Березовское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 23»

Обсуждено и принято педагогическим советом БМАОУ СОШ №23 протокол от «30» 08 2024 г. № 1	Утверждаю Директор БМАОУ СОШ №23 Н. А. Якорнова Приказ от «02» 09 2024 г. № 233

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Химия без границ»

Возраст обучающихся:13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Красикова Юлия Олеговна,
Учитель биологии и химии

г. Березовский, 2024 год

Пояснительная записка

Практически у каждого ребенка младших классов слово «химия» вызывает живейший интерес. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, высокой плотностью программы. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена рабочая программа дополнительного образования для учащихся 7-11 классов «Химия без границ».

Цель программы: на начальном этапе познакомить школьников с предметом химии, сформировать устойчивый познавательный интерес к данному предмету; на базовом уровне углубить знания, полученные на уроках; на продвинутом уровне освоить со школьниками основы исследовательской научно-практической деятельности.

Задачи: развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; - развить учебно-коммуникативные умения; - формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие вприроде, быту, демонстрируемые учителем; формировать умение работать с веществами, выполнять химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; - вести проектную деятельность;

Занятия рассчитаны для проведения 1 раз в неделю по 40 мин, всего 34 занятия за учебный год.

Содержание занятий подбиралось следующим образом: интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики, литературы, истории и т.д.); частая смена видов деятельности (за 30–40 мин от 3 до 5 раз); использование самых разнообразных организационных форм; акцент на практические виды деятельности; обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.

Основные методы: Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию

Основные формы: Лекции, беседы, дискуссии, лабораторные работы, викторины, игры, индивидуальная работа над проектами.

Планируемые результаты

Регулятивные УУД: самостоятельно формулировать тему и цели урока; составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем; работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность; в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД: перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему); пользоваться словарями, справочниками; осуществлять анализ и синтез; устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения;

Коммуникативные УУД: высказывать и обосновывать свою точку зрения; слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения; докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Личностные результаты: сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Содержание программы

Год обучения	Уровень обучения	Название модуля	Вид модуля	Всего часов
1	стартовый	Химия вокруг нас	инвариантный	34
2	базовый	Химия вне учебника	инвариантный	34
3	продвинутый	Органический практикум	вариативный	34

Форма аттестации и их периодичность

Стартовый уровень обучения: зачисление всех желающих, промежуточное тестирование, итоговое тестирование.

Базовый уровень: зачисление по итогам итогового тестирования стартового уровня, промежуточное тестирование, итоговое тестирование.

Продвинутый уровень: зачисление по итогам итогового тестирования базового уровня, промежуточная защита проекта, итоговая защита проекта.

Учебно-тематический план

	СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ. ХИМИЯ ВОКРУГ НАС. 34 часа.			
№	**Учебная тема**	**Общее количество часов**	**В том числе теория**	**В том числе практика**
1	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	1	0,5	0,5
2	Нагревательные приборы и пользование ими	1	0,5	0,5
3	Определение температур кипения и плавления веществ	1	0,5	0,5
4	Взвешивание, фильтрование и перегонка	1	0,5	0,5
5	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	1	0,5	0,5
6	Пересыщенные растворы	1	0,5	0,5
7	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов	2	0,5	1,5
8	Вперед к покорению вершин олимпиад	2	1	1
9	Промежуточное тестирование	1	1	
10	Измерение pH в разных средах	1	0,5	0,5
11	Практикум исследование: Определение кислотности почв	3	1	2
12	Практикум – исследование: Изучение щелочности различных сортов мыла и моющих средств	3	1	2
13	Практикум исследование: Индикаторные свойства различных растений и цветов (с определением pH растворов)	3	1	2
14	Практикум-исследование: Определение зависимости изменения pH цельного и пастеризованного молока от сроков хранения	3	1	2
15	Выбор тем проектных работ	2	2	
16	Планирование работы над проектом	6	3	3

