

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования Красногвардейского муниципального округа

МКОУ СОШ № 3 им. В.Н. Дроздова

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

В.В.В.

Войтюшенко Д.В.

Протокол № 1
от « 30 » 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Н.В.Н.

Нерубальская О.В.

от « 30 » 08 . 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Хлынин Е.В.

Приказ № 30
от « 30 » 08 . 2024 г.

**Рабочая программа
Элективного курса
«Введение в мир химии»**

7 класс

Составитель:
Учитель биологии и химии
Бабкина Ольга Анатольевна

Коммунар , 2024 г.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 им. В.Н. Дроздова»

«Рассмотрено» МО учителей ЕМЦ _____ Войтюшенко Д.В. « » 2024 г.	«Утверждено» Директор школы _____ Хлынин Е.В. Приказ № от « » 2024 г.
---	--

**Рабочая программа
элективного курса
«Введение в мир химии»**

7 класс
На 2024-2025 учебный год
ФГОС

Составитель:
Учитель биологии и химии
Бабкина Ольга Анатольевна
Квалификационная категория -

Коммунар
2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «химия» разработана на 2024-2025 учебный год, составлена на основе основной общеобразовательной программы основного общего образования МКОУ «СОШ №3 им. В.Н. Дроздова» по учебному курсу с учетом учебно-методического комплекта (далее – УМК).

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Введение в химию. Вещества. 7 класс. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков-4-е издание исправленное и дополненное, - Москва: «Сириньпрема», 2008.

• Введение в химию. Вещества. 7 класс. Методическое пособие для учителя / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков- Москва: «Сириньпрема», 2008.

Цели и задачи изучения предмета

Цели программы:

• Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии. Формирование у детей культуры работы с веществами. Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.

• Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

• Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Задачи программы:

1. Научить детей использовать имеющиеся знания о веществах в повседневной жизни.

2. Обучить умению работать индивидуально и в группе; вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

3. Способствовать освоению опыта практического применения знаний и умений при использовании неорганических и органических веществ.

4. Способствовать развитию природных задатков и способностей детей. 5. Воспитывать чувство бережного отношения к природе и здоровью человека.

Место курса в учебном плане и сроки реализации программы.

Данный курс по выбору предназначен для 7 классов. Курс служит для подготовки учащихся к последующему изучению курса химии в 8 классе и является базой для дальнейшего продолжения образования в старшей школе. Курс химии рассчитан на 34 часа (1 раз в неделю).

Критерии оценивания по предмету

Критерии оценивания по предмету соответствуют Положению «о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МКОУ «СОШ №3 им. В.Н. Дроздова»»

Содержание курса

Тема 1. «Вещества и их свойства. Разделение веществ» - 12 часов

1.Введение в химию.

Д.1. Занимательные химические опыты

2.Тела вокруг нас

Свойства тел. Живые и неживые тела.

Д.2. Посуда из стекла, фарфора, металла. Изделия из дерева, пластмассы, керамики.

3.Знакомство с лабораторной посудой

Посуда из стекла, фарфора, металла. Ее назначение.

Л№1. Рассматривание и зарисовка химической посуды: пробирка, химический стакан, колба, воронка, стеклянные пластинка, палочка и трубочка; фарфоровые чашечка и пестик; тигельные щипцы, ложечки для сжигания и взятия веществ, держатель для пробирок.

4.Правила, которые нужны химику

Правила техники безопасности в кабинете химии.

Д.3. Опыты, иллюстрирующие правила обращения с веществами.

5.Вещества, их свойства

Вещества твердые, жидкие и газообразные. Цвет, запах, вкус веществ. Растворимость в воде.

Д.4. Рассматривание веществ (сахар, мел, нефть, воздух в колбе), их описание. Приемы насыпания и наливания веществ в пробирку, растворение их в воде.

6.Описание свойств веществ

Вещества твердые, жидкие и газообразные. Цвет, запах, вкус веществ. Растворимость в воде. Сходство и различие веществ.

