

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ И ПО
ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ АДМИНИСТРАЦИИ МАРИ-ТУРЕКСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «МАРИ-БИЛЯМОРСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМ. Н.П. ВЕНЦЕНОСЦЕВА»**

ПРИНЯТО

Педагогическим советом МБОУ
«Мари-Биляморская СОШ

им. Н.П. Венценосцева»

Протокол № 8 от 26.08, 2024 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ «Мари-
Биляморская СОШ

им. Н.П. Венценосцева»

 Е.Л. Минина

Приказ № 161-ОД от 27.08.2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Удивительная химия»

ИД программы: 7274

Направленность программы: естественно-
научная

Уровень программы: стартовый

Категория и возраст обучающихся: 14 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 34

Разработчик программы: Бочарова Елена
Николаевна, учитель биологии и химии

с. Мари-Билямор, 2024 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Общая характеристика программы/пояснительная записка:

Данная программа рассчитана на 1 час в неделю и составляет 34 часа в год. Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

Данная модифицированная программа разработана на основе Примерной программы по химии среднего общего образования.

В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Необходимость введения данного курса обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8 класса. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед

учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

Направленность программы - естественнонаучная. Она предполагает формирование интереса к химии, расширение кругозора учащихся.

Актуальность программы кружка «Удивительная химия» предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

Отличительные особенности данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Адресат программы – группа формируется из детей в возрасте от 14-15 лет (8 класс);

Срок освоения программы 1 календарный год, рассчитан на 34 ч.;

Формы обучения – очная форма обучения;

Уровень программы стартовый (ознакомительный);

Особенности организации образовательного процесса учащиеся объединены в детские объединения с постоянным составом, группа разновозрастная. Конкретные методы работы выбираются педагогом согласно составу данной группы, её обученности, личностным возможностям.

Режим занятий – занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу (всего 34 часа)

1.2. Цели и задачи программы

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Предметные:

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

- 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.

1.3. Объем программы

Программа рассчитана на 1 учебный год. Занятия проводятся после учебных занятий. Программа реализуется в общеобразовательном учреждении, количество занятий в неделю - 1 час в неделю, годовой курс программы рассчитан на 34 ч.

1.4. Содержание программы

Раздел 1: «Химическая лаборатория»

1. Вводное занятие. Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Удивительная химии”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. *Игра* по технике безопасности.

3. Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

Практическая работа. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.

Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории.

5. Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

Практическая работа №1. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

6. Взвешивание, фильтрование и перегонка. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

Практическая работа №2.

Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

7. Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа №3. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

8. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа №4. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

9. Кристаллогидраты. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа №5. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

10. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. Показ демонстрационных опытов.

- «Вулкан» на столе,
- «Зелёный огонь»,
- «Вода-катализатор»,
- «Звездный дождь»
- Разноцветное пламя
- Вода зажигает бумагу

Раздел 2. «Логика»

11. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.

12. Проведение дидактических игр

Проведение конкурсов и дидактических игр:

- кто внимательнее
- кто быстрее и лучше
- узнай вещество
- узнай явление

Раздел 3. «Прикладная химия»

13. Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

14. Практикум исследование «Моющие средства».

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

Анкетирование. Социологический опрос.

15. Занятие - игра «Мыльные пузыри»

Конкурсы:

- Кто надует самый большой пузырь,
- кто надует много маленьких пузырей
- Чей пузырь долго не лопнет
- Построение фигуры из пузырей
- Надувание пузыря в пузыре.

16. Химия в природе. Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

Демонстрация опытов:

- Химические водоросли
- Тёмно-серая змея.
- Оригинальное яйцо
- Минеральный «хамелеон»

17. Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.

- Ваше питание и здоровье
- Химические реакции внутри нас

18. Химия и медицина. Формирование информационной культуры учащихся.
Составление и чтение докладов и рефератов.

19. Пищевые добавки.

Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. Данное приложение используется во время всех практикумах при работе с этикетками.

20. Практикум - исследование «Что мы едим»

Выступление учеников с докладами по выбранной теме.

Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками.

Опыт 2. Изучение физических свойств объектов:

Опыт 3. Наличие красителей.

