

Муниципальное образование Белореченский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа №14 имени В. Е.Дровяникова
села Великовечного муниципального образования Белореченский район

Принята на заседании
педагогического совета
«31» августа 2022 г.
Протокол № 1



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ООШ 14
М.С. Битюков

от «31» августа 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО – НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

ТОЧКА РОСТА



Уровень программы: базовый
Срок реализации программы: 1 год – 34 ч.
Возрастная категория: 13 – 14 лет
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе
ID- номер Программы в навигаторе: 49620

Автор – составитель:
Демерчян Дарья Андреевна
педагог доп. образования
Центра образования «Точка Роста» МБОУООШ 14

с. Великовечное

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность: дополнительной общеобразовательная общеразвивающей программы «Химия вокруг нас» реализуется в рамках естественно – научной направленности.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в возможности ознакомить учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и предоставляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Педагогическая целесообразность: обусловлена внедрением в учебный процесс Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Одной из основополагающих характеристик современного человека является развитие личности. Это есть смысл и суть системы образования. Главные требования – инициативность, ответственность, адаптивность к изменяющимся условиям, способность и готовность к общественному выбору будущей профессии.

Отличительные особенности программы

Во время занятий используются самые активные формы обучения (поисковая деятельность, элементы исследовательской и проектной деятельности). Данные виды деятельности хорошо реализуются в практической части курса. Он предусматривает оптимальное использование современных технологий, в частности, личностно ориентированных и развивающих. Формы обучения - лекции, семинары, практические и лабораторные работы, познавательные игры, экскурсии. В программе рекомендуется основное внимание сосредоточить на тех явлениях, которые вызывают серьезную обеспокоенность за здоровье всего поколения. При изучении тем обсуждаются и исследуются жизненно важные аспекты с экологических и валеологических позиций. Особое внимание обращается на изучение воздействия вредных веществ на организм человека и способы защиты от этих воздействий, а также о пользе веществ, которые окружают человека в домашних условиях. Значительное место в содержании данного курса отводится химическому эксперименту. Выполнение его способствует формированию у учащихся навыков работы с веществами, кроме того, химический эксперимент выступает в роли источника знаний и формирует научную картину мира. Практические работы по своему содержанию приближены к жизни, в ходе их выполнения учащиеся исследуют жизненно важные объекты и вещества. На занятиях используется местный материал, по возможности организуются экскурсии.

Адресат программы:

Программа рассчитана на возрастную категорию детей от 13 до 14 лет.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: занятия групповые (одна группа) Состав группы до 15 человек. Занятия проходят 1 раз в неделю, по 1,5 часа (согласно СанПиНА академический час равен 45 минут).

Уровень программы – базовый.

Объем и сроки реализации программы определены на основании уровня освоения и содержания программы, а также с учетом возрастных особенностей учащихся и требований СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы общеобразовательных организаций дополнительного образования детей». Набор в группы не требует дополнительной подготовки учащихся.

Объем программы: 34 часа.

Срок освоения: 34 недели.

Особенности организации образовательного процесса

Программой предполагается проведение активных формы обучения (поисковая деятельность, элементы исследовательской и проектной деятельности). Данные виды деятельности хорошо реализуются в практической части курса. Программа предусматривает оптимальное использование современных технологий, в частности, личностно ориентированных и развивающих. Формы обучения - лекции, семинары, практические и лабораторные работы.

Цель:

Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

Задачи:

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии;
- 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.

Планируемые результаты:

В ходе изучения курса в основном формируются и получают развитие метапредметные результаты, такие как:

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;

умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;

формирование и развитие компетентности в области использования знаний по химии.

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие личностных результатов, таких как:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности.

В части развития предметных результатов наибольшее влияние изучение курса оказывает на формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с веществами. Объяснять мир с точки зрения химии; формировать представления о будущем профессиональном выборе.

Содержание изучаемого курса:

Вводное занятие (1 ч.)

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места.

Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте.

Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1 ч.)

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Базовые понятия: правила техники безопасности.

Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 ч.)

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Базовые понятия: лабораторное оборудование.

Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (6 ч.)

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Базовые понятия: раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Базовые умения: приготовление растворов и использование их в жизни.

Демонстрации: 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.

Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.

Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (2 ч.)

Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов.

Базовые понятия: ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.).

Базовые умения: первая помощь при отравлениях ядовитыми солями.

Демонстрации: образцы солей.

Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.

Тема 5. Химия и пища (6 ч.)

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Базовые понятия: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, актифламинги; обмен веществ в организме, диета.

Базовые умения: расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов.

Демонстрации: образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

Практическая работа №4. Гашение соды.

Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.

Тема 6. Химия в быту (8 ч.)

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.

Спички. История изобретения спичек.

Бумага. От пергамента и шёлковых книг до наших дней.

Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.

Керамика. Виды керамики. История фарфора.

Базовые понятия: детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

Базовые умения: расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Блендамед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль».

Демонстрация: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

Тема 7. Химия лекарств (5 ч.)

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

Базовые понятия: лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

Базовые умения: экспериментально определять качественный состав седативных препаратов.

Демонстрации: образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных.

Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).

Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (1 ч.)

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табак курение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

Базовые умения: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

Практическая работа №8. Действие этанола на белок.

Итоговое занятие (1ч.)

Учебный план
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Химия вокруг нас»

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводные занятия	1	1	-	Анкетирование.
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	1	0,5	0,5	Презентация. Наблюдение, ответы на вопросы .
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания.
4	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	6	2	4	Выполнение практического задания.
5	Ядовитые соли и работа с ними	2	0,5	1,5	Теоретическая, практическая творческая работа.
	Химия и пища	6	1	5	Выполнение практического задания.
	Химия в быту	8	1	7	Выполнение практического задания.
	Химия лекарств	5	1	4	Выполнение практического задания.
	Влияние вредных привычек на организм человека	2	0,5	1,5	Выполнение практического задания.
	Итоговое занятие	1	-	1	Выполнение практического задания.
Итого		34	7	27	

Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас»

№	Тема	Кол-во часов		Дата	Оборудование
		Теория	Практика		
1	Вводное занятие. Знакомство с программой кружка.	1			
2	Классификация сложных неорганических веществ.	1			
3	Химические свойства оксидов.	1			

4	П/р «Химические свойства основных оксидов на примере оксида меди (II)».	1			
5	П/р «Химические свойства кислотных оксидов на примере оксида углерода (IV)».	1			
6	Химические свойства кислот.	1			
7	П/р «Химические свойства кислот на примере соляной кислоты».	1			
8	П/р «Химические свойства кислот на примере уксусной кислоты».	1			
9	Химические свойства оснований.	1			
10	П/р «Химические свойства щелочей».	1			
11	П/р «Химические свойства нерастворимых в воде оснований на примере гидроксида меди (II)».	1			
12	Химические свойства солей.	1			
13	П/р «Химические свойства солей на примере сульфата меди (II)».	1			
14	Генетическая связь между классами веществ.	1			
15	Эксперимент: «Выполнение цепочки превращений».	1			
16	Эксперимент: «Определение веществ с помощью качественных реакций в пронумерованных пробирках».	1			
17	Характеристика элемента по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.	1			
18	Состояние электрона в атоме (квантовые числа).	1			
19	Состояние электрона в атоме (квантовые числа).	1			
20	Состояние электрона в атоме (квантовые числа).	1			
21	Виды связей в соединениях (ковалентная связь).	1			

22	Виды связей в соединениях (ионная связь).	1			
23	Моль. Молярная масса. Решение задач по формуле.	1			
24	Молярный объём. Объём газов. Решение задач по формуле.	1			
25	Решение задач по уравнению реакции. Масса одного вещества дана. Найти массу другого вещества.	1			
26	Решение задач по уравнению реакции. Масса одного вещества дана. Найти объём получившегося вещества.	1			
27	Задачи на избыток-недостаток.	1			
28	Задачи с использованием веществ, содержащих примеси.	1			
29	Задачи с использованием растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.	1			
30	Задачи на процентный выход от теоретически возможного.	1			
31	Решение комбинированных задач.	1,5			
32	Решение комбинированных задач.	1,5			
	Итого	34			

