

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средней общеобразовательной школы пос. Чапаевский
муниципального района Красноармейский Самарской области.

Рассмотрено на заседании МО

учителей *от себя лично*

Протокол № *01* от *28.08.2018* г.

Председатель МО *Алмакова*

«ПРОВЕРЕНО»

Зам. директора по УВР

Мастерова Л.А.

05.09 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

Элективный курс 11 класс

«Решение комбинированных задач по химии»

Программу составила
учитель биологии и химии
Алмакова Нина Анатольевна

п. Чапаевский

2018 год

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для учащихся 11 классов и рассчитан на 17 часов в год (0,5 часа в неделю).

Элективный курс «Решение комбинированных и нестандартных задач по химии» адресован учащимся общеобразовательных школ, изучающим химию на базовом уровне и желающим расширить и углубить свои знания по предмету.

Для овладения теоретическим материалом необходимо научиться решать расчетные задачи различных типов и уровня сложности. Решение задач развивает интерес учащихся к химии, активизирует их деятельность, способствует политехнической подготовке. В процессе решения задач развивается научно-теоретическое, логическое и творческое мышление.

Данная программа является дополнением к систематическому курсу химии и ставит своей задачей:

- развитие логического мышления;
- совершенствование и развитие расчетных навыков;
- повышение креативности мышления;
- подготовка к ЕГЭ и вступительным экзаменам в ВУЗы химического и медицинского профиля.

Реализация данного элективного курса предполагает сочетание разных форм и методов обучения, таких как лекции, семинары, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа, зачеты.

РП ориентирована на учебно–методический комплект:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 11 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение 2018.
2. Химия: 11 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. . Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 10-11 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение 2018.

Список литературы:

1. Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Органическая химия. Вопросы, упражнения задачи, тесты. С-Пб: изд. СМИО Пресс, 2012г

2. Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Общая и неорганическая химия. Вопросы, упражнения, задачи, тесты. С-Пб: изд. СМИО Пресс, 2013г
3. Домбровская С.Е., Кириллова М.А. Задачи по химии для выпускников и абитуриентов. СПб.:Интерлайн, Мир и семья, 2000.
4. Жуков П.А., Жукова И.Н., Смирнова Л.М. Сборник задач по органической химии. 10-11 классы. СПб.: Паритет, 2000.
5. Хомченко И.Г. Решение задач по химии 8-11. М.: Новая волна, 2001.
6. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. М.: Новая волна, 2002.

Результаты обучения

и освоения содержания курса:

Деятельность образовательной организации общего образования в обучении химии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися личностных результатов, отражающих:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,

основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания

в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами

гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми,

достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полез-

ной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) 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;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта,

научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

10

7) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью,

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

8) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному,

так и других людей, умение оказывать первую помощь;

9) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

10) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) 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;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В области предметных результатов образовательная организация общего образования реализует следующие задачи.

А. На базовом уровне:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии, такими как наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность

применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Содержание программы

Введение (1 час)

Цель и задачи элективного курса. Типы расчетных задач. Основные физические и химические величины. Общие подходы к анализу условия, решению и оформлению решения задач. Основные формулы для решения задач.

Тема 1. Расчеты по химическим формулам (4часов) Вычисления с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», «молярный объем газа». Определение массовой доли элемента..
Определение массовой доли элемента в веществе. Определение относительной плотности газа.
Определение молекулярной формулы вещества по результатам анализа.

Тема 2 . Газовые законы. Смеси газов.(5часов)

Определение относительной плотности газа. Расчеты с использованием газовых законов Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнения Менделеева-Клапейрона. Объемные отношения газов при химических реакциях. Смеси газов. Молярная масса газовой смеси. Объемная и массовая доля газа в смеси.

Тема 3. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.(2 часа)

Скорость химических реакций, зависимость скорости реакции от концентрации вещества, температуры и давления. Химическое равновесие, условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.

Тема 4. Растворы (3 часов).

Способы выражения концентрации растворов (массовая доля растворенного вещества в растворе, молярная концентрация.). Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе, молярности. Способы решения задач на растворы с помощью рисунка «стакана». Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе при дополнительном введении воды или твердого вещества. Задачи на определение массовой доли растворённого вещества в растворе, полученном после смешивания растворов различной концентрации. Вычисление массовой доли растворенного вещества, образовавшегося в результате взаимодействия растворенного вещества с водой. Вычисления массовой доли серной кислоты и оксида серы (VI) в олеуме. Кристаллогидраты. Определение массовой доли растворённого вещества в растворе, полученном при растворении кристаллогидрата. Растворимость веществ. Ненасыщенный, насыщенный, перенасыщенный раствор. Решение задач с использованием данных о растворимости веществ. Определение массы кристаллизовавшегося вещества в результате охлаждения раствора.

Тема 5. Задачи на вывод формулы вещества (2 часов).

Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании массовой доли элементов. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании относительной плотности его паров и массовой доли элементов. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров и массе, объему или количеству вещества продуктов сгорания. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений. Задачи на вывод формулы кристаллогидрата.

Тематическое планирование.

№	тема	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Тема 1. Расчеты по химическим формулам	4
2.1	Вычисления с использованием понятий «количество вещества»	1

2.2	«число Авогадро», «молярный объем газа».	1
2.3	Определение массовой доли элемента в веществе.	1
2.4	Определение молекулярной формулы вещества по результатам анализа.	1
3	Тема 2. Газовые законы. Смеси газов	5
3.1	Определение относительной плотности газа.	1
3.2	Расчеты с использованием газовых законов Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнения Менделеева-Клапейрона.	1
3.3	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
3.4	Смеси газов. Молярная масса газовой смеси.	1
3.5	Объемная и массовая доля газа в смеси.	1
4	Тема 3. Скорость химической реакции и химическое равновесие	2
4.1	Скорость химических реакций, зависимость скорости реакции от концентрации вещества, температуры и давления.	1
4.2	Химическое равновесие, условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.	1
5	Тема 4. Растворы	3
5.1	Способы выражения концентрации растворов (массовая доля растворенного вещества в растворе, молярная концентрация.).	1
5.2	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе, молярности.	1
5.3	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе при дополнительном введении воды или твердого вещества.	1
6	Тема 5. Задачи на вывод формул вещества	2
6.1	Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании массовой доли элементов	1
6.2	Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании относительной плотности его паров и массовой доли элементов	1
ИТОГИ		17 ч.