

Министерство образования и науки Чеченской Республики

МУ «Отдел образования Курчалоевского района»

МБОУ «Цоци – Юртовская СШ № 3»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

М.Т-А. Гехаева

Приказ №150 от 29.08.24 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель по ВР

М.К. Зеиева

Приказ №150 от 29.08.24 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Кружок по химии
«Юный химик»**

Составила: Музаева Ж.У.
Учитель химии

с Цоци-Юрт-2024г

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный химик» естественнонаучной направленности с использованием оборудования центра «Точка роста» сориентирована на более глубокое изучение тем химии с практическим применением.

Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021)

«Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

6. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Материально-техническая база центра «Точка роста», используемая для реализации программы дополнительного образования «Юный химик» включает в себя:

1. классические приборы:

прибор для демонстрации зависимости скорости реакции от различных факторов, аппарат для проведения химических реакций,

прибор для опытов с электрическим током,

прибор для изучения состава воздуха и многие другие, а также

2. современные приборы:

цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система

— комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков регистрирующих значения различных физических величин,

датчик температуры платиновый – простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от -40 до $+180^{\circ}\text{C}$,

датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до 900°C используется при выполнении работ, связанных с измерением температур

пламени, плавления и разложения веществ, датчик оптической плотности (колориметр) –

предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов, определении концентрации окрашенных ионов или соединений,

датчик рН предназначен для измерения водородного показателя (рН),

датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ,

датчик хлорид-ионов используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания,

датчик нитрат-ионов предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т. д.,

микроскоп цифровой предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов,

аппарат для проведения химических реакций (АПХР) предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов (хлора, сероводорода),

пипетка-дозатор — приспособление, используемое в лаборатории для отмеривания определённого объёма жидкости,

прибор для получения газов используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа,

баня комбинированная предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали

Направленность программы.

Программа «Юный химик»

- по изучаемой области знаний является естественнонаучной,
- по функциональному предназначению – учебно-познавательной,
- по форме организации – групповой,
- по времени реализации – одногодичной.

Программа адресована не только тем школьникам, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её очень сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека. В программе заложены задачи и упражнения, которые связаны с решением конкретной бытовой проблемы из числа тех, с которыми обучающиеся сталкиваются в повседневной жизни.

Актуальность данной программы определяется интересом обучающихся:

- к углублению практических знаний по химии о материале, применяемом в

повседневной жизни, который изучается в школьном курсе химии;

- к практическому пониманию основных положений химии;
- к практическому объяснению существования большого многообразия химических веществ и явлений;
- к пониманию широты диапазона применения знаний о химических процессах в повседневной жизни.

Новизна программы заключается в том, что она направлена

- на дополнение углубления химических знаний обучающихся, с учетом, в том числе, и региональных особенностей,
- на развитие практических навыков и умений, способствующих преодолению разрыва между деятельностью, пониманием и знаниями.

Педагогическая целесообразность программы

• заключается в том, что содержание занятий обогащает знания обучающихся о мире веществ и реакций, о применении веществ в повседневной жизни человека, о сохранении здоровья при правильном разумном использовании химических веществ, способствуют формированию навыков экологически правильного поведения обучающихся.

• Занятия в кружке дают большие возможности для воспитания и развития личности ребенка.

• В процессе занятий расширяются знания по разделам неорганической, органической, аналитической, биологической химии и по экологии.

• При проведении занятий широко используются новые информационные технологии. Использование электронно-образовательных ресурсов активизирует процесс обучения.

Цель программы состоит в объединении

• материала, который можно использовать в подготовке к изучению химии, как школьного предмета - с одной стороны, с полезными сведениями из области химии, которые необходимы каждому человеку в повседневной жизни - с другой стороны.

Задачи программы:

• показать, как глубоко связана химия с нашей повседневной жизнью;

• как можно, имея даже минимальный запас знаний по химии, облегчить решение многих бытовых проблем в жизни;

• расширить и углубить знания обучающихся в практическом применении веществ, процессов;

• развить познавательные интересы и способности в области химии на практике;

• сформировать полученные умения и навыки при демонстрациях и при проведении лабораторных и практических работ и закрепить их;

• сформировать культуру получения научной информации обучающимися из разных источников знаний и умений.