Л№2. Описание веществ: соль, сера, железо, уголь, лимонная кислота, подсолнечное масло. Растворимость их в воде.

7.Строение пламени

Правила нагревания веществ. Строение пламени.

Д.5. Устройство и назначение спиртовки. Нагревание пробирки с водой.

Л№3. Рассматривание горячей свечи.

8.Первая помощь при повреждениях в химических лабораториях

Оказание первой помощи при порезах, ушибах, термических ожогах. Знакомство с аптечкой.

Д.6. Вещества в аптечке, их применение.

9.Смеси веществ

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, с помощью магнита.

Д.7. Разделение смеси мела и воды, соли и воды, железа и серы.

10.Разделение смесей веществ

Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, с помощью магнита.

Л№4. Разделение смеси железных опилок и серы, смеси песка и соли.

11.Обобщение темы «Вещества и их свойства»

Закрепить и обобщить знания учащихся по теме «Вещества и их свойства. Разделение веществ».

12.Контроль знаний по теме «Вещества и их свойства. Разделение веществ» Контроль в форме теста, игры, зачета.

Тема 2. «Химическая символика» - 8 часов

1(13). Молекулы и атомы

Взаимосвязь понятий: тело, вещество, молекула, атом.

Д.7. Модели молекул воды, водорода, кислорода. Модель кристаллической решетки графита.

2(14). Молекулы и атомы

Форма вещества в различных агрегатных состояниях.

Л№5. Моделирование из пластилина: модели атомов водорода, кислорода, углерода; молекул воды, углекислого газа.

3(15). Химический элемент

Химические элементы как виды атомов, отличающиеся друг от друга характером, размерами.

Д.8. Модели молекул воды, водорода, кислорода. Модель кристаллической решетки графита.

4(16). Химические знаки

Химические знаки элементов углерода, кислорода, азота, водорода.

Л№6. Работа с карточками химических знаков: название элемента, произношение символа, латинское название.

5(17). Простые и сложные вещества

Дать понятие о классификации веществ по составу на простые и сложные вещества на примере следующих веществ: водорода, кислорода, воды, углекислого газа, графита.

Л№7. Моделирование из пластилина: модели молекул мела, поваренной соли, пищевой соды, песка.

6(18). Химические формулы

Химическая формула как условная запись состава вещества. Химические знаки элементов серы, хлора, натрия, железа, алюминия.

Л.Р. №8 Моделирование из пластилина: модели молекулы серы, азота, йода, железа, угля, алюминия.

Д.9. Рассматривание веществ: серы, железа, угля, соли, алюминия.

7(19). Обобщение темы «Химическая символика»

Закрепить и обобщить знания учащихся по теме «химический элемент», «химические знаки», «химические формулы», «простые и сложные вещества»

Л№9. Работа с карточками химических формул: водорода, кислорода, воды, углекислого газа, соли (хлорида натрия), сахара; химических знаков: железа, алюминия, серы, углерода.

8(20). Контроль знаний по теме «Химическая символика» Контроль в форме теста, игры, зачета.

Тема 3. «Физические и химические явления» - 4 часа

1(21). Физические явления

Испарение, плавление, растворение, замерзание, конденсация, измельчение веществ как примеры физических явлений.

Д.10. Растворение сахара в воде, испарение и конденсация воды, плавление парафина, измельчение мела.

2(22). Химические явления

Химические явления как превращения веществ друг в друга.

Д.11. Горение свечи, взаимодействие цинка с соляной кислотой, взаимодействие карбоната натрия и хлорида бария, растворение полученного осадка в азотной кислоте, изменение окраски лакмуса в растворах кислоты и щелочи, горение угля в кислороде.

3(23). Признаки химических явлений

Выделение тепла и света, выпадение и растворение осадка, выделение и поглощение газа, изменение цвета и вкуса.

