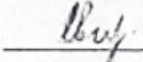


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 им К.И. Пушкиной»
г. Брянска**

«Согласовано»

Заместитель директора по УР

 /Л.В. Свиридова/

« 3 » августа 2020 г.

«Утверждаю»

приказ № 53

от « 2 » августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

для 10 класса

на 2020 – 2021 учебный год

Программа составлена на основе: Рабочие программы к УМК О.С. Габриеляна. Химия. 10-11 классы. Т.Д. Гамбурцева. – М.: Дрофа, 2016
Учебник: О.С. Габриелян. Химия. 10 класс. Базовый уровень. - М.: «Дрофа», 2016

Количество часов в неделю: 1,5

Количество часов в учебном году: 52

Количество контрольных работ – 4, практических работ – 2

Составитель: Говоров И.В.,
учитель химии первой
категории

г. Брянск
2020 г.

Содержание учебного предмета

Введение

Предмет органической химии. Органические соединения. Положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Строение атома углерода.

1. Теория строения органических соединений

Особенности строения и свойств органических соединений. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества.

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.

2. Углеводороды и их природные источники

Природный газ. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Решение задач на вывод формул.

Алкены. 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.

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. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

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

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты.

3. Кислородсодержащие органические соединения

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.

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. Решение задач на вывод формул.

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 (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

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

4. Азотсодержащие органические соединения

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.

Практические работы:

- «Идентификация органических соединений».

5. Химия и жизнь

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. 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 (виртуальные). Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Оценочные практические работы:

1. Идентификация органических соединений
2. Распознавание пластмасс и волокон

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере - *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;

- в трудовой сфере – *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в высшей школе, где химия является профилирующей дисциплиной;

- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *готовность* и *способность* к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- в сфере сбережения здоровья – *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и наркотических веществ.

Метапредметные:

- *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 гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

- *умение* генерировать 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 (далее – ИКТ) 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 символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметные:

1) в познавательной сфере:

- *знание* (понимание) *изученных понятий, законов и теорий;*

- *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

- *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

- *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;

- *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;

- *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности – для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I-IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

- *установление* зависимости 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;

- *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;

- *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

2) в ценностно-ориентационной сфере – анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

3) в трудовой сфере – *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни – *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Тематическое планирование

Раздел	Общее количество часов
Введение	1
Раздел 1. Теория строения органических соединений	2
Раздел 2. Углеводороды и их природные источники	15
Раздел 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	16
Раздел 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	13
Раздел 5. Химия и жизнь	5
Итого:	52 часа

Календарно-тематическое планирование

«Утверждаю»

Директор

_____/М.А. Кадубин/

№ п/п	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
1.	Методы научного познания. Предмет органической химии	02.09	
2.	Теория строения органических соединений	04.09	
3.	Теория строения органических соединений	09.09	
4.	Природный газ как источник углеводородов	16.09	
5.	Предельные углеводороды. Алканы	18.09	
6.	ВПР	23.09	
7.	Этиленовые углеводороды или алкены	30.09	
8.	Этиленовые углеводороды или алкены	02.10	
9.	Решение задач и упражнений ЕГЭ	07.10	
10.	Диеновые углеводороды. Каучуки	14.10	
11.	Решение задач и упражнений ЕГЭ	16.10	
12.	Ацетиленовые углеводороды или алкины	21.10	
13.	Ароматические углеводороды, или арены	28.10	
14.	Ароматические углеводороды, или арены	30.10	
15.	Решение задач и упражнений ЕГЭ	11.11	
16.	Нефть и способы ее переработки	18.11	
17.	Обобщение и систематизация знаний об углеводородах	20.11	
18.	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»	25.11	
19.	Спирты	02.12	
20.	Спирты	04.12	
21.	Каменный уголь	09.12	
22.	Фенол	16.12	

23.	Фенол	18.12	
24.	Решение задач и упражнений ЕГЭ	23.12	
25.	Альдегиды	30.12	
26.	Инструктаж по ТБ. Карбоновые кислоты	13.01	
27.	Карбоновые кислоты	15.01	
28.	Сложные эфиры. Жиры	20.01	
29.	Сложные эфиры. Жиры	27.01	
30.	Углеводы	29.01	
31.	Углеводы	03.02	
32.	Подготовка к контрольной работе	10.02	
33.	Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	12.02	
34.	Амины. Анилин	17.02	
35.	Амины. Анилин	24.02	
36.	Аминокислоты	26.02	
37.	Аминокислоты	03.03	
38.	Белки	10.03	
39.	Белки	12.03	
40.	Понятие о нуклеиновых кислотах	17.03	
41.	Понятие о нуклеиновых кислотах	02.04	
42.	Решение задач и упражнений ЕГЭ	07.04	
43.	Генетическая связь между классами органических соединений	14.04	

44.	Решение задач и упражнений ЕГЭ	16.04	
45.	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»	21.04	
46.	Контрольная работа №3 по теме «Азотсодержащие органические вещества»	28.04	
47.	Пластмассы и волокна	30.04	
48.	Ферменты. Витамины	05.05	
49.	Гормоны	12.05	
50.	Лекарства	14.05	
51.	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	19.05	
52.	Итоговая контрольная работа	26.05	