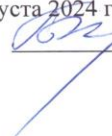
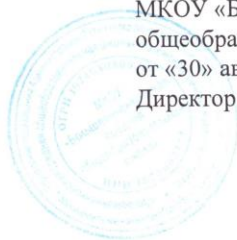


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Большеанненковская средняя общеобразовательная школа»
Фатежского района Курской области

Принята решением педагогического
совета
от «30» августа 2024г.
Протокол № 1

Утверждена приказом
МКОУ «Большеанненковская средняя
общеобразовательная школа»
от «30» августа 2024 г. № 35-4о
Директор  Н.Ф.Бабкина



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественнонаучной направленности
«Химия в быту» (базовый уровень)

Возраст обучающихся: 13-14 лет
Срок реализации: 1 год (36 часов)

Составитель:
Мезенцева Лидия Ивановна
педагог дополнительного образования

д. Большое Анненково, 2024г

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|--------------|
| 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММ | |
| 1.1. Пояснительная записка | 3-5 |
| 1.2. Объем Программы..... | 5 |
| 1.3. Цель Программы | 5 |
| 1.4. Задачи программы..... | 6 |
| 1.5. Содержание Программы | 6-8 |
| 1.6. Планируемые результаты..... | 8-9 |
| 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ | |
| 2.1. Календарный учебный график..... | 10 |
| 2.2. Учебный план..... | 10 |
| 2.3. Оценочные материалы..... | 11-15 |
| 2.4. Формы аттестации..... | 15-16 |
| 2.5. Методическое обеспечение..... | 16-18 |
| 2.6. Условия реализации Программы..... | 18 |
| 3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ..... | 19-20 |
| 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ..... | 21 |
| 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... | 22 |
| 6. ПРИЛОЖЕНИЯ | 23-28 |

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база:

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности « Химия в быту » является модифицированной, разработана на основе многолетнего личного опыта педагога и в соответствии с нормативно - правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05 2015 №996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 3 1.03 2022 №678-р;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минобрнауки России № 882, МинПросвещения России 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07. 2023 № 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями));
- Приказ Министерства образования и науки курской области от 22.08.2024г. №1-1126 « О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ»;

- Устав МКОУ «Большеанненковская средняя общеобразовательная школа»;
- Программа воспитания МКОУ «Большеанненковская средняя общеобразовательная школа» на 2024-2025 учебный год;
- Положение о дополнительной общеразвивающей программе

Направленность Программы: естественнонаучная.

Актуальность Программы:

обусловлена тем, что позволяет расширить и углубить практическое применение полученных учащимися теоретических знаний по химии.

Программа ориентирована на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений учащихся обращаться с веществами, встречающимися в быту. Данная программа предназначена для желающих, связать свою будущую профессию с химией или медициной, так и для учащихся, желающих увеличить свой багаж химических знаний, более глубоко понимать современный мир бытовой химии.

Одним из ключевых требований к дополнительному образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Химия в быту» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению химии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Учебный эксперимент на занятиях, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе.

В процессе формирования экспериментальных умений учащихся обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвигению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

- формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

1. определение проблемы;
2. постановка исследовательской задачи;
3. планирование решения задачи;
4. построение моделей;
5. выдвижение гипотез;
6. экспериментальная проверка гипотез;
7. анализ данных экспериментов или наблюдений;
8. формулирование выводов.

В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий.

Отличительная особенность Программы:

содержание программы включает химические знания и активное применение цифровой лаборатории

Новизна Программы:

работа в центре «ТОЧКА РОСТА», позволяет расширить и углубить химические знания

Уровень Программы- базовый

Адресат Программы: дети старшего возраста (13- 14 лет).

Наполняемость:

5 обучающихся подросткового возраста (13-14 лет). Этот возраст выбран для обучения не случайно, так как начинают знакомиться с предметом химия.

1.2. Объем Программы:

Объем программы- количество часов обучения -36

Срок освоения программы- в 2024-2025 учебном году реализуется программа 1 года обучения

Режим занятий - занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 мин

Форма обучения – очная, с возможностью использования дистанционных образовательных технологий

Язык обучения- русский

Формы проведения занятий- групповые, индивидуальные, парные. Занятия проводятся в форме беседы, квест-игры, практические работы, викторины и т.д. Виды учебных занятий: комбинированные (теория и практика)

1.3. Цель Программы:

создание условий для свободного развития познавательных и социальных потребностей, расширение у учащихся представлений об окружающем мире, пробуждение интереса к изучению химии, обеспечение развития и реализации личностного творческого потенциала учащихся.

1.4. Задачи Программы:

Образовательно-предметные задачи:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

- формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;

Развивающие:

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- развитие практических умений учащихся: наблюдательности, внимательности, сообразительности; развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- развитие умений работы в микрогруппах;

Воспитательные:

- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- воспитание экологической культуры учащихся, потребности вести здоровый образ жизни;
- формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

1.5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение (1 час)

Теория: Химия полезна или вредна. Вещества вокруг нас. Проведение инструктажа по технике безопасности.

