

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Центр образования имени Героя Советского Союза А.П. Маресьева «Открытие»
(МОУ ЦО «Открытие»)

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры

«Учителя начальных
классов»

Протокол № 1

от «25» августа 2023

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

«27» августа 2023



Волченко
Для
документов

УТВЕРЖДЕНО

на Педагогическом совете

Протокол № 1

от «31» августа 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЮНЫЙ ХИМИК»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 1-4 КЛАССОВ

Разработала: учитель начальных классов Чердинцева Я.Д.
Шайдунова А.Н.
Седымова Л.Е.

г. Комсомольск-на-Амур
2023-2024 учебный год

Пояснительная записка.

При разработке программы «Юный химик» были использованы авторские программы внеурочной деятельности: «Чудеса химии», Горожаниной Е.С., учителя химии МБОУ СОШ №11 города Абакана, «Химический многогранник», Троц Н.М., учителя химии ГБОУ СОШ №2 поселка городского типа Усть-Кинельский, программы А.Е.Гуревича «Физика. Химия. 5–6 классы».

Программа курса «Химическая лаборатория» предназначена в качестве внеурочной деятельности для учащихся, не начавших изучать химию в рамках школьной программы (10-13 лет) и является пропедевтикой предмета «Химия».

Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю, 1 год обучения).

Основополагающими принципами построения курса «Химическая лаборатория» являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

Цели изучения курса «Химическая лаборатория»- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, устойчивого познавательного интереса учащихся к предмету «Химия» и развитие интеллектуальных способностей в процессе наблюдения физических и химических явлений, проведения химического эксперимента, подготовка учащихся к восприятию нового предмета, формирование у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, воспитание экологической грамотности.

Задачами курса являются следующие:

1. Формирование основ научного мировоззрения и химического мышления:
 - сформировать первоначальные знания о веществах живой и неживой природы, химических явлениях;
 - сформировать химический взгляд на все, что окружает, - от продуктов питания до материалов для живописи;
2. Формирование устойчивого познавательного интереса к предмету химии:
 - развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента;
 - формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
3. Подготовка учащихся к восприятию нового предмета, сокращение и облегчение адаптационного периода:
 - подготовить учащихся к изучению учебного предмета «Химия» в 8 классе;
 - формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности.
4. Формирование функционально грамотной личности, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности:
 - научить применять полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни.
5. Воспитание экологической грамотности:
 - формировать умения прогнозировать возможные последствия деятельности человека на окружающую среду;
 - формировать умения обеспечить личную экологическую безопасность.

Для достижения поставленной цели используются следующие формы проведения занятий:

- учебные занятия с демонстрацией опытов;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении практических работ;
- показы учебных фильмов по химии, презентации;
- беседы;
- химические игры;
- экскурсии.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности и личной гигиены.

Содержание программы

№	Раздел	Количество часов
1	Введение. Понятная химия	13
2	Разноцветная химия	11
3	Полезная химия	15
4	Поучительная химия	8
5	Съедобная химия	9
6	Лекарственная химия	5
7	Экологическая химия	4
8	Интеллектуальная химия	3
	ИТОГО	68

Обучение проводится на безотметочной основе. Проверка знаний учащихся осуществляется на итоговых уроках, проходящих в форме игр.

Планируемые результаты

В результате изучения курса «Химическая лаборатория» учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями на личностном, метапредметном и предметном уровне.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
Внутренняя позиция школьника	
внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»	внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Познавательные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение анализировать объекты с целью выделения признаков	
анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
Умение выбрать основание для сравнения объектов	
сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака	осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии
Умение выбрать основание для классификации объектов	
проводит классификацию по заданным критериям	осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии
Умение доказать свою точку зрения	
строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях	строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей
Умение определять последовательность событий	
устанавливать последовательность событий	устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы
Умение определять последовательность действий	
определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов	определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию
Умение понимать информацию, представленную в неявном виде	
понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).	понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.

