

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО

Ш.Х. Газетдинов

Протокол №2
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР

А.П. Исхакова

от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 5DFFF40084B009B049365D86FA111CF4
Владелец: Насыбуллина Лилия Амирзяновна
Действителен с 21.09.2023 до 21.12.2024

Л.А. Насыбуллина

Приказ №149
от «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности «Химия в задачах»

для обучающихся 10А класса

Рассмотрено на заседании

Педагогического совета

Протокол № 1 от

«29» августа 2024 года

С. Старое Дрожжаное
2024-2025 уч.год

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10А КЛАСС

ХИМИЯ В ЗАДАЧАХ

Тема 1. Вычисления без использования химических уравнений (7 ч)

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

Тема 2. Задачи на газовые законы (3 ч)

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, объемная и молярная доли газов. Средняя молярная масса. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.

Тема 3. Вычисления по уравнениям реакций (8 ч)

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

Тема 4. Решение комбинированных задач по основным классам органических соединений (10ч)

Задачи с использованием схем превращений органических соединений. Смешанные задачи. Экспериментальные задачи: проведение «мысленного эксперимента».

Тема № 5. Генетические цепочки превращений (6 ч)

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Деятельность учителя в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**:

- 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 психотропных веществ.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА:

- *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 символические (химические знаки, формулы и уравнения).

ПРЕДМЕТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ изучения являются:

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.

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10А КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1.	Вычисления, связанные с понятием количество вещества, молярный объем. Вычисления, связанные с понятием относительная плотность газа.	1	04.09.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
2.	Вычисления, связанные с использованием долей (массовая, объемная, молярная доли)	1	11.09.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
3.	Задачи на нахождение молярной массы смеси газов. Задачи на нахождение состава смеси газов по молярной массе.	1	18.09.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
4.	Вычисления, связанные с использованием долей (смеси, раствор, растворимость). Способы выражения состава растворов, массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.	1	25.09.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
5.	Задачи, связанные с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества.	1	02.10.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
6.	Задачи, связанные со смешиванием растворов.	1	09.10.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
7.	Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста» или «квадрат Пирсона».	1	16.10.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
8.	Задачи на газовые законы (Закон Авогадро и следствия из него)	1	23.10.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
9.	Задачи на газовые законы (закон Бойля-Мариотта, идеальные газ).	1	13.11.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
10.	Задачи на газовые законы (закон Гей-Люссака, закон Шарля, уравнение Менделеева-Клайперона).	1	20.11.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41

11.	Задачи по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	1	27.11.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
12.	Задачи по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	1	04.12.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
13.	Решение задач, раскрывающих образование кислых и средних солей двухосновных кислот.	1	11.12.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
14.	Решение задач, раскрывающих образование кислых и средних солей фосфорной кислоты.	1	18.12.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
15.	Задачи на смеси, если в реакцию вступает два и более веществ.	1	25.12.2024	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
16.	Задачи на смеси, если в реакцию вступает два и более веществ.	1	15.01.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
17.	Задачи на смеси, если одно вещество участвует в нескольких реакциях.	1	22.01.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
18.	Задачи на смеси, если одно вещество участвует в нескольких реакциях.	1	29.01.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
19.	Комбинированные задачи на предельные углеводороды.	1	05.02.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
20.	Комбинированные задачи на предельные углеводороды.	1	12.02.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
21.	Комбинированные задачи на алкены, алкины.	1	19.02.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
22.	Комбинированные задачи на алкадиены, арены.	1	26.02.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41

23.	Комбинированные задачи на спирты, фенолы.	1	05.03.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
24.	Комбинированные задачи на альдегиды, кетоны.	1	12.03.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
25.	Комбинированные задачи на карбоновые кислоты.	1	19.03.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
26.	Комбинированные задачи на жиры, сложные эфиры.	1	02.04.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
27.	Комбинированные задачи на азотсодержащие соединения.	1	09.04.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
28.	Комбинированные задачи на азотсодержащие соединения.	1	16.04.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
29.	Схемы превращений с углеводородами	1	23.04.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
30.	Схемы превращений с углеводородами	1	30.04.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
31.	Схемы превращений с кислородсодержащими соединениями	1	07.05.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
32.	Схемы превращений с кислородсодержащими соединениями	1	14.05.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
33.	Схемы превращений с азотсодержащими соединениями	1	21.05.2025	https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41
34.	Схемы превращений с азотсодержащими соединениями	1		https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=EA45D8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

Лист согласования к документу № 132 от 31.10.2024
Инициатор согласования: Насыбуллина Л. А. директор
Согласование инициировано: 31.10.2024 15:12

Лист согласования		Тип согласования: последовательное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Насыбуллина Л. А.		 Подписано 31.10.2024 - 15:12	-