Раздел 2. Химия и пища (20 часов)

Теория: 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.

Витамины.

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

Уксусная кислота – органическая кислота. 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 жёсткости воды.

История появления напитка чая. Состав чая.

Чипсы . Генно-модифицированные продукты и ГМО

Состав воды, биологическое значение воды. Питьевой режим.

Газированные напитки. Их состав и влияние на организм человека.

Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках.

Практика

1. Обнаружение белков в продуктах питания
2. Обнаружение крахмала в продуктах питания
3. Обнаружение жиров в продуктах питания
4. Расчёт пищевой ценности продукта
5. Сколько в яблоке витамина
6. Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой
7. Изучение структуры и свойств чая
8. Изучение состава продуктов питания (по этикеткам) расшифровка кода пищевых добавок, их значение»,
9. Использование газированных напитков в бытовых целях
10. Определение загрязнённости поваренной соли
11. Изучение свойств уксусной кислоты
12. Изучение свойств пищевой соды».
13. Органолептические свойства воды

Раздел 3. Химия в домашней аптечке (6 часов)

Химия в медицине. Классификация лекарственных препаратов. Домашняя аптечка. История открытия.

Пероксид водорода. 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.

Йод.

Активированный уголь.

Нашатырный спирт

Практика:

1. Разложение пероксида водорода
2. Растворение йода в воде и спирте. Распознавание иодидов.
3. Адсорбция углем растворенных в воде веществ

Раздел 5. Химия и косметические средства (6 часов)

Теория

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

Состав косметических средств. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др. 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. 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. Духи. Правила пользования духами. Одеколоны. Туалетная вода. Дезодоранты. Мыло

Практические работы:

1. Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах.
2. Выжимание масла из кожуры апельсина.
3. Измерение pH моющих средств

Раздел 6. Химия в быту (3 часа)

Теория Вещества бытовой химии для дома. Безопасное обращение со средствами бытовой химии. Синтетические моющие средства. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Азбука химчистки. Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели. Средства для чистки кухонной посуды.

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

Практика

1. Химчистка на дому
2. Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии

1.6. Планируемые результаты Программы

Образовательно-предметные результаты:

Учащиеся должны знать: основные методы работы с цифровой лабораторией

Учащиеся должны уметь: работать с цифровой лабораторией, соблюдать технику безопасности

Развивающие результаты: (универсальные учебные действия)

Регулятивные УУД:

- осознанное целеполагание и планирование собственной деятельности;
- основы анализа, самооценки, коррекции результатов деятельности;
- рефлексия на всех этапах работы.

Познавательные УУД:

- выбор источников информации для поиска нового знания;
- самостоятельный поиск, извлечение и использование необходимой информации из различных источников разными способами;
- умение отличать новое знание от уже известного;
- ориентирование в своей системе знаний.

Коммуникативные УУД:

- конструктивное взаимодействие с другими людьми в различных видах деятельности;
- умение последовательно выражать свои мысли;
- умение вести диалог;
- уважение к мнению собеседника;
- постановка вопросов в споре, обсуждении;
- оптимальное разрешение конфликтов;
- нахождение компромиссов в споре.

Личностные результаты:

- устойчивое внимание, память;
- аналитические способности;
- быстрота и неординарность мышления;
- основы здорового образа жизни;
- любознательность, познавательная активность;
- целеустремленность, решительность;
- смелость, ответственность, честность;
- аккуратность, скромность, культура поведения;
- дружелюбие, доброжелательность;
- работоспособность, дисциплинированность, самодисциплина;
- адекватная самооценка.

Ключевые компетенции.

Учащиеся приобретут ценностно-смысловые компетенции:

- способность к определению цели учебной деятельности;
- умение действовать по плану.

Учащиеся приобретут познавательные компетенции:

- любознательность, познавательный интерес;
- стремление к овладению новыми знаниями и умениями;

Учащиеся приобретут информационные компетенции:

- осознанную потребность в новых знаниях;

Учащиеся приобретут коммуникативные компетенции:

- продуктивное взаимодействие в коллективе.

Учащиеся приобретут компетенции личностного самосовершенствования:

- фантазию, воображение;
- наглядное, ассоциативно-образное мышление;
- достижение и переживание ситуации успеха.