Опыт 4. Определение кислотности.

В пробирки из опыта 3 помещают универсальную индикаторную бумажку. По результатам окрашивания определяют среду.

Опыт 5. Обнаружение подсластителей.

В пробирку помещают порезанную жевательную резинку и приливают 5 мл 96 % этилового спирта. Пробирку закрывают пробкой и интенсивно встряхивают в течение 1 мин. Затем смесь фильтруют и в фильтрате определяют присутствие подсластителей (сахарозы, сорбита, ксилита, маннита), являющихся многоатомными спиртами. Для этого к раствору приливают 1 мл раствора NaOH и 1–2 капли раствора CuSO₄. Смесь взбалтывают. Появляется характерное ярко-синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).

1.5. Планируемые результаты

В результате прохождения программного материала, учащийся имеет *представление* о:

- о прикладной направленности химии;
- необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- о веществах и их влияния на организм человека;
- о химических профессиях.

Учащиеся должны *знать*:

- Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- Правила сборки и работы лабораторных приборов;
- Определение массы и объема веществ;
- Правила экономного расхода горючего и реактивов
- Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;

- Пагубное влияние пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
- Качественные реакции на белки, углеводы;
- Способы решения нестандартных задач

Учащиеся должны **уметь**:

- Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
- Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
- Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов для проведения опытов;
- осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять плотность исследуемых веществ;
- Определять качественный состав, а также экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
- Получать растворы с заданной массовой долей и молярной концентрацией, работать с растворами различных веществ;
- Находить проблему и варианты ее решения;
- Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
- Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
- Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

Учащиеся должны **владеть**:

- Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации
- Навыками экспериментального проведения химического анализа.

Мониторинг результатов выполнения целей и задач программы предполагает наблюдение за деятельностью учащихся на уроках, отслеживание количества учащихся, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью и её результативности.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной

общеразвивающей программы «Удивительная химия»

(наименование программы)

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Количество часов			Формы промежуточно й аттестации/ текущего контроля
		Всего	в том числе		
			теорети ческие занятия	практич еские занятия	
1	Химическая лаборатория	10	5	5	
2	Логика	8	8		
	Прикладная химия	16	4	12	
Итого объем программы		34	17	17	

2.2. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				беседа	1	Введение		Устный опрос
2				беседа	1	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	Кабинет химии	Работа с карточками
3				беседа	1	Знакомство с лабораторным Оборудованием. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	Кабинет химии	Устный опрос
4				Просмотр видео, проведение опыта	1	Нагревательные приборы и пользование ими. Практическая работа №1 Использование нагревательных приборов. Изготовление	Кабинет химии	Практическая работа

						спиртовки из подручного материала.		
5				Проведение опыта	1	Взвешивание, фильтрование и перегонка Практическая работа №2. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей	Кабинет химии	Практическая работа
6				Проведение опыта	1	Выпаривание и кристаллизация Практическая работа №3. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли	Кабинет химии	Практическая работа
7				Проведение опыта	1	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Практическая работа №4. Приготовление растворов веществ с определённой	Кабинет химии	Практическая работа

						концентрацией растворённого вещества.		
8				Проведение опыта	1	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов. Практическая работа Кабинет химии №5. Получение кристаллов солей из водных растворов	Кабинет химии	Практическая работа
9				Проведение опыта	2	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Кабинет химии	тест
10				Решение задач	4	Решение олимпиадных задач различного уровня	Кабинет химии	Письменная работа
11					4	Проведение дидактических игр	Кабинет химии	Работа с карточками
12				беседа	2	Химия в быту	Кабинет химии	Устный опрос
13					2	Практикум исследование «Моющие средства».	Кабинет химии	Практическая работа
14				Проведение опыта	2	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	Кабинет химии	Практическая работа
15				беседа	2	Химия в природе.	Кабинет химии	Устный опрос

16				выступление	2	Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	Кабинет химии	Устный опрос
17				беседа	2	Химия и медицина.	Кабинет химии	Устный опрос
18				беседа	2	Пищевые добавки	Кабинет химии	Устный опрос
19				выступление	2	Практикум - исследование «Что мы едим»	Кабинет химии	Практическая работа

2.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

Форма контроля – устный опрос, работа с карточками, тест, практическая работа.

