

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6» города Когалыма

**Пункт 2.2. Основной образовательной
программы среднего общего
образования, утвержденной приказом
МАОУ «Средняя школа №6» от 31.08.2023
№ 449**

ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ
10 классы**

Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса для обучающихся 10 класса, составлена на основе программы Н.И.Тулина, источник электронный диск «Элективные курсы».

Программа рассчитана на 34 часов.

Настоящий курс предназначен для учащихся 10 класса общеобразовательной средней школы. Курс ориентирован в первую очередь на учащихся, дальнейшее обучение которых в средних специальных и высших заведениях будет связано с химией или они выберут данный предмет для сдачи ЕГЭ за курс средней общеобразовательной школы. Программа рассчитана на оказание помощи выпускникам школы в наиболее трудных вопросах химического образования. При отборе учебного материала для данной программы я исходила из того, что многие понятия органической химии в ходе реализации программы общеобразовательной школы получают только краткое освещение, отработка умений и навыков решения задач, составления алгоритмов действия в типовых ситуациях не производится из-за отсутствия учебного времени. А некоторые вопросы вообще не освещаются, хотя и выносятся на экзамен.

Поэтому сдача экзамена по химии становится для многих учащихся серьезной проблемой, элективный курс поможет преодолеть разрыв между требованиями и возможностями учеников. Подготовка к экзамену без посторонней помощи достаточно сложна, и особую трудность здесь представляет решение задач. Основная цель данного элективного курса - сформировать необходимые умения и навыки для решения расчетных задач и для проверки решения. Решение задач рассматривается не как самоцель, а как один из методов изучения химии.

В программе учтено, что с некоторыми опорными знаниями учащиеся уже познакомились в курсе химии за 8-9 класс. Содержание курса отбиралось с целью дальнейшего углубления и расширения знаний по химии, и дополняют материал, получаемый на уроках химии в 10-м классе (курс органической химии). Начиная с задач, химическое содержание которых простое и доступное и математический аппарат несложен, формируем базовые умения и навыки решения задач, а затем переходим к решению сложных задач (уровня С на ЕГЭ, конкурсных и олимпиадных). Так же используются задачи, которые предлагались на письменных вступительных экзаменах по химии в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова.

Важно отметить, что в зависимости от уровня подготовленности учащихся часы на прохождение той или иной темы, а также формы занятий и виды деятельности можно варьировать.

Предлагаемая программа предусматривает выполнение расчетов: по химической

формуле; по химическому уравнению; на растворы с определением массовой доли растворенного вещества и концентрации полученных растворов; на вывод химических формул органических соединений. Программа содержит раздел «Комбинированные задачи», для решения которых необходимо использовать несколько алгоритмов действий. Учитывая, что один из важнейших теоретических вопросов - окислительно-восстановительные реакции - в обязательном курсе химии изучают поверхностно, программа предусматривает составление уравнений методом электронного и электронно-ионного баланса, влияние среды на протекание данных реакций.

Цели курса:

- Развитие содержания базового учебного предмета.
- Коррекция и углубление имеющихся химических знаний.
- Систематизация знаний.
- Подготовка учащихся к осознанному выбору профиля высшего учебного заведения для дальнейшего обучения.
- Удовлетворение познавательных интересов обучающихся.
- Получение дополнительной подготовки для сдачи ЕГЭ по химии
- Развитие творческих способностей учащихся посредством решения нестандартных задач.
- Повышение мотивации не только к изучению химии, но и к учебе в целом.

Задачи курса:

- На основе полученных знаний по химии на базовом уровне сформировать устойчивые умения и навыки решения расчетных и нестандартных задач.
- Привить учащимся интерес самостоятельно приобретать и применять знания.
- Привить учащимися важнейшие вычислительные навыки и алгоритмы решения типовых химических задач.
- Научить ребят не бояться решать сложные задачи.

Методы обучения и формы работы.

В связи с тем, что приоритетным направлением в образовании является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию, при работе будут использоваться разнообразные формы, методы и средства учебно-воспитательной работы. Выбор метода напрямую зависит от дидактической цели занятия, его содержания, от уровня подготовленности учащихся. На занятиях буду использовать следующие методы:

- частично – поисковый;
- проблемный;
- исследовательский;
- практический;
- самостоятельную работу с различными средствами обучения;
- объяснительно – иллюстративный.

Формы организации учебных занятий: фронтальную, индивидуальную, групповую, парную – постоянного и сменного состава.

На различных этапах обучения используются различные виды контроля: предварительный, текущий, тематический и итоговый.

В качестве средств обучения буду использовать учебные, методические пособия, демонстрационные карточки, компьютер, мультимедийный проектор.

Учащиеся должны знать:

- Важнейшие функциональные группы органических соединений и обусловленные ими свойства.
- Характеристику основных классов органических веществ.

