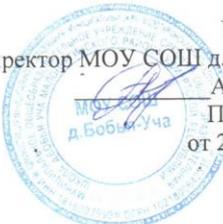


Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа д. Бобья -Уча
Малопургинского района Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНА
на заседании Методического совета
Протокол № 1 от 28.08.24

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 28.08.24

Утверждаю
Директор МОУ СОШ д. Бобья-Уча
А.С. Фролов
Приказ № 44
от 29.08.2024 г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Химический лабиринт»
на 2024-2025 учебный год
для детей 7-8 классов
Срок реализации программы 1 год

Составитель:
Корнилова Ф.Л.
учитель химии

Пояснительная записка

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять.

Программа кружка "Химический лабиринт" реализуется в рамках деятельности МОУ СОШ д. Бобья-Уча. Данная программа составлена на основе собственного педагогического опыта, изученной литературы в соответствии с нормами, установленными следующей законодательной базой:

- Федеральным законом РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом РФ от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ СОШ д. Бобья-Уча;
- Уставом МОУ СОШ д. Бобья-Уча;
- Локальными актами МОУ СОШ д. Бобья-Уча.

Актуальность программы «Химический лабиринт» обусловлена ее методологической значимостью и проявляется в современном подходе к изучению химии и в использовании исследовательских, проблемно-поисковых методов обучения для формирования естественнонаучных компетентностей школьников и заключается в необходимости развития познавательного интереса учащихся к химической науке. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления учащихся, а практическая работа с веществами (лабораторные эксперименты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом). Занятия в объединении тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению

Открытие центра «Точка роста» позволит использовать на занятиях цифровую лабораторию. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

Новизной данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов практической деятельности и обеспечивает её соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся:

- воспитание и развитие качеств личности, которые отвечают требованиям информационного общества;
- признание решающей роли содержания образования и способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного, социального и познавательного развития учащихся.

Целесообразность занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Отличительные особенности данной программы. Программа «Химический лабиринт» значительно расширяет школьную программу в части изучения окружающего мира, способствует формированию естественнонаучной грамотности учащихся. Имеет четко выраженную практическую направленность и реализуется на основе практических форм и методов организации занятий. На занятиях учащиеся теоретически и практически узнают многое о химических веществах, учатся правильно и безопасно обращаться с химическим оборудованием и реактивами. Методами наблюдения, описание, проведение опытов учащиеся изучают свойства, состав и применение обычных и незнакомых им веществ. Данная программа подготавливает учащихся к освоению предмета химии через химические эксперименты. Программа позволит увлечься этим предметом и подготовиться к освоению его на более серьезном уровне.

Содержание программы включает большое количество практических и лабораторных занятий, что позволяет делать небольшие открытия на каждом занятии, накапливать опыт работы в лабораторных условиях.

Направленность программы: естественнонаучная

Адресат программы: учащиеся 13-14 лет

Планируемое количество учащихся: 10-12 человек

Сроки освоения программы: 1 год

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю, одно занятие - 45 минут

Форма обучения – очная

Часовой объем программы: 34 часов в год

Формы организации образовательного процесса: фронтальные, групповые, индивидуальные.

Формы контроля: тесты, защита мини-проектов.

Цель программы «Химический лабиринт» - формирование у учащихся интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по обращению с лабораторным оборудованием, а также с цифровой лабораторией по химии.

Задачи:

1. Привить учащимся навыки проектной и исследовательской работы;
2. Научить пользоваться химическими веществами, химическим оборудованием, в том числе, цифровым.
3. Формировать экологическую культуру, ценность здорового и безопасного образа жизни, осознание необходимости грамотного обращения с веществами в повседневной жизни
4. Формировать необходимые практические умения и навыки по обращению с лабораторным оборудованием, а также с цифровой лабораторией по химии.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

К концу освоения программы у учащихся должны быть сформированы следующие результаты:

Личностные результаты

- освоение форм личностной рефлексии и умения критически оценивать продукты своей деятельности;
- развитие личной ответственности за свои поступки;
- эмоционально-ценностное отношение к природе.