Планируемые результаты обучения по программе

обучающиеся:

- дополнят свои знания по химии в связи с повседневной жизнью,
- начнут проявлять творчество в познании, логически мыслить, обобщать,
- приобщатся к информационной культуре раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью,
- повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки,
- разовьют умения выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами,
- приобретут умения соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента,
- научатся планировать и осуществлять химический эксперимент, связанный с повседневной жизнью: ставить проблему и аргументировать её актуальность; формулировать гипотезу исследования и раскрытие замысла; планировать исследовательскую работу и осуществлять выбор необходимого оборудования и реактивов; проводить опыт, эксперимент, оформлять результат химического опыта, эксперимента, обсуждать результаты, участвовать в дискуссиях, делать выводы, обсуждать с группой, анализировать и обобщать изученный материал, с целью применения в повседневной жизни.
- начнут проявлять больший интерес к изучению химической науке,
- получают стимул к дальнейшему изучению химии с целью применения знаний в повседневной жизни, с целью сохранения здоровой экологии Земли, в том числе и сохранения своего здоровья,
- начнут активно участвовать в природоохранных акциях, конференциях, конкурсах по грамотному применению химии в повседневной жизни.

Основополагающие принципы реализации программы:

- принцип сотрудничества и единства требований (отношение к обучающимся строится на доброжелательной и доверительной основе);
- принцип интеграции (интеграция идёт на уровне формирования единых представлений, понятий и организации педагогического процесса);
- принцип целостности приобщения обучающегося к таким формам познания окружающего мира, как наука и практика, в познании сочетаются две дидактики – научная и практическая: первая строится на размышлении, на достижении знаний; вторая – на практическом применении, полученных знаний; обучающийся познаёт мир – наблюдая, размышляя, практически действуя;
- принцип постепенности погружения в проблему; педагог и обучающийся – субъекты педагогического процесса, обучающийся ученик воспринимается как личность, имеющая право на своё видение и понимание мира, на свой небольшой, в силу возраста, практический опыт.

Основные методы изучения курса:

- практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги);
- словесные методы (объяснение, беседа, диалог, консультация);
- метод наблюдения (визуально, рисунки);
- метод игры (дидактические, развивающие, познавательные; игра-конкурс; ролевая игра);

- наглядный метод: демонстрация презентации, показ плакатов, таблиц, картин, карт, коллекций горных пород и минералов, веществ, используемых в быту и др.

- метод демонстраций: демонстрация приборов, опытов, технических установок, компьютерных презентаций и др.

- теоретические и практические занятия, лабораторные опыты, демонстрационные эксперименты, экскурсии на производство, проектирование и защита заданий с изготовлением мультимедийной презентации.

- практические: распознавание и определение веществ, наблюдение, эксперимент, упражнение, лабораторные опыты и практические работы, экскурсии. В процессе обучения различные методы и приёмы применяются в различных сочетаниях в зависимости от изучаемых тем.

- проведения химических опытов,
- изучения химической научно – популярной литературы,
- подготовки рефератов,
- выполнения экспериментальных работ,
- выполнения творческой работы по конструированию и моделированию.

Технологии обучения.

При проведении занятий широко используются:

- технология развивающего воспитания и обучения,
- новые информационные (компьютерные) технологии,
- игровые технологии,
- технология проблемного обучения,
- проектные технологии,
- здоровье сберегающие технологии.

Формы работы и контроля.

Программа «Юный химик» – прекрасная возможность для получения новых и закрепления уже имеющихся знаний по применению химических веществ. Каждое занятие требует проблемного решения конкретной практической задачи, посвящено какой-то одной сфере нашей повседневной жизни, нашего быта: стирке, ремонту, уходу за кожей и волосами, выращиванию растений и животных, сохранению здоровья, биохимического исследования и т.д.

Формы организации работы по количеству обучающихся в виде

- групповой,
- индивидуально – групповой,
- коллективной работы, с учетом возраста обучающихся
- межуровневые (занятия для воспитанников, освоивших или осваивающих начальные уровни программы, проводят воспитанники, освоившие более высокий уровень),

- в рамках изучения данной программы, позволяют учителю и обучающимся уйти от традиционной формы обучения, что делает обучение более увлекательным, живым и повышает образовательный потенциал.

