

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 ИМ.Г.К. НЕСТЕРЕНКО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАНЕВСКОЙ РАЙОН

УТВЕРЖДАЮ:
Решение педагогического совета №1
от 30.08.21г
Председатель педагогического совета:
Овчаренко И.А.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ
«ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год

Возрастная категория: 11-12 лет

Вид программы: модифицированная

Автор составитель:
Евсеев А.А.

Пояснительная записка

В условиях модернизации современного образования в настоящее время приобретает особую актуальность преемственности образования. Особый интерес вызывают предметы естественно-научного цикла, потому что *«Естественные науки отличаются от гуманитарных наличием эксперимента, состоящего в активном взаимодействии с изучаемым объектом»*.

Базовый уровень программы «Химическая лаборатория» предполагает дачу базовых знаний по естественно-научному профилю; методы исследования, моделирования и эксперимента являются оптимальными для детей данного возраста и помогают реализации деятельности в предметной области; развивают способности самостоятельно действовать, выбирать способ решения задач, развить творческие способности; сформировать устойчивую мотивацию. Программа реализуется для обучающихся имеющих выраженный интерес к содержанию программы, владеющие необходимыми знаниями и компетенциями для освоения ее содержания.

В процессе реализации программы, обучающиеся погружаются в практики лабораторий естественнонаучного цикла (лаборатория - это учреждение, ведущее экспериментальную научно-исследовательскую работу, а также помещение, оборудованное для проведения научных, технических и других опытов). По итогам прохождения программы учащиеся научатся работать в команде, малой группе, планировать свою работу. Освоив приемы работы в лаборатории, понятия и термины естественнонаучной и технической областей обучающиеся учатся решать опытным путем естественнонаучные и технические задачи. Обучающиеся вовлеченные в практику деятельности инженера естественнонаучной и технической сферы учатся решать задачи с прикладным смыслом, Учащиеся получают широкий социальный опыт продуктивной деятельности. Таким образом, происходит «подготовка к жизни» и знакомство с основами некоторых профессий.

Одна из особенностей развития мышления школьников 11-13 лет - его образный характер. Дети лучше запоминают то, что сопровождается демонстрацией наглядного материала. Учащиеся уже имеют достаточно знаний об общих закономерностях природных явлений и отношений в обществе. Однако для развития мышления школьников при подаче учебного материала в первую очередь необходимы наглядность и разделение сложных понятий на отдельные составные части. Применение в обучении ребенка этого возраста игровых приемов актуально и дает хорошие результаты. Постепенно формируется так называемый формально-логический тип мышления, основанный на рассуждениях, построении логических цепочек. Развитию формально-логического мышления способствует освоение ребенком сравнений, классификаций, способности к анализу и синтезу информации.

Основной формой работы является «Лабораторная работа», т.к. во время лабораторной работы осуществляется тот или иной научный эксперимент, направленный на получение результатов, имеющих значение с точки зрения успешного освоения учебной программы.

В процессе лабораторной работы изучается практический ход тех или иных процессов, исследует явления в рамках заданной темы. Сюжетно - ролевые игры, необходимы для того, чтобы дети брали на себя активные роли взрослого человека (исследователь, ученый, лаборант или инженер). Одной из эффективных методик является «Круглый стол», все участники которого равноправны и выражают свое мнение по данной проблеме. Участие в интеллектуальном марафоне даёт возможность учащемуся продемонстрировать и развить приобретённые им общеучебные умения и знания, проявить интеллектуальные способности, развивать логическое мышление; Для успешного выполнения заданий марафона не требуются знания, выходящих за рамки программы, но некоторые задания рассчитаны на смекалку и общую эрудицию учащихся. При выполнении таких заданий учащиеся могут проявить способность к логическому и абстрактному мышлению, т.е. умению классифицировать, обобщать и проводить аналогии, прогнозировать результат, «включая» интуицию и воображение.

Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы. Программа «Химическая лаборатория» развивает мышление, формирует и поддерживает интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствует формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту

Цель программы – развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы.

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) изучение, повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

Планируемые результаты освоения программы

Образовательные:

Узнают: основы естественнонаучных предметов (биология, химия, физика), их связь с робототехникой.

Приобретут: навыки обращения с лабораторным оборудованием, микроскопом, робототехническим конструктором.

Предметные:

Освоение моделей, используемых при описании биологических, физических и химических явлений.

Формирование умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием
Формирование способностей к исследовательской деятельности.

Сроки реализации программы - 1 год.

Возраст детей, участвующих в реализации программы Программа адресована обучающимся 11 – 12 лет. В коллектив принимаются все желающие. Допускается

дополнительный набор обучающихся на второй год обучения на основании результатов собеседования.

Форма обучения – очная.

Формы организации деятельности

Программой предусмотрены следующие формы организации деятельности обучающихся:

- групповые;
- индивидуальные;
- фронтальные.

Занятия дают хороший эффект тогда, когда являются обязательными и проводятся систематически. Поэтому по доминирующим формам организации деятельности детей предполагаются занятия в группах. Уже с начала первого года обучения используется каждодневный производительный труд детей. При этом детьми выполняются поручения педагогов. Во время производительного труда ведётся рассказ или беседа с учащимися. Для более высокого уровня усвоения информации проводятся

: • дискуссии (обсуждение с учащимися актуальных тем по экологии).