Л№10. В пробирках с номерами даны растворы: №1- Na_2CO_3 , №2- HNO_3 , №3- NaOH , №4- BaCl_2 , №5- CuSO_4 . Сделать опыты: 1+2; 1+4+2; 3+5+2; 5+4. Железную скрепку опустить в раствор 5. Зажечь свечу.

4(24). Обобщение темы «Физические и химические явления»

Обобщить и закрепить знания о физических и химических явлениях.

Л№11. В пробирках с номерами даны растворы: №1- HCl , №2- NaOH , №3- FeCl_3 .

Растворение лимонной кислоты и соды в воде. Смешивание полученных растворов. Слить растворы 2+3+1; добавить лакмус к 1 и 2; к соде прилить 1.

Темы 4. «Воздух» - 4 часа

1(25). Воздух – смесь газов

Состав воздуха: постоянные, переменные и случайные составляющие части воздуха.

Д.12. Определение количественного состава воздуха.

2(26). Кислород

Формула кислорода. Физические свойства. Зачем нужен кислород? Как обнаружить кислород.

Д.13. Получение кислорода разложением перманганата калия, обнаружение кислорода тлеющей лучинкой, обнаружение углекислого газа известковой водой. Окисление свежей картофельной дольки на воздухе.

3(27). Углекислый газ

Формула углекислого газа. Физические свойства углекислого газа и его применение. Как обнаружить углекислый газ.

Д.14. Получение углекислого газа действием соляной кислоты на мрамор, обнаружение углекислого газа известковой водой, горячей лучинкой

4(28). Обобщение темы «Воздух»

Закрепить основные вопросы темы «Воздух». Тема «Воздух» в пословицах, поговорках, загадках и художественной литературе.

Л№12. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе, получение углекислого газа из соды и лимонной кислоты.

Тема 4. «Вода» - 5 часов

1(29). Вода в природе

Агрегатные состояния воды. Круговорот воды в природе.

Д.15. Таблица «Круговорот воды в природе».

2(30). Очистка воды

Питьевая, речная, морская, дистиллированная вода, их сходство и отличие. Очистка питьевой воды.

Д.16. Выпаривание на предметном стекле капли дистиллированной, водопроводной воды и раствора соли. Очистка загрязненной воды отстаиванием, фильтрованием, дистилляцией. **3(31). Растворы**

Природные растворы. Значение растворов.

Л№13. Выпаривание на предметном стекле капли дистиллированной, водопроводной воды и раствора соли. Измерение объема воды с помощью мензурки

4(32). Обобщение темы «Вода»

Закрепить основные вопросы темы «Вода». Тема «Вода» в пословицах, поговорках, загадках и художественной литературе

Л№14. Измерение объема воды с помощью мензурок разного калибра.

5(33). Контроль знаний по темам «Воздух и вода» Контроль в форме теста, игры, зачета.

34. Обобщающий урок

Планируемые результаты изучения курса

Освоение данной программы способствует формированию личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных) и предметных универсальных учебных действий.

Личностными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами является формирование следующих УУД:

Регулятивные УУД:

Умеют работать по предложенному учителем плану.

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно
- Умеют отличать верно выполненное задание от неверного.
- Могут совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку своей деятельности на занятиях.

Познавательные УУД:

Ориентируются в своей системе знаний: отличают новое от уже известного.

- Способны делать отбор источников информации: ориентироваться в литературе.
- Могут находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях.
- Перерабатывают полученную информацию: делают выводы в результате совместной работы в парах, группах.
- Способны перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Способны доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи.
- Слушают и понимают речь других.
- Способны выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Проявляют уважение и готовы выполнять совместно установленные договоренности и правила (как со сверстниками, так и со взрослыми).

Предметными результатами является сформированность следующих умений:

- ставить вопросы,
- наблюдать,
- объяснять,
- классифицировать,
- сравнивать,
- проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе,
- определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Формы организации образовательного процесса: практическая работа, парные и групповые формы работы, зачеты.

