

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тяжинская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
протокол № 8
от 14 05 2023 г.

Принято на
педагогическом совете
протокол № 8
от 14 05 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор СМ Е.В. Скресанова
приказ № 44
от 16 05 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

« Игры для малышей »
Класс 3
Разработчик Петракова Е.В.
Количество часов всего 34; в неделю 1

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание программ.....	5
3. Учебно-тематический план программы	7
4.Список литературы для учителя.....	8
5.Список литературы для обучающихся	8
6. Приложения.....	9

Пояснительная записка

Пропедевтический курс «Химия для малышей» рассчитан на 34 учебных часа (1 ч в неделю) и предназначен для учащихся 1 класса.

Необходимость появления предлагаемой программы продиктована следующими обстоятельствами: ребенок с рождения окружен различными веществами и должен жить с ними «в мире».

Знакомство в младшем возрасте с веществами, окружающими ребенка, позволяет:

раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания;
подготовиться к изучению курса природоведения и биологии;
создать условия для гармоничного развития личности и создания целостной картины мира.

Программа курса «Химия для малышей» разработана с целью расширения курса «Окружающий мир» и «Мир вокруг нас» для 1-4 класса, предусмотренным федеральным компонентом государственного стандарта в области окружающего мира.

В результате расширения реализуются следующие *учебные цели*:

- 1) Развитие умений наблюдать, характеризовать, анализировать, обобщать объекты окружающего мира, рассуждать, решать творческие задачи.
- 2) Освоение и углубление знаний об окружающем мире, единстве и различиях природного и социального, о человеке и его месте в природе.
- 3) Воспитание позитивного эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру, экологической культуры, потребности участвовать в творческой деятельности, сохранять и укреплять своё здоровье.

Учитывая психологические особенности детей младшего школьного возраста, курс построен по принципу «позитивного эгоцентризма», то есть «от ребенка»: «Я и вещества вокруг меня».

Отбор веществ для ознакомления осуществлен с учетом окружающего мира ребенка («мамина кухня») и возможности экспериментального исследования свойств веществ. Объем информации о каждом веществе определяется индивидуальными особенностями конкретного вещества и уровнем понимания учащимися этого возраста.

Для поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основным методом обучения выбран химический эксперимент, который сочетается с домашними практическими работами в виде кулинарных рецептов.

Курс «Химия для малышей» способствует решению следующих *задач*:

- развитие интереса к предмету «химия»;
- формирование первоначальных понятий о веществах живой и неживой природы;

- выработка навыков безопасного обращения с веществами в быту;
- формирование понятия «сбалансированное питание».

Варианты занятий:

- 1) учебные занятия с демонстрацией опытов и практическими работами;
- 2) домашние практические работы (приготовление простейших блюд по кулинарным рецептам);
- 3) презентация курса для будущих пятиклассников.

Основные требования к результатам обучения

Учащиеся должны **знать**:

- 1) вещества органические и неорганические; их свойства, значение в организме;
- 2) нахождение в продуктах воды, минеральных солей, белков, жиров, углеводов, витаминов;
- 3) правила рационального употребления продуктов.

Учащиеся должны **уметь**:

- 1) соблюдать правила ТБ;
- 2) пользоваться химической посудой и оборудованием;
- 3) использовать приемы нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания.
- 4) приготовить простейшие блюда, используя кулинарные рецепты (под наблюдением родителей).

Содержание курса

Введение (6ч).

Химия - наука о веществах. Вещества вокруг нас. Техника лабораторных работ. Химическая посуда.

Практическая работа.

1. Техника выполнения практических операций наливания, насыпания.

Тема 1. Вода (20ч).

Вода, свойства воды. Растворитель, хроматография. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы. Растворы с кислотными и основными свойствами. Индикаторы. Растения-индикаторы.

Практические работы.

2. Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев и отваров.

3. Разделение смесей методом хроматографии.

4. Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов.

5. Испытание индикаторами растворов с основными и кислотными свойствами — растворов соды, мыла, лимонной кислоты.

6. Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья.

