

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Кипчак-Аскарово муниципального района
Альшеевский район Республики Башкортостан

Принято
Педагогическим советом МБОУ СОШ
с. Кипчак-Аскарово
протокол № 4
от « 19 » 05 2023г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ
с. Кипчак-Аскарово
Низамов Х. Н.
приказ № 65/1
от « 19 » 05 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная программа-
дополнительная общеразвивающая программа
естественно - научной направленности

«Химия вокруг нас»
с использованием
оборудования центра «Точка роста»

Возраст 13-14 лет

Составитель: Низамова Г. И., учитель химии

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Химия вокруг нас» (далее программа) составлена в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области образования на основании следующих нормативно-правовых документов:

Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Природоохранный нормативный документ ПНД Ф 12.13.1-03 Методические рекомендации.

Техника безопасности при работе в аналитических лабораториях (общие положения).

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена тем, что современная химическая наука вышла на качественно новый уровень. В связи с возрастающим интересом к высоким технологиям важно повышать компетенции школьников в области естественных наук.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Данный курс охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни позволяет расширить знания обучающихся о химических опытах, способствует овладению методиками проведения экспериментов.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным.

В ходе выполнения лабораторных и практических работ у обучающихся формируется умение правильно, аккуратно и бережно работать с химическими реактивами и лабораторной посудой. Это важное практическое умение необходимо любому человеку.

Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, анализировать и делать выводы о проведенных опытах и экспериментах.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность Программы от уже существующих в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся.

Курс дает возможность в доступном форме познакомиться с химическими веществами окружающими учащихся, приобрести опыт работы в химической лаборатории, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент.

Новизна

Новизна данной Программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологий: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Использование

оборудования центра «Точка роста». Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам общего образования в формировании компетентной творческой личности.

Программа включает теоретическую и практическую подготовку к изучению веществ, с которыми сталкиваемся каждый день, состоящую в освоении правил техники безопасности и первой помощи, правил работы с веществами. Значительная роль в Программе отводится химическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобретают мотивацию и интерес дальнейшего изучения предмета.

Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся.

Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

Адресат программы

Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся 13-14 лет.

Форма обучения

Формы обучения: очная, с применением электронного обучения.

При проведении занятий используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют лабораторную работу в течение части занятия.

Объем программы

Годовой курс программы рассчитан на 34 часа.

Режим занятий

Для всех видов аудиторных учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Периодичность занятий - 1 раза в неделю.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия (в зависимости от целей занятия и его темы), включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля освоения программы:

- групповые;
- индивидуальные;
- конкурсные игровые занятия (строятся в виде соревнования для повышения активности обучающихся и их коммуникации между собой);
- комбинированные (для решения нескольких учебных задач);
- круглый стол - неформальное обсуждение выбранной тематики;
- мозговая атака;
- ролевая игра;

- контрольные мероприятия (самостоятельная работа, тестирование, викторина, исследовательская работа).

Цель программы: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности. Личностные:
- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Личностные:

- формирование дисциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремленности, привития аккуратности и опрятности;
- формирование уважения к чужому мнению;
- развитие трудового воспитания посредством самостоятельной работы с методиками, проведения экспериментов и обработкой их результатов;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка.

Ожидаемые результаты.

Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;

- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Предметные:

- предполагать какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Формы и методы контроля.

Входящий контроль—определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

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

Итоговый контроль: подготовка и защита исследовательской работы.

Учебный план

№ п/п	Название тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	теория	практика	
1	Химия - наука о веществах	4	2	2	Тестирование
2	Вещества вокруг нас	25	14	11	Викторина Практическая работа
3	Что мы узнали о химии	5	2	3	Подготовка и защита исследователь- ских работ

Учебно-тематический план

№ п/п	Название разделов	Объем часов		
		Всего часов	В том числе	
			теория	Практика
1	Химия–наука о веществах			
1.1	Химия – наука о веществах. История развития химии. Знакомство с кабинетом химии.	1	1	-
1.2	Правила техники безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием.	1	1	-
1.3	Знакомство с цифровой лабораторией по химии Releon.	2	-	2
2	Вещества вокруг нас			
2.1	Физические свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	2	1	1
2.2	Вода и ее свойства	2	1	1
2.3	Растворы. Экзо и эндотермические реакции при растворении веществ	3	2	1
2.4	Свечи их состав и виды.	2	1	1
2.5	Металлы, которые нас окружают.	2	1	1
2.6	Уксусная кислота, ее свойства	2	1	1
2.7	Пищевая сода	1	1	-
2.8	Чай. История , виды, значение	2	1	1
2.9	Молоко:	2	1	1
2.10	Мыло и СМС	2	1	1
2.11	Вещества нашей аптеки	5	3	2
3	Что мы узнали о химии			
3.1	Подготовка и защита мини-проектов.	5	2	3

Содержание программы

Раздел 1. «Химия—наука о веществах» - 4 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы.

Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2. Знакомство с цифровой лабораторией по химии Releop.

Практическая работа 1. Изучение температуры пламени при горении различных веществ.

Раздел 2. «Вещества вокруг нас» – 25 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная, дистиллированная, минеральная и морская.

Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Приготовление водных растворов. Виды растворов, растворимость. Тепловые явления при растворении.

Вещества горючие и негорючие. Строение пламени.

Свечи, их состав. Физические свойства парафина и воска.

Металлы, которые нас окружают. Изучение физических свойств металлов.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологического воздействие.

Применение уксусной кислоты.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Молоко: состав, применение, значение, виды.

Мыло или мыла? 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.

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. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Лабораторная работа 1. Изучение строения пламени. Изучение свойства пламени различных веществ.

