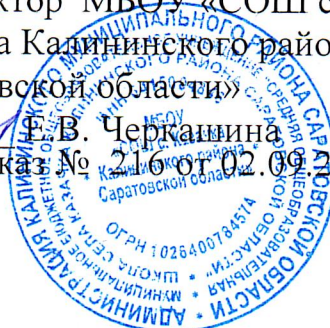


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа села Казачка
Калининского района Саратовской области»

ПРИНЯТО
Решением педагогического совета
Протокол № 1 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ села
Казачка Калининского района
Саратовской области»
Ф.В. Черкашина
Приказ № 216 от 02.09.2024 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«УДИВИТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»
Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Славогородская Наталья Владимировна,
педагог дополнительного образования

с. Казачка
2024 год

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительная химия» имеет естественнонаучную направленность и предназначена для развития и формирования у детей первоначального целостного представления о мире на основе расширения и углубления знаний о химических веществах окружающих нас в быту.

Программа составлена с учетом:

1. Федерального закона РФ 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. с изменениями;
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
3. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629);
4. Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28);
5. «Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ села Казачка Калининского района Саратовской области».

Актуальность программы «Удивительная химия» заключается в том, что она предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью в области химии, и направлена на формирование умения поставить цель и организовать её достижение. В программе ярко выделены те направления, которые помогут сформировать их системное мировоззрение, позволят им овладеть навыками элементарных химических преобразований с использованием современного оборудования кабинета «Точка роста».

Педагогическая целесообразность обусловлена тем, что программа основана на интересах и потребностях ребят, вовлеченных в эксперимент, позволяющий получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет

способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной работы.

Объём программы: 144 часа.

Срок реализации: 1 год.

Наполняемость групп: 10-12 человек.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 учебных часа по 40 минут.

Особенности набора в группы: свободный, при наличии сертификата дополнительного образования

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 12-14 лет.

1.2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.

Цель: формирование химических навыков и умений через привлечение школьников к практической экспериментальной деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами;
- обучить приемам правильного обращения на практике с химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
- обучить приемам правильного обращения на практике с новым оборудованием центра «Точка роста».

Развивающие:

- формировать представления о качественной стороне химической реакции.
- формировать умение описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- формировать умение выполнять простейшие химические опыты по инструкции.

Личностные:

- дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.
- развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- формировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.

1.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Предметные:

- оценивать собственную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий в справочниках, словарях, таблицах, помещенных в учебных пособиях, в Интернет – источниках;
- проводить опыты с помощью педагога и самостоятельно;
- проводить микроисследования, обрабатывать полученную информацию;
- писать рефераты, готовить презентации, в соответствии с требованиями.

Метапредметные:

- наличие базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки проектов;
- наличие коммуникативных качеств, умение работать в группах.

Личностные:

- сформированная познавательная и творческая деятельность учащихся;
- развитые эмоциональные возможности в процессе создания творческих проектов;
- улучшенная память, воображение, а также образное и логическое мышление;
- наличие целеустремлённости, терпеливости, настойчивости, аккуратности в исполнении работ;
- ответственное отношение к природе.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Учебный план

№ п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации/контроля
1	Вводное занятие.	2	1	1	Вводная диагностика, опрос
2	Химия – наука о веществах и превращениях	12	2	10	Презентации учащихся
3	Вещества вокруг тебя! Оглянись!	12	2	10	Защита проекта
4	Занимательные опыты	16	4	12	Написание

					докладов
5	Всегда и везде человек нуждается в воде	14	4	10	Викторина
6	Химия в быту	30	17	13	Защита проекта
7	Промежуточная аттестация	2	0	2	Презентация самостоятельно выполненных сообщений.
8	Химия и пища	48	18	30	Защита исследовательских работ
9	Индивидуальные проекты	6	0	6	Защита проекта
10	Итоговая аттестация	2	0	2	Квест - игра
	Итого	144	48	96	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие. (2ч)

Теория. Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности: Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Базовые понятия: правила техники безопасности.

Практика. Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с лабораторным оборудованием: Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

2. Химия – наука о веществах и превращениях. (12ч)

Теория. Химия или магия? Немного из истории химии; Химия вчера, сегодня, завтра; Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии; Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия; Учебное исследование. Методы исследования. Предмет и объект исследования.