Метапредметные результаты

- умение находить необходимую информацию в Интернет и других источниках;

- умение работать со специальным оборудованием;
- умение организовать свою экспериментальную работу;
- умение использовать теоретические знания на практике;
- умение планировать и выполнять задания по алгоритму и творчески решать поставленную задачу.

Предметные результаты

- умение применять на практике навыки работы с химической посудой и оборудованием лаборатории;
- умение применять на практике изученные теоретические знания;
- умение наблюдать химические эксперименты;
- умение проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями веществ, используя цифровую лабораторию, лабораторное оборудование, соблюдая основные правила поведения и техники безопасности в химической лаборатории

Способы определения результативности. В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются три вида результатов:

1. текущие (цель – выявление ошибок и успехов в работах обучающихся);
2. промежуточные (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие);
3. итоговые (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь учебный год и по окончании всего курса обучения).

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

1. через механизм тестирования (устный фронтальный опрос по отдельным темам пройденного материала);

2. выполнение самостоятельно практические работ, мини проектов.

Критерии оценки устных индивидуальных и фронтальных ответов

1. Активность участия.
2. Умение собеседника прочувствовать суть вопроса.
3. Искренность ответов, их развернутость, образность, аргументированность.
4. Самостоятельность.
5. Оригинальность суждений.

Формы подведения итогов

В качестве форм подведения итогов по программе используются: тестирование, защита проектов

Критерии оценивания проекта:

Высокий уровень - тема проекта раскрыта, исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы; цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения; работа отличается чётким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами; работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта.

Средний уровень - тема проекта раскрыта фрагментарно; цель определена, дан краткий план её достижения; предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать её соответствующую структуру; работа самостоятельная, демонстрирующая серьёзную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

Низкий уровень - тема проекта не раскрыта; цель не сформирована; работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены серьезные ошибки в оформлении. **Итоговое мероприятие зачет/незачет.** Непосредственное участие в проведении вечера, демонстрация опыта с соблюдением правил ТБ.

Учебный план

№ п/ п	Наименование раздела. Темы.	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Методы изучения химии					
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1	1		
2	Цифровая лаборатория по химии: возможности и использование	1		1	
3	Нагреваем вещества	1		1	
4	Расплавим лед, возгоним йод	1		1	
5.	Как в аптеке	1		1	
6.	Последователи Архимеда	1		1	Тест №1
Раздел 2. Мир растворов					
7	Растворы бывают разные	1	1		
8	Почему зимой дорожки солью посыпают?	1		1	
9	Сто к одному	1		1	
10	Сколько молекул сахара ты выпил с чаем?	1		1	
11	Загадочный титр из медицинского шприца	1	1		
12	Капля за каплей или куда пропал малиновый цвет	1		1	
13	Они, как хотели, меняли цвета	1		1	
14	В поиске цветных молекул	1		1	
15	Химия батареек	1		1	
16	Они не живые, но растут			1	
17	Почему уксус с содой «ссорится»	1	1		
18	Этот загадочный pH	1		1	
19	Чем больше, тем лучше?	1		1	
20	С кем поведешься...	1		1	
21.	Разрушительная сила воды	1		1	Тест №2
Раздел 3. Незнакомые знакомые вещества					
22	Сода	1		1	
23	Столовый уксус	1		1	
24	Школьный мел	1		1	
25	Аскорбиновая кислота	1		1	
26	Аспирин	1		1	
27	Нашатырный спирт	1		1	Тест №3
28	Перекись водорода	1		1	
Раздел 4. Немного волшебники					
29	Подготовка мини-проектов	1	1		
30	Подготовка мини- проектов	1		1	
31	Подготовка мини-проектов	1		1	
32	Защита мини-проектов	1		1	Защита

