

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Министерство образования Московской области  
 Управление образования Администрации Одинцовского городского округа  
 МБОУ Одинцовская гимназия №13

<p><b>«Рассмотрено»</b>          На ШМО учителей</p> <p>Протокол № ____ от          « ____ » _____ 20 г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b>          Методист</p> <p>« ____ » _____ 20 г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b>          Директор МБОУ          Одинцовской гимназии №13          Молибог Е.П.</p> <p>Приказ № <u>414</u> от          « <u>30</u> » <u>08</u> 20<u>22</u> г.</p>
--	---	--

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

учебного предмета  
 «ХИМИЯ»  
 для 10 «Б» класса среднего общего образования  
 на 2022-2023 учебный год

Составитель: Климова Александра Александровна,  
 учитель химии и биологии

г.Одинцово, 2022г.

### Примерное тематическое планирование курса 10 класса

(1 ч в неделю, всего 35 ч, из них 2 ч резервное время)

Номера уроков п/п	Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Дата план	Дата факт	Коррекция
1—2	<b>Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова (2 ч)</b>					
1	Предмет органической химии	Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах. <i>Демонстрации.</i> Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул органических соединений разных классов (шаростержневые и объёмные). Определение элементного состава органических соединений. Портреты А. М. Бутлерова, Й. Я. Берцелиуса, Ф. Вёгера	Характеризовать особенности состава и строения органических веществ. Классифицировать их на основе происхождения и переработки. Аргументировать несостоятельность витализма. Определять отличительные особенности углеводородов.	07.09	07.09	
2	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле. <i>Демонстрации.</i> Портреты А. М. Бутлерова, Э. Франкланда, Ф. А. Кекуле. <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление моделей органических соединений	<i>Формулировать</i> основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Различать понятия «валентность» и «степень окисления». Составлять молекулярные и структурные формулы. Классифицировать ковалентные связи по кратности. Объяснять явление изомерии и взаимное влияние атомов в молекуле	14.09	14.09	
3—14	<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12 ч.)</b>					

3—4	Алканы	<p>Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана. <i>Демонстрации.</i> Горение алканов из резервуара газовой зажигалки. Отношение алканов к бромной воде раствору перманганата калия.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Обнаружение продуктов горения свечи</p>	<p>Определять принадлежность соединений к алканам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алканам по международной номенклатуре.</p> <p>Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алканов.</p> <p>Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты. Различать понятия «гомолог» и «изомер»</p>	21.09	21.09	
				28.09	28.09	



5—6	Алкены	<p>Этилен. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Реакция дегидратации этанола, как лабораторный способ получения этилена. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризация. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Горение этилена. Качественные реакции на двойную связь: обесцвечивание этиленом растворов перманганата калия и бромной воды.</p>	<p>Определять принадлежность соединений к алкенам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алкенам по международной номенклатуре. Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкенов. Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты</p> <p>Различать понятия «гомолог» и «изомер» для алкенов</p>	05.10 19.10	05.10 19.10	
7	Алкадиены. Каучуки	<p>Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Коллекция «Каучуки».</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Исследование свойств каучуков</p>	<p>Определять принадлежность соединений к алкадиенам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алкадиенам по международной номенклатуре. Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкадиенов.</p> <p>Осознавать значимость роли отечественного учёного в получении первого синтетического каучука.</p> <p>Устанавливать зависимость между строением и свойствами полимеров на примере каучука, резины и эбонита</p>	26.10	26.10	
8	Алкины	<p>Общая характеристика гомологического ряда. Способы образования названий алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование,</p>	<p>Определять принадлежность соединений к алкинам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алкинам по международной номенклатуре. Характеризовать состав, свойства и</p>	02.11	02.11	

		галогенирование, гидратация (реакция Кучерова), — его получение и применение. Винилхлорид и его полимеризация в полихлорвинил. <i>Демонстрация.</i> Получение ацетиленовых реакцией гидролиза карбида кальция. Горение ацетилена. Качественные реакции на тройную связь: обесцвечивание ацетиленом растворов перманганата калия и бромной воды.	применение ацетилена. Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением ацетилена. Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты Различать понятия «гомолог» и «изомер» для алкинов			
9	Арены	Бензол, как представитель ароматических углеводородов. Строение его молекулы и свойства физические и химические свойства: горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование. Получение и применение бензола. <i>Демонстрация.</i> Исследование свойств бензола с помощью бытового растворителя «Сольвент»	Характеризовать состав, свойства и применение бензола. Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением бензола. Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты			09.11 09.11
10	Природный и попутный газы	Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущество природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его применение. Попутные газы, их состав. Переработка попутного газа на фракции: сухой газ, пропан-бутановая смесь, газовый бензин. <i>Демонстрация.</i> Карта полезных ископаемых РФ	Характеризовать состав и основные направления переработки и использования природного газа. Сравнивать нахождение в природе и состав природного и попутных газов. Характеризовать состав и основные направления переработки и использования попутного газа			16.11 16.11
11	Нефть и способы её переработки	Состав нефти и её переработка: перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты и их получение. Понятие об октановом числе.	Характеризовать состав и основные направления переработки нефти. Различать нефтяные фракции и описывать области их применения.			



		Химические способы повышения качества бензина. <i>Демонстрации.</i> Коллекция «Нефть и нефтепродукты», видеофрагменты и слайды «Перегонка нефти». Карта полезных ископаемых РФ	Осознавать необходимость химических способов повышения качества бензина			
12	Каменный уголь и его переработка	Коксование каменного угля и его продукты: коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация каменного угля. <i>Демонстрации.</i> Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Видеофрагменты и слайды «Коксохимическое производство»	Характеризовать основные продукты коксохимического производства. Описывать области применения коксового газа, аммиачной воды, каменноугольной смолы, кокса. Осознавать необходимость газификации каменного угля, как альтернативы природному газу.			
13	Повторение и обобщение	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом			
14	Контрольная работа № 1 «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды»					
15—28	<b>Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)</b>					
15—16	Одноатомные спирты	Функциональная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека. <i>Демонстрации.</i> Окисление спирта в	Называть спирты по международной номенклатуре. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения предельных одноатомных спиртов. Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением метанола и этанола. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент			

	альдегид. <i>Лабораторные опыты.</i> Сравнение скорости испарения воды и этанола.				
17	Многоатомные спирты  Этиленгликоль, как представитель двухатомных и глицерин, как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах. <i>Демонстрации.</i> Качественная реакция на многоатомные спирты. <i>Лабораторные опыты.</i> Растворимость глицерина в воде	Классифицировать спирты по их атомности. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения многоатомных спиртов. Идентифицировать многоатомные спирты с помощью качественной реакции. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент			
18	Фенол  Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. <i>Демонстрации.</i> Зависимость растворимости фенола в воде от температуры. Взаимодействие фенола с бромной водой и хлоридом железа(III), как качественные реакции	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения фенола. Идентифицировать фенол с помощью качественных реакций. Соблюдать правила безопасного обращения с фенолом			
19	Альдегиды и кетоны  Формальдегид и ацетальдегид, как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбоксильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона. <i>Демонстрации.</i> Реакции серебряного зеркала и со свежеполученным гидроксидом меди(II) при нагревании, как качественные реакции на	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения формальдегида и ацетальдегида. Идентифицировать альдегиды с помощью качественных реакций. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с формальдегидом.			



		альдегиды						
20	Карбоновые кислоты	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Жирные кислоты. Химические свойства карбоновых кислот. Полуцение и применение муравьиной и уксусной кислот. <i>Демонстрации.</i> Образцы муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой кислот и их растворимость в воде <i>Лабораторные опыты.</i> Химические свойства уксусной кислоты	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот. Различать общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной) и неорганических кислот. Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с карбоновыми кислотами					
21	Сложные эфиры. Жиры	Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров. <i>Демонстрации.</i> Коллекция сложных эфиров. Коллекция жиров. Образцы твёрдого и жидкого мыла. <i>Лабораторные опыты.</i> Определение непердельности растительного масла	Описывать реакции этерификации как обратимой обменный процесс между кислотами и спиртами. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения жиров. Устанавливать зависимость между физическими свойствами жиров, составом их молекул и происхождением. и производство твёрдых жиров на основе растительных масел. Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов					
22	Углеводы	Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза. <i>Демонстрации.</i> Альдегидные свойства	Определить принадлежность органических соединений к углеводам. Различать моно-, ди- и полисахариды по их способности к гидролизу. Приводить примеры представителей каждой группы углеводов.					



		и свойства многоатомных спиртов глюкозы в реакциях с гидроксидом меди(II). Идентификация крахмала. <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление крахмального клейстера. Идентификация крахмала как компонента некоторых продуктов питания	Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов			
23	Амины	Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов. <i>Демонстрации.</i> Портрет Н. Н. Зинина. Коллекция анилиновых красителей. <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление моделей молекул аминов	Определять принадлежность органического соединения к аминам на основе анализа состава его молекул. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения анилина. Аргументировать чувство гордости за достижения отечественной органической химии. Соблюдать правила безопасного обращения с анилином и красителями на его основе			
24	Аминокислоты.	Аминокислоты, состав их молекул и свойства, как амфотерных органических соединений. Глицин, как представитель аминокислот. Получение полипептидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи. <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление модели молекулы глицина	Определять принадлежность органического соединения к аминокислотам на основе анализа состава их молекул. Характеризовать свойства аминокислот как амфотерных соединений. Различать реакции поликонденсации и пептидные связи			
25	Белки	Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная структуры. Качественные реакции на белки, их гидролиз, денатурация и биологические функции. <i>Демонстрации.</i> Качественные реакции на белки.	Характеризовать состав, строение, структуру и свойства белков. Идентифицировать белки. Описывать биологические свойства белков на основе межпредметных связей химии и биологии			

26	Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений	Идентификация органических соединений	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций			
27	Повторение и обобщение	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом			
28	Контрольная работа №2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»					
29—33	<b>Тема 4. Органическая химия и общество (5 ч)</b>					
29	Биотехнология	Развитие биотехнологии. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммуобилизованные ферменты и их применение. <i>Демонстрации.</i> Видеофрагменты и слайды по биотехнологии и иммуобилизованным ферментам	Объяснять, что такое биотехнология, генная (или генетическая) инженерия, клеточная инженерия, биологическая инженерия, клонирование, иммуобилизованные ферменты. Характеризовать роль биотехнологии в решении продовольственной проблемы и сохранении здоровья человека			
30	Полимеры	Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлюлоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан. <i>Демонстрации.</i> Коллекция полимеров. Коллекция синтетических полимеров и изделий из них	Классифицировать полимеры по различным основаниям. Различать искусственные полимеры, классифицировать их и иллюстрировать группы полимеров примерами. Устанавливать связи между свойствами полимеров и областями их применения			
31	Синтетические полимеры	Полимеризация и поликонденсация, как способы получения полимеров.	Различать полимеризацию и поликонденсацию.			



		Синтетические каучуки. Полистирол, тефлон и поливинилхлорид, как представители пластмасс. Синтетические волокна: капрон, найлон, кевлар, лавсан. <i>Демонстрации.</i> Коллекция синтетических полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них	Приводить примеры этих способов получения полимеров. Описывать синтетические каучуки, пластмассы и волокна на основе связи свойства — применение			
32	Практическая работа № 2	Распознавание пластмасс и волокон	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций			
33	<b>Повторение и обобщение курса. Подведение итогов учебного года.</b>					
34—35	<b>Резервное время</b>					