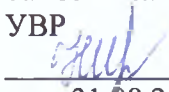


Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Куть-Яхская средняя общеобразовательная школа»


ПРИНЯТО

решением методического
объединения учителей
предметов естественно-
научного цикла от
30.08.2023г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Н.И.Иванова
дата 31.08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор НРМОБУ
«Куть-Яхская СОШ»

Е.В.Бабушкина
* приказ от 31.08.2023г. № 514-0



Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«За страницами учебника химии»
для среднего общего образования
срок освоения: 1 год (10 класс)

Составитель:
Махрина Г.Н., учитель химии

2023г.

Пояснительная записка.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по предмету. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Н.Н. Гара для общеобразовательных учреждений курса химии к учебникам химии авторов О.С.Габриеляна для 8-11 классов (базовый курс).

Курс «За страницами учебника химии» предназначен для изучения в 10 классе, рассчитан на 34 часа, из расчета 1 час в неделю. Курс основан на параллельном изучении теоретических основ органической химии в урочное время.

Актуальность. Необходимость разработки курса «Решение задач по органической химии» для учащихся обусловлена несколькими причинами. В соответствии с базисным учебным планом полной средней школы на изучение химии в 10 классах в год выделяется 34 часа. Поэтому в содержании курса химии в 10 классах представлены только основополагающие химические теоретические знания, включающие самые общие сведения. И времени на обучение решению различных задач и учебно - исследовательской работе недостаточно. А без умения решать теоретические и практические задачи делает обучение химии неполным.

Цель курса: изучить основные способы решения задач по органической химии.

Задачи курса:

- развивать умения использовать полученные знания для решения практических проблем, тем самым связывая обучение с жизнью и деятельностью человека.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый.

**Содержание курса:
«За страницами учебника химии»
(Химия. 10 класс)**

Введение. (1 час)

Введение. Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии. Особенности решения задач и составления химических уравнений в органической химии.

Тема 1. Теория строения органических соединений. (2 часа)

Основные положения теории химического строения. Составление гомологов, изомеров, структурных формул по названиям веществ. Принципы построения названий органических веществ

Тема 2. Углеводороды. (11 часов)

Химические свойства алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, бензола; качественные реакции, изомерия, номенклатура углеводородов. Их применение на основе свойств. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения. (6 часов)

Химические свойства, качественные реакции, именные реакции спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, фенолов. Влияние строения на химические свойства веществ. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 4. Органические вещества клетки. (4 часа)

Жиры, углеводы, сложные эфиры, белки. Вычисление количества изомеров, нахождение формул веществ по известным массовым долям или продуктам сгорания. Составление и решение генетических цепочек разных видов.

Тема 5. Азотсодержащие органические соединения. (4 часа)

Амины, аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты. Решение задач на вывод формулы вещества. Решение генетических цепочек.

Тема 6. Полимеры. (1 час)

Высокомолекулярные органические соединения. Составление реакций полимеризации. Решение задач по уравнениям химической реакции для полимеров.

**Тема 7. Решение экспериментальных задач по органической химии.
(5 часа)**

Решение экспериментальных задач на распознавание веществ в органической химии. Проведение практической работы с применением знаний качественных реакций в органической химии и методов качественного анализа.

Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностными результатами являются следующие умения:

- формировать чувство гордости за российскую химическую науку и уважения к истории ее развития;
- и принимать достижения химии в мире;
- уважать окружающих (учащихся, учителей, родителей и др.);
- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное мировоззрение: осознавать потребность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности;
- уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- искать и находить способы решения задач, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые учебные задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого, спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию.

Коммуникативные УУД:

-осуществлять деловую коммуникацию как с одноклассниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия;

-при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в роли генератора идей, критика, исполнителя, выступающего;

-развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения. **Предметными результатами изучения являются следующие умения:**

В результате изучения элективного курса на уровне среднего общего образования учащийся научится:

-раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

-называть изученные вещества по «тривиальной» и систематической номенклатуре;

-определять валентность и степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

-проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

-демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

-на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

-объяснять причины многообразия органических веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

-составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ, определять их свойства и принадлежность 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 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 на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

-правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

-осуществлять поиск химической информации по названиям, структурным формулам веществ;

-оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях.