Регулятивные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи	
Принимать и сохранять учебные цели и задачи	в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи
Умение контролировать свои действия	
осуществлять контроль при наличии эталона	Осуществлять контроль на уровне произвольного внимания
Умения планировать свои действия	
планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале
Умения оценивать свои действия	
оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по

	ходу его реализации, так и в конце действия
Коммуникативные универсальные действия	
Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение объяснить свой выбор	
строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора	строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы
Умение задавать вопросы	
формулировать вопросы	формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами освоения программы «Химическая лаборатория» являются следующие знания и умения:

- умение использовать термины «вещество», «химические явления», «индикаторы», «химическая реакция», «скорость химической реакции», «кислота», «щелочь», «соль», «оксид», «адсорбция», «адсорбент», «катализатор», «ингибитор», «коррозия», «кристаллы», «растворы».
- умение обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;
- умение определять признаки химических реакций;
- знание о ряде химических веществ, наиболее часто используемых человеком в быту, их свойствах и мерах безопасности при обращении с этими веществами;
- умение проводить элементарный качественный анализ продуктов (например, определение крахмала, глюкозы в продуктах питания, определение реакции среды);
- умение проводить несложные манипуляции на основе элементарных химических знаний и умений (например, выведение пятен, удаление накипи, уменьшение жесткости воды, получение растительных красителей, и др.);
- умение проводить несложные опыты и наблюдения за ними;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением;
- знание роли химии в охране и загрязнении окружающей среды.

Учебно-тематическое планирование

№ занятия	Дата	Раздел, Тема	Количество часов		
			теория	практика	Итого
Раздел 1. Введение. Понятная химия (13 ч)					
1	1я неделя	Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях.	1	-	1
2	1я неделя	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием, химической посудой и правилами нагревания».	-	1	1
3	2я неделя	Правила техники безопасности при проведении опытов.	1	-	1
4	2я неделя	Практическая работа №2 «Простейшие операции с веществом.»	-	1	1
5-7	3я неделя	Как устроены вещества?	1	-	3
	3я неделя	Практическая работа №3 «Наблюдение за каплями воды. Наблюдение за каплями валерианы».	-	1	
	4я неделя	Практическая работа №4 «Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде».	-	1	
8	4я неделя	Признаки химических реакций. Практическая работа №5 «Признаки химических реакций».	0,5	0,5	1
9	5я неделя	Группы химических веществ.	1	-	1
10-11	5-6я неделя	Индикаторы. Практическая работа №6 «Испытание индикаторами различных сред».	0,5	0,5	2
		Природные индикаторы. Практическая работа №7 «Определение реакции среды с помощью природных индикаторов».	0,5	0,5	
12-13	6-7я неделя	Скорость химических реакций. Влияние температуры на скорость химической реакции.	-	1	2
		Катализаторы и ингибиторы. Практическая работа №8 «Влияние катализатора на скорость химической реакции».	0,5	0,5	
Разноцветная химия (11 ч)					

14	7я неделя	Практическая работа №9 «Химическая радуга».	-	1	1
15	8я неделя	Практическая работа №10«Получение меди».	-	1	1
16	8я неделя	Окрашивание пламени. Практическая работа №11 «Окрашивание пламени солями».	0,5	0,5	1
17	9я неделя	Химический ластик. Практическая работа №12 «Обесцвечивание чернил».	-	1	1
18-19	9-10я неделя	Красильные растения. Практическая работа №13 «Получение красителей».	0,5	0,5	2
		Практическая работа №14 «Окрашивание ткани натуральными красителями собственного изготовления».	-	1	
20	10я неделя	Пигменты. Практическая работа №15 «Вытяжка хлорофилла».	0,5	0,5	1
21-22	11я неделя	Химия и живопись. Практическая работа №16 «Приготовление красок с помощью неорганических веществ».	0,5	0,5	2
		Химические картинки. Практическая работа №17 «Создание рисунков из красок собственного изготовления».	-	1	
23	12я неделя	Секрет тайнописи. Практическая работа №18«Создание невидимых чернил».	-	1	1
24	12я неделя	Практическая работа №19 «Химический светофор».	-	1	1
Полезная химия (15 ч)					
25-27	13-14я неделя	Почему мыло моет? Практическая работа №20 «Щелочной характер мыла».	0,5	0,5	3
		Практическая работа №21 «Опыты с мылом».	-	1	
		Практическая работа №22 «Изучение свойств хозяйственного мыла».	-	1	
28-29	14-15я неделя	Жесткость воды. Практическая работа №23«Влияние жесткости воды на образование мыльной пены. Устранение жесткости».	0,5	0,5	2
		Практическая работа №24 «Исследование			

