

Комитет администрации города Славгорода Алтайского края по образованию
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Славгородская средняя общеобразовательная школа»
города Славгорода Алтайского края

ПРИНЯТА

на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от «31» августа 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Химия вокруг нас»**

Возраст обучающихся : 12 -14 лет
Срок реализации программы: - 1 год

Автор-составитель:
Астахова С.Г., учитель химии

с.Славгородское, г.Славгород, Алтайский край, 2023 г.

Пояснительная записка

Цели: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи:

образовательные: формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами; формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента; формирование навыков исследовательской деятельности; совершенствование умений обращения с химическими веществами, с химическими приборами и оборудованием;

формирование умения грамотно и безопасно обращаться с веществами, окружающими нас в быту; совершенствование навыков решения экспериментальных и расчетных задач; формирование умений организовывать свой труд, научить пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, критически ее оценивать;

развивающие: развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели;

развитие мотивации и интереса у учащихся к изучению химии в рамках школьной программы;

развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели;

развитие мотивации и интереса у учащихся к изучению химии в рамках школьной программы;

развитие важных коммуникативных компетенций, в том числе: организация и проведение эксперимента, поиск, сбор, отбор и анализ информации, организация и представление информации, организация дискуссии и участие в дискуссии, выступление с использованием презентации;

воспитательные: формирование навыков и принципов бережного отношения к природе, стремления к активной деятельности, основ гигиенических и экологических знаний, бережного отношения к природе и здоровью человека, способствование развитию учебной мотивации школьников на выбор профессии.

Сроки реализации программы.

Данная рабочая программа будет реализована в 2023- 2024 учебном году в объёме 34 часов в год (рассчитана на 1 час в неделю).

Данная программа ориентирована на учащихся 7- 8 классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения

среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества. Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей химии, биологии, экологии.

Актуальность программы – программа соответствует социальному заказу общества: все приобретенные знания и навыки необходимы подросткам в жизни: в образовательных учреждениях, в средних и высших учебных заведениях, на работе. Отличительной особенностью данной программы являются: насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.

Программа позволяет строить обучение учащихся с учётом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту. Для опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в жизни, что позволяет выявлять и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами.

Программа дополнительного образования «Химия вокруг нас» адресована не только тем школьникам, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

На занятиях обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты и соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, занятия призваны пробудить у обучающихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях, информационная культура обучающихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

Формы занятий: групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная.

Виды занятий: лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, самостоятельная работа учащихся, беседы, дискуссии, коллективные творческие дела, рассказы, викторины, конференции, ролевые и деловые игры, исследовательские проекты, акции.

Планируемые результаты Личностные результаты:

- овладение основами методики проектной деятельности;
- прочность усвоения навыков проектной деятельности проверяется в ходе применения их на практике: самостоятельная подготовка выступления, викторины, тестированием в начале и конце учебного года;
- умение работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания; □ овладение навыками работы с различными видами источников информации:

литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями.

Метапредметные результаты:

- освоение обучающимися ключевых компетенций (ценностно-смысловая, коммуникативная, социально-трудовая, личностного самосовершенствования), применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях; формирование умений обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдая правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;
- формирование умений использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни;
- освоение приемами оформления результатов наблюдений и проведенного эксперимента;
- глубокое понимание взаимосвязи объектов и явлений в природе с жизнедеятельностью человека.

Предметные результаты:

- знание правил техники безопасности при работе в химической лаборатории, операций химического эксперимента;
- знание устройства простейших химических приборов, отличительных признаков веществ и физических тел, физических и химических явлений;
- знание свойств веществ, наиболее часто используемых человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения; □ формирование элементарных исследовательских умений нагревать вещества, проводить фильтрование и выпаривание;
- умение выбирать способ разделения смесей на основании знаний о различии свойств веществ.

