

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Маркинская средняя  
общеобразовательная школа Цимлянского района Ростовской области

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Кому выдан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МАРКИНСКАЯ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ЦИМЛЯНСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Кем выдан: АО "ИИТ"  
Серийный номер: 01D7DAB4CBD1C610000000CF00060002  
Действителен с: 16.11.21 9:40  
Действителен по: 16.11.22 9:40

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

С.С. Малахова

Приказ от 23.08.2021 года №187



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по

ХИМИИ

(указать учебный предмет, курс)

на 2021 – 2022 учебный год

Уровень общего образования среднее общее, 10 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов в неделю 2

Учитель Антонова Наталья Георгиевна

Ф.И.О.

Программа разработана на основе  
примерной рабочей программы О.С.Габриеляна, И.Г.Остроумова,  
С.А.Сладкова, Просвещение, 2021

(указать примерную программу/программы, автора, издательство, год издания при наличии)

Учебник/учебники

Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень  
/О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. – 2-е изд. – М.: Просвещение,  
2020

(указать учебник/учебники, автора, издательство, год издания)

ст. Маркинская  
2021 год

## **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного курса**

### **Личностные результаты**

- ✓ чувство гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — в ценностно-ориентационной сфере;
- ✓ осознание необходимости своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактора 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 умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ владение основными интеллектуальными операциями (формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов);
- ✓ познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- ✓ умение выдвигать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- ✓ использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- ✓ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- ✓ готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- ✓ умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий 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 символы (химические знаки, формулы и уравнения).

### **Предметные результаты**

#### В познавательной сфере:

- ✓ знание (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической 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, органические соединения, химические процессы;
- ✓ умение характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов органических веществ и их важнейших представителей;
- ✓ умение описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;

- ✓ умение самостоятельно проводить химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
- ✓ умение прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
- ✓ умение определять источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
- ✓ умение пользоваться обязательным справочным материалом (рядом электроотрицательности) для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- ✓ умение устанавливать зависимость 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;
- ✓ умение моделировать молекулы 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.

**Ученик научится:**

- понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- формулировать значение химии и её достижений в повседневной жизни человека;
- устанавливать взаимосвязи между химией и другими естественными науками;
- формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
- аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
- объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
- классифицировать химические реакции в органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
- характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;
- классифицировать органические вещества;
- характеризовать общие химические свойства важнейших классов органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;
- использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
- использовать правила и нормы международной номенклатуры для составления названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;
- знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении органических веществ;
- характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);

- устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);
- экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов органических веществ с соблюдением правил техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- производить расчёты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
- соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
- прогнозировать строение и свойства незнакомых органических веществ на основе аналогии;
- прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
- устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
- раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;
- раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
- прогнозировать способность органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, их образующих;
- аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
- владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
- характеризовать становление научной теории на примере открытия теории химического строения органических веществ;
- критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
- понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

#### **Система оценки достижения планируемых результатов**

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие **формы контроля**:

- **Стартовый**, позволяющий определить исходный уровень развития учащихся;
- **Текущий**:
  - прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
  - пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
  - рефлексивный, контроль, обращённый на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
  - контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.
- **Итоговый** контроль в формах:
  - тестирование;
  - контрольные работы.
- **Самооценка и самоконтроль** определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

### Формы и виды контроля:

текущий	тематический	итоговый
Индивидуальный опрос; фронтальный опрос.	Проверочная работа; тестирование; самостоятельная работа.	Контрольная работа.

### Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний

#### Оценка устного ответа

##### Отметка «5»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

##### Отметка «4»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной последовательности;
- допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.

##### Отметка «3»:

- дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, построен несвязно.

##### Отметка «2»:

- ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала;
- допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

##### Отметка «1»:

- отсутствие ответа.

#### Оценка умений решать задачи

##### Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок;
- задача решена рациональным способом.

##### Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но не рациональным способом;
- допущено не более двух несущественных ошибок.

##### Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок;
- допускается существенная ошибка в математических расчетах.

##### Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

##### Отметка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

#### Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции)

Оценку ставят тем учащимся, за которыми было организовано наблюдение.

##### Отметка «5»:

- работа выполнена полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану, с учётом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

##### Отметка «4»:

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы: эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

**Отметка «3»:**

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по технике безопасности при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

**Отметка «1»:**

- работа не выполнена;
- полное отсутствие экспериментальных умений.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

**Отметка «5»:**

- план решения задачи составлен правильно, осуществлён подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

- план решения составлен правильно;
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

**Отметка «3»:**

- план решения составлен правильно;
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

- допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

**Отметка «1»:**

- задача не решена.