Календарный учебный график:

1 четверть – 8 занятий

2 четверть – 8 занятий

3 четверть – 11 занятий

4 четверть – 7 занятий

2.4 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: для успешной реализации программы необходимы следующие средства обучения:

- требуется кабинет, имеющий мебель: столы: от 5 штук; стулья: от 10 штук.
- персональный компьютер (ноутбук, планшет, смартфон) с подключением к сети Интернет;
- канцелярские принадлежности: цветная бумага разного вида, клей, кисточка для клея, картон, цветные карандаши, простой карандаш, линейка, ластик, салфетки для рук, фартук, халат;
- сода, соль, вода, песок и другие вещества, безопасные для эксперимента.

Информационное обеспечение: Методические разработки практических заданий, рекомендации, база исходных изображений для выполнения заданий, образцы выполненных работ. Учебные тексты, презентации к теоретическим занятиям

Кадровое обеспечение. Для успешной реализации программы необходим педагог, знающий педагогику и возрастную психологию, отвечающий всем требованиям профессионального стандарта педагога дополнительного образования.

2.5. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов. Теоретические знания и практические умения контролируются непосредственно в ходе творческой деятельности детей. Во время практической работы применяются методы наблюдения. При необходимости планируется коррекционная работа в ходе дальнейших занятий. В системе дополнительного образования ведется журнал посещаемости детей. Грамоты, дипломы и сертификаты хранятся в портфолио детей и педагога.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов. Формой предъявления и демонстрации результатов является: готовые работы; выставки готовых работ; конкурсы; портфолио; итоговый отчет; мониторинг. Качество и полноту реализации программы дополнительного образования отражают выполнение учебно-тематических планов, участие в конкурсах на школьном, муниципальном уровнях. Итоги реализации дополнительной общеобразовательной программы, творческие достижения учащихся отражаются в годовом отчете педагога.

2.5 Оценочные материалы

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
Химическая лаборатория	Входная диагностика (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить. Определение начального уровня и готовности детей к усвоению материала программы. Контрольно - измерительные материалы.
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
	Тест	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить, выбрав верный ответ по знанию теоретического материала
	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
Логика	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Викторина	Игра в ответы на определенную тему
Прикладная химия	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	ИК (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.

1. Один раз в полгода оценивается развитие мотивации личности к познанию и творчеству. На основе наблюдений определяется уровень мотивации обучаемого (низкий, средний, высокий) и заносится в таблицу. Главными критериями оценки в данном случае является уровень творческой активности подростка: количество творческих журналистских материалов, выполненных подростком самостоятельно на основе изученного материала, а так же качество выполненных работ (соответствие тем требованиям, которые заложены в теоретической части образовательной программы) как по заданию педагога, так и по собственной инициативе;

2. По итогам учебного года оценивается приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности. Количественный уровень в баллах определяется по результатам участия учащихся в

городских, областных, всероссийских конкурсах по литературному творчеству и журналистике (запланировать участие в конкурсах — пока заочно).

3. Оценивается уровень сформированности ключевых компетентностей:

- коммуникативной
- информационной -компетентность решения проблем

2.6 Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса. Обучение осуществляется в очной форме. Построение занятий в диалоговой форме. Занятия комплексные, все самое сложное переводится на язык образов и осваивается в ходе игры. На практических занятиях обучающиеся самостоятельно выполняют наблюдения, творческие работы. В соответствии с тематикой проводятся экскурсии.

Методы обучения. В процессе реализации программы применяются *методы обучения*:

- словесный -устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.;
- наглядный - показ ученикам иллюстративных пособий, плакатов, таблиц, карт, фото, зарисовок на доске и демонстрация учебных слайд-фильмов.
- объяснительно-иллюстративный - беседа, объяснение материала, показ действия.
- репродуктивный - устный опрос ранее изученного материала, упражнение на запоминание рассмотренного материала.
- частично-поисковый - эвристическая беседа, самостоятельная работа с элементами исследования.
- практический - практические занятия, участие в конкурсах.