Формы занятий:

- теоретические;
- практические;
- творческие задания;
- урок- лабораторное занятие;
- урок-наблюдение.

Форма организации занятий в виде лекций, бесед, дискуссий, демонстраций, лабораторных и практических работ, викторин, игр, виртуальных экскурсий и др.

Формы контроля

в течение и в конце учебного года предусмотрены:

конференции с компьютерными презентациями по материалам, подготовленным обучающимися с использованием литературных источников, специальной научно-популярной литературы и собственных наблюдений в повседневной жизни.

Защита обучающимися своих проектов может быть в виде:

- докладов с презентациями,
- составленными и решенными ребусами,
- составленными и выполненными тестами,
- подготовленной фотовыставкой своих опытов из повседневной жизни.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

перечень готовых работ.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

школьная научно-практическая конференция.

Программой предусмотрено выполнение обучающимися исследовательских и проектных работ по предложенным темам.

Перечень тем учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников с использованием оборудования центра «Точка роста»

1. Изучение щелочности различных сортов мыла и моющих средств.
2. Индикаторные свойства различных растений и цветов (с определением рН растворов).
3. Определение качества хлебопекарной муки и хлеба.
4. Определение качества кисломолочных продуктов.
5. Определение зависимости изменения рН цельного и пастеризованного молока от сроков хранения.
6. Изучение эффективности различных солевых грелок.
7. Конструирование «химических грелок», основанных на химических реакциях.
8. Синтез «малахита» в различных условиях.
9. Изучение коррозии железа в различных условиях.
10. Влияние света и кислорода на скорость разложения раствора иодида калия.
11. Определение качества водопроводной воды.
12. Жёсткость воды. Способы определения жёсткости воды.
13. Бумажная хроматография. Хроматографическое разделение веществ.
14. Хрустальное стекло. Можно ли использовать для хранения пищи?

Отличительные особенности

Программа «Юный химик» рассчитана на обучение в течение 1 года, всего 68 часов: 2 модуля по 34 часа.

Программа позволяет: расширить знания о мире химических веществ, используемых в разных сферах быта, в повседневной жизни, досуга, в условиях жизни человека, о сохранении окружающей среды; о рациональном использовании различных веществ, о проблемах экологии; получить практические навыки в применении веществ; научить самостоятельно вести наблюдения и проводить элементарные химические эксперименты. Каждый модуль программы содержит учебно-исследовательский и проектный компонент.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 13-17 лет. Срок реализации дополнительной образовательной программы: 1 год. Общее количество часов – 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «Юный химик». СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ

I Модуль (3 часа)

Введение. Значение химии в повседневной жизни.

Как проводить занимательные опыты, не нарушая правила техники безопасности.

Тема 1. Большая стирка - древнейший химический хозяйственный процесс.

Мыла и стиральные порошки на службе у человека. Отбеливатели, загрязнений одежды.

Безопасность стирки при применении химических веществ.

Тема 2. Химия на службе красоты.

Химия волос и кожи. Химические и физические свойства кожи и волос. Фибриллярные белки – кератины.

Пигмент меланин. Его значение в цвете волос. Свойства белков с точки зрения красоты.

Тема 3. Химия нашей причёски.

Химические вещества, помогающие создать причёску и уложить волосы. Химические препараты для химической завивки.

Нагревание как условие увеличения скорости завивки волос. Безопасность препаратов «лёгкой химии».

Тема 4. Окраска волос. Классификация красителей.

Обесцвечивающие (отбеливающие) вещества. Химические и физические красители.

Красители естественного происхождения. Металлсодержащие красители.

Тема 5. Химия и косметика. Декоративная косметика.

Состав губной помады с точки зрения химика. Растворители для лаков.

Химические вещества для пудры, помады, туши для ресниц, тональных кремов.

Тема 6. Уроки Мойдодыра.

Загрязнения кожи и волос с точки зрения химика Щелочность – основная характеристика моющих средств. pH – что он обозначает на этикетке моющих

средств.

Ферменты на службе у Мойдодыра и у человека.

