

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 24
города Новошахтинска

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического
совета «28» августа 2020 г.
протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ № 24
А.В. Саакян
приказ № 110 от 04.09.2020 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности

«Химия вокруг нас»
(название)

Возраст обучающихся: 10-16 лет

Срок реализации программы: 1 год

автор-составитель программы:
Душина Лариса Владимировна,
преподаватель доп. образования

город Новошахтинск, 2020

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 24
города Новошахтинска**

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического
совета «28» августа 2020 г.
протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ № 24
_____ А.В. Саакян
приказ № 110 от 04.09.2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

«Химия вокруг нас»
(название)

Возраст обучающихся: 10-16 лет

Срок реализации программы: 1 год

**автор-составитель программы:
Душина Лариса Владимировна,
преподаватель доп. образования**

город Новошахтинск, 2020

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, курс «Химия вокруг нас» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них.

В отличие от других подобных курсов, курс «Химия вокруг нас» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Предлагаемый курс имеет **естественнонаучную направленность** и ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Рабочая программа курса разработана на основе следующих нормативных документов:

- Основной образовательной программы ОУ.
- В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Программы развития и формирования универсальных учебных действий.

Программа курса «Химия вокруг нас» для учащихся является расширением предмета «Химия».

Основополагающими принципами построения курса являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

В рамках предмета «Химия» не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся для изучения материала курса.

Программа курса «Химия вокруг нас» рассчитана на 34 часов (1 раз в неделю, 1 год обучения) и предназначена для учащихся в том числе и не начавших изучать химию в рамках школьных программ.

Возраст учащихся: 10-16 лет.

Форма обучения: очная.

Уровень программы: базовый.

Форма реализации программы: традиционная.

В основе внеурочного курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;

- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;
- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- гарантированность достижения планируемых результатов освоения курса «Химия вокруг нас», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Методы и приемы, используемые при изучении курса

- химический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной химией;

- прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;

- раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;

-занимательность;

-раскрытие значения химии в обеспечении экологической безопасности;

Формы проведения занятий: эксперимент, защита проекта, беседа, соревнование, активные и пассивные (настольные) химические игры.

Содержание программы курса «Химия вокруг нас» предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

Новизна программы в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются **современные педагогические технологии:** метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения.

Основной формой работы являются внеурочные занятия, проводимые в кабинете химии.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

1.2. Цели изучения курса:

- Формирование естественно-научного мировоззрения школьников.
- Ознакомление с объектами материального мира
- Реализация деятельностного подхода (способствовать развитию умений и поиска, анализа и использования знаний).
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

1.3. Задачи курса

- Познакомиться простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
- Формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа)
- Выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции.
- Владеть элементарными навыками исследовательской деятельности.
- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
- Акцентировать практическую направленность преподавания.

1.4. Планируемые результаты освоения программы кружка.

Предметные результаты:

Предметными результатами освоения программы являются следующие знания и умения:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами
- умение определять признаки химических реакций
- умения и навыки при проведении химического эксперимента
- умение проводить наблюдение за химическим явлением

Метапредметные результаты:

- Познавательные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение анализировать объекты с целью выделения признаков	
анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
Умение выбрать основание для сравнения объектов	
сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака	<i>осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии</i>
Умение выбрать основание для классификации объектов	
проводит классификацию по заданным критериям	<i>осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии</i>
Умение доказать свою точку зрения	
строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях	<i>строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей</i>
Умение определять последовательность событий	
устанавливать последовательность событий	<i>устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы</i>
Умение определять последовательность действий	
определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов	<i>определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию</i>
Умение понимать информацию, представленную в неявном виде	
понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).	<i>понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.</i>

- Регулятивные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи	
Принимать и сохранять учебные цели и	<i>в сотрудничестве с учителем ставить</i>

задачи	<i>новые учебные задачи</i>
Умение контролировать свои действия	
осуществлять контроль при наличии эталона	<i>Осуществлять контроль на уровне произвольного внимания</i>
Умения планировать свои действия	
планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	<i>планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале</i>
Умения оценивать свои действия	
оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	<i>самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия</i>

• Коммуникативные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение объяснить свой выбор	
строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора	<i>строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы</i>
Умение задавать вопросы	
формулировать вопросы	<i>формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</i>

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
Внутренняя позиция школьника	
<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; • формирование целостного мировоззрения, соответствующего 	<i>внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний</i>

<p>современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; • формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. 	
--	--

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья;
- выполнять правила безопасного поведения в доме.

