

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 69»**

ИМ. ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА И.В. ПАНФИЛОВА

ПРИНЯТО

педагогическим советом
МБОУ «Гимназия № 69»
протокол заседания № 1
от 22.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом МБОУ «Гимназия № 69»
от 22.08.2024 № 229 – осн.
_____ Т.М. Злобина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления

«За страницами школьного учебника химии»

11 А, Б классы
среднего общего образования

Срок реализации: 2024/2025 учебный год

Составитель:
Пушилин Артем Алексеевич,
учитель химии

г. Барнаул, 2024

Пояснительная записка

Цель курса – развитие интереса к химии и решению химических задач, и формирование представлений о способах решения химических задач повышенной сложности

Задачи курса:

- развивать интерес обучающихся к химии и решению химических задач;
- углублять понимание физических и химических явлений и закономерностей;

Актуальность курса внеурочной деятельности «За страницами школьного учебника химии» определяется тем, что минимум содержания уровня химического образования не предусматривает расширения и углубления знаний в решении расчетных и экспериментальных задач, детальном рассмотрении теоретических вопросов. Предлагаемый курс позволит более целостно сформировать знания и умения учащихся в решении задач различного уровня сложности. Новизна данной программы заключается в практической направленности освоения курса «Химии» среднего общего образования. Программа предполагает решение ряда проблем внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления, в частности, создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, удовлетворение и развитие интеллектуальных способностей учащихся.

Каждое занятие построено по комбинированному типу и сочетает в себе теоретическую часть, анализ материала и практические занятия по решению заданий в форме задач, тестов, практических работ.

Реализация программы курса предполагает использование разнообразных технологий, в том числе, технологии коллективного и адаптивного обучения. Данный технологии позволяют решить вопрос с разноуровневым обучением учащихся, имеющих индивидуальные способности к обучению, особенностей интеллектуальной и мотивационной сфер личности.

Согласно календарному учебному графику на 2024/2025 учебный год в 11 классе 34 учебные недели. В соответствии с учебным планом среднего общего образования на 2024/2025 учебный год на изучение курса внеурочной деятельности «За страницами школьного учебника химии» отводится 1 час в неделю. Поэтому рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «За страницами школьного учебника химии» для 11 класса рассчитана на 34 учебных часа.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Метапредметные:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Предметные:

- 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: 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 расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой веществ;

12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;

13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;

14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Виды деятельности при реализации курса:

- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;
- игровая деятельность.

Формы организации при реализации курса:

- олимпиада;
- викторина;
- экскурсия;
- конференция;
- круглый стол.

Содержание курса

Общие принципы решения расчетных и экспериментальных задач.

Две стороны химической задачи. Анализ задачи, выделение химической и математической частей, способы задания условий: неполные, лишние и неопределенные математические данные задачи. Алгоритмы решения задач. Алгоритмы решения экспериментальных задач при изучении органических и неорганических соединений

Химический элемент.

Формы существования химических элементов. Строение электронных оболочек атомов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Расчетные задачи. Химические формулы и расчеты по ним. Задачи на нахождение химической формулы вещества. Количество вещества. Число Авогадро.

Вещество

Классификация неорганических веществ. Химические свойства неорганических веществ различных классов. Взаимосвязь неорганических веществ. Основные положения и направления развития теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова. Многообразие органических веществ. Химические свойства органических соединений. Взаимосвязь органических веществ

Практические работы. Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Получение и свойства этилена. Качественные реакции на спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, жиры. Распознавание углеводов. Качественные реакции на белки.

Расчетные задачи по темам: «Неорганические вещества», «Органические вещества».

Химическая кинетика различных типов химических реакций

Тепловые эффекты химических реакций. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Энергия активации. Обратимые и необратимые химические реакции. Принцип Ле-Шателье. Метод полуреакций в окислительно-восстановительных реакциях.

Практические работы. Условия протекания химических реакций. Обратимый гидролиз хлорида алюминия. Необратимый гидролиз карбида кальция.

Расчетные задачи. Расчеты теплового эффекта реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям. Расчеты, связанные с понятиями «энтропия», «энтальпия» и «энергия Гиббса». Расчеты, связанные с количественным составом растворов:

вычисления процентной, молярной концентрации раствора. Расчетные задачи на вычисление скорости химической реакции».