**Оценка за письменную контрольную работу**

При оценивании ответа учащегося необходимо учитывать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

**Отметка «5»:**

- дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена неполно (но не менее чем наполовину), имеется не более одной существенной ошибки и при этом 2-3 несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину;
- имеется несколько существенных ошибок.

**Отметка «1»:**

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

**Оценка тестовых работ**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2»;
- работа не выполнена – оценка «1».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2»;
- работа не выполнена – оценка «1».

### **Оценка реферата**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета**

### **Введение**

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

### **Тема 1. Теория строения органических соединений**

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

### **Тема 2. Углеводороды и их природные источники**

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. 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: горение, качественные реакции, 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.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

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

### **Демонстрации**

Горение ацетилена.

Отношение этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия.

Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

## Лабораторные опыты

1. Определение элементного состава органических соединений
2. Изготовление моделей молекул углеводов.
3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
4. Получение и свойства ацетилена.
5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

## Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники

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.

Ф е н о л. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

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

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

У г л е в о д ы. Углеводы, 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 (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

## Демонстрации

Окисление спирта в альдегид.

Качественная реакция на многоатомные спирты.

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».

Качественные реакции на фенол.

Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы.

Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II).

Получение уксусно-этилового эфира.

Качественная реакция на крахмал.

## Лабораторные опыты

5. Свойства этилового спирта.
- 6, 7. Свойства глицерина, формальдегида.
8. Свойства уксусной кислоты.
9. свойства жиров.
10. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.
- 11, 12. Свойства глюкозы, крахмала.

## Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе

А м и н ы. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле



анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

**А м и н о к и с л о т ы.** Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

**Б е л к и.** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

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

### **Демонстрации**

Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.

Реакция анилина с бромной водой.

Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Растворение и осаждение белков.

Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая.

Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Модель молекулы ДНК.

Переходы: этанол → этилен этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

### **Лабораторные опыты**

13. Свойства белков.

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

### **Тема 5. Биологически активные органические соединения**

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

**В и т а м и н ы.** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Г о р м о н ы.** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

**Л е к а р с т в а.** Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба и профилактика.

### **Демонстрации**

Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля.

СМС, содержащих энзимы.

Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.

### **Лабораторные опыты**

14. Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки.

### **Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры**

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

**С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы.** Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

### **Демонстрации**

Коллекция пластмасс и изделий из них.

Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них.

Распознавание волокон.

### **Лабораторные опыты**

15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

**Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон.

### **Тема 7. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии**

Решение задач и упражнений по курсу органической химии, подготовка, выполнение и анализ итоговой контрольной работы.

**Формы организации учебных занятий:** традиционные уроки, проверочные работы, лекции, тестовые работы, лабораторные работы, практические работы, семинарские занятия, обобщающие уроки.

### **Основные виды деятельности учащихся**

#### **I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:**

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Решение текстовых количественных и качественных задач.
8. Систематизация учебного материала.

#### **II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:**

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.
2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем.
4. Объяснение наблюдаемых явлений.
5. Анализ проблемных ситуаций.

#### **III – виды деятельности с практической (опытной) основой:**

1. Решение экспериментальных задач.
2. Работа с раздаточным материалом.
3. Сбор и классификация коллекционного материала.
4. Измерение величин.
5. Выполнение работ практикума.
6. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
7. Проведение исследовательского эксперимента.
8. Моделирование и конструирование.

### Раздел 3. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Темы уроков	Дата		Домашнее задание	Мониторинг и формы контроля
		по плану	по факту		
<b>I. Введение</b>					
1	Предмет органической химии.	03.09.		§1, упр. 1-4	Рассказ учителя с элементами беседы.
<b>Тема 1. Теория строения органических соединений</b>					
2	Теория строения органических соединений.	08.09.		§2, упр. 1	Рассказ учителя с элементами беседы.
3	Теория строения органических соединений.	10.09.		§2, упр. 2	Выполнение упражнений.
4	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.	15.09.		§2, упр. 3	Рассказ учителя с элементами беседы.
5	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.	17.09.		§2, упр. 6	Индивидуальный опрос.
6	Систематизация и обобщение знаний по теории строения органических соединений.	22.09.			Выполнение упражнений.
7	<b>Контрольная работа №1. Тема. «Теория химического строения».</b>	24.09.			Выполнение контрольной работы №1.
<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники</b>					
8	Алканы.	29.09.		§3, упр. 1	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
9	Алканы.	01.10.		§3, упр. 2	Выполнение упражнений.
10	Алкены.	06.10.		§4, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
11	Алкены.	08.10.		§4, упр. 3-4	Работа по карточкам.
12	Полиэтилен.	13.10.		§4, упр. 6-7	Индивидуальный опрос.
13	Алкадиены. Каучуки.	15.10.		§5, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
14	Алкины. Ацетилен.	20.10.		§6, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
15	Алкины. Ацетилен.	22.10.		§6, упр. 3-4	Работа по карточкам.
16	Ароматические углеводороды, или арены.	10.11.		§7, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
17	Ароматические углеводороды, или арены.	12.11.		§7, упр. 3-4	Индивидуальный опрос.

