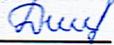


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5 с. Прикумское
Минераловодского района

Согласовано:

Руководитель центра «Точка роста»

 Т.И. Дмитриева

от « 30 » августа 2024 года

Утверждаю:

Директор школы № 5
с.Прикумское

 С.А. Зорина



Рабочая программа
внеурочной деятельности естественнонаучной направленности
по химии
«Химия для любознательных»
Для 8 класса
Возрастная категория учащихся 14-15 лет

**ТОЧКА
РОСТА**



Составитель: учитель химии
Дмитриева Т.И.

с.Прикумское
2024 год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия для любознательных» для 8 класса с использованием оборудования центра «Точка роста» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;
- Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);
- требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;
- Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- ООП ООО МБОУ СОШ № 5 с. Прикумское 2015 г.)

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов).

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Основные *цели* изучения химии направлены:

- на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на *применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающее среде.

Планируемые результаты

Предметные:

1. Учащиеся расширят знания о химических веществах, их составе, нахождении в природе, биологической роли и применении, правилах безопасного использования, возможности переработки и утилизации;
2. Учащиеся овладеют: методами самостоятельного планирования и проведения химического эксперимента с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; умениями делать обобщения и выводы, анализировать и оценивать достоверность полученных результатов.

Метапредметные:

1. Учащиеся освоят различные способы коммуникативной деятельности;
2. Учащиеся овладеют: навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные:

У учащихся будет сформирована готовность и способность к самообразованию и саморазвитию; академическая мобильность с возможностью продолжения избранного направления образования

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ №5» на реализацию программы отводится 68 часов в год.

С целью предоставления равных возможностей всем ученикам используется дифференцированный и индивидуальный подход. Индивидуальные особенности каждого школьника учитываются при планировании занятия.

Содержание учебного курса

Введение (7 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 (20 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 (14 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 (14 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?

Химия и человек (2 часа)

Чтение докладов и рефератов о химических процессах, протекающих в организме человека и взаимосвязь питания и здоровья.

Химия и медицина (4 часа)

Дискуссия о пользе и вреде пищевых и биологически активных добавках. Практикум-исследования чипсов, шоколада и жевательной резинки.

Проектная деятельность (7 часов)

Подготовка индивидуальных проектов учащихся к защите (тезисы, очерёдность и информационно-техническая база). Подведение итогов работы кружка за год (достижения учащихся-личные и командные).

Учебно-тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Название раздела</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Введение	7
2.	Тела и вещества	20
3.	Химические явления	14
4.	Увлекательная химия для экспериментаторов	14
5.	Химия и человек	2
6.	Химия и медицина	4
7.	Проектная деятельность	7
	Итого:	68

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной
деятельности «Химия для любознательных» для 8 класса**

№ уро ка	Тема	Дата	
		план	факт
Введение (7 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, описание, эксперимент, измерение.		
6	Техника безопасности в кабинете химии.		
7	Знакомство с простейшим химическим оборудованием.		
Тела и вещества (20 часов)			
8	Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).		
9	Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.		
10	Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.		
11	Способы разделения смесей.		
12	Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы.		
13	Движение частиц вещества. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах.		
14	Строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.		
15	Кристаллические решетки. Классификация и особенности.		

16	Знаки химических элементов: их обозначение, название и местоположение в Периодической таблице.		
17	Состояние электрона в атоме (четыре квантовых числа)		
18	Периодическая система Д.И. Менделеева и её структура.		
19	Свойства химических элементов в зависимости от порядкового номера.		
20	Игра «Что? Где? Почему?»		
21	Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула.		
22	Кристаллогидраты. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.		
23	Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез.		
24	Водород. Свойства водорода. Значение для живых организмов.		
25	Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах.		
26	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.		
27	Воздух – смесь газов.		
Химические явления (14 часов)			
28	Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания.		
29	Сохранение массы вещества при химических реакциях.		
30	Решение задач по формулам и уравнениям реакций.		
31	Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения.		