• заслушивание докладов (когда дети обучают своих товарищей по объединению). При этом доклады готовятся в основном самостоятельно дома, используя материал из библиотечного фонда объединения и города, интернет - ресурсов. К концу первого года обучения учащиеся овладевают практическими навыками самостоятельной работы.

При поднесении нового материала используются наглядные методы:

- иллюстрации;
- наблюдения в природе при проведении экскурсий;
- показ видеоматериалов, электронных презентаций.

Для выполнения работ из природного материала педагог проводит показ подобных изделий, этапы их изготовления. Для выявления ошибок ведётся сравнение работ и самоанализ выполненных изделий. Чтобы определить степень усвоения учебного материала проводится опрос учащихся. В период обучения проводится анкетирование, для выявления заинтересованности детей тем или иным видом деятельности.

В программе предусмотрены следующие виды занятий:

1. Комплексные занятия обобщающего и углубляющее – познавательного типа, на которых у детей формируются и воспитываются обобщённые представления о явлениях природы, понимание взаимосвязей, закономерных процессов в природе, восприятие произведений искусств. В этом случае наибольшее значение имеет логика построения занятий с детьми – чёткая последовательность вопросов, помогающая понять детям причинно – следственные связи, сформировать выводы, сделать обобщения, перенести знания в новую ситуацию.

2. Интегрированные занятия.

Интегрированное обучение помогает детям соединить получаемые знания в единую систему. Кроме образовательного предназначения интегрированные занятия служат способом активизации обучения и вызывают большой познавательный интерес.

3. Занятия с применением электронных презентаций. Использование электронных презентаций позволяет значительно повысить информативность и эффективность занятия при объяснении учебного материала, способствует увеличению динамики и выразительности излагаемого материала.

4. Экскурсии в природу. Активизируют познавательную деятельность учащихся, развивают художественное творчество, способность анализировать информацию с позиции логики, аргументировано вести рассуждения, принимать решения в нестандартно практических ситуациях.

5. Акции. Важное значение имеет участие детей в природоохранной деятельности, например, такой, как подкормка птиц зимой. Индивидуальные проявления детей в практической природоохранной деятельности – это показатель степени их экологической воспитанности и экологической культуры.

6. Коллективные творческие работы. Усиливают психологические связи между детьми, развивают их способность устанавливать и поддерживать контакты, сотрудничать. Создают условия для воспитания у детей терпимости, доброжелательности, развития творческих способностей.

7. Выставки. Дети с охотой участвуют в выставках любого уровня, представляя: • поделки из природного, бросового и полимерного материала; • букеты из сухоцветов; • флористические композиции; • икебаны.

8. Праздники. День Земли, День воды, День Птиц и др.

9. Обобщающие занятия, контрольные, тестирование позволяющие проводить текущий и итоговый контроль уровня усвоения программы обучающимися и вносить необходимые коррективы в организацию учебного процесса.

В результате изучения программы ученик должен:

Иметь представление:

- о физических и химических явлениях;
- молекулярно - кинетической теории строения вещества;
- строение атома;
- расположение химических элементов в периодической таблице;
- о современной науке и производстве, средствах связи;
- как люди познают окружающий мир;

Уметь:

- обращаться с простейшим физическим и химическим оборудованием;
- производить простейшие измерения;
- снимать показания со шкалы прибора;
- обсуждать экологическое состояние в школе и на территории, прилегающей к ней;

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Авторы программы: А.Е.Гуревич «Физика. Химия».

ВВЕДЕНИЕ

Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Химические явления. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Работа с подвижными шкалами.

Лабораторные работы: «Определение размера физического тела», «Измерение объема жидкости», «Измерение объема твердого тела».

ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА

Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел. Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры и правила работы с ними.

Лабораторные работы: «Сравнение характеристик физических тел», «Наблюдение различных состояний вещества», «Измерение температуры воды и воздуха», «Наблюдение делимости вещества», «Наблюдение явления диффузии», «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ», «Определение плотности вещества».

ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Химические реакции и их признаки, условия их протекания. Сохранение массы вещества. Реакции разложения и соединения. Горение. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, свойства, применение. Кислоты. Правила работы с кислотами и их применение. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними. Свойства и применение. Органические вещества. Углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал); белки, их роль в жизни человек;, жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

Лабораторные работы: «Наблюдение физических и химических явлений», «Действие кислот и оснований на индикаторы», «Распознавание крахмала».

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	9	6	3	Контрольная работа
2.	Т е м а «Тело и вещество».	15	7	7	Контрольная работа
3.	Т е м а «Химические явления».	12	8	3	Контрольная работа
Всего:		36	21	13	

Дополнительная литература: Волынова Л.Г., Сейдалиева Л.К., Кузнецова Н.П., Мейснер Е.В. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты мероприятий/авт-сост. Л.Г.Волынова и др. – Волгоград: Учитель, 2007 Третьяков Ю.Д. и др., Химия: Справ.материалы. Учеб.пособие для учащихся /Ю.Д.Третьяков и др.- М.: Просвещение, 1984 Рунов Н.Н., Химия. Школьный справочник /Художник В.Н. – Ярославль: «Академия развития», 1997 Каверина А.А., Иванова Р.Г., Корощенко А.С. Химия: Дидактические материалы для основной общеобразовательной школы. – М.: Гуманит.изд.центр ВЛАДОС, 2000 Кушнарев А.А. Учимся решать задачи по химии: Руководство для самостоятельной подготовки к экзамену. – М.: Школа-Пресс, 1996