

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Красногуляевская средняя школа

Рассмотрено на ШМО  
Учителей естественных наук  
Руководитель \_\_\_\_\_ В.М.Душкина  
Протокол №1  
30.08. 2023 год

Согласовано  
Зам. директора по ВР  
\_\_\_\_\_ О.А.Тимофеева  
31.08.2023 год

Утверждаю  
Директор  
\_\_\_\_\_ Т.Н. Брехова  
Приказ №164-о  
31.08.2023 год

## Рабочая программа химии 10 кл

Учитель химии Константинова Н.В.

2023-2023 учебный год

## Пояснительная записка

**Рабочая программа учебного курса по химии для 10 класса** составлена на основе Примерной основной образовательной программы по химии (базовый уровень) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, авторской Программы курса химии для базового изучения химии в 10-11 классах общеобразовательных учреждений авторов В.В. Еремина, А.А. Дроздова, (2019 год) и Федерального компонента Государственного образовательного стандарта.

### Цели изучения химии в 10 классе:

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

### **Задачи:**

- ï умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ï использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; исследование несложных реальных связей и зависимостей;
- ï определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- ï самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
- ï поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
- ï оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- ï использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

**Программа рассчитана на 70 часов** в XI классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 2 часа, практических работ - 2 часа, лабораторных опытов - 10. Учитывая продолжительность учебного года (34 недели), планирование составлено на 70 часов

### **Учебно-методический комплект:**

1. Химия. Базовый уровень. 10-11 классы: рабочая программа к линии УМК В.В.Лунина: учебно-методическое пособие/ В.В Еремин, А.А. Дроздов – М.: Дрофа, 2019.
2. В.В.Еремин, Химия. 10 класс. Базовый уровень Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2019г.
3. В.Н.Доронькин, А.Г.Бережная, Т.В.Сажнева, В.А.Февралева
4. Касатикова Е.Л. Химия в таблицах и схемах 2013г Санкт- Петербург

5. Репетитор по химии под редакцией Егорова А.С. 2012 г
6. Г.Л.Маршанова Сборник задач по органической химии 10-11 классы
7. Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября» ([www.1senteber.ru](http://www.1senteber.ru))
8. Приложение «Химия» сайт [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru) (рубрика химия)
9. Интернет-школа «Просвещение.ru», online курс по УМК О.С. Gabrielyana и др. ( [www/internet-school.ru](http://www/internet-school.ru))
10. Решу ЕГЭ «химия»

Преобладающей формой текущего контроля выступают письменный (самостоятельные, контрольные, практические, тестирование) работы и устный опрос (собеседование).

#### **Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии 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, самоконтроль и самооценка;
2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: 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.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении, овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### Содержание учебного предмета

**Тема 1 Основные понятия органической химии ( 7 ч )** Предмет и значение органической химии. 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  
**Демонстрации:** 1. Разложение сахара. 2. Коллекция органических веществ и материалов 3. Модели органических молекул

**Тема 2 Углеводороды ( 15 ч )** Природный газ. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. **А л к а н ы:** гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

**А л к е н ы.** Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

**А л к а д е н ы и к а у ч у к и.** Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

**А л к и н ы.** Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

**Б е н з о л.** Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

**Н е ф т ь.** Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Демонстрации.** Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, 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 углеводородов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

**Тема 3 Кислород- и азот содержащие органические соединения ( 34 ч )** Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

**С п и р т ы.** Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные

спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

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

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

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

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

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

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

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол этилен этиленгликоль этиленгликолят меди (II); этанол этаналь этановая кислота.

**Лабораторные опыты.** 14. Свойства белков.

#### Т е м а 4 **Высокомолекулярные вещества (10ч)**

**Искусственные полимеры.** Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна ( ацетатный шелк, вискоза) . их свойства и применение. **Синтетически е полимер 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. Коллекция искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам. **Лабораторные опыты.** 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков. Практическая работа № 1 . Распознавание пластмасс .  
Практическая работа № 2 Распознавание волокон.