Учащиеся приобретут общекультурные компетенции:

- аккуратность, экономное отношение к материалам;
- позитивную эмоциональность.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 1

| № п/п | , Год обучения, уровень | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий | Нерабочие праздничные дни | Сроки проведения промежуточной аттестации |
|-------|-------------------------|---------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|---|
| 1. | 2024-2025, базовый | 06.09.2024 | 23.05.2025 | 36 | 36 | 36 | Пятница 14.55-15.35 | 03.01.2025 | 27.12, 16.05 |

2.2. Учебный план

Таблица 2

| № п/п | Название раздела | Количество часов | | | Формы аттестации/контроля |
|-------|--------------------------------|------------------|--------|----------|---|
| | | Всего | теория | практика | |
| 1 | Введение | 1 | 1 | 0 | Самостоятельная работа |
| 2 | Химия и пища | 20 | 7 | 13 | Опрос. Практическая работа, Самостоятельная работа, |
| 3 | Химия в домашней аптечке | 6 | 3 | 3 | Опрос. Практическая работа, Самостоятельная работа, |
| 4 | Химия и косметические средства | 6 | 3 | 3 | Опрос. Практическая работа, Самостоятельная работа, |
| 5 | Химия в быту | 3 | 1 | 2 | Опрос. Практическая работа, Самостоятельная работа, |
| | Итого | 36 | 14 | 21 | |

2.3. Оценочные материалы:

Оценка планируемых результатов обучения

Таблица 3

| Низкий уровень | Средний уровень | Высокий уровень |
|---|---|--|
| Оценка образовательно - предметных результатов | | |
| <p style="text-align: center;"><i>Учащиеся в основном усвоили:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные элементы проектной деятельности, - технологические знания, , пути получения профессий. <p><i>Учащиеся могут с помощью педагога:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - критически оценивать свои работы, - самостоятельно планировать свою деятельность, - владеть специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, - использовать безопасные приемы труда в творческой деятельности. | <p style="text-align: center;"><i>Учащиеся в достаточной мере знают:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> основные элементы проектной деятельности, - навыки самостоятельности при выборе темы, - методы творческой деятельности, пути получения профессий. <p><i>Учащиеся могут уверенно:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - критически оценивать свои работы, - самостоятельно планировать свою творческую деятельность, - владеть специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда - использовать | <p style="text-align: center;"><i>Учащиеся полностью представляют:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> , основные элементы проектной деятельности, - навыки самостоятельности при выборе темы, , - технологические знания, методы творческой деятельности, пути получения профессий. <p><i>Учащиеся могут свободно:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - критически оценивать свои работы, - самостоятельно планировать свою творческую деятельность, - владеть специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, - использовать |

| | | |
|--|---|--|
| | безопасные приемы труда в творческой деятельности. | безопасные приемы труда в творческой деятельности. |
| Оценка развивающих результатов | | |
| <p>Недостаточно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познавательные интересы, творческое мышление, пространственное воображение, интеллектуальные, творческие, коммуникативные способности и разносторонние качества личности учащихся, - способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач; к деловому сотрудничеству в процессе коллективной деятельности. | <p>В достаточной мере развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познавательные интересы, творческое мышление, пространственное воображение, интеллектуальные, творческие, коммуникативные способности и разносторонние качества личности учащихся,; - способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач; к деловому сотрудничеству в процессе коллективной деятельности. | <p>Уверенно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познавательные интересы, творческое мышление, пространственное воображение, интеллектуальные, творческие, коммуникативные способности и разносторонние качества личности учащихся, - способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач; к деловому сотрудничеству в процессе коллективной деятельности. |
| Оценка воспитательных результатов | | |
| <p>Недостаточно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дружелюбие, жизнерадостность; - сила воли, дисциплина, ответственность; - чувство коллективизма, - такие качества | <p>В достаточной мере развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дружелюбие, жизнерадостность; - сила воли, дисциплина, ответственность; - чувство коллективизма, | <p>Уверенно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дружелюбие, жизнерадостность; - сила воли, дисциплина, ответственность; - чувство коллективизма, - такие качества |

| | | |
|--|---|---|
| <p>личности как трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда; творческое отношение к выполнению работ</p> <p>- опыт применения технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.</p> | <p>- такие качества личности как трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда; творческое отношение к выполнению работ</p> <p>- опыт применения технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.</p> | <p>личности как трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда; творческое отношение к выполнению работ.</p> <p>- опыт применения технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.</p> |
| Оценка ключевых компетенций | | |
| <p>Недостаточно развиты:</p> <p>-ценностно-смысловые компетенции: умение действовать по плану,</p> <p>- познавательные компетенции: любознательность, познавательный интерес; - информационные компетенции: осознанная потребность в новых знаниях;</p> <p>- коммуникативные</p> | <p>В достаточной мере развиты:</p> <p>-ценностно-смысловые компетенции: умение действовать по плану,</p> <p>- познавательные компетенции: любознательность, познавательный интерес; - информационные компетенции: осознанная потребность в новых знаниях;</p> | <p>Уверенно развиты:</p> <p>-ценностно-смысловые компетенции: умение действовать по плану,</p> <p>- познавательные компетенции: любознательность, познавательный интерес; - информационные компетенции: осознанная потребность в новых знаниях;</p> <p>- коммуникативные</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>компетенции: продуктивное взаимодействие в коллективе; - компетенции личностного самосовершенствования;; достижение и переживание ситуации успеха; - общекультурные компетенции: аккуратность, экономное отношение к материалам; позитивная эмоциональность.</p> | <p>- коммуникативные компетенции: продуктивное взаимодействие в коллективе; - компетенции личностного самосовершенствования: воображение; наглядное, ассоциативно-образное мышление; достижение и переживание ситуации успеха; - общекультурные компетенции: аккуратность, экономное отношение к материалам; позитивная эмоциональность.</p> | <p>компетенции: продуктивное взаимодействие в коллективе; - компетенции личностного самосовершенствования: воображение; наглядное, ассоциативно-образное мышление; достижение и переживание ситуации успеха; - общекультурные компетенции: аккуратность, экономное отношение к материалам; позитивная эмоциональность.</p> |
|---|--|--|