Практическая работа 1. Разделение смесей.

Лабораторная работа 2. Свойства различных видов воды.

Практическая работа 2. Очистка воды.

Лабораторная работа 3. Определение температуры плавления и кристаллизации веществ.

Лабораторная работа 4. Изучение физических свойств металлов

Лабораторная работа 5. Экзо и эндотермические реакции при растворении веществ.

Практическая работа 3. Приготовление пересыщенного раствора.

Лабораторная работа 6. Свойства уксусной кислоты.

Практическая работа 4. Сравнение свойств уксусной кислоты различной концентрации со свойствами неорганических кислот.

Лабораторная работа 7. Свойства пищевой соды.

Лабораторная работа 8. Свойства чая.

Практическая работа 5. Изучение свойств различных сортов чая.

Лабораторная работа 9. Свойства молока .

Практическая работа 6. Определение примесей в различных видах молока.

Лабораторная работа 10. Свойства мыла.

Практическая работа 7. Сравнение свойств различных сортов мыла и СМС.

Лабораторная работа 11. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.

Практическая работа 8. Изучение свойств пероксида водорода.

Лабораторная работа 12. Свойства аспирина.

Практическая работа 9. Исследование природных и медицинских препаратов на наличие ацетилсалициловой кислоты.

Раздел 3. «Что мы узнали о химии?» – 5 часов

Подготовка и защита исследовательских работ.

Условия реализации программы.

1. Материально-технические условия реализации программы

1. Учебный кабинет -1
2. Парты ученические -9, стулья -18
3. Учительский ноутбук с мышью манипулятором-1
4. Многофункциональное устройство (МФУ) Pantum BM5100ADW
5. Цифровая лаборатория по химии Releon
6. Химическая посуда
7. Реактивы
8. Набор ОГЭ

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

В состав учебно-методического комплекта к программе входят:

- учебные и методические пособия;
- химические справочники;
- раздаточные материалы (таблицы, схемы)
- видео- и аудиоматериалы;
- компьютерные программы.

3. Список литературы для педагога

1. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
2. Биловицкий М. Занимательная химия. Кристаллы, газы и их соединения. – М.: АСТ, 2018. – 121 с.
3. Воскресенский П. И. Техника лабораторных работ / П. И. Воскресенский. – 9-е изд. – Л.: Химия, 1970. – 717 с.
4. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое пособие / Габриелян, О.С. Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. – М.: Дрофа, 2008.
5. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас / Ю. Н. Кукушкин – М: Высшая школа, 1992.
6. Степин, Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.

4. Список литературы для обучающихся

1. Воскресенский, П. И. Техника лабораторных работ / П. И. Воскресенский. – 9-е изд. – Л.: Химия, 1970. – 717 с.

2. Гроссе Э. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. Э. Гроссе, Х. Вайсмантель. – 2-е рус. изд. – Л.: Химия, 1985. – 335 с.
3. Иванов А. А. Химия – просто. / А. А. Иванов. – М.: АСТ, 2018. – 250 с.
4. Крицман В. А. Энциклопедический словарь юного химика. В. Станцо. — 2-е изд., испр.— М.: Педагогика, 1990.— 320 с.

Оценочные материалы к итоговому контролю.

Подготовка и защита исследовательской работы.

Перечень примерных тем исследовательских работ:

1. Азот в нашей жизни.
2. Адсорбция - всеобщее и повсеместное явление.
3. Анализ проб воды и воздуха в различных частях села.
4. Антибиотики – мощное оружие.
5. Блеск и сила здоровых волос (с точки зрения химика).
6. Витамины и их роль в жизнедеятельности человека.
7. Влияние метода замораживания на качество питьевой воды.
8. Влияние микроэлементов на организм растений.
9. Влияние продуктов коррозии на растительный и животный мир водоема.
10. Вода, которую мы пьем.
11. Воздух, которым мы дышим.
12. Все о пище с точки зрения химика.
13. География химических названий.
14. Гигиенические и косметические средства.
15. Гигиенические свойства некоторых моющих средств.
16. Дефицит элементов и внешность.
17. Домашняя аптечка.
18. Железо в нашей жизни.
19. Знаете ли Вы, из чего состоит корпус вашей авторучки?
20. Значение растворов для биологии и медицины.
21. Йод в нашей жизни.
22. Искусство фотографии и химия.
23. Использование бытовых отходов.
24. Кальций источник жизни, здоровья и красоты.
25. Кислотные осадки: их природа и последствия.

Критерии оценки исследовательских работ (оцениваются в баллах):

1.1. Оценка исследовательской работы:

- обоснование темы, новизна – до 3 баллов;
- историография (обзор литературы), источники, экспериментальные данные – до 3 баллов;
- содержание – до 7 баллов;
- логичность изложения, стиль, грамотность – до 4 баллов;
- вклад обучающегося в исследование – до 3 баллов;
- структура работы, соответствие названия содержанию - до 3 баллов;
- оформление работы (тительный лист, библиография, аккуратность, грамотность) – до 2 баллов.

Максимальный (итоговый) балл по разделу – 25 баллов.

1.2. Защита исследовательской работы:

- содержание выступления (авторская точка зрения, логичность, полнота раскрытия темы) – до 7 баллов;
- представление работы (качество выступления, умение пользоваться наглядным материалом) – до 5 баллов;
- методы и методики исследования – до 5 баллов;
- наличие практической составляющей, авторская позиция – до 5 баллов;

- использование средств наглядности (таблицы, рисунки, фото-, видеоматериалы, презентация) – до 3 баллов.

Максимальный (итоговый) балл по разделу – 25 баллов.

Максимальный (итоговый) балл по исследовательской работе – 50 баллов.