II Модуль (34 часа)

Тема 7. Капитальный ремонт

Ремонтные работы с точки зрения химии.

Что такое штукатурка и её использование в ремонте. Масляные краски и олифы. Их получение и использование. Безопасность ремонта с точки зрения химика.

Тема 8. Война в огороде. Велика ли опасность пестицидов?

Фунгициды – препараты для борьбы с грибковыми болезнями растений. Как правильно рассчитать концентрацию раствора.

Средства борьбы с вредителями, наименее опасные для человека.

Тема 9. Рога и копыта. Применение химии в животноводстве.

Химические соединения, позволяющие повысить продуктивность скота.

Химические элементы в кормах животных.

Биологические удобрения.

Тема 10. Химик изучает рекламу. Достоверность рекламы с позиции химика.

Химик анализирует состав жевательной резинки.

Химическая экспертиза зубных паст и косметической продукции. Химическая экспертиза продовольственных продуктов.

Тема 11. Всякая всячина. Как продлить срок хранения продуктов.

Как работать в химической лаборатории, не нарушая правил техники безопасности.

Тема 12. Химическая лаборатория на кухонном столе. Волшебство 1. Опыты с поваренной

солью.

Волшебство 2. Вода, масло и бензин.

Волшебство 3. Иодная настойка. Перекись водорода. Волшебство 4. Крахмал из картофеля.

Волшебство 5. Превращаем сахар в конфету. Волшебство 6. Получаем углекислый газ.

Волшебство 7. Вещества-хамелеоны.

Тема 13. Домашняя аптечка.

Содержимое и назначение аптечки. Приготовление растворов заданной концентрации

Тема 14. Химия и природа.

Наши шаги по сохранению природы каждый день, на основе знаний по химии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «Юный химик» СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ.

Химия на каждый день. (I модуль)

№п/п	Название тем и разделов	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	

1.	Введение. Значение химии в повседневной жизни. Правила техники безопасности.	2	1	1	Индивидуальн ый проект
2.	Большая стирка	5	4	1	Индивидуальн ый проект
3.	Химия на службе красоты	5	3	2	Индивидуальн ый проект
4.	Химия нашей причёски.	5	4	1	Индивидуальн ый проект
5.	Окраска волос.	6	4	2	Индивидуальн ый проект
6.	Химия и косметика.	5	4	1	Индивидуальн ый проект
7.	Уроки Мойдодыра	6	4	2	Индивидуальн ый проект
	Всего часов в модуле I	34	24	10	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «Юный химик» СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ.

Химия на каждый день. (II модуль)

8.	Капитальный ремонт	4	2	2	Индивидуальн ый проект
9.	Война в огороде.	5	4	1	Индивидуальн ый проект
10.	Рога и копыта.	5	4	1	Индивидуальн ый проект
11.	Химик изучает рекламу.	5	2	3	Индивидуальн ый проект. Фоторепортажи . Выставка работ.
12.	Всякая всячина.	3	2	1	Индивидуальн ый проект
13.	Химическая лаборатория на кухонном столе	7	1	6	Индивидуальн ый проект
14.	Домашняя аптечка.	3	1	2	Индивидуальн ый

					проект
15.	Химия и природа.	2	1	1	Индивидуальный проект
	Всего часов в модуле	34	17	17	
	Всего часов	68	41	27	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ				
Дополнительная общеразвивающая программа «Юный химик» (стартовый уровень). I Модуль (34 часа)				
№ п/п	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Дата
1.	Беседа	1	Введение. Значение химии в повседневной жизни.	
2.	Лабораторная работа	1	Как проводить занимательные опыты, не нарушая правила техники безопасности. Знакомство с кабинетом химии и его оборудованием.	
3.	Лекция	1	Большая стирка - древнейший химический хозяйственный процесс. (Вводное занятие).	
4.	Практическая работа	1	Мыла и стиральные порошки на службе у человека.	
5.	Беседа	1	Отбеливатели, ополаскиватели – сияющая белизна без больших усилий.	
6.	Беседа	1	Средства выведения загрязнений одежды.	
7.	Беседа	1	Безопасность стирки при применении химических веществ.	
8.	Беседа	1	Химия на службе красоты. (Вводное занятие).	

