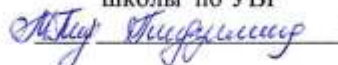


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 села Иглино»
муниципального района Иглинский район Республики Башкортостан

Рассмотрено
на заседании ШМО
протокол № 5 от
« 30 » 08 2024г.

Согласовано
заместителем директора
школы по УВР

« 30 » 08 2024г.

Утверждено
приказом № 208 от
« 30 » 08 2024 г.
директора школы
Бикбулатов А.Р./
« 30 » 08 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная программа
«Химия вокруг нас» (2 группа)
2024-2025 учебный год

Составитель:
учитель химии
Бикбулатова Э.Р.

2024 год

Пояснительная записка

Данная программа разработана на основе требований ФГОС второго поколения. Она составлена с учетом «Конвенции о правах ребенка», положений Федерального закона «Об образовании», образовательных запросов обучающихся, интересов их родителей и предназначена для организации внеурочной деятельности школьников.

Направленность образовательной программы «Химия вокруг нас» - естественно-научная.

Содержание программы направлено на приобщение детей к химической науке, изучение ее как прикладную науку.

Актуальность. Актуальность программы обусловлена тем, что в учебном плане предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю (8-9 класс), что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 8-го класса является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию. Актуальность данной программы состоит в и том, что она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков. Для этого в курс «Химия вокруг нас» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой химией.

Цель программы – формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни

человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

Задачи программы:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.
- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентости;
- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде; воспитать чувство личной

ответственности.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения для детей в возрасте от 13 до 14 лет.

Формы и режим занятий

Занятия проводятся 1 день 2,5 часа в неделю

Количество детей

1 год обучения - 17 человек

Занятия проводятся в групповой форме при изложении теоретических основ и выполнении практических работ.

Прогнозируемые образовательные результаты и способы проверки

Обучающийся должен знать:

- Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.
- Теоретические основы химии пищи.
- Основные законы химии.
- Понятие домашней аптечки, ее состав и назначение препаратов.
- Химическое оборудование для выполнения практических работ.
- Первоначальные понятия о косметических средствах и бытовой химии.

Обучающийся должен уметь:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- проводить химический эксперимент.
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

Результаты воспитательного воздействия:

- Стремление отстаивать свою точку зрения, если ребёнок уверен в её правоте.
- Навыки самостоятельной работы.

Результатом реализации программы является:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

Формы подведения итогов

Подведение итогов проводится в форме выполнения практических работ, а также защиты проектов в конце учебного года.

Изменения, касающиеся личностных качеств, фиксируются педагогом в процессе занятий.

Результаты основных диагностических мероприятий заносятся в журнал.

Учебно-тематический план

№	Наименование темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Введение	2	-	2
2	Химия пищи	18	10	28
3	Химия на кухне	5	3	8

4	Химия в домашней аптечке	7	4	11
5	Химия и косметические средства	9	2	11
6	Химия в быту	9	1	10
7	Химия в сельском хозяйстве	4	1	5
8	Химия и экология	7	3	10
	Итого:	61	24	85

Содержание разделов и тем

Тема 1. Введение. (2 часа)

Химия полезна или вредна. Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас.

Польза химии для развития науки, промышленности, экономики страны

Тема 2. Химия пищи (28 часов)

Общая характеристика продуктов питания.

Химические элементы, входящие в состав питательных веществ и их роль. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Распознавание белков. Основные источники пищевых питательных веществ.

Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Углеводы, значение и применение. Простые и сложные углеводы. Основные источники углеводов.

Жиры, значение и применение. Животные жиры. Использование жиров. Основные источники жиров.

Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания.

Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Суточная доза, физиологическая роль, реакция организма на недостаток и переизбыток веществ. Наименование продуктов с высоким содержанием витаминов.

Натрий, калий, кальций фосфор мягкий, железо, йод, фтор, селен, цинк. Реакция организма на недостаток и переизбыток веществ

История появления напитка чая. Состав чая: дубильные вещества, кофеин, эфирные масла, витамины. Свойства чая. Применение чая.

Эксперимент № 1. «Изучение структуры заварки».

Эксперимент № 2. «Изучение органолептических свойств чая разных сортов» Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет. Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребление продуктов фаст-фуда.

Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет. Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребление продуктов фаст-фуда.

Газированные напитки. Их состав и влияние на организм человека. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках.