Прогнозируемые результаты и способы их проверки: к концу изучения курса кружка *обучающиеся должны знать:*

- что все окружающие нас предметы называют телами, которые состоят из веществ;
- о ряде химических веществ и их свойствах (например, уксусная кислота, мел, сода, углекислый газ, перманганат калия, гашеная известь, медный купорос, железный купорос, крахмал, сахар и др.);
- некоторые химические термины, используемые в быту и литературе (например, кислота, основание, щелочь, нейтрализация, молекула, химическая реакция, адсорбция и др.);
- ответы на многие бытовые вопросы (Что такое накипь и как с ней бороться? Как удалять пятна? Что такое тайнопись? и др.)

обучающиеся должны уметь:

- приводить примеры различных тел и веществ, окружающих нас в повседневной жизни;
- определять виды деятельности человека, связанные с изучением природы (методы познания: наблюдение и эксперимент);
- искать и находить сущность простейших явлений бытовой жизни (например, изменение цвета пищевых продуктов);
- проводить элементарный качественный анализ продуктов (например, определение крахмала, определение реакции среды);

- проводить несложные манипуляции на основе элементарных химических знаний и умений (например, выведение пятен путем экстракции и адсорбции, уменьшение жесткости воды, получение растительных красителей, и др.).
- проводить несложные опыты и наблюдения за ними.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса или выполнением практических заданий. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются выполнением практических работ. Итоговая аттестация учащихся проходит в форме защиты выпускной проектной работы.

Согласно учебному плану на освоение программы кружка отводится 68 часов, 2 часа в неделю. Программа будет реализована за 64 часа, так как согласно расписания занятий на 2020-2021 учебный год происходит потеря учебных часов, приходящихся на дни, объявленные праздничными днями. Недостающие часы будут компенсированы за счет уплотнения материала раздела «Поучительные чудеса» с 13 часов до 10 часов и раздела «Летние чудеса» с 12 часов до 10 часов.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема раздела	Теория, час	Практика, час	Всего часов
	Раздел 1. Введение.	2	2	4
1	Вводное занятие.	1		
2	Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.	1		
3	Занимательная химия.		1	
4	Занимательная химия.		1	
	Раздел 2. Как устроены вещества?	0	4	4
5	Наблюдения за каплями воды.		1	
6	Наблюдения за каплями валерианы.		1	
7	Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.		1	
8	Приготовление насыщенного раствора поваренной соли в воде.		1	
	Раздел 3. Чудеса для разминки.	5	5	10
9	Признаки химических реакций.	1		
10	Химические реакции в природе.	1		
11	Природные индикаторы.		1	
12	Определение реакции среды.	1		

13	Крахмал. Получение крахмала.		1	
14	Определение крахмала в продуктах питания.		1	
15	Проектная работа «Природные индикаторы».	1		
16	Проектная работа «Природные индикаторы».		1	
17	Защита проектной работы.		1	
18	Знакомство с углекислым газом.	1		
	Раздел 4. Разноцветные чудеса.	5	8	13
19	Химическая радуга.		1	
20	Знакомый запах нашатырного спирта.		1	
21	Получение меди.		1	
22	Получение серебра.		1	
23	Сатурново дерево.		1	
24	Окрашивание пламени.	1		
25	Обесцвеченные чернила.	1		
26	Получение красителей.	1		
27	Получение красителей.		1	
28	Хлорофилл.	1		
29	Химические картинки.		1	
30	Хроматы и дихроматы.		1	
31	Секрет тайнописи.	1		
	Раздел 5. Полезные чудеса.	6	6	12
32	Друзья Мойдодыра.	1		
33	Почему мыло моет?	1		
34	Жесткая вода.	1		
35	Определение жесткости воды.		1	
36	Устранение жесткости воды.		1	
37	Как удалить накипь?		1	
38	Домашняя химчистка.	1		
39	Как удалить пятна?		1	
40	Чистим посуду.		1	
41	Кукурузная палочка – адсорбент.	1		
42	Удаляем ржавчину.		1	
43	Получение мыла.	1		
	Раздел 6. Поучительные чудеса.	4	9	13
44	Кристаллы.	1		
45	Кристаллогидраты.	1		
46	Выращивание кристаллов.		1	
47	Опыты с желатином.		1	
48	Каучук.	1		