Отслеживание результатов в творческом объединении направлено на получение информации о знаниях, умениях и навыках учащихся и на определение эффективности функционирования педагогического процесса. Оно должно обеспечивать взаимодействие внешней обратной связи (контроль педагога) и внутренней (самоконтроль учащихся). Целью отслеживания и оценивания результатов обучения является: содействовать воспитанию у учащихся ответственности за результаты своего труда, критического отношения к достигнутому, привычки к самоконтролю и самонаблюдению, что формирует навык самоанализа. К отслеживанию результатов обучения предъявляются следующие требования:

- индивидуальный характер, требующий осуществления отслеживания за работой каждого учащегося;
- систематичность, регулярность проведения на всех этапах процесса обучения;
- разнообразие форм проведения, повышение интереса к его проведению;

- всесторонность, то есть должна обеспечиваться проверка теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков учащихся;

- дифференцированный подход

Отслеживание *личностного развития* учащихся осуществляется методом наблюдения и собеседования.

2.4. Формы аттестации:

Таблица 4

| Вид контроля | Форма контроля |
|---|---|
| Вводный контроль (направлен на выявление требуемых на начало обучения знаний, умений дает информацию об уровне технологической подготовки учащихся). | Собеседование, наблюдение, тестирование, просмотр работ, ранее самостоятельно выполненных самими учащимися. |
| Текущий контроль (по итогам занятий) (осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся) | Опросы, собеседование, наблюдение, контрольные задания (общие, дифференциация и подбор индивидуальных заданий с учетом особенностей учащихся), устные (фронтальный опрос, беседа, игра "мозговой штурм"), письменные (карточки-задания), машинные (программированный контроль: оставление схем, эскизов); В конце каждого занятия важно проводить просмотры выполненных работ. Это позволяет фиксировать этапы работы, обращать внимание ребят на композиционные достоинства и недочеты. |
| Тематический контроль (по итогам завершения каждой темы) Осуществляется по мере прохождения темы, раздела и имеющий цель систематизировать знания учащихся. Этот вид контроля подготавливает учащихся к итоговым занятиям. | Мини-выставки, контроль качества и количества выполненных работ, беседы, наблюдение |
| Итоговый контроль, проводимый в конце каждого полугодия, всего учебного года. | Практические: (самостоятельная работа, выполнение изделий и образцов, зачёт; Индивидуальные и фронтальные Комбинированные (проект: индивидуальный и коллективный); Самоконтроль (самостоятельное нахождение ошибок, анализ причины неправильного решения познавательной задачи, устранение обнаруженных пробелов). |

Формы отслеживания образовательных результатов:

Журнал учета работы педагога, собеседование, наблюдение и дневник наблюдений, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся,

выставки и конкурсы; фотоматериалы (участие в выставках, готовые работы), мониторинг.

Формы демонстрации образовательных результатов:

Отслеживание личностного развития детей осуществляется методом наблюдения и собеседования.

2.5. Методическое обеспечение

Таблица 5

| № п/п | Название раздела, темы | Дидактическое и методические материалы |
|--------------|--------------------------------|--|
| 1. | Введение | Цифровая лаборатория «Точка роста», ноутбук, проектор, справочники таблицы |
| 2. | Химия и пища | Цифровая лаборатория «Точка роста», ноутбук, проектор, справочники таблицы |
| 3 | Химия в домашней аптечке | Цифровая лаборатория «Точка роста», ноутбук, проектор, справочники таблицы |
| 4 | Химия и косметические средства | Цифровая лаборатория «Точка роста», ноутбук, проектор, справочники таблицы |
| 5 | Химия в быту | Цифровая лаборатория «Точка роста», ноутбук, проектор, справочники таблицы |

Информационно- методическое обеспечение Программы

Основной формой работы в детском объединении является учебно-практическая деятельность.

На занятиях используются такие формы работы с детьми:

индивидуальная и групповая

Формы отслеживания и демонстрации образовательных ресурсов.