Основные алгоритмы решения расчетных задач.

Учащиеся должны уметь:

- Решать задачи повышенного уровня сложности.

Решение задач способствует формированию следующих ключевых компетенций:

- *Информационная компетенция* - готовность к работе с информацией;
- *Коммуникативная компетенция* - готовность к общению с другими людьми, формируется на основе информационной;
- *Кооперативная компетенция* - готовность к сотрудничеству с другими людьми, формируется на основе двух предыдущих;
- *Проблемная компетенция* - готовность к решению проблем, формируется на основе трёх предыдущих

Учащиеся должны уметь:

- Решать задачи повышенного уровня сложности.

Способы оценивания уровня достижений учащихся.

Система оценивания за устную и письменную работу учащихся.

Текущая аттестация проводится в виде письменных контрольных (тестовых) работ. Выполнение проверочной работы предполагает решение нескольких предложенных задач по определенному разделу курса. В ходе выполнения курса планируется проводить обучающие и контрольные тесты, которые позволят закрепить и проконтролировать полученные знания. Оценка знаний и умений школьников проводится с учетом результатов выполненных практических и исследовательских работ, участия в защите решения экспериментальных, теоретических и вычислительных задач. Оценивание производится по пятибалльной системе. Подведение итогов изучения настоящего элективного курса проводится в форме рейтингового тестирования в конце прохождения учебной программы с использованием 5-балльной системы оценивания с учетом эффективности участия каждого учащегося в работе на семинарах.

Рекомендации к оцениванию контрольных работ.

Оценка «5»	<ul style="list-style-type: none">• работа выполнена правильно;• допущен один недочёт (например, используются неточные термины при ответе на третий вопрос; допущена грамматическая или стилистическая ошибка; получен, но не выписан отдельно ответ в задаче).
Оценка «4»	<ul style="list-style-type: none">• наличие одной ошибки, одной ошибки и одного недочёта или двух недочётов; например, если неверно вычислен ответ и допущена ошибка в наименовании какой-либо величины;• нет обоснования правильного ответа на третий вопрос (при правильно решенных двух первых задач). Учитывая специфику данной контрольной работы, «4» балла можно поставить за правильное решение двух первых или двух последних задач. Если решены первая и последняя задачи и записаны все необходимые формулы для решения задачи 2, то и за такой ответ можно поставить оценку «4».
Оценка «3»	<ul style="list-style-type: none">• решены первая и третья задачи, а к решению второй задачи ученик даже не приступал;• если записаны все необходимые формулы для решения расчётных задач, но не выполнены вычисления и нет ответа на третий вопрос.
Оценка «2»	<ul style="list-style-type: none">• ученик не решил правильно ни одной задачи, или решил только одну первую или третью, или в решении двух задач допустил две грубые ошибки.
Оценка «1»	<ul style="list-style-type: none">• ученик не приступил к решению задач или сделал только запись условия.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	раздел	кол-во часов	форма контроля
1	Вычисления, без использования химических уравнений.	5	Входной контроль. Составление и решение задач.
2	Решение комбинированных задач по основным классам органических веществ.	19	Составление и решение задач.
3	Вычисления, по уравнениям реакций.	10	Конкурс числа решенных задач.
	итого:	34	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	тема	кол-во час.	форма учебн. занятия	тип учебног о занятия	методы обучения	план рез-т	форма контроля
1. Вычисления, без использования химических уравнений.							
1-2	Вычисления, связанные с понятием количество вещества, молярный объем и относительная плотность газа.	2	беседа	комбинированный	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Знать понятия, законы и формулы: абсолютная атомная (молекулярная), относительная атомная (молекулярная) массы, количество вещества, моль, число Авагадро, молярный объем, н.у. , плотность, относительная плотность,	Составление и решение задач.

						идеальный газ, закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля, уравнение Менделеева-Клайперона. Уметь использовать формулы.	
3-4-5	Вывод формул химических соединений.	3	беседа	комбинированный	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Знать понятия и формулы: закон постоянства состава, вещества молекулярного строения, массовая доля элемента, массовые соотношения. Уметь выводить формулы хим. соединений и по формулам веществ производить вычисления.	Составление и решение задач.

2. Решение комбинированных задач по основным классам органических веществ.

6-7	Предельные углеводороды	2	беседа	совершенствование и применение знаний	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Уметь решать задачи повышенной сложности по данному классу органических веществ	Решение задач.
8-9	Алкены	2	беседа	Совершенствование и применение	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Уметь решать задачи повышенной сложности по данному классу	Решение задач.