Технологии, используемые в образовательном процессе:

- Технология развития критического мышления с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально-познавательное усвоение учениками заданного предметного материала.
- Личностно-ориентированные технологии обучения, способ организации обучения, в процессе которого обеспечивается всемирный учет возможностей и способностей обучаемых и создаются необходимые условия для развития их индивидуальных способностей.
- Технология индивидуализации обучения.
- Информационно-коммуникационные технологии

Тематическое планирование

№ п/п	Тематические блоки, темы (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Возможность использования по этой теме ЭОР	Форма проведения занятий	Практические и лабораторные работы	Контрольные работы
	ТЕМА 1. Вещества и их свойства. Разделение веществ (12ч)	Способы разделения смесей. Знакомство с правилами безопасности и приёмами работы в химической лаборатории.	Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ.	Презентация "Лабораторная посуда "	Семинар	<i>Л.Р. №1.</i> Рассматривание и зарисовка химической посуды. <i>Л.Р. №2.</i> Описание веществ: соль, сера, железо, уголь, лимонная кислота, подсолнечное масло. Растворимость их в воде. <i>Л.Р. №3.</i> Рассматривание горящей свечи. <i>Л.Р. №4.</i> Разделение смеси железных опилок и серы, смеси песка и соли.	Зачет
	ТЕМА 2. Химическая символика (8ч)	Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты	Использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы». Знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;	Презентация "История химических символов "	Семинар	<i>Л.Р. №5.</i> Моделирование из пластилина: модели атомов водорода, кислорода, углерода; молекул воды, углекислого газа. <i>Л.Р. №6.</i> Работа с карточками химических знаков: название элемента, произношение символа, латинское название. <i>Л.Р. №7.</i> Моделирование из пластилина: модели молекул мела, поваренной соли, пищевой соды, песка. <i>Л.Р. №8</i> Моделирование из пластилина: модели молекул: серы, азота, йода, железа, угля, алюминия. <i>Л.Р. №9</i> Работа с карточками химических формул: водорода, кислорода, воды, углекислого газа, соли (хлорида натрия), сахара; химических знаков: железа, алюминия, серы, углерода.	Зачет

	ТЕМА 3. Физические и химические явления (4ч)	Физические и химические явления. Признаки химических реакций.	Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций и условия их протекания.	Презентация "Признаки химических реакций "	Семинар	<i>Л.Р №10</i> В пробирках с номерами даны растворы: №1- Na_2CO_3 , №2- HNO_3 , №3- NaOH , №4- BaCl_2 , №5 CuSO_4 . Сделать опыты: 1+2; 1+4+2; 3+5+2; 5+4. Железную скрепку опустить в раствор 5. Зажечь свечу. <i>Л.Р №11</i> В пробирках с номерами даны растворы: №1- HCl , №2 NaOH , №3 FeCl_3 . Растворение лимонной кислоты и соды в воде. Смешивание полученных растворов. Слить растворы 2+3+1; добавить лакмус к 1 и 2; к соде прилить 1.	Зачет
	ТЕМА 4. Воздух (4ч)	Воздух—смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Загрязнение воздуха, способы его предотвращения. Усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.	Характеризовать (описывать)состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека.	Презентация "Воздух"	Семинар	<i>Л.Р №12</i> Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе, получение углекислого газа из соды и лимонной кислоты.	Зачет
	ТЕМА 5. Вода (6ч)	Физические свойства воды. Анализ и синтез—методы изучения состава воды. Растворы. Растворимость веществ в воде природных вод.Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка	Характеризовать физические и химические свойства воды, её роль как растворителя в природных процессах. Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения.	Презентация "Вода"	Семинар	<i>Л.Р №13</i> Выпаривание на предметном стекле капли дистиллированной, водопроводной воды и раствора соли. Измерение объема воды с помощью мензурки. <i>Л.Р №14</i> Измерение объема воды с помощью мензурок разного калибра.	
	Итоговое занятие (1 час)					-	Зачет

