

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КЛИМОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3**

«Утверждаю»
директор школы
Дедушкина Е.М

«Согласовано»
зам. по УВР
Зубкова И.В..

«Рассмотрено»
руководитель ШМО
Суховьева Н.А.

Протокол №____ от _____

**Рабочая программа по химии для 10 класса
на 2022 - 2023 учебный год.**

Учитель: Евсеенко Инна Сергеевна

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии 10 класса разработана на основе:

- ООП СОО МБОУ Климовской СОШ №3;
- учебника: Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Теренин В. И., Дроздов А. А., Лунин В. В. Химия. Базовый уровень. 10 класс; М., ООО «Дрофа»

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно программе на изучение химии отводится 35 часов в год из расчета 1 час в неделю, из-за блочной системы обучения и в соответствии с календарно - тематическим планированием количество часов уменьшено до 34 ч. в год, по плану – 34 часа. Программой предусмотрено проведение 2 контрольных работ, 1 промежуточной аттестации, 2 практических работ, 9 лабораторных опытов.

В соответствии с календарным учебным графиком школы на 2022 – 2023 учебный год количество уроков распределено следующим образом:

	<u>По плану</u>	<u>Фактически</u>
в 1 четверти - 8 недель, 2 дня	8 уроков	8 уроков
во 2 четверти – 7 недель, 3 дня	8 уроков	8 уроков
в 3 четверти – 10 недель, 1 день	10 уроков	10 уроков
в 4 четверти – 7 недель, 4 дня	8 уроков	8 уроков
Итого: 34/34		

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Ученик на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения

естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

**Содержание программы учебного предмета
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

(1 ч в неделю на протяжении учебного года или 2 ч в первом полугодии, всего 34 ч)

Основные понятия органической химии - 4 ч.

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Демонстрации: 1. Коллекция органических веществ и материалов. 2. Модели органических молекул.

Углеводороды - 8 ч.

Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола.

Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Демонстрации: 3. Горение метана, этилена, ацетилен. 4. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты: 1. Составление моделей алканов. 2. Взаимодействие алканов с бромом. 3. Составление моделей непредельных углеводородов.

Контрольная работа № 1. «Углеводороды».

Кислород- и азотсодержащие органические соединения– 18 ч.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.* Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала»), взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений.* Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Демонстрации: 5. Окисление этанола в альдегид. 6. Качественные реакции на многоатомные спирты. 7. Реакция «серебряного зеркала». 8. Окисление глюкозы гидроксидом меди (II). 9. Качественная реакция на крахмал. 10. Растворение и осаждение белков. 11. Горение

птичьего пера и шерстяной нити.

Лабораторные опыты: 4. Свойства этилового спирта. 5. Свойства глицерина. 6. Свойства уксусной кислоты. 7. Свойства глюкозы. 8. Цветные реакции белков.

Контрольная работа № 2. «Кислородсодержащие органические вещества».

Контрольная работа № 3. «Азотсодержащие органические вещества».

Высокомолекулярные вещества – 4ч.

Понятие о полимерах. Макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, мономер. Гомополимеры и сополимеры. Полимеризация и поликонденсация как методы получения полимеров. Современные полимерные материалы. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, полиэтилентерефталат). Волокна природные, искусственные (вискоза, ацетатное волокно) и синтетические (капрон, нейлон, лавсан, спандекс, лайкра). Эластомеры. Каучук природный и синтетический. Вулканизация каучука.

Демонстрации: 12. Коллекции пластмасс, эластомеров, волокон.

Лабораторные опыты: 9. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей

Практические работы: № 1. Распознавание пластмасс. № 2 Распознавание волокон.

Промежуточная аттестация «Итоговая контрольная работа за курс 10 класса».

Тематическое планирование

№ п/п	Изучаемый раздел	Количество часов
1.	Основные понятия органической химии	4
2.	Углеводороды	8
3.	Кислород- и азотсодержащие органические соединения	18
4.	Высокомолекулярные вещества	4
	Итого	34

Календарно тематическое планирование уроков химии в 10 классе

№ урока	Дата	Тема урока	Примечания
Основные понятия органической химии - 4 час			
1	14.09	Предмет органической химии.	Повторный инструктаж по ТБ
2		Теория строения органических веществ	Дем.1. Коллекция органических веществ и материалов. 2. Модели органических молекул.
3	28.09	Гомологи. Изомеры.	
4		Основные классы органических соединений	
Углеводороды – 8 час			
5	12.10	Природный газ. Алканы	Л.о. №1. Составление моделей молекул алканов.
6		Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений	Л.о. №2. Взаимодействие алканов с бромом.
7	26.10	Алкены. Этилен. Реакция полимеризации. Правило Марковникова	Л.о. №3. Составление моделей непредельных углеводородов.
8		Решение задач. 1. Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав.	
9	16.11	Алкадиены и Каучуки	
10		Алкины. Ацетилен. Решение задач. 2. Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по продуктам сгорания.	
11	30.11	Арены. Бензол, его получение, свойства, применение. Нефть. Состав и переработка.	Дем.: 3. Горение метана, этилена, ацетилена. 4. Дем.: 4. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.
12		Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»	
Кислород- и азотсодержащие органические соединения - 18ч			
13	14.12	Анализ контрольной работы. Спирты. Гидроксильная группа как функциональная.	Дем.5.: Окисление этанола в альдегид. Л.о. № 4. Свойства этилового спирта.
14		Понятие о предельных многоатомных спиртах	
15	28.12	Этиленгликоль и глицерин	Л.о. №5. Свойства глицерина. Дем. 6. Качественная реакция на многоатомные спирты.
16		Фенол. Каменный уголь. Решение задач. 3. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.	

17	18.01	Альдегиды и кетоны. Получение, свойства применение.	<i>Дем.7. Реакция «серебряного зеркала»</i>
18		Карбоновые кислоты. Получение, свойства, применение.	<i>Л.о. №6. Свойства уксусной кислоты.</i>
19	1.02	Сложные эфиры. Получение, применение.	
20		Жиры. Применение и свойства.	
21	15.02	Химические свойства кислородсодержащих орг-ких веществ	<i>Дем.8. Оокисление глюкозы с помощью гидроксида меди (II)</i>
22		Углеводы. Глюкоза. Дисахариды.Полисахариды.	<i>Дем. 9. Качественная реакция на крахмал. Л.о. №7. Свойства глюкозы.</i>
23	1.03	Применение и биологическая роль полисахаридов	
24		Обобщение знаний по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	
25	15.03	Понятие об аминах. Анилин - органическое основание.	
26		Аминокислоты их состав и строение.	
27	5.04	Получение и химические свойства аминокислот	<i>Дем. 10. Растворение и осаждение белков. 11. Горение птичьего пера и шерстяной нити.</i>
28		Белки как природные биополимеры. Нуклеиновые кислоты.	<i>Л.о. №8. Цветные реакции белков</i>
29	19.04	Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. <u>Решение задач. 4. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.</u>	
30		Контрольная работа №2 «Кислород и азотсодержащие органические вещества»	
Высокомолекулярные вещества - 4ч.			
31	3.05	Анализ контрольной работы. Понятие о полимерах . Гомополимеры и сополимеры	<i>Дем. 12 Коллекции пластмасс, эластомеров, волокон. Л.о. №9. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей.</i>
32		Промежуточная аттестация за курс 10 кл.	
33	17.05	Искусственные и синтетические полимеры.	Практическая работа № 1 Распознавание пластмасс.
34		Синтетические органические соединения	Практическая работа № 2 Распознавание волокон.