

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 2» города Сарова**

«ПРИНЯТО»
Педагогическим советом
Протокол
от 29.08.2025 № 1

«УТВЕРЖДЕНО»
Приказ от 29.08.2025 № 264/п

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Чудеса химии»**

Количество часов - 34
Срок реализации программы – 1 год
Программа рассчитана для детей 11-12 лет
Направленность – естественнонаучная
Составитель:
Сизмина Л.М., учитель химии

Электронный документ. Оригинал хранится в МБОУ Гимназии № 2

Саров
2025

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Чудеса химии» для обучающихся 5 - 6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, с учетом требований к планируемым результатам основного общего образования.

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений; расширение и углубление знаний и навыков практической химии.

Задачи:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- показать связь химии с другими науками.
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения;
- навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;

- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.

Актуальность курса

Данный курс внеурочной деятельности «Чудеса химии» был создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 5-6 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. С учетом психологических особенностей детей этого возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

Новизна программы

Для повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения, личностно-ориентированное обучение. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

- Принцип добровольности. К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.

- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т. д.

- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.

- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, социальные науки, история). Экология - понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе. Физика - физические свойства веществ, физические методы анализа вещества. История - исторические сведения из мира химии. Биология - химический состав объектов живой природы. Информатикой - поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Формы деятельности

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий.

Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на

публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят.

Методы и приемы

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- 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:

Ученик научится:

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивать по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака;
- проводить классификацию по заданным критериям;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- устанавливать последовательность событий;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии;
- осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы;
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.

Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебные цели и задачи;
- осуществлять контроль при наличии эталона;

- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- осуществлять контроль на уровне произвольного внимания;
- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале;

Коммуникативные:

Ученик научится:

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора;
- формулировать вопросы.

Ученик получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы;
- формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Предметные результаты

- Предметными результатами освоения программы «Чудеса химии» являются следующие знания и умения:
- - умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»
- - знание химической посуды и простейшего химического оборудования
- - знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами
- - умение определять признаки химических реакций

- - умения и навыки при проведении химического эксперимента
- - умение проводить наблюдение за химическим явлением

Выпускник получит возможность научиться:

- • использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото и видеокамеру, и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- • моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
- • пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- • выполнять правила безопасного поведения в доме

Содержание курса внеурочной деятельности

1. Введение (4 часа)

Химия наука о веществах. Инструктаж по ТБ.
Знакомство с лабораторным оборудованием.
Понятие об индикаторах.
Способы разделения смесей.

2. «Чудеса для разминки» (4 часа).

Признаки химических реакций.
Мыльные пузыри.
Вулкан на столе.
Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.
Знакомство с углекислым газом.

3. «Цветной калейдоскоп» (8 часов).

Химическая радуга (Определение реакции среды).
Знакомый запах нашатырного спирта.
Получение меди.
Окрашивание пламени.
Обесцвеченные чернила.
Получение красителей.
Получение хлорофилла.
Химические картинки. Секрет тайнописи.

4. Полезная химия (8 часов).

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?

Определение жесткости воды.

Получение мыла.

Домашняя химчистка. Как удалить пятна?

Как удалить накипь?

Чистим посуду.

Кукурузная палочка – адсорбент.

Удаляем ржавчину.

5. Поучительная химия (3 часа).

Кристаллы.

Опыты с желатином.

Каучук.

6. Летние краски (3 часа).

Акварельные краски.

Окрашиваем нити и ткани.

Катализаторы и природные ингибиторы.

7. Интеллектуальные чудеса (3 часа)

Химические ребусы, шарады.

Занимательные опыты и их объяснение.

Игра – квест «Путешествие в страну Химию».

Тематическое планирование

№	Тема занятия
1	Химия наука о веществах. Инструктаж по ТБ.
2	Знакомство с лабораторным оборудованием.
3	Понятие об индикаторах.
4	Способы разделения смесей.
5	Признаки химических реакций.
6	Мыльные пузыри.
7	Вулкан на столе.
8	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.
9	Химическая радуга (Определение реакции среды).
10	Знакомый запах нашатырного спирта.
11	Получение меди.
12	Окрашивание пламени.
13	Обесцвеченные чернила
14	Получение красителей.
15	Получение хлорофилла.
16	Химические картинки. Секрет тайнописи.
17	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?

18	Определение жесткости воды.
19	Получение мыла.
20	Домашняя химчистка.
21	Как удалить пятна?
22	Как удалить накипь?
23	Чистим посуду.
24	Кукурузная палочка – адсорбент.
25	Удаляем ржавчину.
26	Кристаллы.
27	Опыты с желатином.
28	Каучук.
29	Акварельные краски.
30	Окрашиваем нити и ткани.
31	Катализаторы и природные ингибиторы.
32	Химические ребусы, шарады.
33	Занимательные опыты и их объяснение.
34	Игра – квест «Путешествие в страну Химию».

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Технические средства обучения.

- персональный компьютер;
- интерактивная доска;
- колонки;

Наглядные пособия по курсу:

- видеоуроки по темам курса;
- ЭОРы по темам курса;
- инструкционные карты для выполнения всех практических заданий курса;
- раздаточный материал для освоения разделов курса.
- химическое оборудование для проведения опытов
- химические реактивы

Занятия проводятся в кабинете химии, снабженном вытяжным шкафом,

мойкой горячей и холодной водой, аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

Список литературы для учителя:

1. Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.- СПб: Крисмас+, 2006.- 105 с.
2. Ольгин О.М. Опыты без взрывов - 2-е изд.-М.: Химия, 1986.- 147с
3. Ольгин О. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. – М.: «Детская литература», 2001.- 175с
4. Смирнова Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Санкт- Петербург, "МиМ-экспресс", 1995 год.- 201с
5. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс Г.М.Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.
6. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
7. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
8. <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html>
9. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
10. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

для учащихся:

1. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебьом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с
2. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.
3. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс Г.М.Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.