

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 города Красноармейска
Саратовской области имени Героя Советского Союза Танцорова Г.В.»

Рассмотрено на заседании педагогического совета Протокол № 1 От « 29 » августа 2022 г.	Утверждаю : Директор МБОУ «СОШ №2 г.Красноармейска» /Пресняков А.И./ Приказ № 348 ОД от « 29 » августа 2022г
---	---



Центр образования естественно-научной и технологической
направленностей

ТОЧКА РОСТА

Дополнительная общеразвивающая программа

«Я познаю мир химии»

Направленность: естественнонаучная

Рассчитана на 9 месяцев

Возрастная категория: 11 - 15 лет

Составил педагог дополнительного
образования Куликова Елена Петровна

г. Красноармейск

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цели и задачи
- 1.3. Планируемые результаты программы
- 1.4. Содержание программы
- 1.5. Формы аттестации

РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

- 2.1. Методическое обеспечение программы
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Оценочные материалы
- 2.4. Кадровое обеспечение
- 2.5. Список литературы

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Я познаю мир химии» разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации 09 ноября 2018 №196);
- Приказ «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019 г. №1077 (с учётом изменений и дополнений, внесенных приказом Министерства образования Саратовской области от 14.02.2020 г. №323, от 29.07.2021 г. №1295);
- Устава МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 города Красноармейска Саратовской области имени Героя Советского Союза Танцорова Г.В.»

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы

Важным фактором в изучении химических процессов являются не столько сами знания, сколько развитие мышления учащихся. Занятия кружка будут способствовать развитию и поддержке интереса к наукам, дадут возможность расширить и углубить знания и умения, создадут условия для всестороннего развития личности.

Особый акцент сделан на ознакомление с новыми методиками проведения химических опытов и решения экспериментальных заданий, выполнения исследовательских и лабораторных работ, помогающих наблюдать и изучать те или иные явления.

Отличительная особенность

Дополнительная общеразвивающая программа «Я познаю мир химии» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению химических процессов. Занятия ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности подростков.

Адресат программы

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы 11-15 лет. Состав групп постоянный. Программа составлена с учетом возрастных особенностей детей.

Возрастные особенности

Средняя возрастная группа: 11-15 лет – период отрочества, важнейшие специфические

черты которого проявляются в стремлении к общению со сверстниками, появлении в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость.

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности. Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

Срок освоения программы - 9 месяцев. Количество учебных часов 36, учебная нагрузка 1 академический час в неделю по 45 минут. Группа формируется из учащихся в составе от 8 до 15 человек. Режим занятий определяется с учетом возрастных особенностей детей, в соответствии с Уставом учреждения и СанПиН.

Форма обучения: очная

1.2. Цели и задачи

Цель программы: сформировать навыки у обучающихся поисково-познавательной деятельности, расширить представления об окружающей действительности через эксперимент.

Задачи программы

Обучающие:

- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- формировать умения делать выводы из проведенных экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие:

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Воспитательные:

- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителем;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

1.3. Планируемые результаты программы

Предметные:

- расширятся знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- сформируются умения делать выводы из проведенных экспериментов;
- расширятся знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Метапредметные:

- получат развитие творческого воображения, внимания, наблюдательности, логического мышления при самостоятельной работе;
- получат развитие самостоятельного мышления в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- разовьётся интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Личностные:

- воспитаются чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителем;
- привьются принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- разовьётся способность коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

1.4. Содержание программы

Учебный план

№	Наименование разделов	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием	8	2	6	Наблюдение, беседа, лекция, семинар, викторина, оформление

					результатов практических работ
2.	Раздел 2. Химия рядом с нами	15	3	12	Беседа с элементами опроса, наблюдение, лекция, семинар, оформление результатов практических работ
3.	Раздел 3. Увлекательная химия для экспериментаторов	10	4	6	Беседа с элементами опроса, наблюдение, лекция, семинар, оформление результатов практических работ
4.	Раздел 4. Что мы узнали о химии?	3	1	2	Лекция, семинар, защита мини-проектов
	Всего часов по программе:	36	10	26	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием

Теория (2 часов): Знакомство учащихся с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы дополнительной общеразвивающей программы, предложенной учителем. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Классификация и требования, предъявляемые к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Правила пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание. Приемы взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. Приемы выпаривания и кристаллизации. Основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика (6 часов): практическая работа №1 «Правила ТБ в кабинете химии и правила оказания первой помощи»; практическая работа №2 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»; практическая работа №3 «Нагревание и прокаливание веществ»; практическая работа №4 «Очистка веществ от примесей», практическая работу №5 «Выпаривание и кристаллизация медного купороса»; практическая работу №6 «Получение твердых, жидких и газообразных веществ».

Раздел 2. Химия рядом с нами

Теория (3 часов): Вещество, физические свойства веществ. Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Поваренная соль. Свойства и применение. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Питьевая сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Сахар и глюкоза, их свойства и применение.