Практика. Лабораторный опыт: «Изучение строения пламени»; Практика: «Приемы обращения с химической посудой и приборами».

3. Вещества вокруг тебя! Оглянись!. (12ч)

Теория. Тела и вещества. Строение вещества. Размеры частиц; Физические явления. Отличие чистых веществ от смесей; Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии; Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж; Растительные индикаторы.

Практика. Практическая работа: «Моделирование веществ»; Лабораторный опыт: «Чистые вещества и смеси»; Лабораторный опыт: «Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом»; Лабораторный опыт: «Диффузия перманганата калия в желатине»

4.Занимательные опыты. (16ч)

Теория. Химические явления. Признаки химических явлений; Признак химических явлений изменение цвета; Признак химических явлений образование осадка в растворе; Признак химических явлений образование газов; Признак химических явлений изменение запаха; Признак химических явлений поглощение и выделение теплоты.

Практика. Практическая работа: «Химическое явление – изменение цвета»; Практическая работа: «Химическое явление – образование газов»; Практическая работа: «Химическое явление – изменение запаха»; Практическая работа: «Химическое явление – поглощение и выделение теплоты»; Лабораторный опыт: «Факторы, влияющие на скорость химической реакции»; Творческая мастерская.

5.Всегда и везде человек нуждается в воде. (14ч)

Теория. Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства; Что необычного в воде? Вода на земле. Вода за пределами земли; Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание; Исторические факты, легенды и мифы о воде; Водопровод Древнего Рима; Существуют ли русалки; Вода и «золотое сечение».

Практика. Лабораторный опыт: «Определение водопроводной и дистиллированной воды»; Подготовка к викторине; Викторина: «Всегда и везде человек нуждается в воде»

6.Химия в быту. (30ч)

Теория. Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла; Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные; Надо ли опасаться жидких моющих средств; Парфюмерные товары: особенности и свойства; Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?; Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?; Лекарства и яды в древности.

Практика. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри»; Практическая работа: «Измерение pH моющих средств»; Экскурсия в аптеку. Эко- ликбез «Лекарства»; Исследование лекарственных препаратов: Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства; Исследование лекарственных препаратов: Аптечный йод и его свойства; Исследование лекарственных препаратов: «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого; Исследование лекарственных препаратов: Перманганат калия, марганцовокислый калий; Исследование лекарственных препаратов: Перекись водорода и гидроперит.

7.Промежуточная диагностика. (2ч)

Презентация самостоятельно выполненных сообщений.

8.Химия и пища (48 ч.)

Теория. Повторение ТБ в кабинете химии.

Практика. Практическая работа: «Обнаружение крахмала в продуктах питания»; Практическая работа: «Обнаружение жиров в продуктах питания»; Практическая работа: «Обнаружение белков в продуктах питания»; Практическая работа: «Сколько в яблоках витамина С»; Практическая работа: «Выращивание кристаллов соли»; Лабораторный опыт: «Ржавчина и её удаление»; Практическая работа: «Анализ состава продуктов питания(по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека»; Практическая работа: «Использование газированных напитков в бытовых целях»; Практическая работа: «Определение нитратов в плодах и овощах»; Практикум-исследование «О пользе и вреде шоколада»; Практикум-исследование «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов»; Подготовка исследовательской работы; Защита исследовательских работ.

9.Индивидуальные проекты (6 ч.)

Подготовка и защита проектов

10.Итоговое мероприятие (2ч.)

Квест – игра

1.5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ,ИХ ПЕРИОДИЧНОСТЬ.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

- вводный контроль (в начале учебного года с целью определения первоначальных компетенций обучающихся по предмету программы) ;
- текущий контроль (осуществляться по результатам выполнения учащимися практических заданий);
- промежуточный контроль (выполнение самостоятельных и контрольных работ);
- итоговый контроль (защита проектов, выставка)

Критерии оценивания практического задания:

«10 баллов»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; работа выполнена по плану с учетом техники безопасности;

«6 – 9 баллов»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя;

«1 - 5 баллов»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущены существенные ошибки;

«0 баллов»: работа не выполнена.