33	Подготовка к итоговому мероприятию	1		1	
34	Химический вечер «Пробиркины посиделки»	1		1	Итоговое мероприятие
	Итого	34	5	29	

Содержание программы

Раздел 1. Методы изучения химии

Теория. Цели и задачи, план работы кружка. Правила техники безопасности в химической лаборатории. Средства индивидуальной защиты в лаборатории. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Мерная посуда (мерные стаканы, колбы, цилиндры). Дистиллированная и водопроводная вода. Взвешивание. Навеска. Мытье химической посуды. Обращение с разбитой посудой, слив реактивов из пробирок после эксперимента. Обучение обращению с химической посудой и оборудованием во время эксперимента. Техника нагревания веществ. Плотность жидкостей и твердых веществ

Практика. Выработка навыков безопасной работы. Тренировка наливания жидкости по нижнему мениску в цилиндр, колбу. Нагревание с помощью спиртовки. Правильное расположение пробирки при нагреве веществ. Обращение со спиртовкой во время эксперимента. Знакомство и простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием. Цифровая лаборатория по химии. Изучение датчиков. Техника нагревания веществ, опыты по переходу агрегатных состояний веществ, взвешивание и взятие навесок на рычажных и электронных весах определение плотности твердых и жидких веществ.

Раздел 2. Мир растворов

Теория. Растворы веществ, значение. Приготовление растворов. Растворимость, зависимость растворимости от температуры. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Ненасыщенные, насыщенные, пересыщенные растворы. Кристаллы, условия для кристаллизации. Образование кристаллов.

Индикаторы. Шкала универсального индикатора. Что такое значение pH. Определение pH растворов при помощи индикаторов и датчика температуры. Реакция нейтрализации, тепловой эффект при реакции нейтрализации. Кислоты в нашем быту. Понятие о концентрации. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Молярная концентрация. Титр. Титрование. Окраска раствора и от чего она зависит. Электропроводность растворов. Электролиты и неэлектролиты. Гидролиз солей в водных растворах.

Практика. Наблюдение теплового эффекта растворения. Приготовление растворов различной концентрации. Выращивание кристаллов сульфата меди. Изготовление затравки. Измерение универсальным индикатором растворов кислот, щелочей, солей. Проведение экспериментов с использованием цифровой лаборатории ТР. Определение концентрации вещества в растворе способом титрования, колориметрическим методом, определение pH растворов кислот и щелочей и изучение зависимости pH от концентрации, изучение поведения веществ в растворах с разным значением pH, наблюдение электропроводности растворов различных веществ, наблюдение гидролиза солей.

Раздел 3. Незнакомые знакомые вещества

Теория. Столовый уксус, его свойства. Сода, ее свойства и применение. Мел, применение и свойства. Реакция разложения пероксида водорода. Катализаторы. Оксид марганца (IV), фермент каталаза – катализаторы реакции разложения. Ацетилсалициловая и

аскорбиновая кислоты, их свойства. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. Нашатырный спирт - свойства, применение. Щелочной характер мыльных растворов, мыло жидкое и твёрдое. Уголь активированный. Адсорбция. Вещество сода. Состав, получение в промышленности. Вещество перекись водорода. Отличие перекиси водорода от воды. Концентрированная перекись водорода и разбавленная. Техника безопасности обращения с концентрированной перекисью водорода. Химические вещества на нашей кухне: состав веществ, органические, неорганические вещества, применение в химической лаборатории. Химические вещества из домашней аптечки.

Практика. Знакомство со свойствами столового уксуса (реакция с индикаторами, содой, мелом, металлом). Проведение нейтрализации уксуса растворами щелочи и соды. Знакомство со свойствами веществ, окружающих нас в быту: пищевая сода, мыло, мел, нашатырный спирт, аскорбиновая кислота, аспирин, пероксид водорода, активированный уголь, мыло. Проведение реакций с данными веществами, изучение их свойств с помощью цифровой лаборатории (электропроводность, pH, тепловые эффекты реакций, изменение данных параметров в ходе химических превращений).

