

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Петропавловское»**

«Рассмотрено»:
На заседании МО
Протокол №1
«29».08.2023г.

«Согласовано»: ЗД УВР
_____/Е.И. Березовская/
«29»08.2023 г.

«Утверждено»:
Директор МКОУ «Средняя
школа с. Петропавловское»
_____/Е.В. Тараканова/
Приказ № 87-О от «29»08.2023г.

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
естественно-научной направленности
(с применением оборудования «Точки роста»)**

ЮНЫЙ ХИМИК

Учитель химии
Е.С. Докучаева

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности естественнонаучной направленности «Юный химик» ориентирована на учащихся 7-8 класса, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

Актуальность данной программы заключается в том, что она отвечает запросам и требованиям, предъявляемым в дополнительном образовании по данной направленности на современном этапе. Воспитывают уважение к человеку и его труду, повышают результативность обучения и воспитания благодаря использованию экспериментов, обогащают опытом совместной деятельности, общения. Соответствие основным направлениям социально-экономического развития страны, современным достижениям в сфере культуры; соответствие государственному социальному заказу/запросам родителей и детей; обоснование актуальности должно базироваться на фактах-цитатах из нормативных документов, результатах социологических опросов, подтверждающих необходимость и полезность предлагаемой программы.

Возраст обучающихся: программа рассчитана на работу с детьми школьного возраста 14-15 лет (8-9 класс).

Срок реализации: программа рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятия: занятия проходят 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Продолжительность образовательного процесса - 34 учебных недели.

Формы обучения: очная, при условиях эпидемиологической угрозы – дистанционная.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- 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.

Познавательные результаты:

- 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).

В результате освоения программы обучающиеся будут знать:

- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- правила сборки и работы лабораторных приборов;
- правила экономного расхода горючего и реактивов;
- ТБ.

В результате освоения программы обучающиеся будут уметь:

- определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
- пользоваться информационными источниками: справочниками, интернетом, учебной литературой;
- осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- находить проблему и варианты ее решения;
- работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении;
- вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс.

В рамках программы используются следующие формы промежуточной и итоговой аттестации:

- тестирование,
- контрольная практическая работа в конце года,
- участие в НПК, олимпиадном и конкурсном движении.

Содержание программы

- 1. Введение.** Химия. Методы познания. Техника безопасности при выполнении лабораторных и практических работ. Техника безопасности поведение учащихся в кабинете. Практическая работа «Изучение строения пламени». Лабораторные опыты: «До какой температуры можно нагревать вещества?», «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра».
- 2. Первоначальные химические понятия.** Чистые вещества и смеси. Чем отличается водопроводная вода от дистиллированной. Физические и химические явления. Умения отличать физические процессы от химических реакций. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы вещества. Формулировка закона. Применение закона на практике. Лабораторные опыты: «Определение водопроводной и дистиллированной воды». Демонстрационные опыты: «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции», «Разложение воды электрическим током», «Закон сохранения массы вещества», «Определение состава воздуха».
- 3. Классы неорганических соединений.** Воздух. Состав воздуха. Объемная доля составных частей воздуха. Кислоты. pH. Основания. Реакция нейтрализации. Кислотность почв. Демонстрационный эксперимент: «Определение состава воздуха», «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом». Практическая работа: «Определение pH растворов кислот и щелочей». Лабораторные опыты: «Определение pH различных сред», «Реакция нейтрализации», «Определение кислотности почв».
- 4. Растворы.** Разбавленный раствор, насыщенный раствор, перенасыщенный раствор, концентрация раствора, кристаллогидрат. Лабораторные опыты: «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры», «Наблюдение за ростом кристаллов», «Перенасыщенный раствор», «Определение температуры разложения кристаллогидрата». Практическая работа «Определение концентрации веществ».
- 5. Химическая связь.** Химическая связь. Типы кристаллических решеток. Демонстрационный опыт «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток».
- 6. Скорость химических реакций.** Скорость химических реакций. Зависимость скорости реакций от различных факторов. Демонстрационный опыт «Изучение влияния различных факторов на скорость реакции».

Тематическое планирование

| № | Наименование тем | Количество часов | | |
|----|---|------------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Методы познания в химии. | 3 | 1 | 2 |
| 2 | Методы познания в химии. | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси. | 2 | 1 | 1 |
| 6 | Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. | 2 | 1 | 1 |
| 7 | Первоначальные химические понятия. Простые и сложные вещества. | 2 | 1 | 1 |
| 8 | Первоначальные химические понятия. Закон сохранения массы вещества. | 2 | 1 | 1 |
| 9 | Классы неорганических соединений. Состав воздуха. | 2 | 1 | 1 |
| 10 | Классы неорганических кислот. Свойства кислот. | 3 | 1 | 2 |
| 11 | Классы неорганических соединений. Основания | 3 | 1 | 2 |
| 12 | Свойства неорганических соединений | 3 | 2 | 1 |
| 13 | Растворы | 3 | 1 | 2 |
| 14 | Кристаллогидраты | 2 | 1 | 1 |
| 15 | Химическая связь. | 1 | 1 | - |
| 16 | Скорость химических реакций. | 1 | 1 | - |
| 17 | Защита проектов | 2 | 2 | - |
| 18 | Итоговое занятие | 1 | 1 | - |
| | ИТОГО: | 34 | 18 | 16 |
| | | | | |

Материально – техническое обеспечение

Материально – техническая база центра «Точка роста» включает в себя современные и классические приборы. К ним относятся: лабораторное цифровое оборудование «Архимед», датчики для демонстрации зависимости скорости реакции от различных факторов, оборудование для проведения химических реакций и т.д.