Кулинарные рецепты. Приготовление чая, кофе, отваров. Приготовление зелёного пирога.

Тема 2. Вещества пищи (22 ч).

Пища, вещества пищи — белки, углеводы, жиры. Характеристика веществ по плану: 1) название, особенности строения вещества; 2) значение для организма; 3) содержание в продуктах; 4) свойства вещества; 5) использование в кулинарии. Углеводы: глюкоза, сахар, крахмал.

Энергетический запас организма. Белки — строительные вещества, ферменты. Сохранение свойств белков. Разрушение белков при нагревании, под действием солей тяжёлых металлов. Жиры. Содержание в растениях. Свойства жиров. Маргарин.

Практические работы.

7. Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле.

8. Растворение сахара в воде, приготовление сахарного сиропа методом выпаривания.

9. Превращение крахмала хлеба в глюкозу при пережёвывании (под воздействием слюны).

10. Свёртывание раствора белка при нагревании, под действием солей меди.

11. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах.

12. Обнаружение жира в отпечатках пальцев при помощи иода (паров над раствором иода).

Кулинарные рецепты. Приготовление киселя и рахат-лукума. Приготовление

петушков. Приготовление гоголя-моголя. Приготовление масляного печенья.

Тема 3. Витамины (4ч).

Витамины. История открытия. Витамины водорастворимые и жирорастворимые. Витамины А, В, С, D. Их значение для организма, нахождение в продуктах.

Кулинарный рецепт. Приготовление салата красоты.

Тема 4. Минеральные вещества (8 ч).

Железо, кальций, натрий, цинк, медь. Значение в организме. Гемоглобин. Яичная скорлупа — источник кальция. Содержание минеральных веществ в продуктах.

Практические работы.

15. Обнаружение кальция по изменению цвета пламени.

16. Обнаружение железа в яблоках, воде.

Кулинарные рецепты. Приготовление яблочного пирога. Приготовление творога с фруктами.

Обобщение знаний (8 ч).

Подготовка отчётного спектакля «Химия на маминой кухне». Проведение праздника.

Учебно-тематический план программы

№ п/п	Содержание занятия	Кол-во часов на занятие
1-2	Введение (10 ч) Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас.	2
3-4	Техника безопасности.	2
5-10	Техника лабораторных работ. Посуда.	6
Тема 1. Вода (10ч)		
11	Практическая работа 1. Знакомство с техникой выполнения практических операций: наливание, засыпание.	1
12	Практическая работа 2. Растворение веществ в воде: сахара, соли.	1
13	Практическая работа 3. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев и отваров.	1
14	Растворитель, способы разделения смесей.	1
15	Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы.	1
16-17	Практическая работа 4. Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов.	2
18	Растворы с кислотными и основными свойствами. Индикаторы. Растения-индикаторы.	1
19	Практическая работа 5. Испытание индикаторами растворов с основными и кислотными свойствами – раствора соды, мыла, лимонной кислоты.	1
20	Практическая работа 6. Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья.	1
Тема 2. Вещества пищи (9 ч)		
21	Углеводы – глюкоза, сахар, крахмал энергетический запас организма.	1
22	Практическая работа 7. Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле.	1
23	Практическая работа 8. Растворение сахара в воде, приготовление сахарного сиропа методом выпаривания.	1
24	Практическая работа 9. Превращение крахмала хлеба в глюкозу при пережевывании (под воздействием слюны).	1
25	Белки – строительные вещества, ферменты. Сохранение свойств белков. Разрушение белков при нагревании, под действием солей тяжелых металлов.	1
26	Практическая работа 10. Свертывание раствора белка при нагревании, под действием солей меди.	1
27	Жиры. Содержание в растениях. Свойства жиров. Маргарин.	1
28	Практическая работа 11. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах.	1
29	Практическая работа 12. Обнаружение жира в отпечатках пальцев при помощи йода (отпечаток пальца на бумаге подержать над раствором йода).	1
Тема 3 Обобщение знаний по курсу «Химия для малышей» (5 ч)		
30-31	ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ «ХИМИЯ ДЛЯ МАЛЫШЕЙ»	2
32-33	ПОДГОТОВКА ОТЧЕТНОГО СПЕКТАКЛЯ «Химия на маминой кухне».	2
34	Проведение праздника.	1