49	Резина и эбонит.	1		
50	Разделение смеси фильтрованием.		1	
51	Разделение смеси кристаллизацией.		1	
52	Разделение смеси экстракцией.		1	
53	Разделение смеси магнитом.		1	
54	Разделение смеси перекристаллизацией.		1	
55	Разделение смеси перегонкой.		1	
56	Разделение смеси с помощью делительной воронки.		1	
	Раздел 7. Летние чудеса.	8	4	12
57	От самых древних элементов – до современных.	1		
58	«Угольный» элемент.	1		
59	Испорченный воздух – углекислый и «угарный» газы.	1		
60	Углерод – живой и неживой.	1		
61	Кремний как он есть.	1		
62	Силикаты на стройке.	1		
63	Вода – самое удивительное вещество на Земле.	1		
64	Самые простые из лекарств.	1		
65	Химические кроссворды.		1	
66	Химические загадки.		1	
67	Викторина «Юный химик».		1	
68	Игра «Путешествие в страну Химию».		1	
	Итого:	30	38	68

2.2. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Дата по плану
	Раздел 1. Введение.	
1	Вводное занятие.	02.09
2	Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.	07.09
3	Занимательная химия.	09.09
4	Занимательная химия.	14.09
	Раздел 2. Как устроены вещества?	
5	Наблюдения за каплями воды.	16.09
6	Наблюдения за каплями валерианы.	21.09
7	Растворение перманганата калия и поваренной соли в	23.09

	воде.	
8	Приготовление насыщенного раствора поваренной соли в воде.	28.09
	Раздел 3. Чудеса для разминки.	
9	Признаки химических реакций.	30.09
10	Химические реакции в природе.	05.10
11	Природные индикаторы.	07.10
12	Определение реакции среды.	12.10
13	Крахмал. Получение крахмала.	14.10
14	Определение крахмала в продуктах питания.	19.10
15	Проектная работа «природные индикаторы».	21.10
16	Проектная работа «природные индикаторы».	09.11
17	Защита проектной работы.	11.11
18	Знакомство с углекислым газом.	16.11
	Раздел 4. Разноцветные чудеса.	
19	Химическая радуга.	18.11
20	Знакомый запах нашатырного спирта.	23.11
21	Получение меди.	25.11
22	Получение серебра.	30.11
23	Сатурново дерево.	02.12
24	Окрашивание пламени.	07.12
25	Обесцвеченные чернила.	09.12
26	Получение красителей.	14.12
27	Получение красителей.	16.12
28	Хлорофилл.	21.12
29	Химические картинки.	23.12
30	Хроматы и дихроматы.	11.01
31	Секрет тайнописи.	13.01
	Раздел 5. Полезные чудеса.	
32	Друзья Мойдодыра.	18.01
33	Почему мыло моет?	20.01
34	Жесткая вода.	25.01
35	Определение жесткости воды.	27.01
36	Устранение жесткости воды.	01.02
37	Как удалить накипь?	03.02
38	Домашняя химчистка.	08.02
39	Как удалить пятна?	10.02
40	Чистим посуду.	15.02
41	Кукурузная палочка – адсорбент.	17.02
42	Удаляем ржавчину.	22.02
43	Получение мыла.	24.02
44	Раздел 6. Поучительные чудеса.	

45	Кристаллы.	01.03
46	Кристаллогидраты.	03.03
47	Выращивание кристаллов.	10.03
48	Опыты с желатином.	15.03
49	Каучук.	17.03
50	Резина и эбонит.	29.03
51	Разделение смеси фильтрованием.	31.03
	Разделение смеси кристаллизацией.	
52	Разделение смеси экстракцией.	05.04
	Разделение смеси магнитом.	
53	Разделение смеси перекристаллизацией.	07.04
	Разделение смеси перегонкой.	
54	Разделение смеси с помощью делительной воронки.	12.04
	Раздел 7. Летние чудеса.	
55	От самых древних элементов – до современных.	14.04
56	«Угольный» элемент.	19.04
57	Испорченный воздух – углекислый и «угарный» газы.	21.04
58	Углерод – живой и неживой.	26.04
59	Кремний как он есть.	28.04
60	Силикаты на стройке.	05.05
61	Вода – самое удивительное вещество на Земле.	12.05
62	Самые простые из лекарств.	17.05
63	Химические кроссворды.	19.05
	Химические загадки.	
64	Викторина «Юный химик».	24.05
	Игра «Путешествие в страну Химию».	

2.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение.

1. Вводное занятие.

Ознакомления учащихся с работой кружка.

2. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение техники безопасности и оказание первой помощи. Ознакомление с лабораторным оборудованием, правилами пользования нагревательными приборами.

Практическая работа. Наливание жидкости в пробирку, помещение в пробирку сыпучих веществ, перемешивание веществ в пробирке, нагревание раствора в пробирке.