				знаний		органических веществ	
10 - 11	Алкины. Алкадиены.	2	беседа	совершенство вание и примене ние знаний	объяснитель но- иллюстратив ный, частично- поисковый	Уметь решать задачи повышенной сложности по данному классу органических веществ.	Решение задач.
12 - 13	Спирты. Фенолы.	2	беседа	совершенство вание и примене ние знаний	объяснитель но- иллюстратив ный, частично- поисковый	Уметь решать задачи повышенной сложности по данному классу органических веществ.	Решение задач.
14 - 15	Альдегиды Кетоны	2	беседа	совершенство вание и примене ние знаний	объяснитель но- иллюстратив ный, частично- поисковый	Уметь решать задачи повышенной сложности по данному классу органических веществ.	Решение задач.
16 - 17	Карбоновые кислоты	2	беседа	совершенство вание и примене ние знаний	объяснитель но- иллюстратив ный, частично- поисковый	Уметь решать задачи повышенной сложности по данному классу органических веществ.	Решение задач.
18 - 19	Жиры. Сложные эфиры.	2	беседа	Совершенство вание и примене ние знаний	объяснитель но- иллюстратив ный, частично- поисковый	Уметь решать задачи повышенной сложности по данному классу органических веществ	Решение задач.
20	Углеводы	1	беседа	совершенство вание и примене ние знаний	объяснитель но- иллюстратив ный, частично- поисковый	Уметь решать задачи повышенной сложности по данному классу органических веществ.	Решение задач.

21 - 22	Распознавание органических веществ	2	беседа	совершенство и применение знаний	поисковый	Уметь решать качественные задачи по основным классам органических веществ.	Решение задач.
23 - 24	Генетическая связь между органическими веществами.	2	беседа	Совершенство и применение знаний	поисковый	Уметь решать задачи на взаимосвязь между органическими веществами.	Решение задач.
3. Вычисления по уравнениям реакций							
25 - 26	Реакции в газовом состоянии	2	беседа	совершенство и применение знаний	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Уметь решать задачи повышенной сложности	Решение задач.
27	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	1	беседа	Совершенство и применение знаний	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Уметь подбирать коэффициенты методом электронного баланса	Решение задач.
28 - 29	Растворы	2	беседа	совершенство и применение знаний	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Знать понятия, законы и формулы: массовая доля, растворы.	Решение задач.
30 - 31	Смеси	2	беседа	совершенство и применение знаний	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Уметь решать задачи на смеси по уравнениям реакций.	Решение задач.
32	Химическое равновесие	1	беседа	совершенство и применение	объяснительно-иллюстративный, частично-	Знать понятия, законы и формулы: химическое равновесие ,	Решение задач.

				знаний	поисковый	концентрация ионов, константа диссоциации.	
33	Энергетика химических реакций	1	беседа	совершенство и применение знаний	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Знать понятия, законы и формулы: тепловой эффект химической реакции.	Решение задач.
34	Решение комбинированных задач	1	беседа	Совершенство и применение знаний	объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Уметь решать задачи по пройденному курсу	Решение задач.

Литература для учащихся.

1. О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев и др. Химия-10. –М., «Дрофа», 2001-2004
2. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова. Химия-11 - М., «Дрофа», 2001-2004
3. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков. Химия. Для школьников ст. кл.и поступающих в Вузы. М.: Дрофа, 1999
- 4.И.Г.Хомченко Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: ООО «Издательство Новая Волна»: Издатель Умеренков, 2003
5. Г.П.Хомченко Химия для поступающих в вузы –М.:Выш.шк., 1986
6. Г.П.Хомченко, И.Г.Хомченко. Задачи по химии для поступающих в Вузы. -М., «Высшая школа»,1994
7. Химия 10 класс О.С. Габриелян, Профильный уровень. - М.Дрофа, 2012 год

Литература для учителя.

1. О.С.Габриелян. Программа курса химии для для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. –М., «Дрофа», 2005
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Химия.10 класс. Настольная книга учителя. -М., «Дрофа», 2004
3. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская. Настольная книга учителя. Химия, 11 класс (Т.1-2). –М., «Дрофа», 2003

4. Е.Н.Зубович, В.Н.Асадник. Решение задачи повышенной сложности: Справ. пособие. –Мн.: Книжный Дом,2004
5. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, С.С.Чуранов Сборник конкурсных задач по химии. –М.: «Экзамен», 2006
- 6.А.Т.Пилипенко, В.Я.Починок, И.П.Середа, Ф.Д.Шевченко Справочник по элементарной химии. К., «Наук.думка», 1977
- 7.И.П.Середа. Конкурсные задачи по химии для поступающих в вузы. К.: «Вища школа», 1972
- 7.Л.А.Слета, А.В.Черный, Ю.В.Холин 1001 задача по химии с ответами, указаниями, решениями. – М: Илекса, 2004