

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
гимназия города Слободского
Кировской области

Принята на заседании кафедры
естествознания
МКОУ гимназии г. Слободского
Зав. кафедрой

 О.Ю.Михеева

Протокол № 1 от 29.08.2023

Утверждаю:

Директор МКОУ гимназии
г.Слободского

 З.А. Баранова

Приказ от 01.09.2023 №135-ОД



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Занимательная химия» для воспитанников 13-14 лет
на 1 год обучения

Автор-составитель:

Пушкарева Татьяна Юрьевна,
учитель химии

высшей квалификационной категории,

г.Слободской
2023

Пояснительная записка

Для успешного решения задач, поставленных перед школой, необходимо, с одной стороны, обеспечить прочное овладение школьниками программным объемом знаний и умений и, с другой – создать условия для углубленного изучения школьного курса химии для учащихся, проявляющих склонность и интерес к химии.

Дополнительная общеобразовательная программа естественно- научной направленности «Занимательная химия» для учащихся 8 классов ставит своей задачей полнее, чем в основном курсе химии, отражать современное состояние химической науки, способствует развитию устойчивого интереса к химии, выбору профессии, содействует формированию диалектико-материалистического и научного мировоззрения учащихся.

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры. Базисный учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 классе. Данный объем часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для обработки навыков решения задач, и выполнения практических работ, а именно задачи и практические работы обеспечивают закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы. Решению этой задачи может способствовать программа дополнительного объединения «Занимательная химия», которая предусматривает небольшое, доступное для учащихся 8-го класса углубленное изучение материала.

Программа объединения составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, а так же программы курса химии для учащихся 8-9 класса общеобразовательных учреждений (О.С. Габриелян). Рабочая программа рассчитана на 34 часа, по 1 часу в неделю, ориентирована на познавательные потребности учащихся, на развитие интереса учащихся к химии, к исследовательской работе.

Программа предусматривает теоретическую, практическую часть, а также решение задач. Практическая часть связана с теоретическим материалом, изучаемым в курсе химии.

Цели программы

- формирование у учащихся целостной системы знаний о важнейших химических закономерностях;

- формирование и развитие творческого химического мышления, самостоятельности;
- привитие исследовательского подхода к выполнению практических работ;
- овладение доступными для учащихся научными методами исследования химических процессов и явлений;
- привитие навыков решения задач.

Задачи программы:

Воспитательные: начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;

- подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.

Образовательные: обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;

Развивающие: отработать навыки решения простейших задач;

Актуальность программы для региона:

Ориентация государства на инновационный характер развития экономики, совершенствование уровня промышленного производства в России требует от образования подготовки выпускника обладающего мотивацией к техническим видам профессиональной деятельности, способностями инновационному поиску, прочными практикоориентированными политехническими знаниями. Программа «Занимательная химия» для учащихся 8 классов нацелена на достижение результатов в данном направлении и содействует профориентации обучающихся в области технических профессий.

Во многих видах практической деятельности человека присутствуют элементы знания химии. Знания химии позволяют развивать способность конструктивно подходить к решению задач прикладного характера, формировать интерес к медицине, развивать потребность к апробированию исследовательской мысли, желание воплощать технические идеи в практику. Сложность и прикладной характер данной деятельности влияет на умение ориентироваться в естественнонаучных сторонах явления, выделять в них существенные признаки, принимать технические решения, выстраивать систему действий в соответствии с предметным замыслом. Особое значение для развития воспитанников имеет формирование у них химического мышления.

Непосредственно занятия химией требуют умения интегрировать знания по физике, математике, биологии, в соответствии с техническим замыслом.

Для детей изучение химии – это своеобразный вид обучения, путь к овладению политехническими знаниями, основами прикладных и точных наук. Кроме того, это источник знаний о медицинских специальностях, об истории химии, о людях, которые связали с ней судьбу. Одновременно это средство активного развития и саморазвития качеств воспитанников: чувства гордости за людей, умеющих проявлять гражданский долг, прославлять и защищать Отечество, нести ответственность за выбранное дело, которое для многих стало смыслом жизни.

Адресат программы. Программа рассчитана на подростков в возрасте 13-15 лет

Объем программы - 34 часа.