Критерии оценивания тестирования:

«8 – 10 баллов» правильно выполнено 80-100% всей работы;

«5 - 7 баллов» правильно выполнено 60-80% всей работы;

«2– 4 балла» правильно выполнено 40-60% всей работы;

«1 балл» правильно выполнено менее 40% всей работы.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Содержание программы предполагает работу с разными источниками информации – интернет-ресурсы и книжные издания. Содержание каждой темы предусматривает самостоятельную работу учащихся.

Ведущие технологии: проектной деятельности, игровой деятельности, проблемного обучения и др.

Формы организации:

Фронтальная – одновременная работа со всеми обучающимися

Индивидуально-фронтальная – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы

Групповая – организация работы в группах

Индивидуальная – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем

Основные методы работы на занятии:

- игровой метод
- наглядный,
- частично-поисковый,
- практический,
- критического мышления и др.

Методы стимулирования: поощрение, одобрение, участие в конкурсах и олимпиадах.

Основные виды педагогических технологий, применяемых в процессе реализации программы:

- технология сотрудничества (С.Т. Шацкий),
- личностно-ориентированного развивающего обучения (И. С. Якиманская),
- педагогические технологии на основе гуманно-личностной ориентации педагогического процесса (гуманно-личностная технология Ш.А. Амонашвили);
- проблемное обучение;
- технология проектов и т.д.

2.2.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение:

Программа реализуется в специализированном кабинете «Точка роста».

Кабинет обеспечен необходимой мебелью и оборудованием:

- рабочий стол;
- стулья, шкаф для хранения материалов и творческих работ;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- лаборатория цифровая ученическая по химии с комплектом датчиков;
- комплект печатных пособий и таблиц;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- набор демонстрационного оборудования;
- комплект химических реактивов;
- комплект коллекций;
- доступ к интернет-ресурсам.

2.3 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

(печатное приложение к программе)

2.4.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: вводный контроль, промежуточный контроль, итоговый контроль.

Вводный контроль в начале года с целью оценки первоначальных знаний и умений детей по предмету программы.

Текущий контроль – оценка предметной сферы – уровня и качества освоения программы, данных развития в метапредметной сфере и личностных качеств учащихся; проводится в течение изучения каждого раздела или темы. Метод проведения – устный опрос, творческое задание или самостоятельная работа.

Промежуточный контроль проводится после прохождения основных разделов и тем программы для выявления уровня и качества усвоения программы. Форма контроля: устный опрос, творческое задание или самостоятельная работа.

Итоговый контроль – оценка уровня и качества освоения учащимися программы по завершению обучения, проводится в конце учебного года. Форма контроля: творческие проекты, выставка итоговых работ.

2.5 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Аликберова Л.Ю., Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. М. Дрофа – 2018
2. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Сивкова Г.А., Сладков С.А. «Вода в нашей жизни» Учебно-методическое пособие к элективному курсу для 9 класса основной школы или 10–11 классов базового уровня средней школы
3. Маленков Г.Г. Структура и динамика жидкой воды. Журнал структурной химии, 2016г., т.47, приложение, с.5-35.
4. Масару Эмото. Послания воды (тайные коды кристаллов льда). - М.: София, 2015г.
5. Химия: проектная деятельность учащихся/ авт.-сост. Н.В. Ширшина. – Волгоград: Учитель, 2017. – 184 с.

Для обучающихся:

1. Андерсен Г.Х. «Капля воды»
2. Белянин В. С., Романова Е. Н. Жизнь, молекула воды и золотая пропорция // Наука и жизнь, 2004, № 10. Естествознание. Под ред. Суравегиной И.Т. М. «Просвещение», 2015 г.
3. Леенсон И.А. Удивительная химия. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2016. – 176 с. – (о чём умолчали учебники).
4. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2014 г.
5. Здешнева Г.Ф., Мирзабекова М.А., Прус Н.Н. Классификация неорганических соединений, 8 класс. - М.: Чистые пруды, 2016г.

Интернет ресурсы

1. <https://saratov-rcdo.ru/course/view.php?id=430>
2. <http://vodamama.com/>
3. <http://www.watermap.ru/articles/fizicheskie-svoystva-vody>
4. <http://www.o8ode.ru/article/water/udivit/waterubnormal.htm>
5. <http://www.rosinka.vrn.ru/aqua/aqua/lit.html ml>