Список литературы для учителя

1. Андросова В.Г. Внеклассная работа по химии в сельской школе. - М.: Просвещение, 1983 г.
2. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. -М.: Сентябрь, 1996 г.
3. Дьякович СВ. Методика факультативных занятий по химии. -М.: Просвещение, 1985.
4. Злотникова Э.Г. «Урок окончен- занятия продолжаются». -М.: Просвещение, 1992 г.
5. Кирюшин Д.М, Полосин В.С. Методика обучения химии. -М.: Просвещение, 1970 г.
6. Тригубчак И.В, Шипарева Г.А. Введение в химию. Методические рекомендации к учебнику 7 класса. Издательство «Владос», М. - 2003 г.
7. Чернобельская Г.М, Дементьев А.И. Введение в химию 7 класс. Издательство «Владос», М.- 2003 г
8. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. Издательство «Дрофа», М - 1999 г.
9. «Оценка качества». Подготовка выпускников основной школы по химии. - «Дрофа», Москва, 2001г.

Список литературы для обучающихся

1. Ольгин О.М. Опыты без взрывов. – М. Химия, 1986.
2. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. – М., Высшая школа, 1991.
3. Мир химии: Занимательные рассказы о химии. (Сер. «Хочу все знать!»). Сост. Ю.И. Смирнов. – СПб.: МиМ-Экспресс, 1995.
4. Таубе П.Р., Руденко Е.И. От водорода до?.. – М.: Высшая школа, 1975.
5. Химия и Общество. – М.: «Мир», 1995.
6. Внеклассная работа по химии в средней школе: Книга для учителя. Сост. В.Г. Андросова. – М.: Просвещение, 1983.
7. Ковалев Н.И. Тайны кулинарии. – Л.: Агропромиздат. Ленинградское отделение, 1991.
8. Курячая М. Химия в картинках. – М.: «Детская литература», 1992.
9. Журнал «Химия в школе», периодическое издание.
10. Чернобельская Г.М., Таскаева Л.Г., «Вещества в моем доме», «Химия», 1997. – № 11.

Приложения

Химия на маминной кухне.

Этот спектакль был поставлен после знакомства с веществами, входящими в состав пищи. А по окончании представления состоялся «банкет».

Удивительное рядом – только руку протяни.

И тогда найдешь ты даже связь у кухни с химией!

Что вы, это невозможно, вспомните все правила:

Есть и пить запрещено в химлаборатории!

Никакой тут связи нет, хоть ищи еще сто лет.

Ой. А я уже нашел, посмотрите...

Где же?

Вот – и в ХИМИИ и в КУХНЕ буквы все те же!

Все сомненья разрешим, если вы позволите, на кружок наш пригласим – угощайтесь, пробуйте.

А еще расскажем вам о самых разных веществах –

Для чего они нужны и насколько нам важны!

ВОДА.

Из атомов мир создавала природа-

Два атома легких взяла водорода.

Добавила атом один кислорода

И получилась частица воды –

Море воды, океаны и льды.

Неужели так важна эта самая вода?

Всем известно – без воды «ни туды и ни сюды».

Растворитель вам позволит суп сварить,

Заварит кофе.

Два литра в день воды кристальной позволят стать вам идеальной!

Заполнив на две трети нас.

Вода нужна нам каждый час, и каждый день,

И каждый миг – ты только воду береги!

БЕЛКИ.

А сейчас вас познакомим с веществами жизни –

Называются белками, из них и состоим мы.

Где есть жизнь - там есть белок:

В яйце курином, в молоке,

В грибах, в крупе, в зерне они,

В фасоли, мясе, твороге.

При нагревании свернутся,

Не устоят перед свинцом.

Запомни правило простое –
Не брать грибов вблизи дорог!
Из белков себя построим и почувствуем героем –
Гоголь-моголь на столе подойдет тебе и мне.