Опыты, которые можно сделать дома с салициловой, лимонной кислотой, аскорбиновой кислотой, йодом, аспирином и другими химическими веществами, применяемыми в быту.

Раздел 4. Немного волшебники

Теория. Выбор темы мини-исследования. Поиск информации. Подведение итогов работы кружка. Анализ работы в форме обсуждения. Подготовка теоретической части работ.

Практика. Проведение лабораторных исследований с помощью эксперимента, в том числе с использованием цифровой лаборатории по химии. Оформление результатов исследовательской работы с помощью программ и редакторов компьютера. Работа над опытами и экспериментами. Проведение не сложных и безопасных опытов в домашних условиях с использованием пищевых продуктов и препаратов домашней аптечки (с предварительной инструкцией родителей и с их письменного разрешения). Выступление с защитой мини-исследовательской работы, участие в организации и проведении химического вечера

Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

Кадровое обеспечение:

Занятие ведет учитель химии.

Информационное обеспечение – библиотечный фонд (энциклопедии и справочники), комплект таблиц по химии, интернет источники

Материально-техническое обеспечение:

Персональный компьютер

Наличие учебного кабинета с учебной доской

Наличие разнообразных средств обучения

- учебный класс со столами и стульями;

- тетради, ручки, карандаши, линейки;

- наглядные пособия;

- комплект посуды и оборудования для ученических опытов (набор чашек Петри, набор инструментов препаровальных, ступка фарфоровая с пестиком, набор флаконов для хранения реактивов, набор пробирок, спиртовка, горючее для спиртовки, фильтровальная бумага, колбы, палочка стеклянная, мерный цилиндр, воронка стеклянная, стакан стеклянный, лабораторный комплект для начального обучения химии, прибор для получения газов, комплект термометров);

- комплект необходимых химических реактивов;

- комплект необходимых коллекций;
- набор необходимых продуктов питания, лекарственных веществ и т.д.
- цифровая лаборатория по химии (беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками: датчик рН, датчик высокой температуры термометрический, датчик электропроводимости, датчик температуры платиновый; отдельные датчики: датчик оптической плотности (колориметр)), кабель USB

Календарный учебный график

Месяц	№ Занятия	Дата (примерная)	
Сентябрь	1	6	В,У
	2	13	У
	3	20	У
	4	27	У
Октябрь	5	4	У
	6	11	У
	7	18	У
	8	25	У
Ноябрь	9	8	У
	10	15	У
	11	22	У
	12	29	К,У
Декабрь	13	6	У
	14	13	У
	15	20	П,У
	16	27	У
Январь	17	10	У,К
	18	17	У
	19	24	У
	20	31	У
Февраль	21	7	У
	22	14	У
	23	21	У
Март	24	6	У
	25	13	У
	26	20	У
	27	27	У,К
Апрель	28	3	У
	29	10	У
	30	17	У
	31	24	У
Май	32	8	У
	33	15	У,И
	34	22	З

Условные обозначения

Учебные занятия	Промежуточная аттестация	Входная аттестация	Итоговая аттестация	Каникулы	Завершение обучения
-----------------	--------------------------	--------------------	---------------------	----------	---------------------

	я	ция			
У	П	В	И	К	З

Методическое обеспечение программы

Формы организации процесса	Методическое оснащение	Формы подведения итогов
Работы детей в группах, парах, индивидуальная работа, Занятия проводятся в учебном кабинете химии. Проведение опытов, наблюдений Поиск необходимой информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т.д.	Книги, CD –диски по химии, методические материалы по проведению практических работ, мультимедиапроектор, лабораторное оборудование, цифровая лаборатория по химии	Тестирование, защита проектов

Рабочая программа воспитания, календарный график воспитательной работы

Цель: создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Направления и задачи:

1 направление: Формирование и развитие творческих способностей

Задачи: создание условий для активного творческого развитие с учетом индивидуальности каждого ребенка посредством занятий по химии

2 направление: Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры, толерантности

Задачи: становление и развитие высоконравственного, ответственного, инициативного и социально компетентного гражданина и патриота

3 направление: Социализация, самоопределение и профориентация:

Задачи: формирование у учащихся личностных и социально значимых качеств, готовности к профессиональному выбору

4 направление: Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы

Задачи: укрепление физического, нравственно-психического здоровья учащихся, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.