Формы организации образовательного процесса: групповая и подгрупповая формы работы (занятия), индивидуальная (при подготовке к конкурсам, работа по индивидуальному маршруту с одаренными детьми, коррекционная работа).

Формы организации учебного занятия. В соответствии с учебно-тематическим планом применяются следующие формы организации занятия: беседа, выставка, игра, конкурс, наблюдение, практическое занятие, экскурсия, встреча с интересными людьми, лекция, мастер-класс.

Педагогические технологии

- группового обучения (применение методов групповой дискуссии, мозгового штурма и группового опроса);
- уровневая дифференциация (деление обучающихся на микро группы);
- развивающего обучения (решение трудных вопросов, проблемных задач);
- проблемного обучения (выполнение самостоятельной работы);
- исследовательской деятельности (работа с книгой, журналом, газетой);
- здоровьесберегающие технологии (занятие физической активностью, упражнения, физкультминутки).

Алгоритм учебного занятия: все теоретические знания подкреплены практической отработкой навыков.

Занятия строятся по следующей схеме:

1.Вводная часть.

- орг. момент;
- постановка познавательной задачи

2.Основная часть.

- повторение домашнего материала;
- подведение итогов группового занятия;
- изучение нового материала;
- отработка и закрепление;
- подведение итогов.

3. Подведение общих итогов.

- анализ и обсуждение работы в группе;
- закрепление материала;
- задание на дом.

Дидактические материалы. Это раздаточные материалы, образцы газет, статей, различных публикаций, ЭОР (презентации, выполненные в формате PowerPoint, видеоролики т.п.)

Методические материалы.

Разделы	Темы	Учебно-методические, наглядные, дидактические материалы, методические разработки, материально-техническое оснащение	Литература
Химическая лаборатория	1-10	Учебный слайд -фильм «Авторские презентации, раздаточный материал, инструкции для проведения практических работ	Занимательная химия. Интересные химические опыты и факты о химии. Биографии выдающихся ученых и познавательные материалы из мира химии. URL: https://wunderkind-blog.ru/himicheskie-opyityi-ot-qiddycome-vulkan-i-faraonovy-i-zmei/ (Дата обращения 28.08.2023). - Текст: электронный. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе: учебно - метод.пособие. М.: Дрофа, 2005. - 304 с. Невидимые чернила для детей. 7 способов приготовления чернил. URL: https://academy-of-curiosity.ru/eksperimenty-i-opyty/nevidimye-chernila-dlya-detej-7-sposobov-prigotovleniya-chemil/ (Дата обращения 29.06.2023). - Текст: электронный. Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. - 128 с
Логика	11-18	Тестовые бланки	Тематическая папка
Прикладная химия	19-34	Учебный слайд - фильм «Мыло. Зубная паста», инструкции для проведения практических работ, «Химия вокруг нас»	Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. - 128 с

Контрольно-измерительные материалы для оценки предметных результатов Приложение 1

Входной контроль Опрос

(Определение начального уровня знаний к усвоению программы)

1. Что такое химия? (16)
2. Что такое химический опыт? (16)
3. Перечислите правила безопасности в химической лаборатории. (36)
4. Проводили ли вы опыты в домашних условиях. Если да, то какие? (16)
5. Как вы понимаете фразу «Сейчас похимичим»? (26)

6. Что такое физическое явление и химическое? Чем они отличаются? (2б)

Критерии оценивания

Критерии: степень самостоятельности выполнения, точность выполнения, аккуратность. Выводы об уровне уровня и готовности детей к усвоению материала программы: 10 баллов - очень высокий, 8- 9 баллов - высокий, 4-7 баллов - средний, 2 -3 балла - низкий, 0-1 балл - очень низкий.