Поурочное планирование

п/п			часов
		Введение в химию (12ч)	
1	1	Введение. <i>Д.1. Занимательные химические опыты</i>	1
2	2	Свойства тел. Живые и неживые тела. <i>Д.2. Посуда из стекла, фарфора, металла. Изделия из дерева, пластмассы, керамики.</i>	1
3	3	Посуда из стекла, фарфора, металла. Ее назначение. <i>Л. Р. №1. Рассматривание и зарисовка химической посуды: пробирка, химический стакан, колба, воронка, стеклянные пластинка, палочка и трубочка; фарфоровые чашечка и пестик; тигельные щипцы, ложечки для сжигания и взятия веществ, держатель для пробирок.</i>	1
4	4	Правила техники безопасности в кабинете химии. <i>Д.3. Опыты, иллюстрирующие правила обращения с веществами.</i>	1
5	5	Вещества твердые, жидкие и газообразные. Цвет, запах, вкус веществ. Растворимость в воде. <i>Д.4. Рассматривание веществ (сахар, мел, нефть, воздух в колбе), их описание. Приемы насыпания и наливания веществ в пробирку, растворение их в воде.</i>	1
6	6	Вещества твердые, жидкие и газообразные. Цвет, запах, вкус веществ. Растворимость в воде. Сходство и различие веществ. <i>Л. Р. №2. Описание веществ: соль, сера, железо, уголь, лимонная кислота, подсолнечное масло. Растворимость их в воде.</i>	1
7	7	Правила нагревания веществ. Строение пламени. <i>Д.5. Устройство и назначение спиртовки. Нагревание пробирки с водой. Л. Р. №3. Рассматривание горячей свечи.</i>	1
8	8	Оказание первой помощи при порезах, ушибах, термических ожогах. Знакомство с аптечкой. <i>Д.6. Вещества в аптечке, их применение.</i>	1
9	9	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, с помощью магнита. <i>Д.7. Разделение смеси мела и воды, соли и воды, железа и серы.</i>	1
10	10	Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, с помощью магнита. <i>Л. Р. №4. Разделение смеси железных опилок и серы, смеси песка и соли.</i>	1
11	11	Закрепить и обобщить знания учащихся по теме «Вещества и их свойства. Разделение веществ».	1
12	12	Контроль в форме теста, игры, зачета.	1
		Тема 2.«Химическая символика» - 8 часов	
13	1	Взаимосвязь понятий: тело, вещество, молекула, атом. <i>Д.8. Модели молекул воды, водорода, кислорода. Модель кристаллической решетки графита.</i>	1
14	2	Форма вещества в различных агрегатных состояниях. <i>Л. Р. №5. Моделирование из пластилина: модели атомов водорода, кислорода, углерода; молекул воды, углекислого газа.</i>	1

№	Тема занятия	К-во
---	--------------	------

15	3	Химические элементы как виды атомов, отличающиеся друг от друга характером, размерами. <i>Д.9. Модели молекул воды, водорода, кислорода. Модель кристаллической решетки графита.</i>	1
16	4	Химические знаки элементов углерода, кислорода, азота, водорода. <i>Л. Р. №6. Работа с карточками химических знаков: название элемента, произношение символа, латинское название.</i>	1
17	5	Дать понятие о классификации веществ по составу на простые и сложные вещества на примере следующих веществ: водорода, кислорода, воды, углекислого газа, графита. <i>Л. Р. №7. Моделирование из пластилина: модели молекул мела, поваренной соли, пищевой соды, песка.</i>	1
18	6	Химическая формула как условная запись состава вещества. Химические знаки элементов серы, хлора, натрия, железа, алюминия. <i>Л. Р. №8 Моделирование из пластилина: модели молекулы серы, азота, йода, железа, угля, алюминия.</i>	1