Тема	Всего часов	Из них	
		Практические работы	Контрольные работы
<b>Введение</b>	1		
<b>Тема 1.</b> Основные понятия органической химии	7		
<b>Тема 2.</b> Углеводороды	15		<b>К.р. № 1</b> «Углеводороды»
<b>Тема 3.</b> Кислород- и азотсодержащие органические соединения	34		<b>К.р. № 2</b> «Кислород- и азотсодержащие



			органические вещества»
<b>Тема 4. Высокомолекулярные вещества</b>	10	<b>Пр.р № 1</b> «Распознавание пластмасс»  <b>Пр.р № 1</b> «Распознавание волокон»	
Резерв	3		
<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8	Предельные углеводороды. Строение. Гомологи. Изомерия и номенклатура.		
9	Предельные углеводороды. Физические свойства. Получение и применение.		
10	Предельные углеводороды. Химические свойства		
11	Этиленовые углеводороды. Строение. Гомологи. Изомерия и номенклатура.		
12	Этиленовые углеводороды. Физические свойства. Получение и применение.		
13	Этиленовые углеводороды. Химические свойства		
14	Алкадиены и каучуки		
15	Ацетиленовые углеводороды. Строение. Гомологи. Изомерия и номенклатура.		
16	Ацетиленовые углеводороды. Физические свойства. Получение и применение.		
17	Ацетиленовые углеводороды. Химические свойства		
18	Ароматические углеводороды. Строение. Физические свойства. Получение		
19	Ароматические углеводороды. Химические свойства и применение.		
20-21	Решение задач по теме: «Углеводороды»		
22	Обобщающее повторение по теме «Углеводороды»		
23	<b>Контрольная работа № 1. «Углеводороды»</b>		
<b>ТЕМА 3. КИСЛОРОД- И АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ ( 34 часов )</b>			
24	Спирты. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Физические свойства спиртов		
25	Химические свойства и получение спиртов		
26	Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.		

27	Многоатомные спирты.		
28	Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение.		
29	Фенол. Строение. Физические свойства. Получение. Применение.		
30	Фенол. Химические свойства. Качественные реакции на фенол		
31	Решение задач по темам «Спирты» и «Фенол»		
32	Альдегиды и кетоны. Физические и химические свойства		
33	Качественные реакции на альдегидную группу и их применение		
34	Карбоновые кислоты		
35-36	Химические свойства и применение карбоновых кислот		
37-38	Сложные эфиры .		
39	Жиры		
40-41	Решение задач по темам «Альдегиды. Кетоны», «Карбоновые кислоты», «Сложные эфиры» и «Жиры»		
42-43	Углеводы. Глюкоза		
44	Сахароза		
45	Полисахариды		
46	Амины. Строение. Физические свойства и получение		
47	Амины. Химические свойства и применение		
48	Аминокислоты. Состав и номенклатура. Физические свойства		
49	Аминокислоты. Пептидная связь. Образование полипептидов. Обнаружение белков с помощью качественных (цветных) реакций.		

50	Решение задач по теме Амины. Аминокислоты		
51	Белки. Состав и строение		
52	Химические свойства белков. Биологические функции белков.		
53-54	Генетическая связь между классами органических соединений		
55	Решение задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений»		
56	Обобщающее повторение		
57	<b>Контрольная работа № 2.</b> Кислород- и азотсодержащие органические вещества		
<b>ТЕМА 4. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ВЕЩЕСТВА( 10 ч)</b>			
58-59	Полимеры.		
60	Современные полимерные материалы. Пластмассы		
61	Волокна природные, искусственные и синтетические		
62	Эластомеры. Каучук природный и синтетический. Вулканизация каучука. Резина и эбонит		
63	<b>Практическая работа № 1</b> Распознавание пластмасс		
64	<b>Практическая работа № 2.</b> Распознавание волокон		
65-67	Конференция по защите проектных работ		
68-70	Резерв		