Сроки	Направления			
	Формирование и развитие творческих способностей	Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры, толерантности	Социализация, самоопределение и профориентация	Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы
Сентябрь	<p>Участие учащихся в конкурсах, олимпиадах различного уровня</p> <p>Взаимодействие с библиотеками, музеем</p>	<p>Организация работы. Что такое коллектив? Дружба и товарищество.</p> <p>Акция «Добрые дела» в рамках Недели добра и милосердия, изготовление сувениров.</p> <p>Беседы об оказании помощи пожилым людям</p>	<p>Беседа «Что такое профессия?» Знакомство с профессиями, связанных с химией</p>	<p>Профилактические беседы в объединении о пожарной безопасности, пути эвакуации</p> <p>Физкультминутки и гимнастика для глаз</p>
Октябрь	<p>Участие учащихся в конкурсах, олимпиадах различного уровня</p> <p>Беседа «10 открытий, которые потрясли мир»</p> <p>Взаимодействие с библиотеками, музеем</p>	<p>Профилактические беседы с детьми «Правила поведения в общественных местах»</p>	<p>Беседа «Профессии, связанные с химией».</p>	<p>Проведение инструктажей «Азбука безопасности» в осенний, зимний, весенний период</p> <p>Физкультминутки и гимнастика для глаз</p> <p>Проведение инструктажей «Азбука безопасности» в осенний, зимний, весенний период</p>

Ноябрь	Конкурс листовок	Знакомство с учеными-химиками	Квест «Права ребенка»	Физкультминутки и гимнастика для глаз
Декабрь	Организация мастер-класса : "Химический турнир Участие учащихся в конкурсах, олимпиадах различного уровня	Профилактические беседы в объединении о пожарной безопасности, пути эвакуации в ДДТ	Профессии, связанные химией.	Физкультминутки и гимнастика для глаз
Январь	Участие учащихся в конкурсах, различного уровня Взаимодействие с библиотеками, музеем	Беседа «Рождественские праздники на Руси»		Физкультминутки и гимнастика для глаз Беседа о морозных днях. Презентация «Обморожение»
Февраль	Участие учащихся в конкурсах, конференциях различного уровня Взаимодействие с библиотеками, музеем	Цикл бесед «Героев наших имена», посвященных Дню защитников Отчества. 10 февраля – День памяти А.С. Пушкина	Беседа «В мире профессий»	Физкультминутки и гимнастика для глаз
Март	Участие учащихся в конкурсах, конференциях различного уровня Взаимодействие с библиотеками,		Игра: Я-будущий химик	Физкультминутки и гимнастика для глаз Беседа о «Мышиной лихорадке» Презентация «Правила

	музеем			безопасного поведения в квартире и на улице в отсутствие взрослых»
Апрель	Участие учащихся в конкурсах, конференциях различного уровня	<p>Цикл бесед, посвященных Дню космонавтики. «Первый полет в космос. Юрий Гагарин»</p> <p>Презентация «Женщины космонавты. В.В. Терешкова»</p> <p>Презентация</p> <p>Медиа-беседа «С.П. Королев – великий человек и гениальный конструктор»</p> <p>https://www.infouroki.net/scenariy-klassnogo-chasa-sp-korolev-velikiy-chelov-9269.html</p>		<p>7 апреля – Всемирный день здоровья</p> <p>Беседа «Велосипед – друг или враг?»</p> <p>Беседа «Мы выбираем – ЗОЖ»</p>
Май	Участие учащихся в конкурсах, конференциях различного уровня	<p>Цикл бесед, посвященные «Дню Победы», ролик, презентация «Символы Победы»,</p> <p>презентация «Дети – герои Великой Отечественной</p>		<p>Физкультминутки и гимнастика для глаз</p> <p>Беседа о лекарственных растениях</p>