17	Итоговое тестирование	2	1	1
	Итого	34	16	18

	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ. ХИМИЯ ВНЕ УЧЕБНИКА. 34 часа.			
№	**Учебная тема**	**Общее количество часов**	**В том числе теория**	**В том числе практика**
1	Инструктаж по техники безопасности. Новое в лаборатории.	1	0,5	0,5
2	Вперед к покорению вершин олимпиад (равномерно в течение 1 полугодия)	3	3	
3	Тепловой эффект растворения веществ в воде	1	0,5	0,5
4	Конструирование «химических грелок», основанных на химических реакциях	3	1	2
5	Изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции	1	0,5	0,5
6	Практикум-исследование: Влияние света и кислорода на скорость разложения раствора иодида калия.	2	1	1
7	Промежуточное тестирование	1	1	
8	Работа над индивидуальными проектами (равномерно в течение учебного года)	14	7	7
9	Электролиты и неэлектролиты	1	0,5	0,5
10	Практикум-исследование: Определение хлорид-ионов в питьевой воде	2	1	1
11	Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций	1	0,5	0,5
12	Определение аммиачной селитры и мочевины в минеральных удобрениях	2	1	1
9	Итоговое тестирование	2	1	1
	Итого	34	18,5	15,5

	ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ. ОРГАНИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ. 34 часа.			
№	**Учебная тема**	**Общее количество часов**	**В том числе теория**	**В том числе практика**
1	Инструктаж по техники безопасности. Новое в лаборатории.	1	0,5	0,5

2	Органическая химия – это увлекательно. Дополнительные штрихи к важнейшим открытиям.	1	1	
3	Эти органические молекулы. Состав один свойства разные?	1	0,5	0,5
4	Элементарный анализ органических веществ	1	0,5	0,5
5	Конструирование молекул органических веществ	1	0,5	0,5
6	Нефть	1	0,5	0,5
7	Каучук. История открытия	1	0,5	0,5
8	Свойства спиртов	2	1	1
	Практикум-исследование: Обнаружение глюкозы в ягодах и плодах	3	1	2
	Получение свекловичного сахара	1	0,5	0,5
	Крахмальный завод на дому	1	0,5	0,5
	Промежуточная аттестация	1	1	
	Обратимая и необратимая денатурация белка	2	1	1
	Алкалоиды и дубильные вещества. Опыты с чайным листом.	3	1	2
	Практикум-исследование: Обнаружение витаминов в пищевых продуктах	3	1	2
	Работа над проектом (равномерно в течение учебного года)	9	4,5	4,5
	Итоговая аттестация. Защита проекта	2	1	1
		34	16,5	17,5

Литература

Литература для учителя.

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80

2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.

3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003

4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003

5. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64

6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985

7. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. - 2005.-№ 5.- с. 25-26
8. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
9. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29
10. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65.

Литература для учащихся.

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
4. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15.

Литература для учителя и учащихся.

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов. — М.: Химия, 2000. — 328 с.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.
3. Дерпгольц В. Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.
4. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.:
МГИУ, 2006. — 322с.
5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/
Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А. — М.:
БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
6. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам.
Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И. Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т.,
2006. — 24 с.
7. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»:
«Издательство Астрель», 2002. — 347 с.
8. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.:
ООО «Издательство Астрель, 2002. — 192 с.

9. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии. — М.: Химия, 1971. — С. 71—89.
10. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В. Н. Химический эксперимент в школе. — М.: Просвещение, 1987. —240 с.
11. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю. Д. Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М. Е. Тамм,
Ю. Д. Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. —240 с.
12. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика,
1976. — 96 с.
13. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс.
2011. — 208 с.
14. Сусленникова В.М, Киселева Е. К. Руководство по приготовлению титрованных
растворов. — Л.: Химия, 1967. — 139 с.
15. Фарадей М. История свечи: Пер. с англ./Под ред. Б. В. Новожилова. — М.: Наука.
Главная редакция физико-математической литературы,1980. — 128 с., ил. — (Библиотечка «Квант»)
16. Хомченко Г. П. ,Севастьянова К. И. Окислительно-восстановительные реакции. —
М.: Просвещение, 1989. — 141 с.
17. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав. ред.В. А. Володин, вед. науч. ред.
И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2003. — 640 с.
18. Эртимо Л. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин. —М.:
КомпасГид, 2019. — 153 с.
19. Чертков И.Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.
20. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы.
http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 162597629024552560771860534290451572951297962807

Владелец Якорнова Надежда Аркадьевна

Действителен С 02.10.2024 по 02.10.2025