18	Природный газ.	17.11.		§8, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
19	Нефть и способы ее переработки.	19.11.		§9, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
20	Нефть и способы ее переработки.	24.11.		§9, упр. 3-4	Работа по карточкам.
21	Каменный уголь и его переработка.	26.11.		§10, упр. 1-3	Индивидуальный опрос.
22	Взаимодействие предельных, непредельных и ароматических углеводов.	01.12.		Задания по тетради.	Выполнение упражнений.
23	Обобщение знаний по теме «Углеводороды».	03.12.			Подготовка к контрольной работе.
24	<b>Контрольная работа №2. Тема. «Углеводороды».</b>	08.12.			Выполнение контрольной работы №2.
<b>Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники</b>					
25	Единство химической организации живых организмов.	10.12.		Задания по тетради.	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
26	Спирты.	15.12.		§11, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
27	Химические свойства спиртов.	17.12.		§11, упр. 4	Работа по карточкам.
28	Химические свойства спиртов.	22.12.		§11, упр. 5	Выполнение упражнений.
29	Многоатомные спирты.	24.12.		§12, упр. 1-3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
30	Фенол.	12.01.		§13, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
31	Фенол.	14.01.		§13, упр. 7	Работа в группах.
32	Альдегиды.	19.01.		§14, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
33	Альдегиды и кетоны.	21.01.		§14, упр. 3	Выполнение упражнений.
34	Карбоновые кислоты.	26.01.		§15, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
35	Карбоновые кислоты.	28.01.		§15, упр. 5-6	Индивидуальный опрос.
36	Сложные эфиры.	02.02.		§16, упр. 1	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
37	Жиры. Мыла.	04.02.		§16, упр. 2-3	Выполнение упражнений.
38	Жиры. Мыла.	09.02.		§16, упр. 5-6	Работа по карточкам.
39	Углеводы.	11.02.		§17, упр. 1	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.

40	Углеводы. Глюкоза.	16.02.		§17, упр. 2-5	Работа по карточкам.
41	Генетическая связь между классами органических соединений.	18.02.		Упр. в тетради	Выполнение упражнений.
42	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородосодержащие органические соединения».	25.02.			Подготовка к контрольной работе.
43	<b>Контрольная работа №3. «Кислородосодержащие органические соединения».</b>	02.03.			Выполнение контрольной работы №3.
<b>Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе</b>					
44	Амины.	04.03.		§18, упр. 1	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
45	Амины.	09.03.		§18, упр. 2	Работа по карточкам.
46	Анилин.	11.03.		§18, упр. 3	Выполнение упражнений.
47	Аминокислоты.	16.03.		§19, упр. 1	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
48	Аминокислоты.	30.03.		Задания по тетради.	Выполнение упражнений.
49	Белки.	01.04.		§19, упр. 2-4	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
50	Нуклеиновые кислоты.	06.04.		§19, упр. 8	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
51	Генетическая связь между классами органических соединений.	08.04.		§20, упр. 1	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
52	Генетическая связь между классами органических соединений.	13.04.		§20, упр. 2-3	Выполнение упражнений.
53	<i>П. р. №1. «Идентификация органических соединений».</i>	15.04.			Выполнение практической работы.
54	<b>Контрольная работа №4. Тема. «Азотсодержащие органические соединения».</b>	20.04.			Выполнение контрольной работы №4.
<b>Тема 5. Биологически активные органические соединения</b>					
55	Ферменты.	22.04.		§21, упр. 1	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
56	Витамины.	27.04.		§21, упр. 2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
57	Гормоны.	29.04.		§21, упр. 3	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
58	Лекарства.	04.05.		§21, упр. 4-5	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
<b>Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры</b>					

59	Искусственные полимеры.	06.05.		§22, упр. 1-2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
60	Синтетические пластмассы.	11.05.		§22, упр. 1-2	Выполнение упражнений.
61	Синтетические полимеры.	13.05.		§23, упр. 1	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
62	Синтетические волокна.	18.05.		§23, упр. 2	Рассказ учителя с элементами беседы, выполнение упражнений.
63	<b>П. р. №2. «Распознавание пластмасс и волокон».</b>	20.05.			Выполнение практической работы.
64	Синтетические каучуки.	25.05.		§23, упр. 3	Выполнение упражнений.
<b>Тема 7. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии</b>					
65	Повторение, обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии.	27.05.			Выполнение упражнений.

### СОГЛАСОВАНО


Протокол заседания  
методического совета

от 23.08.2021 года № 1

 Л.И.Кардакова  
подпись руководителя МС Ф.И.О.

### СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Л.И.Кардакова  
подпись Ф.И.О.

23 августа 2021 года