Для отслеживания и демонстрации образовательных ресурсов применяются следующие формы: журнал учета педагога, собеседование, наблюдение, опрос.

Методы обучения

В процессе реализации программы применяются методы и приемы обучения, основанные на общении, диалоге, развитии творческих способностей:

-словесный,

-объяснительно-иллюстративный;

- наглядный;
 - практический;
 - репродуктивный;
 - частично-поисковый;
 - игровой;
 - исследовательский проблемный, дискуссионный, проектный и др.)
- и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

Для формирования и развития положительных личных качеств детей необходимо применять методы воспитания: беседа, убеждения, поощрения и др.

В образовательном процессе используются следующие современные педагогические технологии:

- личностно-ориентированные технология;
- информационно-коммуникационная технология;
- технология развития критического мышления;
- технология проблемного обучения;
- технология проектной деятельности
- технология развивающего обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- игровые технологии;
- кейс-технологии;
- технологии сотрудничества
- информационно-коммуникационная технология,

Методические пособия, используемые в образовательном процессе:

- раздаточные материалы, наглядные пособия, материалы интернет-ресурсы, таблицы, схемы, рисунки, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов

Примерный алгоритм учебного занятия

I. Организационный этап

1. Организация учащихся на начало занятия.
2. Повторение техники безопасности.
3. Разминка.

II. Основной этап

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий.
Тематические беседы.
2. Освоение теории и практики нового учебного материала.
3. Выполнение практических заданий, проведение подвижных игр.
4. Дифференцированная самостоятельная работа.
5. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.
6. Проведение игр малой подвижности.

III. Завершающий этап

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.
3. Мотивация учащихся на последующие занятия.

2.6. Условия реализации

Материально-техническое обеспечение и кадровые условия реализации Программы

Кадровые условия

педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование
Мезенцева Лидия Ивановна.

Материально-технические условия:

Для успешной реализации дополнительной общеразвивающей программы «Химия в быту» для хранения материалов и принадлежностей, отвечающие санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования (СанПиН 2.4.4 3172-14), учебный кабинет, учебная доска, столы, стулья, вытяжной шкаф. Для проведения занятий имеются технические средства обучения:

Цифровая лаборатория RELAB

Ноутбук DEPOVIPC15A11

МФУ лазерное PANTUMM 7100DW

Ноутбук LENOVO

Телевизор плазменный

Эффективность образовательного процесса обеспечивается наличием **методического материала:**

- наглядные пособия (плакаты, схемы, таблицы);
- учебная литература;
- дидактические материалы (раздаточный тематический материал, материалы тестов, материалы интернет-ресурсов,).

Перечень оборудования, инструментов и материалов:

Для проведения занятий имеются технические средства обучения: Цифровая лаборатория RELAB, Ноутбук DEPOVIPC15A11. МФУ лазерное PANTUMM 7100DW, Ноутбук LENOVO, Телевизор плазменный

Информационно-методическое обеспечение Программы

Основные формы образовательного процесса:

индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

Выбор форм осуществляется с учетом создания на занятиях условий для самообразования, развития творческого потенциала детей.

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания предназначена для группы учащихся детского объединения «Химия в быту» естественнонаучной направленности в возрасте 13-14 лет.

Данная программа воспитания рассчитана на один год.

Количество учащихся в учебной группе составляет 5 человек.

Формы работы с учащимися - индивидуальные и групповые.

Цель, задачи и результаты воспитательной работы

Цель воспитательной Программы:

создание психологически комфортного культурно-образовательного пространства для подготовки разносторонне развитой личности гражданина, способной ориентироваться в системе ценностей, в потребностях современной жизни, адаптироваться в новых социально-экономических условиях, осуществлять непрерывное самообразование, личностно самосовершенствование, используя потенциал свободного времени.

Для достижения этой цели решаются следующие **задачи** воспитания:

- организация активной, творческой жизнедеятельности детей и подростков;
- развитие ключевых компетенций, необходимых в учебной деятельности;
- активное использование в воспитательной системе возможности ближайшего социума;
- развитие внутренней мотивации подростка;
- формирование ценностно-смыслового равенства ребенка и взрослого – взрослый лишь создает условия, решение принимает сам подросток;
- пропаганда коллективного характера деятельности, удовлетворяющего потребность в общении, проявлении и утверждении себя, готовности прийти на помощь друзьям;
- формирование благоприятного для личностного развития ребенка, подростка эмоциональный климат;
- социальная поддержка воспитанников, ориентирующая их на преодоление трудностей, вхождение в социум, сотрудничество с родителями.

Основные направления.