Тест по теме «Предмет и методы химической науки»

1. Выбери верное правило техники безопасности в кабинете химии:

- А) запрещается убирать со стола необходимые предметы
- Б) запрещается мыть руки после эксперимента
- В) запрещается пить, есть, пробовать вещества на вкус
- Г) запрещается нюхать незнакомые вещества

2. На данной фотографии НЕ изображено химическое оборудование

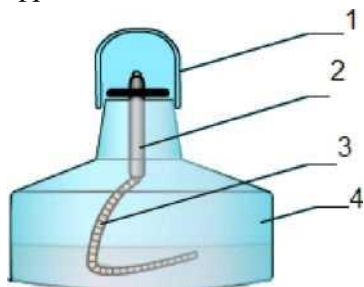


- А) плоскодонная и коническая колбы
- Б) мерный цилиндр
- В) пробирки
- Г) химический стакан

3. Если учащийся получает термический ожог, он должен

- А) сразу сообщить преподавателю
 - Б) сообщить преподавателю после окончания урока
- В) полить место ожога холодной водой
- Г) закрыть место ожога ладонь

4. Цифрами 1 и 3 обозначены части спиртовки



- А) колпачок и резервуар
- Б) колпачок и фитиль
- В) колпачок и трубка с диском
- Г) трубка с диском и фитиль

5. Первое действие при попадании едкой жидкости на кожу

- А) ничего не делать
- Б) промыть кожу водой
- В) закричать

- Г) вытереть это место
6. Для фильтрации веществ используется
- А) химическая пробирка
 - Б) газоотводная трубка
 - В) конусообразная воронка
 - Г) мерный цилиндр
7. Спиртовку нельзя зажигать от другой спиртовки, т.к.
- А) можно разбить спиртовку
 - Б) спиртовка может погаснуть
 - В) может разлиться спирт и возникнет пожар
 - Г) это неудобно
8. Перед нагреванием пробирку наполняют жидкостью
- А)наполовину
 - Б) на одну треть
 - В) на три четверти
 - Г) на одну пятую
9. При работе с химическими веществами нельзя
- А) менять пробки от склянок с реактивами
 - Б) использовать грязные пробирки
 - В) оставлять открытыми склянки с реактивами
 - Г) всё верно
10. Верхняя зона пламени
- А) неяркая, негорячая
 - Б) самая яркая, самая горячая
 - В) менее яркая, самая горячая
 - Г) самая яркая, негорячая
11. Твёрдое вещество из склянки можно брать
- А) только сухой пробиркой
 - Б) только специальной ложечкой
 - В) руками
 - Г) специальной ложечкой или сухой пробиркой

Критерии оценивания:

- 11 баллов - очень высокий,
- 9- 10 баллов - высокий,
- 5-8 баллов - средний,
- 3 -4 балла - низкий,
- 0-2 балл - очень низкий.

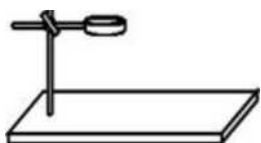
Вопросы к викторине по теме «Мыльная химия»

1. Мыло для тела.(Г ель).
2. Мыло для стиральной машины. (Порошок).
3. Как называются куски коричневого мыла для стирки. (Хозяйственное).
4. Первое мыло для ванны, которым пользуется младенец. (Детское).
5. Закончите пословицу «Чистота ... залог здоровья».
6. Профессия женщины, которая следит за чистотой одежды.(Прачка).
7. В каком литературном произведении намыленный мужчина остался на лестничной площадке перед закрытыми дверями собственной квартиры?(«12 стульев»).
8. Как называли домового, живущего в бане.(Банник).
9. Кто ещё из героев К.Чуковского не любил мыть и мыться?(Федор).
10. Назовите друга Соломинки и Лаптя, который от смеха лопнул. (Пузырь).
11. Сказка про мальчика, который не любил мыло и мочалку. («Мойдодыр»).
12. «Мыльной оперой» на телевидении называют. (сериал).
13. «Пускала пузырьки в соломинку Фея, придворные лирики шептали ей рея.» Кто автор этих строчек? (К.Бальмонт).
14. Жидкоемыло для головы.(Шампунь)
15. Мыло для ванны. (Пена).
16. Какой сказочный персонаж свой ужин сначала кормил, мыл и спать укладывал. (Баба Яга).