		войны», презентация «Города герои»,		
--	--	---	--	--

Формы контроля, оценочные материалы

Тест №1

1. В лаборатории пробовать вещества на вкус:
 - а) можно; б) нельзя; в) можно, если вещество съедобно.
2. Для проведения опытов можно брать вещества:
 - а) любые; б) знакомые; в) указанные учителем. .
3. Кольцо штатива служит для того, чтобы поместить на него:
 - а) пробирку; б) чашку для выпаривания; в) спиртовку.
4. В какой части пламени спиртовки необходимо нагревать пробирку:
 - а) во внутренней; б) в средней; в) в наружной.
10. Самая холодная часть пламени:
 - а) внутренняя; б) средняя; в) наружная.
5. Твёрдые вещества можно брать:
 - а) сухой ложкой для веществ; б) насыпать из сосуда; в) брать руками.
6. Избыток взятого жидкого вещества необходимо:
 - а) отлить в другую пробирку; б) отлить в раковину; в) отлить обратно в склянку.
7. Для определения запаха вещества необходимо:
 - а) поднести сосуд близко к лицу; б) направить рукой воздух от сосуда к носу; в) поднести сосуд к носу соседа.
8. Лапка закрепляется на стержне штатива с помощью:
 - а) подставки; б) кольца; в) муфты.
9. Сколько по объёму жидкости можно максимально налить в пробирку:
 - а) 2 мл; б) 3 мл; в) 4 мл.
10. Перемешивать раствор в колбе необходимо:
 - а) постукиванием по сосуду; б) совершая круговые движения сосудом; в) стеклянной палочкой.

Правильные ответы: 1-б, 2-в, 3-б, 4-в, 5-а, 6-а, 7-б, 8-в, 9-в, 10-б

Оценка результатов:

высокий уровень освоения – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

средний уровень освоения - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

низкий уровень освоения - меньше 5 вопросов

Тест №2

1. Вещества растворяются лучше
 - А) в чистой воде
 - Б) в холодной воде
 - В) в горячей воде
 - Г) в дистиллированной воде
2. Соляную кислоту и дистиллированную воду нельзя распознать с помощью
 - А) лакмуса
 - Б) фенолфталеина
 - В) метилового оранжевого
 - Г) универсального индикатора

3. Если на кожу попал едкий раствор кислоты, нужно промыть это место водой, а затем обработать раствором

- А) поваренной соли
- Б) уксуса
- В) соды
- Г) сахара

4. Фенолфталеином можно распознать

- А) растворы гидроксида калия и гидроксида бария
- Б) известковую воду и раствор гидроксида калия
- В) раствор гидроксида лития и дистиллированную воду
- Г) Гидроксид меди (II) и гидроксид железа(III)

5. К щелочам не относится:

- А) гашеная известь
- Б) известковая вода
- В) гидроксид магния
- Г) едкий натр

6. В 150 г 10% раствора серной кислоты содержится кислота массой

- А) 7,5г
- Б) 15г
- В) 30г
- Г) 45г

7. Электролитом является раствор

- А) сахара
- Б) гидроксида натрия
- В) сульфата бария
- Г) спирта

8) При растворении серной кислоты в воде теплота

- А) поглощается
- Б) выделяется
- В) не изменяется
- Г) теряется

9) Единица измерения титра

- А) г/мл
- Б) г/л
- В) мг/мл
- Г) мг/л

10) Окраска раствора зависит

- А) от цвета, который поглощает раствор
- Б) от цвета, который не поглощает раствор
- В) от угла падения света
- Г) от концентрации раствора

Правильные ответы: 1-в, 2-б, 3-в, 4-в, 5-в, 6-б, 7-б, 8-б, 9-а, 10-б

Оценка результатов:

