

Муниципальное образовательное учреждение
Семибратовская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена
Заседание МО протокол № 1
от «27» августа 2020 г.
Согласована
Руководитель МО
_____/Г.Н. Митина/
Согласована
Зам. директора по УВР
_____/Т.А. Капралова/

Утверждена
Директор школы
_____/С.Д. Лысюк/
Приказ по школе № 91
от «28» августа 2020 г.



Рабочая программа
Элективного курса Химия и жизнь
(Основы органической химии)
в 10 классе

Митина Галина Николаевна
Учитель
учитель химии,
высшая квалификационная категория

Программа элективного предмета: «Химия и жизнь».
«Избранные вопросы органической химии»
1. Пояснительная записка

Настоящий курс предназначен для учащихся 10 класса средней общеобразовательной школы, где отсутствует профильное обучение. Курс ориентирован в первую очередь на учащихся, дальнейшее обучение которых будет связано с химией или они выберут данный предмет для сдачи ЕГЭ за курс средней общеобразовательной школы. Рабочая программа разработана на основе авторской программы П.Н. Березкина.

Цель курса:

- развитие содержания базового учебного предмета.

Задачи курса:

- на основе знаний, полученных при изучении химии на базовом уровне, сформировать устойчивые умения и навыки по наиболее сложным темам курса органической химии;
- подготовить учащихся к осознанному выбору дальнейшего профиля обучения;
- подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ по химии.

Курс рассчитан на 35 часов.

2. Общая характеристика учебного курса.

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии. Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами.

3. Место учебного предмета(курса) в учебном плане.

Рабочая программа по химии составлена из расчета 1 ч в неделю в 10 классе 34 часа за учебный год. Для более углубленного изучения предмета этого недостаточно, поэтому обучающиеся могут выбрать для изучения предложенный элективный курс химии.

4. Основные идеи предлагаемого курса.

Ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Ценностные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся: правильного использования химической терминологии и символики;

5. Планируемые результаты освоения содержания курса

Учебно-организационные общеучебные умения и навыки обеспечивают планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ собственной учебной деятельности учащимся.

Учебно-информационные общеучебные умения и навыки обеспечивают школьнику нахождение, переработку и использование информации для решения учебных задач.

Учебно-логические общеучебные умения и навыки обеспечивают четкую структуру содержания процесса постановки и решения учебных задач.

Учебно-коммуникативные общеучебные умения и навыки позволяют школьнику организовать сотрудничество со старшими и сверстниками, достигать с ними взаимопонимания, организовывать совместную деятельность с разными людьми.

Личностные результаты освоения курса:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью;

Метапредметные результаты освоения курса:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания

Предметные результаты освоения курса: ученик получит возможность научиться

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

6. Структура и содержание курса.

Краткий очерк о развитии органической химии от зарождения до наших дней. Роль и место органической химии в современном мире.

Тема 1. Строение, классификация и номенклатура органических соединений (7 часов)

Причины многообразия органических соединений. Кратность углерод-углеродных связей. Направленность, длина и энергия связей. Геометрическая форма молекул в зависимости от вида гибридизации электронных орбиталей атома углерода. Принципы классификации органических соединений (по качественному составу; типу связей между атомами углерода; по типу углеродных цепей). Номенклатура органических соединений: тривиальная, рациональная, систематическая. Систематическая номенклатура и основные правила ее применения

Тема 2. Изомерия и гомология органических соединений (4 часа)

Виды изомерии в органической химии: структурная и пространственная изомерия. Разновидности структурной изомерии. Изомерия углеродной цепи. Изомерия положения (кратной связи; функциональной группы - в спиртах, кетонах, аминах и аминокислотах). Межклассовая изомерия (алкены-циклоалканы; алкины-алкадиены; спирты-простые эфиры; карбоновые кислоты-сложные эфиры; нитроалканы-аминокислоты). Геометрическая изомерия на примере алкадиенов и каучуков. Понятие оптической (зеркальной) изомерии на примере α -аминопропионовой кислоты.

Тема 3. Количественные отношения в химии (10 часов)

Важнейшие физические величины, их обозначение, размерность и взаимная связь. Масса вещества, количество, число структурных единиц (атомов, молекул, ионов), объем, молярный объем, молярная масса, плотность вещества, относительная плотность газов, массовая (объемная) доля компонента в смеси. Информация из химической формулы вещества. Вывод химической формулы вещества: по массовой доле элементов и относительной или абсолютной плотности; по данным химического анализа. Информация из уравнения химической реакции. Нахождение массы или объема вещества по массе или объему исходного вещества или продукта реакции. Задачи на смеси. Нетрадиционные и олимпиадные задачи.

