

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 25 с углубленным изучением отдельных предметов»**

**ПРИНЯТО
на Конференции**

протокол № 1 от 28.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУЦО №25

Е.П.Алексеева

приказ № 312-а от 28.08.2023 г.



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Практикум по химии»**

8 класс

Разработчик рабочей программы:

**Борисов Н.А., учитель химии, биологии и
географии**

Тула, 2023

Пояснительная записка

Цель: развитие личности ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии, расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни, развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике.

Задачи

Образовательные

- Формирование первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент.
- Знакомство с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями.
- Формирование практических умений и навыков, умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- Расширение представлений учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека.
- Формирование логичной связи химии с другими науками.
- Формирование навыков самостоятельного приобретения знаний и применение их в нестандартных ситуациях.

Развивающие

- Развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента.
- Развитие самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями, учебно-коммуникативных умений, навыков самостоятельной работы.
- Расширение кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации.
- Развитие умения анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- Развитие умения проектирования своей деятельности.
- Развитие логического мышления, внимания.
- Создание условий для развития устойчивого интереса к химии.
- Развитие творческих способностей учащихся.
- Развитие коммуникативных умений работать в парах и группе.

Воспитательные

- Воспитание понимания необходимости бережного отношения к природным богатствам.
- Воспитание умения слушать товарищей.
- Воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе.

- Формирование навыков вежливого поведения.
- Воспитание доброжелательности и контактности в отношении сверстников.
- Воспитание адекватной самооценки.
- Воспитание потребности в самодвижении и саморазвитии.
- Воспитание самодисциплины, умения организовать себя и свое время.
- Формирование нравственного отношения к окружающему миру, чувства сопричастности к его явлениям.
- Воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно.
- Воспитание воли, характера.
- Воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Формы занятий

Групповая форма используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Содержание учебного курса

Введение (6 ч).

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Тела и вещества. Что изучает химия. Краткий очерк истории химии. Алхимия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием.

Демонстрация. Удивительные опыты.

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

Тела и вещества (12 часов)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона.

Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула.

Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез. Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Воздух – смесь газов.

Демонстрация. 1. Свойства веществ. 2. Наблюдение явления диффузии. 3. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ. 4. Вода-растворитель. 5. Органолептические показатели воды. 6. «Очистка воды». 7. Обнаружение кислорода в составе воздуха. 8. Получение кислорода из перекиси водорода.

Химические явления (11 часов)

Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, физические и химические свойства; применение. Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства, применение.

Понятие о солях. Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей. Наиболее известные органические вещества – углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

Демонстрация. 1. Наблюдение физических и химических явлений. 2. Проверка принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами. 3. Выяснение растворимости солей в воде. 4. Обнаружение кислот в продуктах питания.

Увлекательная химия для экспериментаторов (5 часов)

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Природные индикаторы.

Демонстрация 1. «Секретные чернила». 2. «Получение акварельных красок». 3. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». 4. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них среды раствора». Карбонат кальция. 1. Опыт с кусочком мела. 2. Мрамор и гипс. 3. Раковина улитки. 4. Что содержится в зубной пасте?

Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения предмета является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Ожидаемые результаты

Учащиеся получают возможность узнать:

- особенности физических и химических явлений;
- о многообразии химических явлений (реакций) на примерах реакций окисления меди, железа, горения магния, парафина, горючих газов, разложения сахара при нагревании, взаимодействия известкового раствора с углекислым газом, реакции нейтрализации щелочи кислотой;
- об индикаторах на примере лакмуса (кислотно-щелочного) и иода (крахмальная проба);
- условия возникновения и протекания химических реакций, внешние признаки реакций, энергетические эффекты химических реакций;
- о физических и химических явлениях с позиций атомно-молекулярных представлений в самом общем виде;
- о сущности химических реакций как образовании новых веществ при сохранении числа атомов в системе (как первая ступень к пониманию существования законов сохранения в природе).
- методы изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение);
- правила техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете.

Учащиеся смогут:

- описывать свойства веществ, сравнивать их;
- пользоваться индикаторами в лабораторном опыте;
- словесно описывать химическую реакцию, пользуясь готовой записью уравнения реакции (на примерах образования углекислого газа из углерода и кислорода, разложения воды на кислород и водород, образования меди из меди и кислорода, горения фосфора);
- проводить иодкрахмальную пробу;
- наблюдать химические реакции и физические явления в природе и в быту;
- уметь приводить примеры проявления или применения химических явлений в природе, технике и быту;
- описывать опыты, иллюстрирующие различные химические реакции.
- использовать химические символы;
- думать, рассуждать, обобщать и делать выводы;
- применять полученные знания в нестандартных ситуациях.

- ставить химические эксперименты;

Учащиеся будут **осознавать:**

- единство протекания физических и химических явлений в реальных природных процессах и их многообразие как пример существования всеобъемлющих связей в природе;
- материальность окружающего мира.

Личностные результаты и универсальные учебные действия

Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

<p>противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.</p>	<p>использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);</p> <ul style="list-style-type: none"> • в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов; • понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. 	<p>том числе с применением средств ИКТ.</p>	<p>зрения.</p>
--	--	---	----------------

Педагогические технологии, используемые в обучении

Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение

- наглядные (плакаты, иллюстрации);
- печатные (учебные пособия, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- демонстрационные (макеты, стенды, демонстрационные модели);
- электронные образовательные ресурсы (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.).