Познание и применение веществ и химических реакций

Правила работы в лаборатории. Методы исследования объектов. Качественные реакции неорганических и органических веществ.

Практическая работа. Качественные реакции органических и неорганических соединений

Расчетные задачи. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Задачи на определение выхода продукта реакции. Задачи на определение количественного состава смеси.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов (общих тем)	Количество часов	Количество работ		
			контрольных	лабораторных	практических
1.	Общие принципы решения расчетных и экспериментальных задач.	3			
2.	Химический элемент	3			
3.	Вещество	12			3
4.	Химическая кинетика различных типов химических реакций	7			2
5.	Познание и применение веществ и химических реакций	9			2
	Итого	34			

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Сроки проведения занятия		Тема урока	Количество часов
	по плану	по факту		
Общие принципы решения расчетных и экспериментальных задач.				3
1	1 неделя		Алгоритмы решение расчетных задач.	1
2	2 неделя		Алгоритм решение экспериментальных задач по органической химии.	1
3	3 неделя		Алгоритм решение экспериментальных задач по неорганической химии.	1
Химический элемент				3
4	4 неделя		Периодический закон и периодическая система химических элементов в свете теории строения атома. Решение задач на вычисление массовой доли элемента в сложном веществе.	1
5	5 неделя		Решение задач на определение химического элемента на основании его массовой доли и степени окисления в бинарных соединениях.	1
6	6 неделя		Решение задач связанных с количеством вещества, с числом	1

			Авогадро.	
Вещество				12
7	7 неделя		Классификация неорганических веществ. Химические свойства неорганических веществ различных классов.	1
8	8 неделя		Взаимосвязь неорганических веществ. Практическая работа «Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей».	1
9	9 неделя		Свойства металлов. Решение задач на вычисление массы вещества по известному количеству вещества одного из исходных или получающихся в реакции веществ	1
10	10 неделя		Свойства неметаллов. Решение задач на вычисление объема полученного газа, если известна масса исходного вещества, и вычисление объема исходного газа, если известна масса продукта реакции	1
11	11 неделя		Решение задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	1
12	12 неделя		Создание теории химического строения органических веществ. Классификация органических веществ.	1
13	13 неделя		Углеводороды. Практическая работа «Качественные реакции на углеводороды».	1
14	14 неделя		Кислородсодержащие органические соединения. Практическая работа «Качественные реакции на спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, жиры. Распознавание углеводов. Качественные реакции на белки».	1
15	15 неделя		Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.	1
16	16 неделя		Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов и соединении.	1
17	17 неделя		Решение задач на вычисление массы одного из исходных органических веществ по известному количеству вещества продукта реакции.	1

18	18 неделя		Взаимосвязь неорганических и органических веществ	1
Химическая кинетика различных типов химических реакций				7
19	19 неделя		Решение задач по термохимическим уравнениям. Энтальпия. Расчеты с использованием закона Гесса.	1
20	20 неделя		Решение задач на вычисление скорости химической реакции»,	1
21	21 неделя		Практическая работа «Условия протекания химических реакций»	1
22	22 неделя		Метод полуреакций в окислительно-восстановительных реакциях.	1
23	23 неделя		Расчёты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.	1
24	24 неделя		Практическая работа «Обратимый гидролиз хлорида алюминия. Необратимый гидролиз карбида кальция».	1
25	25 неделя		Решение задач на вычисление массовой доли растворенного вещества при растворении кристаллогидратов.	1
Познание и применение веществ и химических реакций				9
26	26 неделя		Правила работы в лаборатории.	1
27	27 неделя		Практическая работа «Качественные реакции на органические вещества».	1
28	28 неделя		Практическая работа «Качественные реакции на неорганические вещества».	1
29	29 неделя		Решение задач на вывод формулы вещества.	1
30	30 неделя		Решение задач если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).	1
31	31 неделя		Решение задач если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.	1
32	32 неделя		Решение задач на определение выхода продукта реакции	1
33	33 неделя		Решение задач на определение количественного состава смеси.	1
34	34 неделя		Комбинированные задачи.	1
			Итого	34

Лист корректировки рабочей программы

№ п/п	Причина корректировки	Тема урока	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Способ корректировки	Реквизиты документа (№ приказа, дата)