Тема 4. Химические реакции в органической химии (5 часов)

Типы химических реакций в органической химии: замещения, присоединения, отщепления. Разновидности типов реакций: гидрирования, гидратации, галогенирования, гидрогалогенирования, дегидрирования, дегидратации, полимеризации. Именные реакции в органической химии и их значение: реакции Вюрца, Коновалова, Зинина, Лебедева. Правила Марковникова, Зайцева. Механизм реакций свободнорадикального замещения на примере хлорирования метана. Механизм реакций электрофильного присоединения на примере алкенов, алкинов и диеновых углеводородов.

Тема 5. Генетические связи органических соединений (7 часов)

Понятие генетического ряда в органической химии на примере рядов метана и этена. Составление и решение цепочек превращений, например:

1. Этан → этен → этанол → этаналь → этановая кислота → аминокислота → дипептид. 2. Метан → ацетилен → бензол → нитробензол → анилин. 3. Бутан → этилен → этанол → уксусноэтиловый эфир. Решение цепочек превращений из ч.2 заданий ЕГЭ по химии прошлых лет.

Литература для учителя

1. О.С. Габриелян. Программа курса химии для 8-11 кл. – М.: Дрофа, 2018
2. О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов. Химия.10 класс. Настольная книга учителя.- М.: Дрофа, 2016
3. А.А. Кушнарев. Учимся решать задачи по химии. //Химия в школе, 1993, № 5,6; 1994, № 1-6; 1995, № 1-3

Литература для учащихся

1. О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев и др. Химия-10. – М.: Дрофа, 2018
2. Р.А. Лидин, Л.Ю. Аликберова. Химия. Справочник для старшеклассников и поступающих в Вузы. – М.: Аст-Пресс Школа, 2014
3. Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков. Начала химии. Современный курс для поступающих в Вузы. Т.1,2. – М.: изд. МГУ, 2009

Учебно-тематический план

№	Название темы	Всего часов
1	Введение.	1
2	Роль и место органической химии в современном мире	1
3	Тема №1. Строение, классификация и номенклатура органических соединений	7
4	Тема №2. Изомерия и гомология органических соединений	4
5	Тема №3. Количественные отношения в химии	10
6	Тема №4. Химические реакции в органической химии	5

7	Тема №5. Генетические связи органических соединений	6
	Итог	34

Поурочное планирование

Введение (1 час)

Роль и место органической химии в современном мире (1 час)

Тема 1. Строение, классификация и номенклатура органических соединений (7 часов):

1. Причины многообразия органических соединений
2. Электронное строение атома углерода. Гибридизация орбиталей. Валентные состояния атома углерода
3. Электронное строение метана, этена, этилена.
4. Принципы классификации органических соединений
5. Номенклатура: тривиальная, рациональная, систематическая на примере алканов
6. Номенклатура кислородсодержащих соединений
7. Номенклатура азотсодержащих органических соединений

Тема 2. Изомерия и гомология органических соединений (4 часа)

1. Виды изомерии в органической химии
2. Структурная изомерия и ее виды
3. Пространственная изомерия и ее виды
4. Гомология углеводов и их производные

Тема 3. Количественные отношения в химии (10 часов)

1. Важнейшие физические величины, их обозначение, размерность и взаимная связь.
2. Плотность вещества; относительная плотность газов; массовая (объемная) доля компонента в смеси.
3. Вывод химической формулы вещества: по массовой доле элементов и относительной или абсолютной плотности; по данным химического анализа.
4. Вывод химической формулы вещества по уравнению реакции.
5. Нахождение массы или объема вещества по массе или объему исходного вещества или продукта реакции.
6. Задачи на смеси.
7. Решение задач по теме «Избыток»
8. Нетрадиционные и олимпиадные задачи
9. Решение задач повышенной трудности
10. Решение расчетно-экспериментальных задач.

Тема 4. Химические реакции в органической химии (5 часов)

1. Типы химических реакций в органической химии: замещения, присоединения, отщепления. Разновидности этих типов реакций.
2. Механизм реакций свободнорадикального замещения на примере хлорирования метана.
3. Механизм реакций электрофильного присоединения на примере алкенов, алкинов и диеновых углеводородов.
4. Именные реакции в органической химии и их значение для химической промышленности
5. Реакции полимеризации и поликонденсации

Тема 5. Генетические связи органических соединений (6 часов)

1. Понятие генетического ряда в органической химии.
2. Что можно получить из метана?
3. Составление и решение цепочек превращений
4. Решение цепочек превращений из ч.2 заданий ЕГЭ по химии прошлых лет.
5. Решение цепочек превращений из ч.2 заданий ЕГЭ по химии прошлых лет.
6. Пробный экзамен по текстам ЕГЭ прошлых лет (выполнение заданий по органической химии). Систематизация и обобщение знаний по курсу органическая химия.