

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ «Лицей №1»
№ 315 от 31.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса ранней профилизации
«МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО
ХИМИИ»

для 9 класса (ХБ)

Составитель (-и): *учитель химии*
Браташ Светлана Петровна

город Усолье-Сибирское
2024

Аннотация

Рабочая программа курса ранней профилизации «МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ» на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), а также с учётом Федеральной программы воспитания, Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, примерной рабочей программы по «ХИМИИ» базового уровня для 7 – 9 классов образовательных организаций

Реализация рабочей программы поддерживается примерной государственной программой по химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, автор Н.Н. Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2019г.) к учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Количество часов

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год
9	1	34

Содержание курса ранней профилизации

Раздел №1 Введение

Знакомство с обобщенным алгоритмом решения химических задач (автор Пак М.С.):

1. прочитайте текст расчетной задачи

2. запишите кратко условия задачи и требование с помощью общепринятых условных обозначений
3. составьте химические формулы, уравнения реакций в соответствии с условием задачи
4. составьте рациональный план решения
5. продумайте. Какие дополнительные действия можно извлечь для реализации требований задачи, исходя из условий
6. проведите все необходимые в данной задаче действия с заданной математической точностью
7. запишите полученный ответ

Раздел №2. Растворы

Очень многие химические реакции протекают в растворах. Для выражения количественного состава растворов используют различные способы концентрации. В данном разделе предложены - процентная и молярная концентрации.

Раздел №3. Решение задач, когда один из реагентов взят в избытке

Уравнения химических реакций строго определяют количественные соотношения, в которых вещества вступают в реакции друг с другом. Нередко в условиях задачи содержится информация о массе (количестве, объеме) обоих исходных веществ. Это, как правило, свидетельствует о том, что эта задача «на избыток и недостаток» или, если это большая комплексная задача, то она содержит этот усложняющий компонент.

Раздел №4. Решение задач на определение выхода продукта реакции

При проведении химических реакций получается меньшее количество продукта, чем теоретически рассчитанное. Причины этого могут быть различны. В одних реакциях не проходит «полного» взаимодействия, полного превращения исходных веществ в продукты реакции, или устанавливается химическое равновесие между взаимодействующими веществами. При проведении реакций возможны потери полученных веществ, часть теряется на оборудовании, испаряется при проведении

эксперимента и т.д. Поэтому в задачах указывается выход продукта реакции, либо выход нужно рассчитать.

Раздел №5. Подведение итогов

Результаты освоения курса ранней профилизации

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения курса ранней профилизации в единстве учебной и воспитательной деятельности.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии.

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;

мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

- понимать основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава.
- понимать основные теории химии: электролитической диссоциации, растворы
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
- мыслить нестандартно, ориентироваться в проблемной ситуации;
- активно и продуктивно организовывать учебную деятельность с определенной глубиной, широтой и самостоятельностью решения, которая должна быть направлена на установление переноса знаний на новые объекты;

- определять взаимосвязь представлений и понятий;
- конкретизировать и упрочнять собственными примерами полученные знания;
- устанавливать связь химии с другими предметами, особенно с физикой и математикой;
- использовать полученные знания для решения практических проблем, тем самым связывая обучение с жизнью и деятельностью человека.

Продуктом работы на курсе является авторская разработка учащегося по изученным темам, которая предполагает исследование различных способов решения, сравнительный анализ, выявление оптимального способа решения задач разных типов

Тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Форма проведения	ЦОР
Раздел №1 Введение (2 ч.)				
1.	Знакомство с программой курса.	1		
2.	Требования к оформлению задач, алгоритм, правильное написание обозначений физико-химических величин, знаков, формул, единиц измерения.	1		
Раздел №2. Растворы (16 ч.)				
3.	Процентная концентрация.	1		СайтРЭШ https://resh.edu.ru/subject/29/
4.	Приготовление раствора с заданной концентрацией.	1	Практикум.	
5.	Молярная концентрация.	1		
6.	Приготовление раствора с заданной концентрацией	1		
7.	Определение концентрации конечного раствора при смешении двух или нескольких растворов	1		https://chem.sda

				mgia.ru /
8.	Определение концентрации конечного раствора при смешении двух или нескольких растворов	1		
9.	Решение комбинированных задач по теме «Растворы»	1	Дискуссия	
10.	Решение комбинированных задач по теме «Растворы»	1	Практикум.	
11.	Решение задач на мольные соотношения	1		
12.	Решение задач если исходные вещества даны в мольном соотношении	1	Практикум.	
13.	Решение задач если исходные вещества даны в виде растворов	1		
14.	Решение задач если исходные вещества даны в виде растворов	1		https://chem-oge.sdamgia.ru/
15.	Задачи на определение вида соли (кислые)	1	Дискуссия	
16.	Задачи на определение вида соли (средние)	1	Дискуссия	
17.	Определение массовой доли соли в конечном растворе, полученном при взаимодействии двух растворов	1	Практикум.	
18.	Определение массовой доли соли в конечном растворе, полученном при взаимодействии двух растворов	1		
Раздел №3. Решение задач, когда один из реагентов взят в избытке (10 ч.)				
19.	Решение комбинированных задач по теме «Решение задач, когда один из реагентов взят в избытке»	1		
20.	Решение комбинированных задач по теме «Решение задач, когда один из реагентов взят в избытке»	1		
21.	Теоретические аспекты понятий - массовая доля выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного. Расчетные формулы.	1	Практикум.	https://reshedu.ru/subject/29/
22.	Теоретические аспекты понятий - объемная доля выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного. Расчетные формулы.	1		
23.	Расчет массовой доли выхода в процентах от теоретически возможного	1		
24.	Расчет массовой доли выхода в процентах от теоретически возможного	1	Практикум.	
25.	Расчет объемной доли выхода от	1		

	теоретически возможного			
26.	Расчет объемной доли выхода от теоретически возможного	1		
27.	Методика решения задач на выход вещества (массовая доля выхода)	1		
28.	Методика решения задач на выход вещества (массовая доля выхода)	1		
Раздел №4. Решение задач на определение выхода продукта реакции (4ч.)				
29.	Определение выхода продукта реакции если, одно из веществ содержит примеси	1		
30.	Определение выхода продукта реакции если, одно из веществ содержит примеси	1		
31.	Решение обратных задач, вычисление массы исходного вещества, необходимого для реакции, если известен практический выход продукта реакции и указана массовая доля его в процентах от теоретически возможного	1		
32.	Решение обратных задач, вычисление массы исходного вещества, необходимого для реакции указана массовая доля его в процентах от теоретически возможного	1	Дискуссия	
Раздел №5. Подведение итогов (2ч.)				
33.	«Решение комбинированных задач», «Решение задач на определение выхода продукта реакции», «Растворы»	1	Защита проекта	
34.	«Решение комбинированных задач», «Решение задач на определение выхода продукта реакции», «Растворы»	1	Защита проекта	