Материально-техническое обеспечение:

кабинет с оборудованными рабочими местами;

наличие персональных компьютеров из расчета не менее одного компьютера на 2 обучающихся. Конфигурация компьютера должна обеспечивать рекомендуемые

системные требования для используемого программного обеспечения;

наличие комплектов химических реактивов и лабораторного оборудования, переданного для создания и функционирования Центра образования «Точка Роста» из расчета не менее одного комплекта на 2 обучающихся;

принтер;

подключение к интернету.

Критерии оценки знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения программы. Данная программа предусматривает проведения теоретических занятий, проектную деятельность и практическую деятельность обучающихся.

Теоретические занятия проводятся в виде бесед, лекций, просмотров видеофильмов. Основой изучения теоретических занятий является раскрытие понятий среды, экологических факторов и их взаимодействия, а также влияние самих организмов на среду; обобщение взаимосвязи организмов, их влияние друг на друга, что позволяет подойти к рассмотрению этих аспектов на уровне популяций, т. е. совокупности особей одного вида.

Проектная деятельность включает проведение опытов, наблюдений, экскурсий, заседаний, викторин, встреч с интересными людьми, реализации проектов и т.д. Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т.д.

Практическая деятельность ориентирует обучающихся на самостоятельное изучение проблем природопользования и охраны окружающей среды на территории своего района. Практическая деятельность экологического содержания включает три основных составляющих: мониторинг состояния природной среды, пропаганда идей устойчивого развития, защиты окружающей среды от разрушения и загрязнения.

Занятия проводятся в разновозрастных группах и содержат постоянный состав обучающихся на протяжении всего срока обучения.

Этапы реализации программы соответствуют годам обучения по освоению содержания программного материала:

Подготовительный этап: первоначальное овладение экологическими знаниями, умениями наблюдать, анализировать, проводить сравнения, формирование эмоционально ценностного отношения к природе, развитие первичных навыков исследовательской деятельности, накопление информации о процессах и явлениях природы.

На протяжении всего курса обучения *-творческий этап:* формирование ключевых компетенций: учебно-организационных, учебно-информационных, учебно-логических, учебно-коммуникативных.

Список литературы:

1. Артюнин А.М. Краткий справочник по удобрениям. - М.: Колос, 2001
2. Балужева Г.А. Все ли дома химики – М.: Химия; 2005.
3. Беллин В.Ф. Ваш огород – М.: «Большая Российская энциклопедия»,
2004
4. Войтович В.А. Химия в быту – М.: Знание. 1980
5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя, «Химия 11 кл.» ч.2. - М.:
Дрофа. 2003
6. Гросс Э. Химия для любознательных. - Л.: Химия. 1985
7. Маршанова Г.Л. Техника безопасности в школьной химической
лаборатории. - М.:
8. Аркти, 2011
9. Шепелев А.М. Ремонт квартиры своими руками. - М.: Московский
рабочий.2001
10. Юдин А.М. Химия в быту. М.: Химия. 1976
11. Юдин А.М. Химия для Вас. М.: Химия. 2008
12. Литература для учащихся:
13. Габриелян О.С. Химия 9 класс. - М.: Дрофа. 2003
14. Девяткин В.В. Химия для любознательных. – Ярославль.: Академия К,
Академия Холдинг, 2000
15. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. - М.: Высшая школа, 1992.
16. Оксенгендлер Г.И. Яды и противоядия. - Л.: Наука, 20012
17. Ольгин О.М. Опыты без взрывов. - М.: Химия, 2003
18. Смирнов Ю.Н. Мир химии. – М.: Мим-экспресс. 2012
19. Шульгин Г.Б. Эта увлекательная химия. - М.: Химия.2011г.