Количество учащихся: 10-15 человек.

Срок освоения. 1 год.

Формы обучения. Очная.

Особенности организации образовательного процесса. Форма организации образовательного процесса - традиционная. Программа не относится к категории разноуровневых по организационной структуре и организации содержания.

Организационные формы обучения. На занятия применяются групповые, индивидуальные и подгрупповые организационные формы обучения в разновозрастных группах.

Режим занятий. 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Планируемые результаты:

Образовательные результаты:

1) общенаучные и политехнические знания (в области химии, физики, математики, технологии и технологических процессов), знания в области химии, знания в области практического применения, экспериментов и опытов по химии.

2) умения и навыки в области химии, технологии и технологических процессов, в области практического применения, экспериментов и опытов.

3) результаты и опыт участия в конкурсах и соревнованиях по химии, в конкурсах технических проектов и изобретений;

3) количество и качество выполненных экспериментов, исследований и проектов (по уровню программы).

Метапредметные результаты:

- **Общетехническая компетентность:** готовность использовать в бытовой практике и в различных видах технического творчества химические навыки; готовность использовать в бытовой практике и в различных видах технического творчества навыки работы со оборудованием, применять правила техники безопасности; готовность применять оборудование в различных видах технического творчества.

- **Компетентность в области технического проектирования и конструирования:** готовность и опыт создания авторских проектов, моделей молекул, исследовательских работ по химии.

- **Личностная компетентность:** мотивация к занятию медицинскими и техническими видами деятельности и ориентация на медицинские профессии, а так же профессии связанные с химией; профессиональное самоопределение в области технических видов профессиональной деятельности, в том числе в области медицинских специальностей специальностей.

- **Информационная компетентность:** готовность использовать информационные источники, техническую литературу.

- **Рефлексивная компетентность:** способность к самоанализу собственных достижений в области освоения программы, самооценке конструкций, способность к критическому анализу неудач и постановке целей саморазвития в области технического моделирования и конструирования.

- **Коммуникативная компетентность:** способность к сотрудничеству в рамках совместной деятельности, навыки эффективного общения в команде в

процессе соревнований, навыки публичного выступления при презентации авторского проекта или изобретения.

Личностные результаты:

- Гражданско-патриотические ценностные, способность ориентироваться в различных химических веществах; представления о химической науке.
- Трудовые ценностные ориентации: трудолюбие, опыт переживания удовольствия от продукта исследования, высокая культура труда.

Учащиеся должны знать:

1. Валентность и с.о. атомов элементов.
2. Признаки протекания химических реакций.
3. Классификацию неорганических веществ и их химические свойства.
4. Основные способы решения задач.
5. Применение теоретических знаний на практике.

Учащиеся должны уметь:

1. Планировать и проводить эксперимент.
2. Решать задачи.
3. Работать с основной и дополнительной литературой.
4. Писать рефераты.
5. Работать в группах.

Тематическое планирование 1 час в неделю: всего 34 часа

№	Название темы	Кол-во часов	Всего	
			Теория	Практика
1.	Введение. Техника безопасности	2		
1.1.	Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Приемы обращения с лабораторным оборудованием, химической посудой.	1	1	
1.2.	Разделение смесей – очистка загрязненной поваренной соли – практическая работа №1	1		1
2.	Важнейшие химические понятия.	5		
2.1.	Простые и сложные вещества. Химические формулы. Валентность и степень окисления.	1	1	
2.2.	Относительная молекулярная масса вещества, вычисление относительной молекулярной массы. Решение упражнений по составлению химических формул, по степени окисления, по массовой доле.	1		1
2.3.	Решение упражнений на вывод формул по массовой доле.	1		1
2.4.	Физические и химические явления. Химические реакции.	1	1	