УГЛЕВОДЫ.

А теперь смотрите – чудо!
Был свет, вода и углекислый газ, а получились УГЛЕВОДЫ
В растенье-фабрике для нас.
Вот крахмал, вот сахар,
Пробуйте глюкозу,
Если очень слабы – выпейте фруктозу с виноградным соком.
Скушайте варенье – думаем, понравится наше угощенье.
А найти крахмал вам поможет йод –
Синий цвет надежно укажет на него!

ЖИРЫ.

Больше всех энергии содержится в жирах –
Глицерин с кислотами входит в их состав.
Жиры бывают разные – жидкие и твердые.
Вкусные, прекрасные, и не очень – горькие.
Маргарин когда-то был маслом, но растительным,
Пропустили водород – можно делать бутерброд.
От мороза защитит рыбий жир, гусиный жир!
Сил и бодрости придаст вам растительное масло.
Вот и угощение – отведайте печение
На маслице, на сливочном – вкусное, красивое.

ВИТАМИНЫ.

Витамины А, В, С предлагают Свете –
Витамины А, В, С очень любят дети.
Мы поможем их найти в ягодах и фруктах –
Оттитруем аскорбинку йодом за минуту.
Оказалось, есть они в ягодах брусники,
И в морошке, и в малине, и даже в воронике.
А морковь не забывай, сверху маслом поливай –
Ведь А-витамины жирорастворимы!
В морковке каротин нашли мы с витамином А,
А с витамином группы В поможет хлеб всегда.
И летом, и зимой салату вы будете, конечно, рады,
А йогурт витаминизированный позволит вам добавить силы.

МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ.

Осталась малость самая – СОЛИ МИНЕРАЛЬНЫЕ.
На железо поглядим – входит в наш гемоглобин.
Переносит кислород он надежным транспортом.
Уровень его в крови мы поддержим яблоком.
Яблоком и курагой, медом и орехами –
Предлагаем на десерт наш салатик «феррум».
Кальций кости укрепляет, кальций зубы защищает.
Кальций свертывает кровь. Кальций унимает боль.
Кальций снимет раздражение и улучшит настроенье!
Как же нам его найти?
Надо капнуть кислоты, досчитать до десяти,
А затем в огонь внести.
Если красный цвет мелькнет, значит кальций мы найдем!
Творог ешьте на здоровье, запивайте молоком
С сыром, йогуртом, кефиром и творожным крендельком.
А сейчас мы приглашаем всех на кухню мамину –
Химия и там поможет, будьте к ней внимательны!

В заключение приведу несколько *кулинарных рецептов*, которые можно предложить на занятиях:

Зелёный пирог. На 3 яйца 1 стакан сахара, 1 стакан черничного варенья, 1 чайная ложка соды, 3 стакана муки.

Масляное печенье. Пачку растопленного маргарина и 2 стакана муки смешать и скатать из теста шарики. Испечь, обвалить в смеси сахара и какао.

Салат красоты. Смешать 1 столовую ложку геркулеса, 2 столовые ложки кефира, 1 тёртое яблоко, 1 столовую ложку мёда.

Яблочный пирог. Взбить 3 яйца и 1 стакан сахара, добавить 1 стакан муки, 1 чайную ложку соды. Залить тестом яблоки.

В заключение приведу несколько кулинарных рецептов, которые можно предложить пятиклассникам.

Зелёный пирог. На 3 яйца 1 стакан сахара, 1 стакан черничного варенья, 1 чайная ложка соды, 3 стакана муки.

Масляное печенье. Пачку растопленного маргарина и 2 стакана муки смешать и скатать из теста шарики. Испечь, обвалить в смеси сахара и какао.

Салат красоты. Смешать 1 столовую ложку геркулеса, 2 столовые ложки кефира, 1 тёртое яблоко, 1 столовую ложку мёда.

Яблочный пирог. Взбить 3 яйца и 1 стакан сахара, добавить 1 стакан муки, 1 чайную ложку соды. Залить тестом яблоки.