3. Занимательная химия.

Знакомство с наукой химией. Демонстрация занимательных химических опытов («дым без огня», «химический вулкан»).

4. Занимательная химия.

Демонстрация занимательных химических опытов («превращение «апельсина» в «лимон» или «зеленое яблоко», «облако из колбы», несгораемый платок»).

Раздел 2. Как устроены вещества?

5. Наблюдения за каплями воды.

Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц.

6. Наблюдения за каплями валерианы.

Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц.

7. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

Практическая работа. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

8. Приготовление насыщенного раствора поваренной соли в воде.

Практическая работа. Приготовление насыщенного раствора поваренной соли в воде.

Раздел 3. «Чудеса для разминки»

9. Признаки химических реакций.

Ознакомление с признаками химических реакций. Демонстрационные опыты, иллюстрирующие признаки химических реакций.

10. Химические реакции в природе.

Химические реакции, протекающие во время грозы. Фотосинтез. Гниение.

11. Природные индикаторы.

Знакомство с природными индикаторами. Определение среды раствора, используя сок краснокочанной капусты.

12. Определение реакции среды.

Понятие «индикаторы». Изменение окраски индикаторов в различных средах. Определение при помощи индикаторов среды растворов поваренной соли, уксусной кислоты, пищевой соды.

13. Крахмал. Получение крахмала.

Крахмал в природе. Получение крахмала и применение.

14. Определение крахмала в продуктах питания.

Практическая работа. Определение наличия крахмала в хлебе, картофеле.

15. Проектная работа «Природные индикаторы».

Формирование групп для выполнения проекта. Поиск информации в различных источниках.

16. Проектная работа «Природные индикаторы».

Создание презентации.

17. Защита проектной работы.

Защита проекта.

18. Знакомство с углекислым газом.

Свойства углекислого газа и его применение.

Практическая работа. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Раздел 4. «Разноцветные чудеса»

19. Химическая радуга.

Проведение химических реакций, сопровождающихся изменением цвета раствора.

20. Знакомый запах нашатырного спирта.

Использование нашатырного спирта в быту. Правила безопасного использования нашатырного спирта.

21. Получение меди.

Практическая работа. Приготовление раствора медного купороса; реакция взаимодействия раствора медного купороса с железным гвоздем.

22. Получение серебра.

Практическая работа. Реакция взаимодействия раствора нитрата серебра с алюминиевой проволокой.

23. Сатурного дерево.

Практическая работа. Реакция взаимодействия раствора хлорида свинца с цинковой пластинкой.

24. Окрашивание пламени.

Окрашивание пламени в разные цвета. Демонстрационный опыт. Окрашивание пламени солями натрия, калия, хрома.

25. Обесцвеченные чернила.

Практическая работа. проведение опыта поглощения чернил из раствора активированным углем. Проведение опытов поглощения красящих и ароматических веществ мелом.

26. Получение красителей.

Практическая работа. Получение природных красителей путем экстракции из луковой кожуры.

27. Получение красителей.

Практическая работа. Получение природных красителей путем экстракции из моркови.

28. Хлорофилл.

Практическая работа. Получение природных красителей путем экстракции из зеленых листьев.

29. Химические картинки.

Практическая работа. Проведение опыта тайнописи раствором крахмала с йодом.

30. Хроматы и дихроматы.

Демонстрация «Преобразование хроматов в дихроматы и наоборот».

31. Секрет тайнописи.

Практическая работа. Проведение опыта по тайнописи молоком, луковым соком.

Раздел 5. Полезные чудеса

32. Друзья Мойдодыра.

Знакомство с моющими средствами: мыло, стиральный порошок, средство для мытья посуды. Практическая работа. Проведение опыта по определению реакции среды раствора мыла.

33. Почему мыло моет?

Практическая работа. Проведение опыта по определению реакции среды раствора мыла.

34. Жесткая вода.

Жесткость воды: временная, постоянная.

35. Определение жесткости воды.

Практическая работа. Проведение опыта по вспениванию мыльного раствора в мягкой и жесткой воде.

36. Устранение жесткости воды.

Практическая работа. Устранение временной жесткости воды кипячением и постоянной жесткости раствором соды.

37. Как удалить накипь?

Средства для удаления накипи «Антинакипин» и его состав. Способы удаления накипи.

38. Домашняя химчистка.

Способы удаления пятен различной природы.

39. Как удалить пятна?

Практическая работа. Проведение опыта по очистке ткани от травяной зелени спиртом; проведение опыта по очистке ткани от чернил с помощью спирта и мела;

проведение опыта по очистке ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта.