		жёсткости воды из разных источников».	-	1	
30-32	15-16я неделя	Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Практическая работа №25 «Удаление пятен чая, кофе, ягод, жира, йода, зеленки».	-	1	3
		Что такое накипь и как с ней бороться? Практическая работа №26 «Удаление накипи».	0,5	0,5	
		Основы химической чистки. Практическая работа №27 «Очистка металлической посуды».	-	1	
33	17я неделя	Когда вода не тушит огонь.	1	-	1
34-38	17-19я неделя	Адсорбция и адсорбенты.	1	-	5
		Практическая работа №28 «Адсорбция активированным углем красящих веществ».	-	1	
		Практическая работа №29 «Адсорбция влаги силикагелем».	-	1	
		Практическая работа №30 «Поглощение запаха различными адсорбентами».	-	1	
		Практическая работа №31 «Обесцвечивание раствора бриллиантового зеленого различными адсорбентами».	-	1	
39	20я неделя	Коррозия. Практическая работа №32 «Удаление ржавчины».	0,5	0,5	1
Поучительная химия (8 ч)					
40	20я неделя	Растворы насыщенные и ненасыщенные. Практическая работа №33 «Приготовление насыщенного раствора соли».	0,5	0,5	1
41-43	21-22я неделя	Кристаллы. Практическая работа №34 «Выращивание кристаллов поваренной соли».	0,5	0,5	3
		Практическая работа №35 «Выращивание кристаллов сахара».	-	1	
		Практическая работа №36 «Выращивание кристаллов соды».	-	1	
44	22я неделя	Практическая работа №37 «Опыт с желатином».	-	1	1
45	23я неделя	Какой газ тушит огонь? Практическая работа №38 «Опыты с углекислым газом».	0,5	0,5	1

46-47	23-24я неделя	Жидкое стекло. Практическая работа №39 «Химические водоросли или коллоидный сад».	0,5	0,5	2
		Практическая работа №40 «Получение силикатного каучука».	-	1	
Съедобная химия (9 ч)					
48	24я неделя	Поваренная соль и её свойства. Практическая работа №41 «Очистка загрязнённой поваренной соли».	0,5	0,5	1
49-50	25я неделя	Сахара. Практическая работа №42 «Получение искусственного мёда».	0,5	0,5	2
		Конфетная фабрика. Практическая работа №43 «Карамелизация сахара».	-	1	
51	26я неделя	Практическая работа №44 «Определение глюкозы в овощах и фруктах».	-	1	1
52-53	26-27я неделя	Крахмал. Практическая работа №45 «Определение крахмала в продуктах питания».	0,5	0,5	2
		Крахмальный завод на дому. Практическая работа №46 «Получение крахмала и опыты с ним»	-	1	
54	27я неделя	Немного о кислом. Практическая работа №47 «Определение кислотности яблок».	0,5	0,5	1
55	28я неделя	Практическая работа №48 «Приготовление съедобного клея».	-	1	1
56	28я неделя	Фабрика лимонада. Практическая работа №49 «Получение газированной воды».	-	1	1
Лекарственная химия (5 ч)					
57	29я неделя	Лекарственные вещества. Меры безопасности при обращении с ними.	1	-	1
58	29я неделя	Практическая работа №50 «Опыты с раствором бриллиантового зелёного, аспирином, перекисью водорода».	-	1	1
59	30я неделя	Аптечный йод и его свойства. Практическая работа №51 «Опыт Египетская ночь».	0,5	0,5	1
60	30я неделя	Знакомый запах нашатырного спирта.	0,5	0,5	1

		Практическая работа 52«Опыты с нашатырным спиртом».			
61	31я неделя	Физраствор и его применение. Практическая работа №53 «Приготовление физраствора».	0,5	0,5	1
Экологическая химия (4 ч)					
62	31я неделя	Тайна пыли. Практическая работа №54 «Определение состава пыли школьных помещений».	0,5	0,5	1
63	32я неделя	Нитраты. Практическая работа №55 «Определение нитратов в овощах и фруктах».	0,5	0,5	1
64	32я неделя	Загрязнение воды. Практическая работа №56 «Очистка воды: отстаивание, фильтрование, выпаривание».	0,5	0,5	1
65	33я неделя	Кислотные дожди. Практическая работа №57 «Действие кислот на растения».	0,5	0,5	1
Интеллектуальная химия (3ч)					
66	33я неделя	Химические ребусы, шарады, кроссворды и загадки.	1	-	1
67	34я неделя	Игра «Путешествие в страну Химию».	1	-	1
68	34я неделя	Итоговое занятие. Экскурсия в химическую лабораторию.	0,5	0,5	1
ИТОГО			23,5	44,5	68

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 208044408491059958793522407239734469317027884102

Владелец Саулова Людмила Николаевна

Действителен с 28.08.2024 по 28.08.2025