Материально-техническое обеспечение

- Компьютер;
- Мультимедиапроектор;
- Экран

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Коррек тировка даты	Тема занятия
Тема 1. Введение (6 часов)			
1.			Природа. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу.
2.			Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.
3.			Тела и вещества. Что изучает химия.
4.			Краткий очерк истории химии. Алхимия.
5.			Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.
6.			Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием.
Тема 2. Тела и вещества (12 часов)			
7.			Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).
8.			Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.
9.			Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.
10.			Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы.

11.			Движение частиц вещества. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах.
12.			Строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.
13.			Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.
14.			Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула.
15.			Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез.
16.			Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах.
17.			Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.
18.			Воздух – смесь газов.
Тема 3. Химические явления (11 часов)			
19.			Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания.
20.			Сохранение массы вещества при химических реакциях.
21.			Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения.
22.			Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, применение.
23.			Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.
24.			Основания. Правила работы с ними, их свойства, применение.
25.			Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос). Наиболее характерные применения солей.
26.			Углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение.
27.			Белки, их роль в жизни человека, искусственная пища.
28.			Жиры, их роль в жизни человека, использование в технике.
29.			Природный газ и нефть, продукты их переработки.
Тема 4. Увлекательная химия для экспериментаторов (5 часов)			
30.			Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.
31.			Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

32.			Индикаторы
33.			Природные индикаторы.
34.			Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Список литературы для педагогов

1. Власова И.Г. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание 5-6 классы. Рабочие программы. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2014. – 96 с.
2. Габриелян О.С., Аксенова И.В.. Химия. 7 класс. Практикум к учебному пособию О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, А. К. Ахлебина. – М.: Дрофа, 2011. – 80с.
3. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Методическое пособие к пропедевтическому курсу "Химия. Вводный курс. 7 класс". – М.: Дрофа, 2007. – 208 с.
4. Габриеляна О. С., Остроумова И. Г., Ахлебина А. К. Химия. 7 класс. Вводный курс. – М.: Дрофа, 2014. – 160 с.
5. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. 7 класс. Рабочая тетрадь. – М. Дрофа, 2014. – 107 с.
6. Гамбурцева Т.Д. Рабочие программы. Химия. 7 – 9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Т.Д. Гамбурцева. – 2 – изд., перераб. – М.: Дрофа, 2013. – 159 с.
7. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5 – 6 классы. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2014. – 96 с.
8. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Естествознание. 5 – 6 класс. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. – М.: Дрофа, 2014. – 192 с.
9. А.Е. Гуревич, Понтак Л.С., Л.А. Нотов, М.В. Краснов. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2014. – 64 с.
10. А.Е. Гуревич, Понтак Л.С., Л.А. Нотов, М.В. Краснов. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 6 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2013. – 113 с.
11. Чернобельская Г. М., Дементьев А. И. Мир глазами химика. Учебное пособие к пропедевтическому курсу химии 7 класса. // Химия. Приложение к газете «Первое сентября». 1999. – №26 – 35 с.

Список литературы для учащихся

1. Аксенова М. Д., Леенсон И. А., Мирнова С.С. Химия. – М.: Аванта+, 2006. – 96 с.
2. Болушевский С.В. Веселые научные опыты для детей и взрослых. Химия. – М.: Эксмо, 2012. – 72 с.
3. Болушевский С.В. Самая полная энциклопедия научных опытов. – М.: Эксмо, 2014. – 288 с.
4. Болушевский С.В., Зарапин В.Г., М.А. Яковлева. Большая книга научных опытов для школьников. – М.: Эксмо, 2013. – 272 с.
5. Болушевский С. В., Яковлева М.А. Большая книга научных опытов для детей и взрослых. – М.: Эксмо, 2013. – 280 с.
6. Грэй Т. Элементы. Путеводитель по периодической таблице. – М.: Астрель, 2013. – 242 с.: ил.
7. Дингл Э. Как изготовить Вселенную из 92 химических элементов. – М.: Клевер-Медиа-Групп, 2014. – 96 с.
8. Карцова А.А. Химия без формул. - 3-е изд., переработанное. - СПб.: Авалон, Азбука-классика, 2005. - 112 с.
9. Лаврова С. А. Занимательная химия. – М.: Белый город, 2013. – 128 с.
10. Леенсон И.А. Путеводитель по химическим элементам. Из чего состоит Вселенная? – М.: АСТ, 2014. – 168 с.
11. Маркар Р. Краткая история химии и алхимии. – М.: Энигма, 2014. – 240 с.
12. Рюмин В.В. Занимательная химия. – М.: Центрполиграф, 2013. – 224 с.

13. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 200. – 432 с.: ил.
14. Энциклопедия для детей. Том 17 Химия. / Глав.ред. В.А. Володин.- М.: Аванта+, 2000. – 640 с.: ил.

«Рассмотрено»
Протокол заседания
ШМО естественнонаучного
цикла
кого совета
МБОУ ИООШ №21
020 № ____
_____ /Максименко В.И./

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МБОУ ИООШ №21
28.08.2020г
_____ /Вербицкая Л.Н./