Воспитание в рамках программы предполагает следующие направления:

- 1) Естественнонаучную деятельность
- 2) Познавательная деятельность
- 3) Социально-значимая деятельность
- 4) Духовно-нравственная деятельность
- 5) Культура безопасности жизнедеятельности

.Формы, методы, технологии воспитательной работы

Формы: выставка, экскурсия, акция,

Методы (метод определяется как «путь» способ деятельности педагога):

в воспитательной деятельности используются следующие группы методов:

- убеждение, упражнение, поощрение и наказание;

- организация детского коллектива, убеждение и стимулирование;
- убеждение (словесное разъяснение, требование, дискуссия), организация деятельности (приучение, упражнение, показ, подражание, требование), стимулирование поведения (оценка, взаимооценка, похвала, поощрение, наказание и т. п.);
- разностороннее воздействие на сознание, чувства и волю учащихся (беседа, диспут, метод примера, убеждение и т. п.); организация деятельности и формирование опыта общественного поведения (педагогическое требование, общественное мнение, приучение, упражнение, поручение, создание воспитывающей ситуации); регулирование, коррекция и стимулирование поведения и деятельности (соревнование, поощрение, наказание, оценка);
- формирование сознания личности (взглядов, убеждений, идеалов); организация деятельности, общения, опыта общественного поведения; стимулирование и мотивация деятельности и поведения; контроль, самоконтроль и самооценка деятельности и поведения.

Технологии:

- Здоровьесберегающие технологии
- Технология личностно-ориентированного обучения
- Технология индивидуализации обучения
- Технология проблемно-ценностной дискуссии
- Технология социально-образовательного проекта
- Технология педагогической поддержки;
- Технология коллективной творческой деятельности (КТД)
- Технологии социального моделирования
- Технология программированного обучения
- Технология проектного обучения
- Кейс- технология
- Технология сотрудничества

Способы проверки ожидаемых результатов:

- Опросы, собеседование, наблюдение, беседа, выполнение практических работ

Работа с коллективом учащихся

Работа с коллективом учащихся детского объединения нацелена на:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала учащихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

4.Календарный план воспитательной работы

| № п/п | Название мероприятия | Форма проведения | Срок и место проведения | ответственный |
|-------|-----------------------------------|------------------|---|---|
| 1 | Все о витаминах. | Круглый стол | Сентябрь МКОУ «Большеанненковская СОШ» | Педагог дополнительного образования |
| 2 | Все о чае | Круглый стол | ноябрь МКОУ «Большеанненковская СОШ» | Педагог дополнительного образования |
| 3 | Газированные напитки | Сок-шоу | декабрь МКОУ «Большеанненковская СОШ» | Педагог дополнительного образования |
| 4 | Поваренная соль: вред или польза? | Круглый стол | февраль МКОУ «Большеанненковская СОШ» | Педагог дополнительного образования |
| 5 | Все о воде | квест | март МКОУ «Большеанненковская СОШ» | педагог дополнительного образования |
| 6 | Домашняя аптечка | игра | В течение года МКОУ «Большеанненковская СОШ» | педагог дополнительного образования |
| 7 | Химчистка на дому | Круглый стол | В течение года МКОУ «Большеанненковская СОШ» | педагог дополнительного образования |
| 8 | Защита проектов | Круглый стол | май МКОУ «Большеанненковская СОШ» | Педагог дополнительного образования |

5.Список литературы

1. Волкова Л.А., Мезенцева Л.И., Юркина О.А. Химия в быту: программа элективного курса, Курск
2. Войцеховская А.Л. Косметика сегодня. М.: Химия, 2018.
3. Войтович В.А. Афанасьева А.Х. Химия в быту. – Воронежское изд-во, 2014г
4. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справочное пособие. – М: Высшая школа, 2016
5. Кукушкин Ю.Н «Химия в быту», Волгоград: Учитель, 2017
6. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 2018.
7. Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.; Колос, 2011
8. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М: Дрофа, 2015
9. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2015.

6.ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Таблица 7

Календарно – тематическое планирование программы «Химия в быту» на 2024-2025 учебный год(36 часов)

| № п/п | Дата проведения | Тема занятия | Кол-во часов | Форма/тип занятия | Место проведения |
|-------|-----------------|---|--------------|-----------------------|------------------------------------|
| 1 | 06.09 | Инструктаж по ТБ. Химия и её значение. Вещества в быту | 1 | Учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 2 | 13.09 | Химические элементы, входящие в состав питательных веществ и их роль | 1 | Учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 3 | 20.09 | Основные питательные вещества | 1 | учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 4 | 27.09 | Белки: значение и применение. <i>Практическая работа №1</i> «Обнаружение белков в продуктах питания» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 5 | 04.10 | Углеводы: значение и применение. <i>Практическая работа №2</i> «Обнаружение крахмала в продуктах питания» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 6 | 11.10 | Жиры: значение и применение. <i>Практическая работа №3</i> «Обнаружение жиров в продуктах питания» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 7 | 18.10. | Основные принципы рационального питания | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 8 | 25.10 | Энергетическая ценность дневного рациона человека | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 9 | 01.11 | Все о витаминах. <i>Практическая работа №4</i> «Сколько в яблоке витамина С» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 10 | 08.11 | Минеральные вещества. <i>Практическая работа №5</i> «Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой» | 1 | Учебное, практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 11 | 15.11 | Чай. <i>Практическая работа №6</i> «Изучение структуры и свойств чая» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 12 | 22.11 | Продукты быстрого питания. <i>Практическая работа №7</i> «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), | 1 | Учебное, практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |

| | | | | | |
|----|-------|---|---|--------------|---------------------------------------|
| | | расшифровка кода пищевых добавок, их значение» | | | |
| 13 | 29.11 | Газированные напитки. <i>Практическая работа №8</i> «Использование газированных напитков в бытовых целях» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 14 | 06.12 | Поваренная соль, её значение для организма человека. <i>Практическая работа №9</i> «Определение загрязнённости поваренной соли» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 15 | 13.12 | Уксусная кислота – органическая кислота. <i>Практическая работа №10</i> «Изучение свойств уксусной кислоты» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 16 | 20.12 | Сода и различные возможности её применения в быту. <i>Практическая работа №11</i> «Изучение свойств пищевой соды» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 17 | 27.12 | Чипсы | 1 | Учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 18 | 10.01 | <i>Практическая работа</i> 12.Изучение свойств пищевой соды». | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 19 | 17.01 | . <i>Практическая работа №13</i> Органолептические свойства воды | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 20 | 24.01 | Генно-модифицированные продукты и ГМО | 1 | учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 21 | 31.01 | Газированные напитки | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 22 | 07.02 | Химия в медицине. Пероксид водорода. <i>Практическая работа №12</i> «Разложение пероксида водорода» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 23 | 14.02 | Перманганат калия и его применение в быту, медицине | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 24 | 21.02 | Йод. <i>Практическая работа №13</i> «Растворение йода в воде и спирте. Распознавание иодидов» | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 25 | 28.02 | Активированный уголь <i>Практическая работа</i> Адсорбция углем растворенных в воде веществ | 1 | практическое | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 26 | 07.03 | Нашатырный спирт | 1 | практическое | Кабинет химии центра |

| | | | | | |
|----|-------|--|---|------------------|------------------------------------|
| | | | | еское | «ТОЧКА РОСТА» |
| 27 | 14.03 | Викторина «химия и медицина» | 1 | беседа | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 28 | 21.03 | Косметика. Пудра | 1 | учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 29 | 28.03 | Тушь для ресниц. Тени <i>Практическая работа</i> Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах. | 1 | учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 30 | 04.04 | Губная помада. Румяна | 1 | практич еское | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 31 | 11.04 | Эфирные масла. <i>Практическая работа</i> .Выжимание масла из кожуры апельсина | 1 | Учебно е | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 31 | 18.04 | Духи. | 1 | практич еское | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 32 | 25.04 | Дезодоранты | 1 | учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 33 | 02.05 | .Мыло <i>Практическая работа</i> . Измерение рН моющих средств | 1 | практич еское | |
| 34 | 09.05 | Бытовая химия. | 1 | учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 35 | 16.05 | Азбука химчистки <i>Практическая работа</i> Химчистка на дому | 1 | практич еское | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |
| 36 | 23.05 | <i>Практическая работа</i> Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии | 1 | учебное | Кабинет химии центра «ТОЧКА РОСТА» |

Приложение 2

Материалы для проведения мониторингов оценки образовательных ресурсов

Тест №1 Раздел« Введение в курс «Химия в быту»

1. Из каких материалов лучше построить стены своего дома?

ОТВЕТ 1. Лучше дерево, бетон, красный кирпич.

2. Откуда поступает радон в дом?

ОТВЕТ 2. Из грунта (наибольшее количество его содержится в глинистых почвах),через щели в фундаменте.

3. Какие токсические вещества содержит домашняя пыль?

ОТВЕТ 3. Самые разные, например: мышьяк, свинец, пестициды и канцерогены.

4. Чем является табачный дым в жилых помещениях?

ОТВЕТ 4. Табачный дым в жилых помещениях – безусловный фактор канцерогенной опасности.

5. Действительно ли и сам человек является причиной загрязнения собственного дома?

ОТВЕТ 5. Да, он выделяет во внешнюю среду углекислый газ и аммиак, которые в больших концентрациях ядовиты. Человек может вызвать заражение помещения вирусами, бактериями, паразитами в том случае, если болен.

6. При благоустройстве территории новостроек можно нередко наблюдать следующее: в таких местах часто образуются застойные лужи, плохо растут зеленые насаждения, особенно в первые годы их высадки. В чем причина данных явлений?

ОТВЕТ 6. Мусор, оставленный на строительной площадке, хотя и засыпанный слоем почвы, резко снижает ее водопроницаемость. По этой причине и в связи с механическими препятствиями для развития корней зеленые насаждения растут плохо.

7. Почему лучше употреблять консервы в стеклянной таре?