Практические работы: «Обнаружение белков в продуктах питания», «Обнаружение крахмала в продуктах питания», «Обнаружение жиров в продуктах питания», «Расчет пищевой ценности продукта», «Сколько в яблоке витамина С», «Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой», «Изучение структуры и свойств чая», «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам) расшифровка кода пищевых добавок, их значение», «Использование газированных напитков в бытовых целях».

Тема 3. Химия на кухне (8 часа)

Химические вещества, встречающиеся на кухне. Поваренная соль, ее значение для организма человека.

Уксусная кислота – органическая кислота. Пищевой уксус, уксусная эссенция.

Физические и химические свойства уксусной кислоты, ее применение.

Меры предосторожности при работе с уксусной кислотой, первая помощь при ожогах.

Состав и физические свойства питьевой соды. История производства питьевой соды. Химические свойства гидрокарбоната натрия. Правила хранения.

Применение питьевой соды в кондитерском деле, медицине, в качестве чистящего средства, для снижения жесткости воды

Практические работы: Определение загрязненности поваренной соли», «Изучение свойств уксусной кислоты», «Изучение свойств пищевой соды».

Тема 4. Химия в домашней аптечке (11 часов)

Химия в медицине. Классификация лекарственных препаратов. Домашняя аптечка. История открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства.

Перманганат калия.

История открытия и свойства перманганата калия. Применение перманганата калия в быту, медицине. Правила хранения. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия. Пероксид водорода. Йод. Глюконат кальция. Медицинский (этиловый) спирт. Охлаждающие элементы. Аскорбиновая кислота.

Практические работы: «Разложение пероксида водорода», «Растворение йода в воде и спирте. Распознавание иодидов», «Фараонова змея», «Растворение аскорбиновой кислоты»

Тема 5. Химия и косметические средства (11 часов)

Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические средства в нашем доме.

Косметология – наука об искусстве делать здоровым и красивым человеческое тело и лицо. Гигиена – наука, изучающая влияние внешней среды на человека. История

развития косметологии и гигиены. Использование гигиенических и косметических средств.

Состав косметических средств.

Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др. pH. Декоративная косметика. Препараты декоративной косметики и их химический состав. Пудра – многокомпонентная смесь, состоящая из талька, каолина, оксида цинка, оксида титана, карбоната магния, крахмала, цинковых и магниевых солей стеариновой кислоты, органических и неорганических пигментов. Тушь для ресниц: воск, мыла, жиры, цветная краска, воскообразные вещества. Состав черной туши: сажа, вазелиновое масло, воск, спермацет. Губная помада: природные воски или их синтетические аналоги, растительное масло, спермацет, красящее вещество. Румяна: сухая и жидкая. Краска для бровей – сурьмяной блеск. Тени для век. Макияж.

Ароматные средства. Носители аромата: эфирные масла, терпены, спирты, сложные эфиры. Эфирные масла – смеси душистых веществ, относящихся к различным классам органических соединений. Способы извлечения ароматических веществ из растений: выжимание, экстрагирование пахучих веществ с помощью растворителей, дистилляция (извлечение эфирных масел водяным паром). Ароматерапия. Действие запахов на организм человека.

Духи. Правила пользования духами. Одеколоны. Туалетная вода. Дезодоранты – средства устраняющие запах пота. Антиперспиранты. Химический состав антиперспирантов: соли алюминия, сурьмы, хрома, железа, висмута, циркония,

а также формальдегид и этиловый спирт. Репелленты. Виды репеллентов. Способы их применения. Время эффективного действия репеллентов.

Практические работы: «Измерение pH моющих средств», «Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах. Выжимание масла из кожуры апельсина».

Тема 6. Химия в быту (10 часов)

Вещества бытовой химии для дома. Безопасное обращение со средствами бытовой химии. Синтетические моющие средства. Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы и т.п.)

Азбука химчистки.

Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели. Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии. Инсектицидные препараты, их основные группы. Репелленты. Правила правильного и безопасного применения.

Практические работы. "Химчистка на дому"

Тема 7. Химия в сельском хозяйстве (5 часов)

Агрохимия как наука, ее развитие в России. Понятие о пестицидах, их классификация. Химические свойства основных ядохимикатов. Сроки и продукты разложения, превращения в почве, водоемах, возможности накопления в продуктивных органах растений.

Удобрения и их классификация.

Органические и минеральные удобрения. Простые и комплексные удобрения.

Практическая работа «Ознакомление с минеральными удобрениями»

Тема 8. Химия и экология. (10 часов)

Природные ресурсы. Экология воды. Состав воды, биологическое значение воды.

Питьевой режим. Качество воды из различных источников.

