

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУЧКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО:

_____/Караульных Л.М./

Протокол № ____ от

«__» _____ 2023г.

«Согласовано»

Заместитель директора по ВР:

_____/Курчавая О.С./

«__» _____ 2023 г.

Приказ от 30.08.2023 г №01-11-31

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Химическая лаборатория»
Базовый уровень

Срок реализации 1 год

Возраст детей 14-18 лет

Руководитель:
Ачкасова О.Н.

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химическая лаборатория» естественнонаучной направленности, составлена с учетом методических рекомендаций по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных развивающих программ, Москва, 2015г.

Актуальность программы.

Программа нацелена на приобретение социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни.

Новизна программы. Дополнительная общеобразовательная развивающая программа «Биолог - исследователь» модифицирована для сельской малокомплектной школы, т.к. предполагает участие детей разных возрастов (14-18 лет) и с разным уровнем знаний информатики и технологии. Программа реализуется в очной форме в формате одночасовых занятий еженедельно с сентября 2023 по май 2024 года в центре образования естественнонаучного профиля «Точка роста» на базе МКОУ «Сучковская СОШ».

Уровень – базовый.

Участниками программы являются группы обучающихся МКОУ «Сучковская СОШ» по 3-5 человек 11-17 лет в независимости от пола. Набор в группы осуществляется по желанию детей и их родителей.

Цель:

Создание условий для приобретения социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни.

Задачи:

- ознакомить школьников с различными химическими законами, правилами, теориями, научными фактами;
- развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно – следственные связи;
- расширять кругозор школьников;
- формировать навыки самостоятельной творческой работы и организаторских способностей.

Планируемый результат:

В процессе изучения Программы обучающийся получит возможность научиться:

- Проводить химические опыты
- Анализировать результаты практической работы, делать выводы

- Работать с различными источниками информации
- Оформлять практическую работу, представлять результаты своей работы.

Подведение итогов работы проходит в форме представления практической работы.

Формы контроля

Практические занятия

Методы обучения (по характеру деятельности обучающихся):

- Информационно-рецептивные;
- Объяснительно-иллюстративные;
- Репродуктивные методы;
- Частично-поисковые;
- Проблемные;
- Исследовательские методы.

Методы обучения (по способу подачи материала), в основе которых лежит способ организации занятий:

- Словесные (устное изложение материала, рассказ, беседа, объяснение, анализ и т.д.);
- Наглядные (показ видео- и аудиоматериалов, иллюстраций, демонстрация таблиц, природных материалов, наблюдение и т.д.);
- Практические (создание/оформление практической работы).

Критерии оценки знаний, умений и навыков

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы

Входящий контроль: определение уровня знаний, умений, навыков в виде игры.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной практической работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентация практической работы.

Особые условия проведения

Данная программа рассчитана на 1 год обучения и не требует предварительной подготовки и специального отбора детей.

Программа доступна для детей с ОВЗ.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов,	Всего, час	Количество часов		Планируемые результаты
			Теория	Практика	
1	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	2	1	1	Изучает правила техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты
2	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	4	2	2	Изучает способы получения неорганических веществ. Проводит практические работы
3	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	3	1	2	Знакомится с процессом растворения веществ. Проводит практические работы
4	Кристаллогидраты	5	1	4	Изучает свойства кристаллов, строение и рост кристаллов. Проводит практические работы
5	Химия и медицина	5	3	2	Составляет и защищает доклады
6	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас	4	0	4	Участствует в подготовке занимательных опытов
7	Химия в природе	3	1	2	Изучает природные явления, сопровождающимися химическими процессами. Участвует в подготовке занимательных опытов

8	Химия и человек	4	3	1	Составляет и защищает доклады. Проводит практические работы
9	Химия в быту	4	2	2	Изучает виды бытовых химикатов. Проводит практические работы
Итого:		34	14	20	

Содержание программы

1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (2 часа).

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Игра по технике безопасности

2. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами (4 часа).

Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Демонстрация фильма.

Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории «Получение гидроксида меди из меди, хлорида цинка из цинка»

3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (3 часа).

Ознакомление с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы.

Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа «Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества».

«Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости».

4. Кристаллогидраты (5 часов).

Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа «Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорида калия, медного купороса, алюмокалиевых квасцов)».

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

5. Химия и медицина (5 часов).

Составление и чтение докладов и рефератов.

Демонстрация фильма на тему «Химия и медицина».

Экскурсия в аптеку.

6. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас (4 часа).

Показ демонстрационных опытов:

- «Вулкан» на столе
- «Живая вода»
- «Вода-катализатор»
- «Золото» из воды
- Цветные огни
- Моментальное цветное фото
- Вода зажигает бумагу
- Невидимые чернила

7. Химия в природе (3 часа).

Природные явления, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме: «Химия в природе».

Демонстрация опытов:

- Марсианский пейзаж
- Химическая змея.
- Дым без огня
- «Хамелеон»

8. Химия и человек (4 часа).

Чтение докладов и рефератов.

- Ваше питание и здоровье
- Химические реакции внутри нас

9. Химия в быту (4 часа).

Виды бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практическая работа «Выведение пятен ржавчины, чернил, жира».