32	Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, применение.		
33	Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.		
34	Основания. Правила работы с ними, их свойства, применение.		
35	Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос). Наиболее характерные применения солей.		
36	Круглый стол на тему: «Генетическая связь между классами неорганических соединений»		
37	Углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение.		
38	Белки, их роль в жизни человека, искусственная пища.		
39	Жиры, их роль в жизни человека, использование в технике.		
40	Природный газ и нефть, продукты их переработки.		
41	Круглый стол на тему: «Удивительный органический мир. За и Против»		
Увлекательная химия для экспериментаторов (14 часов)			
42	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.		
43	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.		
44	Состав школьного мела.		
45	Индикаторы.		
46	Природные индикаторы.		
47	Изменение окраски индикаторов в различных средах.		
48	Фараоновы змеи (сухое горючее и глюконат кальция)		
49	Дым без огня (взаимодействие аммиака, поташа и соляной кислоты)		

50	Зима в стакане (сублимация бензойной кислоты)		
51	Получение золотого дождя (реакция нитрата свинца и йодида калия)		
52	Выращивание кристаллов хлорида натрия и сахара		
53	«Вулкан» на столе (дихромат аммония и спички)		
54	Вода зажигает бумагу (пероксид натрия, фильтровальная бумага, фарфоровая чашка и вода)		
55	Химические водоросли (жидкое стекло, железный купорос, медный купорос и магния сульфат)		
	<i>Химия и человек</i> (2 часа)		
56	Питание и здоровье. Взаимосвязаны ли эти процессы		
57	Химические реакции внутри нас		
	<i>Химия и медицина</i> (4 часа)		
58	Пищевые добавки и их влияние на здоровье		
59	Практикум-исследование «Чипсы»		
60	Практикум-исследование «Шоколад»		
61	Практикум-исследование «Жевательная резинка»		
	<i>Проектная деятельность</i> (7 часов)		
62-67	Защита проектов (подготовка тезисов, выступлений)		
68	Подведение итогов работы за год		

Методика и технология преподавания

Формы и методы проведения занятий

Методы проведения занятий:

- *Словесный метод*: рассказ, беседа, лекция, работа с литературным материалом. Деятельность обучающихся заключается в восприятии и осмыслении полученной информации, выполнение заданий в творческих тетрадах.
- *Наглядный метод*: использование раздаточного материала, показ фото и видеоматериалов, демонстрация наглядных пособий.
- *Практический метод*: тренинги, упражнения, творческие задания.

Формы проведения занятий:

- инструктаж;
- игра;
- беседа;
- лекция;
- просмотр видеофильмов;
- лабораторные работы;
- эксперименты;
- самостоятельная работа учащихся;
- практическая работа;
- наблюдение;
- экспресс-исследование;
- коллективные и индивидуальные исследования;
- защита исследовательских работ;
- мини-конференция;
- консультация.

Инструктаж по технике безопасности

I. Общие положения

1. Соблюдение требований настоящей инструкции обязательно для всех учащихся, работающих в кабинете химии.
2. К работе в лаборатории допускаются только учащиеся, правильно ответившие на вопросы по технике безопасности в кабинете химии.
3. Учащиеся могут находиться в кабинете только в присутствии учителя, не допускается нахождение учащихся в кабинете химии во время его проветривания; пребывание учащихся в помещении лаборантской не допускается.
4. Присутствие посторонних лиц в кабинете химии во время эксперимента допускается только с разрешения учителя.
5. Учащимся запрещается выносить из кабинета и вносить в него любые вещества без разрешения учителя.
6. Не допускается загромождение проходов портфелями и сумками, они должны помещаться на специальное место.
7. В кабинете химии запрещается принимать пищу и напитки, бегать по кабинету, шуметь и устраивать игры.
8. Во время работы в кабинете химии учащиеся должны быть максимально внимательными, дисциплинированными, строго следовать указаниям учителя, соблюдать тишину, поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.
9. Учащиеся, присутствующие на лабораторной или практической работе без халата, непосредственно к проведению эксперимента не допускаются.

II. Обеспечение безопасности перед началом работы

1. Перед проведением экспериментальной работы каждый учащийся должен надеть халат; учащиеся, имеющие длинные волосы, должны собрать их, чтобы исключить возможность соприкосновения с лабораторным оборудованием, реактивами и тем более – с открытым огнем.
2. Прежде чем приступить к выполнению эксперимента, учащиеся должны по учебнику или инструктивной карточке изучить и уяснить порядок выполнения предстоящей работы.
3. Учащиеся обязаны внимательно выслушать инструктаж учителя по технике безопасности в соответствии с особенностями предстоящей работы. Текущий инструктаж по технике безопасности перед практической работой регистрируется собственноручно учащимися в тетрадях для практических работ.
4. Приступать к проведению эксперимента учащиеся могут только с разрешения учителя.