Экология атмосферы. Состав воздуха, его значение для планеты Земля и для всех живых организмов.

Загрязнение воздуха и его охрана. Озоновый экран, польза или вред?

Экология почвы. Состав почвы. Макро- и микроэлементы, необходимые для жизнедеятельности растений.

Практические работы: «Органолептические свойства воды», «Определение состава воздуха», «Изучение состава почвы»

Методическое обеспечение программы

В основу занятий положен линейный метод обучения, который предполагает детальную проработку каждой темы, практическое применение полученных знаний и их трансформацию в практические работы.

Методы обучения:

Словесные: изложение, рассказ, беседа, объяснение.

Наглядные: демонстрация.

Практические: упражнение, практическая работа, эксперимент.

В основе программы лежат следующие принципы:

Принцип добровольности. К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.

Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях.

Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.

Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.

Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.

Техническое оснащение занятий

Для реализации программы необходимо:

- хорошо освещенный учебный кабинет;
- парты и стулья;
- лабораторное оборудование, химическая посуда.

Технические средства:

- Компьютер с принтером, лазерным CD приводом и выходом в Интернет.
- Программное обеспечение для компьютера (MicrosoftWord, MicrosoftPowerPoint, ChessBase 13).

Наглядные пособия:

- Презентации по темам программы
- Доска учебная и мел.
- Реактивы, лабораторное оборудование.

Календарно-тематическое планирование

1 полугодие

№ п/п	Наименование темы занятия	Кол-во часов	Дата проведения
1	Химия и её значение	2	
2	Что такое пища.	2	
3	Основные питательные вещества.	2	
4	Белки.	2	
5	Практическая работа № 1 «Обнаружение белков в продуктах питания»»	1	
6	Углеводы	2	
7	Практическая работа № 2 «Обнаружение крахмала в продуктах питания».	1	
8	Жиры.	2	
9	Практическая работа № 3 «Обнаружение жиров в продуктах питания».	1	
10	Основные принципы рационального питания.	2	

11	Практическая работа №4 «Расчет пищевой ценности продукта»	2	
12	Все о витаминах.	1	
13	Практическая работа № 5 «Сколько в яблоке витамина С».	1	
14	Минеральные вещества	1	
15	Практическая работа № 6 «Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой»	1	
16	Чай.	1	
17	Практическая работа № 7 «Изучение структуры и свойств чая»	1	
18	Продукты быстрого питания.	1	
19	Практическая работа № 8 «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам) расшифровка кода пищевых добавок, их значение».	1	
20	Газированные напитки.	1	
21	Практическая работа № 9 «Использование газированных напитков в бытовых целях»	1	
22	Продукты правильного питания	2	
23	Поваренная соль, ее значение для организма человека	1	
24	Практическая работа № 10 «Определение загрязненности поваренной соли»	1	
25	Уксусная кислота – органическая кислота.	2	
26	Практическая работа № 11 «Изучение свойств уксусной кислоты».	1	
27	Сода и различные возможности ее применения в быту.	2	

28	Практическая работа № 12 «Изучение свойств пищевой соды».	1	
29	Химия в медицине.	2	
30	Перманганат калия.	2	

2 полугодие

№ п/п	Наименование темы занятия	Кол-во часов	Дата проведения
1	Пероксид водорода. Практическая работа № 13 «Разложение пероксида водорода».	1	
2	Йод. Практическая работа № 14 «Растворение йода в воде и спирте. Распознавание иодидов».	1	
3	Глюконат кальция. Практическая работа №15 Опыт «Фараонова змея»	1	
4	Медицинский спирт. Практическая работа №16 Горение этилового спирта	1	
5	Охлаждающие элементы.	1	
6	Аскорбиновая кислота.	1	
7	Практическая работа №17 Растворение аскорбиновой кислоты	1	
8	Искусственные и натуральные косметические средства.	2	
9	Косметические средства в нашем доме.	1	
10	Состав косметических средств.	1	
11	Практическая работа № 18 «Измерение pH моющих средств»	1	