Требования к уровню подготовки обучающихся

Предметными результатами освоения программы являются:

- *в познавательной сфере:* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- *в ценностно-ориентационной сфере:* строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;

- *в трудовой сфере*: планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами;
- *в сфере безопасности жизнедеятельности*: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностными результатами являются:

- *в ценностно-ориентационной сфере* – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- *в познавательной сфере*: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

Освоение программы обучающимися позволит получить следующие результаты:

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса с использованием оборудования центра «Точка роста»

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1. интернет-ресурсы		
1	https://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&catid=5%3A2009-11-14-21-25-00&id=257%3A2009-11-14-22-37-18&Itemid=108	1
2. Технические средства обучения		
2	Компьютер (ноутбук)	1-5
3	Проектор	1
4	Экран	1
5	МФУ	1
3.Лабораторное оборудование		
6	Спиртовка	3-5
7	Лабораторный штатив	3-5
8	Химические стаканы	3-5
9	Фарфоровые чашечки	3-5
10	Прокаленный речной песок	300г
11	Водяная баня	3-5
12	Реактивы (спирт, карбонат натрия, сахарная пудра, сульфат меди(II), хлорид железа(III), гексацианоферрат(II) калия, хлорид лития, хлорид натрия, хлорид калия, хлорид бария, хлорид кальция, серная кислота, борная кислота, дихромат аммония, магний, роданид калия, фторид натрия, гидроксид натрия, фенолфталеин, соляная кислота, раствор аммиака, дистиллированная вода, иодид калия, ацетат свинца, уксусная кислота, гидроксид калия, перманганат калия, сульфит натрия)	-
13	Медицинская аптечка	1
14	Набор кристаллических решеток	1
14	Коллекция «Удобрения»	1-5
16	Пробирки 14*120	3-10
17	Держатели	3-5
18	Таблица "Закон сохранения массы веществ"	1
19	Таблица "Классификации химических реакций"	1
20	Таблица "Денатурация белков"	1
21	Таблица "Бинарные соединения"	1
22	Таблица "Номенклатура солей"	1
23	Таблица "Номенклатура органических соединений"	1

Календарный учебный график программы

1. Продолжительность учебного года в МКОУ «Сучковская СОШ»

Начало учебного года – 01.09. 2023г.

Начало учебных занятий – 01.09.2023 г.

Продолжительность учебного года – 34 недели

Этапы образовательного процесса	1 год обучения
Начало учебного года	1 сентября
Продолжительность учебного года	34 недели
Продолжительность занятия	40 мин
Промежуточная аттестация	17.04.2024-19.05.2024
Окончание учебного года	24.05.2024
Осенние каникулы	28.10.2023-05.11.2023
Зимние каникулы	30.12.2023-08.01.2024
Весенние каникулы	23.03.2024-31.03.2024
Летние каникулы	25.05.2024-31.08.2024

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

3. Режим занятий

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором МКОУ «Сучковская СОШ»

Продолжительность занятий : 6,5-18 лет- 40 мин.; перерыв для отдыха детей между каждым занятием 10-15 минут.

4. Режим работы учреждения в период школьных каникул.

Занятия детей в учебных группах и объединениях проводятся:

по временному утвержденному расписанию, составленному на период каникул, в форме экскурсий, походов, работы сборных творческих групп и др.

**Тематическое планирование кружка «Химическая лаборатория»
(34 часа)**

№ занятия с начала курса	№ занятия с начала раздела	Что пройдено на уроке
Введение (2 ч)		
1	1	Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты
2	2	Игра по технике безопасности
Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами (4 ч)		
3	1	Лабораторные способы получения неорганических веществ
4	2	Демонстрация фильма
5	3	Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами
6	4	Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории «Получение гидроксида меди из меди, хлорида цинка из цинка»
Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (3 ч)		
7	1	Ознакомление с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни
8	2	Практическая работа «Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества»
9	3	«Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости»
Кристаллогидраты (5 ч)		
10	1	Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.
11	2	Практическая работа «Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорида калия, медного купороса, алюмокалиевых квасцов)»
12-14	3-5	Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара
Химия и медицина (5 часов)		
15-17	1-3	Составление и чтение докладов и рефератов
18	4	Демонстрация фильма на тему «Химия и медицина»
19	5	Экскурсия в аптеку
Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас (4 часа)		
20	1	Показ демонстрационных опытов: «Вулкан» на столе «Живая вода»
21	2	Показ демонстрационных опытов: «Вода-катализатор» «Золото» из воды
22	3	Показ демонстрационных опытов: Цветные огни Моментальное цветное фото
23	4	Показ демонстрационных опытов:

		Вода зажигает бумагу Невидимые чернила
Химия в природе (3 часа)		
24	1	Природные явления, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме: «Химия в природе»
25	2	Демонстрация опытов: Марсианский пейзаж Химическая змея
26	2	Демонстрация опытов: Дым без огня «Хамелеон»
Химия и человек (4 часа)		
27	1	Подготовка докладов и рефератов.
28	2	Подготовка докладов и рефератов.
29	3	Чтение докладов и рефератов Ваше питание и здоровье
30	4	Чтение докладов и рефератов Химические реакции внутри нас
Химия в быту (4 часа)		
31-33	1-3	Виды бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир
34	4	Практическая работа «Выведение пятен ржавчины, чернил, жира»

Отметка о выполнении программы и корректировка