Обучающийся получит возможность научиться:

-использовать методы научного познания при выполнении исследовательских работ и учебных задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ, для 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.

-использовать полученные знания в повседневной жизни.

Тематическое планирование

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Кол- во часо	В том числе	
			Практические занятия	Формы работы
1	Введение.	1	-	Лекция с элементами межпредметных связей
2	Теория строения органических соединений.	2	2	Разбор тестов и задач ЕГЭ, составление алгоритмов решения.
3	Углеводороды.	11	10	Разбор тестов и задач ЕГЭ, составление алгоритмов решения, решение и составление генетических цепочек
4	Кислородсодержащие органические соединения.	6	6	Разбор тестов и задач ЕГЭ, составление алгоритмов решения, решение и составление генетических цепочек
5	Органические вещества клетки.	4	4	Разбор тестов и задач ЕГЭ, составление алгоритмов решения, решение и составление генетических цепочек
6	Азотсодержащие органические соединения.	4	4	Разбор тестов и задач ЕГЭ, составление алгоритмов решения, решение и составление генетических цепочек
7	Полимеры.	1	1	Разбор тестов и задач ЕГЭ, составление алгоритмов решения.
8	Решение экспериментальных задач по органической химии	5	5	Практическая работа.
	Итого	34	34	

Поурочное планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Введение. Общие требования к решению задач по химии.	1
2	Решение заданий по основным положениям теории строения органических соединений.	1
3	Решение заданий по основным положениям теории строения органических соединений.	1
4	Составление цепочек превращения с использованием алканов.	1
5	Составление и решение цепочек превращения для алкенов.	1
6	Решение задач на вывод молекулярной формулы по известным массовым долям для алканов и алкенов.	1
7	Решение задач на вывод молекулярной формулы по продуктам сгорания для алканов и алкенов.	1
8	Составление и решение цепочек превращения для алкинов.	1
9	Решение задач по химическим уравнениям с использованием алкинов.	1
10	Составление и решение цепочек превращения для алкадиенов.	1
11	Составление и решение цепочек превращения для бензола.	1
12	Задачи на определение объемной доли, мольной доли компонентов газовой смеси углеводородов.	1
13	Решение задач по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	1
14	Зачет по теме «Углеводороды» Решение задач	1

15	Составление и решение цепочек превращения для спиртов.	1
16	Решение задач на вывод формулы спиртов.	1
17	Составление и решение цепочек превращения для альдегидов и кетонов.	1
18	Составление и решение цепочек превращения для карбоновых кислот.	1
19	Составление и решение цепочек превращения для сложных эфиров	1
20	Генетическая связь без- и кислородосодержащих органических соединений.	1
21	Составление и решение цепочек превращения для жиров. Превращение жиров в организме человека.	1
22	Составление и решение цепочек превращения для углеводов. Превращение углеводов в организме человека.	1
23	Решение задач на пищевые растворы.	1
24	Решение задач (тестовый контроль)	1
25	Составление и решение цепочек превращения для аминов.	1
26	Составление и решение цепочек превращения для аминокислот.	1
27	Задачи на разделение смесей на примере азотосодержащих органических соединений.	1
28	Составление и решение переходов алкан - белок	1
29	Решение задач на генетическую связь	1
28	Решение задач на образование и разрушение полимеров.	1
29	Решение экспериментальных задач по теме «Углеводороды».	1
30	Решение экспериментальных задач по теме «Производные углеводов».	1
31	Решение экспериментальных задач по теме	1

	«Белки. Жиры. Углеводы».	
32	Решение заданий из материалов ЕГЭ.	1
33	Решение заданий из материалов ЕГЭ.	1
34	Решение заданий из материалов ЕГЭ.	1

Учебно-методический комплект:

1. Химия. Органическая химия. 10 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков, - М.: Просвещение, 2019.
2. Химия. Органическая химия. 10 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений: углубленный уровень / В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко, В.И.Теренин, А. А. Дроздов, В.В.Лунин - М.: Просвещение, 2023г.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения. М.: «ОНИКС 21 век» «Мир и Образование», 2004, 176.
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: РИА «Новая волна», 2007, 214с.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1997, 528 с.
6. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в ВУЗы. М.: Высшая школа, 1999, 447с
7. Шамова М.О. Учимся решать расчетные задачи по химии: технология и алгоритмы решения.—М.: Школа-Пресс, 2006.