высокий уровень освоения – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

средний уровень освоения - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

низкий уровень освоения - меньше 5 вопросов

Тест №3

1. Каким свойством обладает активированный уголь

- А) конвекция
- Б) флотация

- В) адсорбция
Г) люминесценция
2. В растворе какого из веществ прибор обнаружит наличие электрического тока
А) крахмал
Б) пероксид водорода
В) масло растительное
В) уксусная кислота
- 3) пероксид водорода используют для
А) дезинфекции
Б) подкисления
В) разрыхления
Г) получения воды
4. Если таблетку аспирина растворить в воде и добавить к раствору фенолфталеин, какой цвет приобретет раствор
А) синий
Б) розовый
В) бесцветный
Г) фиолетовый
5. При пищевом отравлении принимают
А) соду
Б) активированный уголь
В) иод
Г) нашатырный спирт
- 6) Какое вещество содержится в краске для окрашивания волос
А) сода
Б) пероксид водорода
В) уксусная кислота
Г) поваренная соль
7. Для чего в кулинарии соду гасят уксусом
А) чтобы образовался газ
Б) чтобы удалить из теста лишнюю воду
В) чтобы корочка подрумянилась
В) для того, чтобы защитить от пригорания
8. В какой цвет окрасится раствор нашатырного спирта, если туда капнуть фенолфталеин?
А) малиновый
Б) синий
В) окраска раствора не изменится
Г) желтый
9. Мыло – это
А) кислота
Б) соль
В) пластик
Г) смесь
10. Какое из веществ тебе потребуется, чтобы изготовить мыло
А) сахар
Б) медь
В) сода
Г) мел

Правильные ответы: 1-в, 2-в, 3-а, 4-в, 5-б, 6-а, 7-а, 8-а, 9-б, 10-в

Оценка результатов:

высокий уровень освоения – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

средний уровень освоения - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

низкий уровень освоения - меньше 5 вопросов

Список литературы

Для учителя

1. Аликберова Л.Ю. “Домашняя химия, химия в быту и на каждый день”. М.: “РЭТ”, 2001 г.
2. Бочарова С.И. Занимательные материалы по химии. 8 клас./ Сост. Бочарова С.И.- Волгоград. ИТД «Корифей», 2013г.
3. Жилин Д.М., Поваляев О.А., Мирошниченко П.В. Цифровая лаборатория ТР по химии: ученическая 6 методические рекомендации /Д.М. Жилин, О.А. Поваляев, П.В. Мирошниченко. – Москва Де Либри, 2021.
4. Кукушкин Ю.Н. “Химия вокруг нас”. М.: “Высшая школа”, 1992 г.
5. Ольгин О.В. “Опыты без взрывов”. М.: “Химия”, 2006 г.
6. Петрянов И.В. “Самое необыкновенное вещество в мире”. М.: “Педагогика”, 1985 г.
7. Скурихин И.М., Нечаев А.П. “Все о пище с точки зрения химика. Справочное издание”. М.: “Высшая школа”, 2001 г.
8. Сопова А.С. “Химия и лекарственные вещества”. М.: “Высшая школа”, 2011 г.
9. Химия. 8-11 классы. Сборник эвристических заданий. Учебно-методическое пособие /под ред. А.В. Хуторского.- М.: Издательство «Эйдос» 2013г
10. Цуцких А.Ю. Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории /А.Ю. Цуцких, С.В. Хоменко, О.А. Поваляев, Д.М. Жилин, М.М. Сазонов, П.В. Мирошниченко, Москва Де Либри, 2022г.

Для учащихся

1. Жилин Д.М., Поваляев О.А., Мирошниченко П.В. Цифровая лаборатория ТР по химии: ученическая 6 методические рекомендации /Д.М. Жилин, О.А. Поваляев, П.В. Мирошниченко. – Москва Де Либри, 2021
2. Химическая энциклопедия. Т. 1. М., 2008 г