

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края Курганинский район

**МАОУ
СОШ №4**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Пр. № 1 от «30» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

Полунчаева З.Ю.
Пр. № 1 от «30» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

**директор МАОУ СОШ
№ 4 им. М.С. Сахненко**

Енацкий А.Б.
Приказ № 434 от «30»
августа 2023 г.

**Рабочая программа элективного курса
«Практикум по химии»
для 10 класса
(профильный уровень)**

Курганинск 2023

Пояснительная записка

Программа элективного курса по химии для 10 класса составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Учебного плана и годового календарного графика МАОУ СОШ № 4 им. М.С. Сахненко.

На изучение элективного курса ««Практикум по химии» в 10 классе отводится 68 часа, по 2 часу в неделю, согласно годовому календарному учебному графику МАОУ СОШ №4.

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-х классов, изучающих химию на профильном уровне. Решение практических 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 химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных практических задач. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной и качественной стороны химических процессов.

Практический эксперимент содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение практикума 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.

Содержание курса отбиралось с целью дальнейшего углубления и расширения знаний по химии, и дополняет материал, получаемый на уроках химии в 10 классе (курс органической химии). Начиная с практических задач, химическое содержание которых простое и доступное, формируются базовые умения и навыки.

Цели элективного курса:

- воспитание личности, имеющей развитое естественно-научное восприятие природы;
- развитие творческого потенциала учащихся;
- развитие познавательной деятельности учащихся через активные формы и методы обучения;
- закрепление, систематизация знаний учащихся по химии;
- обучение учащихся основным подходам к решению практических задач по химии.

Задачи элективного курса:

- учить учащихся приемам решения задач различных типов;
- закреплять теоретические знания, учить творчески применять их в новой ситуации;
- способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении математики и физики при решении расчетных и практических задач по химии;
- продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать прогнозы;
- развивать учебно-коммуникативные навыки.

Цель рабочей программы: сформировать необходимые умения и навыки для решения расчетных и практических задач .

По окончании курса учащиеся должны знать:

- химические свойства разных классов неорганических и органических соединений;
- признаки, условия и сущность химических реакций;

- химическую номенклатуру.

По окончании курса учащиеся должны уметь производить расчеты:

- по формулам и уравнениям реакций;
- определение компонентов смеси;
- определение формул соединений;
- растворимости веществ;
- вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- переход от одного способа выражения концентрации к другому;
- планировать и выполнять эксперимент.

Содержание программы

Тема 1. Вычисления без использования химических уравнений (14 ч)

Вычисления, связанные с понятием количество вещества, молярный объем. Вычисления, связанные с понятием относительная плотность газа³. Вычисления, связанные с использованием долей. (массовая, объемная, молярная доли, смеси, раствор, растворимость).

Тема 2. Задачи на газовые законы (6ч)

Газовые законы: закон Авогадро и его следствия; объединенный газовый закон Бойля-Мариотта и Гей-Люссака. Уравнение Менделеева-Клайперона. Плотность газа, относительная плотность. Нормальные условия и условия отличные от нормальных. Международная система единиц (СИ). Массовая, объёмная и мольная доли газов. Средняя молярная масса. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.

Тема 3. Вычисления по уравнениям реакций (16 ч)

Задачи на «избыток-недостаток». Задачи с использованием долей. Задачи на смеси.

Тема 4. Решение комбинированных задач по основным классам органических соединений (20ч)

Задачи с использованием схем превращений органических соединений. Смешанные задачи.

Экспериментальные задачи: проведение «мысленного эксперимента».

Тема № 5. Генетические цепочки превращений (12 ч)

Химические свойства углеводов, кислородсодержащих органических соединений, азотсодержащих органических соединений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Вычисления, без использования химических уравнений	14	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
2	Задачи на газовые законы	6	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
3	Вычисления по уравнениям реакций	16	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
4	Решение комбинированных задач по основным классам органических соединений	20	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
5	Генетические цепочки превращений	12	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