ОТВЕТ 7. При хранении банки окисляются и в продукты поступают свинец и другие оксиды металлов.

ТЕСТ №2 Раздел «Химия пищи»

1. Что нужно знать для того чтобы подсчитать энергетическую ценность пищевых продуктов.

А) полезные свойства продукта Б) химический состав продукта

2. Что служит источником энергии, затрачиваемой человеком.

А) пища Б) вода В) энергетическая ценность.

3. Что называется энергетической ценностью

А) количество скрытой энергии, заключенной в пище.

Б) содержание пищевых веществ в продуктах.

4. Одинаковы ли понятия энергетическая ценность и калорийность. А) Да Б) нет

5. Энергетическая ценность 1г белка составляет:

А) 9 ккал. Б) 4 ккал. В) 1 ккал.

6. Энергетическая ценность 1г углевода составляет: А) 9 ккал. Б) 1 ккал. В) 4 ккал.

7. Энергетическая ценность 1г жира составляет: А) 9 ккал. Б) 4 ккал. В) 1 ккал.

8. Определить энергетическую ценность 100г пастеризованного молока, если содержится Б-2,8; Ж-3,2; У- 4,7.

9. Определить энергетическую ценность 100г пряников заварных, если содержится Б-4,8; Ж-2,8; У-77,7.

10. При определении в 100 г. маргарина сливочно-энергетической ценности получились следующие результаты.

А) 1057 ккал.

Б)751,3 ккал.

В)345,8 ккал.

КЛЮЧ К ОТВЕТУ

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|------|-------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Б | А | А | А | Б | В | А | 58,8 | 355,2 | Б - 751,3 |

« Мозговой штурм» по разделу « Химия на кухне»

1. Почему в чайнике образуется накипь? Как можно ее удалить?
2. Почему в кастрюле не образуется так много накипи, как в чайниках?
3. Почему медная посуда покрывается зеленым налетом и что представляет собой это вещество?
4. Почему при варке надтреснутого яйца в соленой воде белок не вытекает, а в несоленой – вытекает?
5. Что надо делать, если загорелось масло на сковородке?
6. На привале туристы нечаянно рассыпали всю соль. Она смешалась с песком. Как быть?
7. Почему у печеного хлеба имеется корочка?
8. Почему хлебная мякоть ноздреватая?
9. При хлебопечении иногда вместо соды применяют карбонат [аммония](#). Какую роль это вещество выполняет в [хлебопекарном](#) деле?
10. Как поступить, чтобы свежее молоко в жаркий день не прокисло и было холодным?

Решение задач по разделу «Химия в домашней аптечке»

Самое «химическое» место в доме - аптечка. Чего только там нет: белые порошки и цветные жидкости, мази, таблетки, капли, витаминные драже и лекарственные травы, жаропонижающие и успокаивающие средства и еще много – много других лекарств. К тому же многие великие химики, такие как Иоганн Глаубер, Карл Шееле, Гемфри Дэви, учились и начинали свою профессиональную деятельность в аптеках. Но чтобы правильно применять даже самые обычные средства первой помощи (пероксид водорода, йодную настойку, перманганат калия) надо уметь решать простейшие задачи по химии.

ЗАДАЧИ

1. «Препарат номер один» в домашней аптечке – перманганат калия – KMnO_4 – («марганцовка»). В медицине применяют водные растворы перманганата калия в разной концентрации. Для обработки ожогов используют ярко – фиолетовые растворы 2 – 5%-е растворы KMnO_4 . Кристаллический перманганат калия, который почти всегда имеется в домашней аптечке, хорошо

растворим, и из него легко приготовить раствор нужного состава. Рассчитайте массу перманганата калия и объем воды, которые требуются для приготовления 100 г 3%-го раствора KMnO_4 .

Ответ: 3 г KMnO_4 и 97 мл воды.

2. Для полоскания горла при ангине и для промывания желудка при отравлениях применяется 0,01 – 0,1% -е растворы KMnO_4 (бледно-розового цвета), а для промывания ран – 0,1 -0,5%-е(розовые). Эти растворы лучше всего готовить, разбавляя водой более концентрированный (крепкий) раствор. Рассчитайте объемы 2,5%-го раствора перманганата калия и воды, которые требуются для приготовления 40 мл 0,05%-го раствора. Плотность 0,05%-го раствора равна 1,003 г/мл, а 2,5%-го – 1,017 г/мл.

Ответ: 0,8 мл 2,5%-го раствора и 39 мл воды.

Викторина по разделу «Химия в быту»

- 1.Какой газ делает тесто пышным и мягким? Углекислый газ
- 2.Какая кислота находится в желудке у человека? Соляная кислота
- 3.Как обнаружить крахмал? Йод + крахмал = синее окрашивание
- 4.Какое вещество при стирке отбеливает, а при медицинских процедурах обеззараживает
5. Выведение пятен от жира или масла (опыт)