12	Декоративная косметика. Препараты декоративной косметики и их химический состав.	3	
13	Ароматные средства.	2	
14	Практическая работа № 19 «Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах. Выжимание масла из кожуры апельсина».	1	
15	Вещества бытовой химии для дома. Безопасное обращение со средствами бытовой химии.	2	
16	Синтетические моющие средства	1	
17	Азбука химчистки. Практическая работа № 20 "Химчистка на дому"	1	
18	Инсектициды	2	
19	Репелленты	1	
20	Способы и средства удаления различных пятен с одежды	2	
21	Понятие об агрохимии. Химические средства защиты растений.	2	
22	Удобрения и их классификация.	2	
23	Практическая работа № 21 «Ознакомление с минеральными удобрениями»	1	
24	Природные ресурсы. Экология воды. Практическая работа №22 «Органолептические свойства воды».	1	
25	Экология атмосферы. Практическая работа №23 «Определение состава воздуха»	1	
26	Экология почвы. Практическая работа №24 «Изучение состава почвы»	1	
27	Защита проектов	7	

Педагогический мониторинг, первый год обучения

Первичная диагностика

Цель: определение уровня развития интеллектуальных способностей ребенка и его склонности к занятиям химией.

Задачи:

- определение общего уровня развития ребенка;
- выявление природных способностей к занятиям химией.
- определение мотивации к занятиям.

Срок проведения: при поступлении в объединение.

Форма проведения: собеседование.

Содержание

Теоретическая часть

Вопросы:

1. Знаешь ли ты, что изучает химия?
2. Какие химические явления ты знаешь?
3. Какие правила работы в химической лаборатории ты знаешь?
4. Что ты знаешь об истории возникновения химической науки?
5. Ты сам принял решение заниматься химией или тебе посоветовали старшие члены семьи?

Критерии оценки

Минимальный уровень – 0 - 4 балла. Ребенок имеет довольно низкий уровень интеллектуального развития, не проявляет интереса к занятиям.

Средний уровень – 5 - 8 баллов. Ребенок имеет средний уровень интеллектуального развития, не всегда четко и ясно выражает свои мысли, но проявляет живой интерес к химии.

Максимальный уровень – 9 - 10 баллов. Ребенок имеет высокий уровень интеллектуального развития. Четко и ясно выражает свои мысли, проявляет любознательность и заинтересованность.

Промежуточная аттестация

Цель: выявление уровня усвоения теоретических и практических знаний обучающихся в соответствии с требованиями образовательной программы.

Задачи:

- определение степени усвоения теоретических знаний в соответствии с образовательной программой;
- определение степени овладения практическими навыками в соответствии с образовательной программой;
- определение мотивации к занятиям.

Срок проведения: декабрь.

Форма проведения: собеседование.

Содержание

Теоретическая часть

Вопросы:

1. Что такое химия?
2. Назови правила техники безопасности в кабинете химии?
3. Какие химические явления ты знаешь?
4. Что ты знаешь об истории возникновения химической науки?
5. Что ты знаешь про химию пищи?

Критерии оценки

Минимальный уровень – 0 - 4 балла. Ребенок имеет довольно низкий уровень интеллектуального развития, не запоминает химические понятия.

Средний уровень – 5 - 8 баллов. Ребенок имеет средний уровень интеллектуального развития, запоминает лишь некоторые правила и понятия химии. Знает историю возникновения химии.

Максимальный уровень – 9 - 10 баллов. Ребенок имеет высокий уровень интеллектуального развития. Знает ответы на все предложенные вопросы.

Итоговая аттестация

Цель: выявление уровня усвоения теоретических и практических знаний обучающихся и соответствие их требованиям образовательной программы.

Задачи:

- определение степени усвоения теоретических знаний и владение специальной терминологией в соответствии с образовательной программой;
- определение степени усвоения практическими навыками в соответствии с образовательной программой;

Срок проведения: апрель - май

Форма проведения: собеседование.

Содержание

Теоретическая часть

Вопросы:

1. Что такое неорганические вещества?
2. Какие органические вещества ты знаешь?
3. Что такое витамины? Каково их значение в жизни человека?
4. Как можно применить химические знания в быту?
5. Как можно применить химические знания в сельском хозяйстве?

Критерии оценки

Минимальный уровень – 0 - 4 балла. Ребенок имеет довольно низкий уровень интеллектуального развития, не запоминает химические понятия.

Средний уровень – 5 - 8 баллов. Ребенок имеет средний уровень интеллектуального развития, запоминает лишь некоторые правила и понятия химии.

Максимальный уровень – 9 - 10 баллов. Ребенок имеет высокий уровень интеллектуального развития. Знает ответы на все предложенные вопросы.

Список методической литературы

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2002 г..
3. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии», Дрофа, 2004.
4. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение».2005.
5. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 2000.
6. А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 2002.
7. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 1999.
8. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
9. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия», 2002.
- 10.«Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002.
11. В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005.
12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2006
- 13.Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999;
- 14..Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМЭкспресс», 1995;
- 15.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009