

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Белгородской области
Управление образования администрации Яковлевского городского округа
МБОУ «Терновская ООШ»

РАССМОТРЕНО

на заседании МС

 Степкина С.Ю.
Протокол № 1 от 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО

на заседании педагогического
совета

Протокол № 1 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Тарасов Я.А.
Приказ № 210 от 30.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
«Юный химик»
направленность естественнонаучная
(13-15 лет)
Срок реализации 1 год

Составитель:
Степкина Светлана Юрьевна

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Юный химик» разработана в соответствии с Федеральными документами: Законом РФ «Об образовании», нормами СанПин 2.4.4., Конвенцией «О правах ребенка».

Данная программа поможет учащимся не только получить новые знания, но и научиться логически мыслить, чтобы находить ответы на достаточно сложные вопросы.

Программа является авторской и разработана на базе образовательной программы естественнонаучной и технологической направленности по химии с использованием оборудования центра «Точка роста».

В процессе изучения химии по данному курсу учащиеся совершенствуют свои практические умения и навыки, улучшают способность ориентироваться в мире разнообразных химических веществ и материалов, проявляют творчество.

Решение задач теории и практики связано, и это очень актуально в наше время.

Данный курс также очень может помочь в вопросах профориентации, когда выбор профессии будет осознанным и бесповоротным. Программа составлена для обучающихся 5 – 8 классов.

Цель:

Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ, их способности превращаться в другие вещества.

Приобретение необходимых, уверенных умений и навыков при обращении с химическим оборудованием и реактивами.

Формирование понимания значения химии, как интегрирующей науки, имеющей огромное валеологическое значение.

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, и 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 ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха 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: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе, экологическом обществе. Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ.
- Портфолио и презентации с исследовательской деятельности.
- Участие в конкурсах исследовательских работ.

Формы и методы деятельности

Основными формами деятельности по своему преимуществу использования являются: групповая, индивидуальная и фронтальная работа.

При проведении лабораторных и практических работ используется, как правило, групповая работа, работа в парах.

При заложении опыта, составлении рационов, приготовлении презентаций применимы индивидуальные работы.

Фронтальная работа применяется при обсуждении проблемы, фильма, выяснении причинно-следственных связей, обнаружении причин, создании выводов и умозаключений, решении задач и т.д.

Методы достаточно насыщены практикой, т.е. в основном это практический, но также применяется и комбинированный.

Чисто наглядный или словесный применяется очень редко.

Ожидаемые результаты

По итогу проведенной работы, как правило, очень хорошо бывает видна разница в знаниях и отношении к предмету тех, кто посещал кружок или просто осваивал материал программы на уроках химии.

Кто посещал кружок:

- отличаются химической грамотностью,
- разбираются в простейших теоретических вопросах,
- знают химические формулы и умеют их преобразовывать,
- заметно больше знают химических терминов и оперируют ими,
- помогают учителю в постановке школьного эксперимента на уроках,
- помогают одноклассникам в решении практических и теоретических задач,
- как правило, автоматически соблюдают правила техники безопасности при обращении с оборудованием и реактивами обладают расширенным кругозором лучше воспринимают незнакомый материал, применяют логику и быстрее остальных делают собственные выводы.

Содержание программы

Раздел 1. «Химия—наука о веществах и их превращениях» - 1 час

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

Раздел 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 8 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. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологического воздействие. Применение уксусной кислоты. Питательная 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. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. Знакомство с цифровой лабораторией по химии Releon.

Лабораторная работа 2. Свойства различных видов воды. Очистка воды.

Лабораторная работа 3. Экзо и эндотермические реакции при растворении веществ. Приготовление пересыщенного раствора.

Лабораторная работа 4. Изучение строения пламени. Изучение свойства пламени различных веществ.

Лабораторная работа 5. Свойства уксусной кислоты. Сравнение свойств уксусной кислоты различной концентрации со свойствами неорганических кислот. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 6. Свойства чая. Изучение свойств различных сортов чая. Свойства молока. Определение примесей в различных видах молока.

Лабораторная работа 7. Свойства мыла. Сравнение свойств различных сортов мыла и СМС.

Лабораторная работа 8. Необычные свойства зеленки и йода. Изучение свойств пероксида водорода. Свойства аспирина. Исследование природных и медицинских препаратов на наличие ацетилсалициловой кислоты.

Литература

1. Алексинский, В. Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя. Алексинский. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
2. Биловицкий, М. Занимательная химия. Кристаллы, газы и их соединения. Биловицкий – 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 /Ю. Н. Кукушкин – М: Высшая школа, 1992.
6. Степин, Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Степин, Л. Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.
7. Воскресенский, П. И. Техника лабораторных работ/П. И. Воскресенский. – 9-е изд. – Л.: Химия, 1970. – 717 с.
8. Гроссе, Э. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты Э. Гроссе, Х. Вайсмантель. – 2-е рус. изд. – Л.: Химия, 1985. – 335 с.
9. Иванов, А. А. Химия – просто/А. А. Иванов. – М.: АСТ, 2018. – 250 с.
10. Крицман, В. А. Энциклопедический словарь юного химика В. Станцо.— 2-е изд., испр.— М.: Педагогика, 1990.— 320 с.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Лабораторные работы	К-во часов	Примечание
1	Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. 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.	<i>Лабораторная работа 1.</i> Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. Знакомство с цифровой лабораторией по химии Releon	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
2	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. Приготовление водных растворов. Виды растворов, растворимость.	<i>Лабораторная работа 2.</i> Свойства различных видов воды. Очистка воды.	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
3	Тепловые явления при растворении.	<i>Лабораторная работа 3.</i> Экзо и эндотермические реакции при растворении веществ. Приготовление пересыщенного раствора.	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
4	Вещества горючие и негорючие. Строение пламени. Свечи, их состав. Физические свойства парафина и воска.	<i>Лабораторная работа 4.</i> Изучение строение пламени. Изучение свойства пламени различных веществ.	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
5	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологического воздействие. Применение уксусной кислоты. Питиевая сода. Свойства и применение. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологического воздействие. Применение уксусной кислоты. Питиевая сода. Свойства и применение.	<i>Лабораторная работа 5.</i> Свойства уксусной кислоты. Сравнение свойств уксусной кислоты различной концентрации со свойствами неорганических кислот. Свойства питьевой соды.	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
6	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Молоко: состав, применение, значение, виды.	<i>Лабораторная работа 6.</i> Свойства чая. Изучение свойств различных сортов чая. Свойства молока. Определение примесей в различных видах молока.	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
7	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.	<i>Лабораторная работа 7.</i> Свойства мыла. Сравнение свойств различных сортов мыла и СМС.	1	Оборудование: цифровая лаборатория Releon Camera
8	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно	<i>Лабораторная работа 8.</i> Необычные свойства зеленки и	1	Оборудование: цифровая

	<p>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.</p>	<p>йода. Изучение свойств пероксида водорода. Свойства аспирина. Исследование природных и медицинских препаратов на наличие ацетилсалициловой кислоты.</p>		<p>лаборатория Releon Camera</p>
9	Итоговое занятие. Защита проектов		1	