Практика (12 часов): практическая работа №7 «Свойства воды»; практическая работа №8 «Приготовление растворов»; практическая работа №9 «Свойства поваренной соли»; практическая работа №10 «Свойства уксусной кислоты»; практическая работа №11 «Свойства питьевой соды»; практическая работа №12 «Свойства чая»; практическая работа №13 «Свойства мыла»; практическая работа №14 «Свойства «зеленки» и спиртового раствора йода»; практическая работа №15 «Получение и собирание кислорода (из перекиси водорода)»; практическая работа №16 «Свойства крахмала»; практическая работа №17 «Свойства крахмала»; практическая работа №18 «Свойства сахара и глюкозы».

Раздел 3. Увлекательная химия для экспериментаторов

Теория (4 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.

Практика (6 часов): практическая работа №19 «Секретные чернила»; практическая работа №20 «Получение акварельных красок»; практическая работа №21 «Мыльные опыты»; практическая работа №22 «Как выбрать школьный мел. Изготовление школьных мелков»; практическая работа №23 «Определение среды раствора с помощью индикаторов»; практическая работа №24 «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».

Раздел 4. Что мы узнали о химии?

Теория (1 час): подготовка мини-проектов.

Практика (2 часа): защита мини-проектов.

1.5. Формы аттестации

Для оценки результативности учебных занятий применяется входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль проводится в начале года с целью выявления образовательного, творческого потенциалов детей и их способностей.

Формы проведения:

- собеседование;
- наблюдение.

Текущий контроль проводится с целью систематического повторения пройденного материала на последующих занятиях и определение готовности обучающихся к восприятию нового материала.

Формы проведения:

- отчеты о выполнении практических работ;
- выполнение учащимися презентаций;
- викторины.

Промежуточный контроль в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;

Формы проведения:

- текущие тестовые задания;
- мини – опрос;
- наблюдение;
- творческие задания.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года с целью изучения и анализа продуктов труда учащихся (мини - проектов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

Формы проведения:

- защита мини - проекта.

РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Методическое обеспечение программы

Форма организации деятельности обучающихся на занятиях

Программа предусматривает сочетание групповых и индивидуальных занятий. Лекционно-семинарская форма проведения учебных занятий позволяет расширить и

углубить знания о химических веществах, применяемых в быту. Семинары способствуют повышению уровня самостоятельности обучающихся в усвоении материала и при работе с дополнительными источниками информации. Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с химическими веществами и оборудованием. Создание проектных работ по отдельным темам Программы позволяют развить творческие способности, сформировать у обучающихся умения самостоятельно приобретать знания.

Формы проведения занятий:

лекции, семинары, беседы, дискуссии, практические работы, викторины, игры, индивидуальная работа над проектами.

Методы обучения.

- **Кейс-метод.** Задается ситуация (реальная или максимально приближенная к реальности). Ученики должны исследовать ситуацию, предложить варианты ее разрешения, выбрать лучшие из возможных решений.
- **Метод проектов** предполагает самостоятельный анализ заданной ситуации и умение находить решение проблемы.
- **Проблемный метод** — предполагает постановку проблемы (проблемной ситуации, проблемного вопроса) и поиск решений этой проблемы через анализ подобных ситуаций (вопросов, явлений).
- **Метод развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП)** — метод, направленный на развитие критического (самостоятельного, творческого, логического) мышления.
- **Эвристический метод** — объединяет разнообразные игровые приемы в форме конкурсов, деловых и ролевых игр, соревнований, исследований.

Методы воспитания.

Методы формирования сознания (рассказ, разъяснение, лекция, беседа).

Методы, направленные на формирование поведенческого опыта и организацию деятельности (общественное мнение, поручение, убеждение, приучение).

Стимулирующие методы (поощрение, наказание, соревнование).

Основные педагогические технологии

- Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.
- Здоровьесберегающая технология - система по сохранению и развитию здоровья всех участников – взрослых и детей, представлены в виде комплексов упражнений и подвижных игр для физкультминутки

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Я познаю мир химии» предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой);
- необходимые для экспериментов комплекты химической посуды и комплекты реактивов;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэшкарты, экран);
- средства телекоммуникации (выход в интернет);
- дидактическое обеспечение - наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ, таблицы химических элементов Д.И. Менделеева, таблицы растворимости оснований, кислот, солей.

Дидактические материалы.

Инструкционные материалы:

- Инструкции по технике безопасности.
- Инструкции по технике пожарной безопасности.
- Инструктаж о правилах поведения во время занятий.

2.3. Оценочные материалы

- Тесты по разделам «Приёмы обращения с веществами и оборудованием», «Химия рядом с нами» «Увлекательная химия для экспериментаторов»;
- проведение игр и викторин по тематике занятий;
- выполнение учащимися презентаций по тематике занятий;
- отчеты о выполнении практических работ;
- защита мини – проекта.

2.4. Кадровое обеспечение

- педагог дополнительного образования;

2.5. Список литературы

Список литературы для педагога.

1. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2015.-№ 3.-с. 67-74.
2. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2015.- № 5.- с. 28-29
3. Яковичин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.- 2014.-№ 9.-С. 61-65.

Список литературы для обучающихся.

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2013.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2010.
3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.

Список литературы для учителя и обучающихся.

1. 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.
2. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И. Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т., 2016. — 24 с.

3. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2012. — 347 с.
4. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс. 2011. — 208 с.
5. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав.ред.В. А. Володин, вед. науч. ред. И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2013. — 640 с.
6. Эртимо Л. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин. —М.: КомпасГид, 2019. — 153 с.