		<i>Д.10.. Рассматривание веществ: серы, железа, угля, соли, алюминия.</i>	
19	7	Закрепить и обобщить знания учащихся по теме «химический элемент», «химические знаки», «химические формулы», «простые и сложные вещества». <i>Л. Р. №9. Работа с карточками химических формул: водорода, кислорода, воды, углекислого газа, соли (хлорида натрия), сахара; химических знаков: железа, алюминия, серы, углерода.</i>	1
20	8	Контроль в форме теста, игры, зачета.	1
		Тема 3. «Физические и химические явления» - 4 часа	
21	1	Испарение, плавление, растворение, замерзание, конденсация, измельчение веществ как примеры физических явлений. <i>Д.11. Растворение сахара в воде, испарение и конденсация воды, плавление парафина, измельчение мела.</i>	1
22	2	Химические явления как превращения веществ друг в друга. <i>Д.12. Горение свечи, взаимодействие цинка с соляной кислотой, взаимодействие карбоната натрия и хлорида бария, растворение полученного осадка в азотной кислоте, изменение окраски лакмуса в растворах кислоты и щелочи, горение угля в кислороде.</i>	1
23	3	Выделение тепла и света, выпадение и растворение осадка, выделение и поглощение газа, изменение цвета и вкуса. <i>Л. Р. №10. В пробирках с номерами даны растворы: №1-Na₂CO₃, №2-HNO₃, №3-NaOH, №4-BaCl₂, №5-CuSO₄. Сделать опыты: 1+2; 1+4+2; 3+5+2; 5+4. Железную скрепку опустить в раствор 5. Зажечь свечу.</i>	1
24	4	Обобщить и закрепить знания о физических и химических явлениях. <i>Л. Р. №11. В пробирках с номерами даны растворы: №1 HCl, №2 NaOH, №3FeCl₃. Растворение лимонной кислоты и соды в воде. Смешивание полученных растворов. Слить растворы 2+3+1; добавить лакмус к 1 и 2; к соде прилить 1.</i>	1
		Темы 4. «Воздух» - 4 часа	
25	1	Состав воздуха: постоянные, переменные и случайные составляющие части воздуха. <i>Д.13. Определение количественного состава воздуха.</i>	1

26	2	Формула кислорода. Физические свойства. Зачем нужен кислород? Как обнаружить кислород. <i>Д.14. Получение кислорода разложением перманганата калия, обнаружение кислорода тлеющей лучинкой, обнаружение углекислого газа известковой водой. Окисление свежей картофельной дольки на воздухе.</i>	1
27	3	Формула углекислого газа. Физические свойства углекислого газа и его применение. Как обнаружить углекислый газ. <i>Д.15. Получение углекислого газа действием соляной кислоты на мрамор, обнаружение углекислого газа известковой водой, горящей лучинкой</i>	1
28	4	Закрепить основные вопросы темы «Воздух». Тема «Воздух» в пословицах, поговорках, загадках и художественной литературе. <i>Л. Р. №12. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе, получение углекислого газа из соды и лимонной кислоты.</i>	1
		Тема 4. «Вода» - 5 часов	
29	1	Агрегатные состояния воды. Круговорот воды в природе. <i>Д.16. Таблица «Круговорот воды в природе».</i>	1
30	2	Питьевая, речная, морская, дистиллированная вода, их сходство и отличие. Очистка питьевой воды. <i>Д.17. Выпаривание на предметном стекле капли дистиллированной, водопроводной воды и раствора соли. Очистка загрязненной воды отстаиванием, фильтрованием, дистилляцией.</i>	1
31	3	Природные растворы. Значение растворов. <i>Л. Р. №13. Выпаривание на предметном стекле капли дистиллированной, водопроводной воды и раствора соли. Измерение объема воды с помощью мензурки</i>	1
32	4	Закрепить основные вопросы темы «Вода». Тема «Вода» в пословицах, поговорках, загадках и художественной литературе. <i>Л. Р. №14. Измерение объема воды с помощью мензурок разного калибра.</i>	1
33	5	Контроль в форме теста, игры, зачета.	1
34		Обобщающий урок	1

Лист внесения изменений в программу

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки