

Рабочая программа разработана на основе программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян., Сладков С.А. – М.: Просвещение, 2019.)

Согласно учебному плану учреждения на реализацию программы в 10 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

Рабочая программа реализуется через УМК: Габриелян О.С. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень.– М.: Дрофа, 2018.

РАЗДЕЛ 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

Понимать причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ; строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилен, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты, сложных эфиров, жиров, аминокислот, белков и углеводов; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации. разьяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ; составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь; выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

Обучающийся получит возможность научиться:

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

Обучающийся получит возможность научиться созданию гипотез, поиску информации, моделированию ситуации.

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
 - работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
 - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
 - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
 - осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
 - строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

Обучающийся получит возможность научиться созданию целеполагания, планирования, прогнозирования и саморегуляции.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится

- составлять тезисы, различные виды планов, преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, полно и точно выражать мысли.

Обучающийся получит возможность научиться выходить из конфликтных ситуаций, правильно формулировать вопросы, контролировать и корректировать поведение в группе.

Личностные результаты:

У обучающегося будет сформированы:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; готовить себя к осознанному выбору будущей профессии;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Обучающийся получит возможность для формирования экологическое мышления, умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предмет органической химии Теория строения органических соединений (2 ч)

Органические вещества: природные, искусственные и синтетические органические соединения. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.

Основные положения теории химического строения органических соединений Валентность. Структурные формулы – полные и сокращенные. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул органических соединений разных классов. Определение элементного состава органических соединений.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей органических соединений.

Углеводороды и их природные источники (12ч)

Предельные углеводороды. Алканы. Алканы: гомологический ряд и общая формула алканов. Структурная изомерия (изомерия углеродной цепи). Циклоалканы. Алкильные радикалы. Номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: горение, замещение (галогенирование), реакции изомеризации, реакции разложения метана, реакция дегидрирования этана.

Непредельные углеводороды. Алкены. Гомологический ряд алкенов. Этилен. Номенклатура. Структурная и пространственная (геометрическая) изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Лабораторное получение: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризация. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.

Алкадиены и каучуки. Сопряженные алкадиены: бутadiен-1,3, изопрен. Номенклатура. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутadiеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.

Алкины. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Получение и применение ацетилена. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения – гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Винилхлорид, поливинилхлорид.

Арены. Бензол. Строение бензола. Некоторые физические и химические свойства (горение, реакции замещения - галагенирование, нитрование), получение и применение. Экстракция.

Природный газ. Состав природного газа, его нахождение в природе

Преимущество природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его использование.

Нефть и способы ее переработки. Попутный нефтяной газ его состав и фракции (газовый бензин, пропан-бутановая, сухой газ). Нефть, ее состав и переработка (перегонка, крекинг, рифформинг). Нефтепродукты. Октановое число бензина.

Каменный уголь и его переработка. Ископаемый уголь: антрацит, каменный, бурый. Коксование каменного угля. Коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация и каталитическое гидрирование каменного угля.

Демонстрации.

Горение метана, этана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратацией этанола и ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. Обнаружение продуктов горения свечи.

Исследование свойств каучуков.

Контрольная работа №1 «Углеводороды».

Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)

Одноатомные спирты. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Номенклатура. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль как представитель двухатомных спиртов и глицерин как представитель трехатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах.

Фенол. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона.

Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот.

Сложные эфиры и жиры. Способы получения и химические свойства сложных эфиров. Строение жиров. Кислотный и щелочной гидролиз жиров. Мыла. Гидрирование жиров.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислородное и спиртовое брожение. Фотосинтез. Сахароза как представитель дисахаридов. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Амины. Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.

Аминокислоты. Аминокислоты, состав их молекул и свойства как амфотерных органических соединений. Глицин как представитель аминокислот. Получение полипептидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи.

Белки. Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная структуры. Качественные реакции на белки. Гидролиз и денатурация белков. Биологические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи между классами углеводородов, кислород- и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащих два атома углерода.

Демонстрации.

Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. 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). Образцы муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой кислот и их растворимость в воде. Свойства глюкозы как альдегида и как многоатомного спирта в реакциях с гидроксидом меди (2). Идентификация крахмала. Качественные реакции на белки

Лабораторные опыты.

Сравнение скорости испарения воды и этанола.

Растворимость глицерина в воде.

Химические свойства уксусной кислоты.

Определение непредельности растительного масла.

Идентификация крахмала в некоторых продуктах питания.

Изготовление крахмального клейстера.

Изготовление моделей молекул аминов.

Изготовление модели молекулы глицина.

Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»

Контрольная работа № 2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения».

Органическая химия и общество. (5 ч)

Биотехнология. Древнейшие и современные биотехнологии. Важнейшие направления биотехнологии: генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шелк, вискоза, целлофан. Пластмассы. Волокна.

Синтетические полимеры. Полимеризация и поликонденсация как способы получения полимеров. Синтетические каучуки. Полистирол, тефлон и поливинилхлорид как представители синтетических пластмасс. Синтетические волокна: лавсан, нитрон, капрон, кевлар.

Демонстрации. Коллекции каучуков пластмасс, синтетических волокон и изделий из них.

Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы свеженатертой моркови или картофеля.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон

Раздел 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов	Количество часов по программе	Количество часов по плану	Практические работы	Контрольные работы
1	Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	2	2		

2	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	12	12		№ 1
3	Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения .	14	14	№ 1	№ 2
4	Тема 4. Органическая химия и общество	5	5	№ 2	
5	Резервное время	1	1		
	Итого	34	34	2	2

Приложение

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Дата		Примечание
			Планируемые сроки прохождения	Фактические сроки или коррекция	

Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова (2ч)

1	Вводный, первичный инструктаж. Предмет органической химии.	1			
2(2)	Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1			
Углеводороды и их природные источники (12ч)					
1(3)	Алканы	1			
2(4)	Алканы	1			
3(5)	Алкены	1			
4(6)	Алкены	1			
5(7)	Алкадиены. Каучуки	1			
6(8)	Алкины.	1			
7(9)	Арены.	1			

8 (10)	Природный газ.	1			
9 (11)	Нефть и способы ее переработки	1			
10- (12)	Каменный уголь и его переработка	1			
11 (13)	Обобщение знаний по теме «Углеводороды»	1			
12 (14)	Контрольная Работа №1 «Углеводороды».	1			
Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14ч)					
1 (15)	Одноатомные спирты.	1			
2 (16)	Одноатомные спирты.	1			
3 (17)	Многоатомные спирты.	1			
4 (18)	Фенол	1			
5 (19)	Альдегиды и кетоны.	1			

6 (20)	Карбоновые кислоты.	1			
7 (21)	Сложные эфиры. Жиры.	1			
8 (22)	Углеводы.	1			
9 (23)	Амины.	1			
10 (24)	Аминокислоты. Белки.	1			
11 (25)	Генетическая связь между классами органических соединений	1			
12 (26)	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»	1			
13 (27)	Обобщение и систематизация знаний по теме	1			
14 (28)	Контрольная работа №2. Кислород- и азотсодержащие органические соединения	1			
Тема 4. Органическая химия и общество (5)					
1 (29)	Биотехнология	1			

2 (30)	Полимеры	1			
3 (31)	Синтетические полимеры.	1			
4 (32)	Практическая работа №2 «Распознавание пласт- масс и волокон»	1			
5 (33)	Повторение и обобщение курса	1			
1 (34)	Резервное время	1			