III. Обеспечение безопасности во время работы

1. Во время демонстрационных опытов учащиеся должны находиться на своих рабочих местах или пересесть по указанию учителя на другое, более безопасное место.
2. При выполнении лабораторных и практических работ учащиеся должны неукоснительно соблюдать правила техники безопасности, следить, чтобы *вещества не попадали на кожу лица и рук*, т.к. многие из них вызывают раздражение кожи и слизистых оболочек.
3. *Никакие вещества в лаборатории нельзя пробовать на вкус!* Нюхать вещества можно, лишь осторожно направляя на себя их пары или газы легким движением ладони, *нельзя наклоняться к сосуду и вдыхать полной грудью*.
4. При выполнении лабораторных работ учащиеся должны точно повторять действия учителя, показывающего, как нужно правильно проводить эксперимент.
5. Подготовленный к работе прибор учащиеся должны показать учителю или лаборанту.
6. Реактивами необходимо пользоваться следующим образом: сухое вещество брать шпателем, жидкие реактивы – капельницей или наливая раствор из склянки; держать склянку этикеткой к ладони (чтобы капли раствора не повредили надпись). Избыток

взятого вещества нельзя сыпать и сливать обратно в склянку с реактивом, для этой цели служат санитарные склянки. Все работы с вредными веществами проводятся в вытяжном шкафу.

7. По первому требованию учителя учащиеся обязаны немедленно прекратить выполнение работы (эксперимента). Возобновление работы возможно только с разрешения учителя.

8. Для нагревания жидкостей разрешается использовать только тонкостенную посуду.

Пробирки для нагревания жидкостей запрещается наполнять более чем на одну треть их объема. Отверстие пробирки при нагревании нельзя направлять в сторону учащихся и на себя.

9. Учащимся запрещается самостоятельно проводить любые опыты, не предусмотренные в данной работе.

10. Учащимся запрещается выливать в канализацию растворы и органические жидкости.

11. О разлитых и рассыпанных реактивах учащиеся должны немедленно сообщить учителю или лаборанту. Учащимся запрещается самостоятельно убирать любые вещества.

12. О всех неполадках в работе оборудования, водопровода, электросети и т.п. учащиеся обязаны сообщить учителю или лаборанту. Учащимся запрещается самостоятельно устранять неисправности.

13. При получении травм (порезы, ожоги и т.п.), а также при плохом самочувствии учащиеся должны немедленно сообщить об этом учителю или лаборанту.

14. Во время работы учащимся запрещается переходить на другое рабочее место без разрешения учителя.

15. Учащимся запрещается брать вещества и какое-либо оборудование с не задействованных на данный момент рабочих мест.

16. Недопустимо во время работы перебрасывать друг другу какие-либо вещи (учебники, тетради, ручки и др.).

17. Запрещается оставлять без присмотра включенные нагревательные приборы, а также зажигать спиртовки без надобности.

IV. Обеспечение безопасности по окончании работы

1. Уборка рабочих мест по окончании работы производится в соответствии с указаниями учителя.

2. Учащиеся должны привести в порядок свое рабочее место, сдать учителю или лаборанту дополнительные реактивы и оборудование, выданные в лотке.

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

Список литературы для педагогов

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011.
2. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
5. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
6. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
7. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
8. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
9. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
10. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
11. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
12. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. – М.: Просвещение 1976.
13. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
14. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
15. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001.

Список литературы для учащихся:

- 1.Евстигнеев Г.М. Тайны продуктов питания. – М., Изд-во «Пищевая промышленность»,1972- 99 с.
- 2.Егоров А.С. Химия внутри нас: введение в бионеорганическую и биоорганическую химию. – Ростов на Дону:Феникс,2004 – 192 с.
- 3.Малышкина В. Занимательная химия. – СПб,: Тригон,1998- 576 с.
- 4.Мойе С.У. Занимательная химия: замечательные опыты с простыми вещами. –М., АСТ: Астрель,2007 – 96с.
- 5.Ольгин О. Опыты без взрывов – 2е изд., перераб. – М.: Химия,1986- 192с.
- 6.Скурихин И.М. Все о пище с точки зрения химика:справ.издание. – М., Высшая школа,1991 – 288 с.

7.Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. М., Дрофа, 2002 – 432с.

8.Хомченко Г.П. Химия (для подготовительных отделений): учебник, 3е издание, испр. – М.: Высшая школа, 1993 – 368с.