40. Чистим посуду.

Практическая работа. Проведение опыта по чистке фарфоровых предметов от налета «марганцовки» смесью перекиси водорода и лимонной кислоты;

41. Кукурузная палочка – адсорбент.

Практическая работа. Проведение опытов поглощения красящих и ароматических веществ кукурузными палочками.

42. Удаляем ржавчину.

Практическая работа. Удаление ржавчины с железного предмета и предотвращение его ржавления. Использование кока-колы в качестве раствора для удаления ржавчины.

43. Получение мыла. Практическая работа. Проведение опыта по получению мыла из растительного масла и из стеариновой свечи.

Раздел 6. Поучительные чудеса

44. Кристаллы.

Понятие о кристаллах. Практическая работа. Выращивание кристаллов медного купороса, перманганата калия.

45. Кристаллогидраты.

Медный купорос, его состав и превращение в сульфат меди (II).

46. Выращивание кристаллов.

Методика выращивания крупных кристаллов соли. Практическая работа. Приготовление насыщенного раствора сульфат меди (II).

47. Опыты с желатином.

Практическая работа. Приготовление студня из желатина. Проведение опыта по растворению в желатиновом студне крупинки окрашенной соли (марганцовки).

48. Каучук.

Природный каучук. История открытия резины.

49. Резина и эбонит.

История открытия резины и эбонита.

50. Разделение смеси фильтрованием.

Практическая работа. Разделение смеси мела и воды фильтрованием.

51. Разделение смеси кристаллизацией.

Практическая работа. Выделение поваренной соли из раствора.

52. Разделение смеси экстракцией.

Практическая работа. Выделение йода из раствора методом экстракции.

53. Разделение смеси магнитом.

Практическая работа. Разделение смеси мела и воды фильтрованием.

54. Разделение смеси перекристаллизацией.

Практическая работа. Выделение сахара из раствора.

55. Разделение смеси перегонкой.

Практическая работа. Получение дистиллированной воды.

56. Разделение смеси с помощью делительной воронки.

Практическая работа. Разделение смеси растительного масла и воды с помощью делительной воронки.

Раздел 7. Летние чудеса.

57. От самых древних элементов – до современных.

Минералы, содержащие углерод и кремний, и их использование в древности и в современном мире.

58. «Угольный» элемент.

Алмаз, графит, сажа, фуллерен, активированный уголь.

59. Испорченный воздух – углекислый и «угарный» газы.

Химические реакции, протекающие при сгорании топлива. Влияние на организм человека угарного и углекислого газов.

60. Углерод – живой и неживой.

Экскурс в историю развития планеты Земля. Круговорот углерода в природе.

61. Кремний как он есть.

Нахождение кремния в природе. Применение кремния и его соединений.

62. Силикаты на стройке.

Керамика. Цемент. Стекло.

63. Вода – самое удивительное вещество на Земле.

Уникальные свойства воды. Роль воды на планете Земля.

64. Самые простые из лекарств.

Таинственный хамелеон перманганат калия. Прекрасная «перекись». Витамин С. История применения йода в медицине.

65. Химические кроссворды.

Разгадывание химических кроссвордов.

66. Химические загадки.

Отгадывание химических загадок.

67. Викторина «Юный химик».

68. Игра «Путешествие в страну Химию».

2.4. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Технические средства обучения.

Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (СПАК):

- персональный компьютер;
- экран
- мультимедийный проектор;
- колонки.

Наглядные пособия по курсу.

- видеоуроки по темам курса;
- инструкционные карты для выполнения всех практических заданий курса;
- раздаточный материал для освоения разделов курса;
- диски с занимательными опытами по химии;
- химическое оборудование для проведения опытов;
- химические реактивы;

Занятия проводятся в кабинете химии, снабженном вытяжным шкафом, мойкой с горячей и холодной водой, аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

Список литературы

для учителя:

1. Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. - СПб: Крисмас, 2006. - 105 с.
2. Ольгин О.М. Опыты без взрывов. - 2-е изд.-М.: Химия, 1986.- 147с.
3. Ольгин О. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. – М.: «Детская литература», 2001. - 175с.
4. Смирнова Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Санкт-Петербург, "МиМ-экспресс",1995 год .- 201с.

5. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс Чернобельская Г.М., А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.
6. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. М: АСТ-ПРЕСС, 1999.
7. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
8. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
9. <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html>
10. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
11. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

для учащихся:

1. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты. - М.: Айрис Пресс, 2007. - 125с.
2. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.
3. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс Г.М.Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.
4. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999-560с.