Учащиеся овладеют умениями:

- определять цель, выделять объект исследования;
- наблюдать и изучать явления и свойства;
- описывать результаты наблюдений;
- собирать необходимые приборы;
- представлять результаты исследований в виде таблиц и графиков;
- составлять отчет;
- делать выводы;

- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии, уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении; осуществлять проектную деятельность.

Учащиеся смогут узнать:

- правила безопасной работы в кабинете химии;
- изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи;
- правила обращения с веществами;
- правила работы с лабораторным оборудованием; порядок организации рабочего места.

Результатом реализации программы является:

Знание правил техники безопасности при работе в химической лаборатории, операций химического эксперимента,

знание устройства простейших химических приборов, отличительных признаков веществ и физических тел, физических и химических явлений;

знание свойств веществ, наиболее часто используемых человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения;

формирование элементарных исследовательских умений нагревать вещества, проводить фильтрование и выпаривание;

умение выбирать способ разделения смесей на основании знаний о различии свойств веществ.

Формы учета знаний, умений:

- устные опросы, отчет о проделанной работе, рефераты, сообщения, презентация, итоговая конференция.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Презентации исследовательской деятельности; Участие в конкурсах исследовательских работ; Презентация итогов работы. участие в неделе химии, олимпиадах, конкурсах.

Содержание программы

Модуль 1. «Химия—наука о веществах и их превращениях» - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Модуль 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 15 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская.

Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Питательная сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Модуль 3. «Увлекательная химия для экспериментаторов» -10 часов.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок.

Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Модуль 4. «Что мы узнали о химии?» – 3 часов

Подготовка и защита мини-проектов.

Учебный план

№	Раздел программы	Количество часов	теория	практика	Формы аттестации/контроля
1	«Химия–наука о веществах и их превращениях» . Химическая лаборатория	12 ч.	8	4	Тематические кроссворды
2	«Вещества вокруг тебя, оглянись!». Прикладная химия.	12 ч.	11	1	Научно-исследовательская работа
3	«Увлекательная химия для экспериментаторов».	7 ч.	5	2	Решение проблемных задач
4	«Что мы узнали о химии?». Подготовка и защита проекта.	3ч	3ч		Подготовка учебного проекта
Итого: 34 ч.			27	7	

Календарно-учебный график

Период	Сроки
Начало учебного года	01.09
Окончание учебного года	31.05
Продолжительность обучения	34 учебных недели
Сроки начального мониторинга	Последняя неделя октября
Сроки промежуточного мониторинга	Последняя неделя декабря
Сроки итогового мониторинга	Последняя неделя мая

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№	Название раздела/темы	Всего часов	Дата	Фактич еская дата	Оборуд ование
		Раздел 1. «Химия–наука о веществах и их превращениях» .	12ч			
1		Вводное занятие. Знакомство с учащимися, обсуждение плана работы.				
2		Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани.				Датчик температуры.
3		Практическая работа « Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение веществ в воде».				Датчик температуры
4		Виды смесей. Однородные и неоднородные смеси.Способы деления однородных и неоднородных смесей.Способы деления однородных и неоднородных смесей.				
5		Практическая работа «Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей».				
6		Показ демонстрационных опытов. Разделение смеси поваренной соли, песка и воды. Практическая работа « Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли».				
7		Изучение молока, его свойства, состав.				Датчик pH
8		Экспериментальное изучение физико – химических свойств молока.				Датчик температуры,

					датчик оптической плотности.
9	Экспериментальное изучение физико – химических свойств молока.				
10	Соли в природе и жизни человека. Свойства солей. Практическая работа «Изучение свойств солей».				Датчик электропроводности.
11	Кислород. Водород. Нахождение в природе. Свойства кислорода и водорода. Показ демонстрационных опытов. Получение кислорода.				
12	Показ демонстрационных опытов. Получение водорода.				
	Раздел 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!»	12ч.			
13	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Практическая работа «Изучение свойств уксусной кислоты».				Датчик электропроводности.
14	Работа с приборами. Определение pH среды.				Датчик pH
15	Работа с приборами. Электронный микроскоп.				
16	Практическая работа «Выполнение заданий с использованием оборудования «Точка роста».				Датчик pH, датчик электропроводности, датчик оптической плотности.
17	Изучение свойств поваренной соды.				Датчик электропроводности