2.5.	Практическая работа №2 «Физические явления», «химические явления»	1		1
3.	Количество вещества.	4		
3.1.	Количество вещества – решение задач и упражнений.	2		2
3.2.	Молярный объем газов.	2	2	
4	Уравнения химических реакций	5		
4.1.	Химические реакции, химические уравнения. Закон сохранения массы вещества.	1	1	
4.2.	Типы химических реакций.	1	1	
4.3.	Расчеты по химическим уравнениям.	1		1
4.4.	Решение расчетных задач.	2		2
5.	Химическая кинетика и химическое равновесие.	6		
5.1.	Скорость химических реакций. Практическая работа «Изучение зависимости скорости реакций от концентрации и температуры». Разложение пероксида водорода под действием оксида.	1	1	
5.2.	Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1	1	
5.3.	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Факторы, вызывающие смещение равновесия.	1	1	
5.4.	Термохимические уравнения. Расчет по термохимическим уравнениям.	1	1	
5.5.	Решение расчетных задач на определение скорости химических реакций и смещение химического равновесия.	2		2
6.	Растворы.	4		
6.1.	Растворы. Растворимость. Кривые растворимости.	1	1	
6.2.	Кристаллогидраты. Приготовление растворов веществ и вычисление массовой доли растворенного вещества. Практическая работа.	1	1	
6.3.	Решение расчетных задач по теме.	2		2
7.	Теория электролитической диссоциации	8		
7.1.	Оксиды. Классификация, номенклатура, свойства. Практическая работа.	1	1	
7.2.	Основания. Классификация, свойства. Практическая работа.	1	1	
7.3.	Кислоты. Классификация, свойства. Практическая работа.	1	1	
7.4.	Соли. Классификация, свойства.	1		1

	Практическая работа.			
7.5.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Практическая работа.	1		1
7.6.	Решение упражнений и расчетных задач.	1		1
7.7.	Окислительно-восстановительные реакции. Практическая работа.	1		1
7.8.	Итоговое занятие.	1	1	
		34 часа	17 часов	17 часов

Содержание программы (1 час в неделю – всего 34 часа)

Тема 1: Введение. Техника безопасности. – 2 часа

Введение. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Знаки безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием (лабораторный штатив, спиртовка) и химической посудой. Разделение смесей – очистка загрязненной поваренной соли – практическая работа.

Тема 2: Важнейшие химические понятия.- 5 часов

Вещества. Знаки химических элементов, химические формулы, степень окисления, валентность, химические реакции, физические явления. Решение расчетных задач на вычисление относительной молекулярной массы вещества по формулам. Решение упражнений по составлению химических формул по степени окисления, по массовой доле. Физические и химические явления.

Тема 3: Количество вещества.- 4 часа

Количество вещества. Молярный объем газа. Решение расчетных задач.

Тема 4: Уравнение химических реакций.- 5 часов

Химические реакции, типы химических реакций. Закон сохранения массы вещества. Экзо – эндотермические реакции. Реакции горения. Решение задач по химическим уравнениям.

Тема 5: Химическая кинетика.- 6 часов

Скорость химической реакции, химическое равновесие, термодинамические уравнения. Применение теоретических знаний на практике. Решение расчетных задач. Решение упражнений.

Тема 6: Растворы.- 4 часа

Растворы. Кристаллогидраты. Растворимость. Приготовление растворов веществ и вычисление массовой доли растворенного вещества. Решение расчетных задач по теме.

Тема 7: Теория электролитической диссоциации – 8 часов

Электролиты, неэлектролиты. Реакции обмена. Ионные уравнения. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Кислоты, химические свойства кислот в свете Т.Э.Д. Соли, химические свойства солей в свете Т.Э.Д. Оксиды, химические свойства оксидов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Индикаторы. Качественные реакции на катионы и анионы. Окислительно-восстановительные реакции. Решение расчетных задач и уравнений по теме.

Ресурсное обеспечение

Литература для учащихся:

1. О.С. Габриелян. Химия 8 класс. – Москва: Дрофа, 2014.
2. О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. Изучаем химию в 8 классе. – Москва: Блик плюс, 2014.

Литература для учителя:

1. О.С. Габриелян. Настольная книга учителя химии. 8 кл. Методическое пособие, - М., 2021.
2. Химия 8 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 8 кл.»- Москва: Дрофа, 2013-2014.

Информационно -методическая и интернет- поддержка

1. Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября!» (www.1september.ru)
2. Приложение «Химия», сайт www.prosv.ru (рубрики «химия»).
3. Интернет-школа «Просвещение.ru», online курс по УМК О.С. Габриелян.