Календарно - тематическое планирование элективного курса в 10 классе

№ урока	Название раздела, тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Тема 1. Вычисления, без использования химических уравнений (14 ч)		
1,2	Вычисления, связанные с понятием количество вещества, молярный объем. Вычисления, связанные с понятием относительная плотность газа.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
3,4	Вычисления, связанные с использованием долей (массовая, объемная, молярная доли)	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
5,6	Задачи на нахождение молярной массы смеси газов. Задачи на нахождение состава смеси газов по молярной массе.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
7,8	Вычисления, связанные с использованием долей (смеси, раствор, растворимость). Способы выражения состава растворов, массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
9,10	Задачи, связанные с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества. Экспериментальные задачи по теме.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
11,12	Задачи, связанные со смешиванием растворов.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
13,14	Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста» или «квадрат Пирсона».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
Тема 2. Задачи на газовые законы (6 ч)		
15,16	Задачи на газовые законы (Закон Авогадро и следствия из него)	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
17,18	Задачи на газовые законы (закон Бойля-Мариотта, идеальные газ).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
19,20	Задачи на газовые законы (закон Гей-Люссака, закон Шарля, уравнение Менделеева-Клайперона).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/

Тема 3. Вычисления по уравнениям реакций (16ч)		
21,22	Задачи по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
23,24	Задачи по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
25,26	Решение задач, раскрывающих образование кислых и средних солей двухосновных кислот. Экспериментальные задачи по теме.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
27,28	Решение задач, раскрывающих образование кислых и средних солей фосфорной кислоты.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
29,30	Задачи на смеси, если в реакцию вступает два и более веществ.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
31,32	Задачи на смеси, если в реакцию вступает два и более веществ.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
33,34	Задачи на смеси, если одно вещество участвует в нескольких реакциях.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
35,36	Задачи на смеси, если одно вещество участвует в нескольких реакциях.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
Тема 4. Решение комбинированных задач по основным классам органических соединений. (20ч)		
37,38	Комбинированные задачи на предельные углеводороды. Экспериментальная задача «Определение качественного состава хлорпроизводного УВ»	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
39,40	Комбинированные задачи на предельные углеводороды.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
41,42	Комбинированные задачи на алкены, алкины. Получение ацетилена и опыты с ним	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
43,44	Комбинированные задачи на алкадиены, арены.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
45,46	Комбинированные задачи на спирты, фенолы. Изучение свойств этанола.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
47,48	Комбинированные задачи на альдегиды, кетоны.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
49,50	Комбинированные задачи на карбоновые кислоты. Изучение свойств уксусной кислоты	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
51,52	Комбинированные задачи на жиры, сложные эфиры.	Библиотека ЦОК

		https://myschool.edu.ru/
53,54	Комбинированные задачи на азотсодержащие соединения.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
55,56	Комбинированные задачи на азотсодержащие соединения.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
Тема № 5. Генетические цепочки превращений (12ч)		
57,58	Схемы превращений с углеводородами	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
59,60	Схемы превращений с углеводородами	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
61,62	Схемы превращений с кислородсодержащими соединениями Экспериментальные задачи по теме.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
63,64	Схемы превращений с кислородсодержащими соединениями	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
65,66	Схемы превращений с азотсодержащими соединениями	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/
67,68	Схемы превращений с азотсодержащими соединениями	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Химия, 10 класс/ В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко , Издательство «Дрофа», 2019
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.
4. Единый государственный экзамен 2016. Химия. Универсальные материалы для подготовки учащихся - М.: Интеллект-Центр, 2016
5. ЕГЭ 2010. Химия. Типовые тестовые задания / Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
6. Отличник ЕГЭ. Химия. Решение сложных задач. Под редакцией А.А. Кавериной / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2013.
7. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2015.
8. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Высш.шк., 2015.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Новошинский И. И., Новошинская Н. С. Химия. 11 класс. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2009
2. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Химия 10-11 класс- М.: Просвещение, 2014
3. Богданова Н.Н. Химия. Лабораторные опыты 8-11 классы –М.: Астрель АСТ, 2011
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга для учителя.- М.: Дрофа, 2014.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Тесты, упражнения, задачи. Органическая химия 10 класс.- М.: Дрофа, 2014.
6. Горбунцова С.В. Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса химии: 10-11 классы.- М.: «ВАКО», 2013г.
7. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Химия: 10 класс: задачник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2014г.
8. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия 10-11 классы. — М.: Дрофа, 2012.
9. Хомченко И.Г. «Сборник задач и упражнений по химии для средней школы» М.; «Новая Волна», 2010г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»
<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»
<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия.
Коллекция Российского общеобразовательного портала
<http://experiment.edu.ru> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой
<http://www.alhimik.ru> Всероссийская олимпиада школьников по химии
<http://chem.rusolymp.ru> Органическая химия: электронный учебник для средней школы
<http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Основы химии: электронный учебник
<http://www.hemi.nsu.ru> Открытый колледж: Химия