18	Обычный и необычный школьный мел.				
19	Металлы. Металлы в природе. Свойства металлов.				Датчик электропроводности.
20	Неметаллы. Неметаллы в природе. Свойства неметаллов.				
21	Органические вещества. Крахмал, глюкоза.				
22	Понятие об индикаторах. Природные индикаторы.				Датчик pH
23	Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье.				
24	Как правильно выбирать продукты в магазине.				
	Раздел 3. «Увлекательная химия для экспериментаторов».	7ч.			
25	Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни.				Датчик температуры.
26	Вода в природе. Свойства воды.				
27	Решение задач по приготовлению растворов с заданной массовой долей растворённого вещества.				Весы электронные
28	Практическая работа «приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».				
29	Аномалии и тайны воды. Лечимся водой.				
30	Чем опасна вода в открытых водоёмах. Способы очистки воды в походных условиях.				Датчик оптической плотности.
31	Практическая работа «Определение качества питьевой воды в школьной лаборатории с использованием оборудования «Точки роста»».				Датчик pH, датчик температуры.
	Раздел 4. «Что мы узнали о химии?».	3ч.			

32	Выбор темы проектной работы.				
33	Содержание проекта. План работы над проектом. Подготовка презентации.				
34	Защита проекта.				

Материально-техническое обеспечение

- Учебная лаборатория с использованием средств обучения и воспитания «Точка роста»;
- компьютер;
- проектор;
- экран;
- набор оборудования «Точка роста»

Список источников информации.

- Глинка Н.Л. «Общая химия», 30-е изд., М.: 2003.
- Карцова А.А. «Химия без формул». – 3-е изд. СПб.: Азбука-классика, 2005. – 112 с.
- Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас»: справ. пособие. – М.: Высшая. школа, 1992. – 192 с.: ил.
- Энциклопедический словарь юного химика. 2-е издание, исправленное. Составители Виктор Абрамович Крицман, Владимир Витальевич Станцо. (М.: Педагогика, 1990)
- Г.И. Штремплер. Химия на досуге. Москва «Просвещение» - «Учебная литература», 2005.
- Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии- М.: Просвещение 1977.
- Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г. Ширшина, Н.В. Химия. 8-9 классы. Сборник Элективных курсов. Волгоград. Учитель, 2012г
- Алексинский В.Н. —Занимательные опыты по химии!: Книга для учителя. – 2-е изд. Просвещение, 1995
- Аликберова Л.Ю. —Занимательная химия!: Книга для учащихся, учителей и родителей. –М.: АСТ-ПРЕСС, 1999
- Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание», 1992
- Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000
- Суворов А.В. и др. Увлекательный мир химических превращений: Оригинальные задачи по химии. СПб.: Химия. 1998 – 168 с.
- Штемплер Г.И. Химия на досуге: Домашняя химическая лаборатория: Книга для учащихся.- М.: Просвещение, 1996
- Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003

- Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии: Кн. для учителя/. -2-е изд., испр. — М.: Просвещение, 1995. —96 с.10. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.Дрофа, 2004.
- Шипарева Г.А. Программы элективных курсов. Химия профильное обучение– М, Дрофа 2006 г.
- Тяглова Е.В. – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
- Титова И.М. – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г.

Интернет ресурсы.

- <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов,
- предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
- <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ
- и явлений.
- <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение
- веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики. □
- <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
- <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. На сайте в
- открытом
- доступе размещен учебник курса «Открытая Химия 2.5», интерактивные Java-
- апплеты
- (модели), on-line-справочник свойств всех известных химических элементов, обзор
- Интернет-ресурсов по химии постоянно обновляется. "Хрестоматия" – это
- рубрика, где □ собраны аннотированные ссылки на электронные версии
- различных материалов, □ имеющиеся в сети.
- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и
- развитие химии с древнейших времен до XVII века.
- 8 <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.