Приложение 2 Промежуточная аттестация

1. Для измельчения кристаллических веществ используют:
 - A. А.фарфоровую чашку
 - B. Б.ступку
 - C. В. пестик
 - D. Г. стеклянную палочку
2. Оцените суждения:
 - A. вещества следует пробовать на вкус
 - B. закончив эксперимент, нужно привести рабочее место в порядок
 - C. работать с реактивами нужно так, как вы считаете нужным
 - D. все манипуляции следует проводить над столом

3. Запишите название данного лабораторного оборудования в именительном падеже единственного числа.



4. Зажигать спиртовку следует:

- A. спичкой;
- B. от другой спиртовки;
- C. свечкой;
- D. зажигалкой.

5. В химической лаборатории запрещается:

- A. проводить опыты в грязной лабораторной посуде;
- B. пробовать на вкус химические вещества;
- C. осторожно нюхать газ, направляя его движением руки;
- D. убирать рассыпанные на рабочем месте реактивы.

6. Попадая на листья, кислотный дождь оставляет на них:

- A) вирусы,
- B) пятна, C) газ.

7. Кислотный дождь губителен для:

- A) мелких обитателей в почве, ,
- B) всех людей,
- C) не знаю.

8. Кислотный дождь ухудшает условия для:

- A) роста животных,
- B) роста людей,
- C) роста растений.

1. Как можно получить новый цвет краски?

- A. Разбавить её водой
- B. Смешать разные краски
- C. И то, и другое

2. Назовите способы приготовления невидимых чернил.

Критерии оценивания теста:

10 баллов - очень высокий.

8- 9 баллов - высокий

4- 7 баллов -

средний 2-3 балла -

низкий 0-1 балл -

очень низкий.

Итоговый контроль в группе 1 года обучения (опрос)

1. Как называются вещества, состоящие из атомов одного вида?
2. Цвет фенолфталеина в щелочах?
3. Газ, поддерживающий горение?
4. Перечислите приемы обращения с лабораторным оборудованием.
5. Как называется наименьшая частица вещества, обуславливающая его свойства?
6. Опишите один из опытов для получения определенных веществ.
7. Перечислите методы, применяемые для очистки воды
8. Что такое кристаллизация?
9. Назовите все секреты зубной пасты.
10. Найди ошибку

... В пасмурный день на небе нависли свинцовые тучи. И вот первый разряд молнии, с неба начали капать тяжелые капли ДОЖДЯ. Гроза быстро прошла, воздух стал чистым и свежим, так как содержал много ОЗОНА. Утро следующего дня нас порадовало ярким солнцем, и мы решили пойти на прогулку в парк. Идти было легко, воздух все еще был свежим и насыщен парами ВОДЫ. Дорожки в парке были уже сухие, под яркими лучами солнца ВОДА давно испарилась. Лишь изредка встречались лужи. Вода в них была прозрачной, как ФЕНОЛФТАЛЕИН в кислоте. К вечеру стало прохладно.

11. В этой стеклянной посуде смешивают малые количества вещества и проводят химические реакции. Назовите эту посуду.

Критерии оценивания:

- 11 баллов - очень высокий,
- 9- 10 баллов - высокий,
- 5- 8 баллов - средний,
- 3 -4 балла - низкий,
- 0-2 балл - очень низкий.

2.9. Список литературы и электронных источников

1. Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. – М.: Сов.Россия, 1989.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
4. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
6. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
7. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
8. Не кури. Народ Ру напоминает: курение вредит Вашему здоровью. <http://nekuri2.narod.ru/>
9. Дом Солнца. Публицистика. Тайны воды. <http://www.sunhome.ru/journal/14191>
10. Великая тайна воды. http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1
11. Комсомольская правда. Тайны воды. <http://www.kp.ru/daily/23844.3/62515/>
12. <http://www.aquadisk.ru/articles/157/158/interestingly.html>
13. Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в shk. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
14. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в shk. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
15. Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов. http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677
16. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
17. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
18. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
19. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
20. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
21. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
22. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.

23. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
24. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
25. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
26. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.
27. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
28. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.