9.	Лекция	1	Химия волос и кожи. Химические и физические свойства кожи и волос.	
10.	Исследование	1	Фибриллярные белки – кератины.	
11.	Беседа	1	Пигмент меланин. Его значение в цвете волос.	
12.	Лабораторная работа	1	Свойства белков с точки зрения красоты.	
13.	Беседа.	1	Химия нашей причёски. (Вводное занятие).	
14.	Лекция	1	Химические вещества, помогающие создать причёску и уложить волосы.	
15.	Беседа.	1	Химические препараты для химической завивки.	
16.	Лабораторная работа	1	Нагревание как условие увеличения скорости завивки волос.	
17.	Беседа.	1	Безопасность препаратов «лёгкой химии».	
18.	Беседа.	1	Окраска волос. (Вводное занятие).	

19.	Лекция	1	Классификация красителей.	
20.	Лабораторная работа	1	Обесцвечивающие (отбеливающие) вещества.	
21.	Беседа	1	Химические и физические красители.	
22.	Лабораторная работа	1	Красители естественного происхождения.	
23.	Беседа	1	Металлсодержащие красители.	
24.	Беседа	1	Химия и косметика. (Вводное занятие).	
25.	Лекция	1	Декоративная косметика.	
26.	Исследование	1	Состав губной помады с точки зрения химика.	
27.	Беседа	1	Растворители для лаков.	
28.	Беседа	1	Химические вещества для пудры, помады, туши для ресниц, тональных кремов.	

29.	Беседа	1	Уроки Мойдодыра. (Вводное занятие).	
30.	Лекция	1	Загрязнения кожи и волос с точки зрения химика	
31.	Исследование	1	Щелочность – основная характеристика моющих средств.	
32.	Практическая работа	1	pH – что он обозначает на этикетке моющих средств.	
33.	Беседа	1	Ферменты на службе у Мойдодыра.	
34.	Беседа	1	Ферменты на службе у человека	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Дополнительная общеразвивающая программа «Юный химик»
(стартовый уровень). II Модуль (34 часа)

35.	Лекция	1	Капитальный ремонт. (Вводное занятие). Ремонтные работы с точки зрения химии.	
36.	Практическая работа	1	Что такое штукатурка и её использование в ремонте.	
37.	Исследование	1	Масляные краски и олифы. Их получение и использование.	
38.	Беседа	1	Безопасность ремонта с точки зрения химика.	

39.	Беседа	1	Война в огороде. (Вводное занятие).	
40.	Лекция	1	Велика ли опасность пестицидов?	
41.	Беседа	1	Фунгициды – препараты для борьбы с грибковыми болезнями растений.	
42.	Практическая работа	1	Как правильно рассчитать концентрацию раствора.	
43.	Беседа	1	Средства борьбы с вредителями, наименее опасные для человека.	
44.	Беседа	1	Рога и копыта. (Вводное занятие).	
45.	Лекция	1	Применение химии в животноводстве.	
46.	Беседа	1	Химические соединения, позволяющие повысить продуктивность скота.	
47.	Практическая работа	1	Химические элементы в кормах животных.	
48.	Беседа	1	Биологические удобрения.	
49.	Беседа	1	Химик изучает рекламу. (Вводное занятие).	
50.	Лекция	1	Достоверность рекламы с позиции химика.	
51.	Практическая работа	1	Химик анализирует состав жевательной резинки.	
52.	Практи	1	Химическая	

	ческая работа		экспертиза зубных паст и косметической продукции.	
53.	Практическая работа	1	Химическая экспертиза продовольственных продуктов.	
54.	Беседа	1	Всякая всячина. (Вводное занятие).	
55.	Лекция	1	Как продлить срок хранения продуктов.	
56.	Практическая работа	1	Как работать в химической лаборатории, не нарушая правил техники безопасности.	
57.	Беседа	1	Химическая лаборатория на кухонном столе. (Вводное занятие).	
58.	Лабораторная работа	1	Волшебство 1. Опыты с поваренной солью.	
59.	Лабораторная работа	1	Волшебство 2. Вода, масло и бензин.	
60.	Лабораторная работа	1	Волшебство 3. Иодная настойка. Перекись водорода.	
61.	Лабораторная работа	1	Волшебство 4. Крахмал из картофеля.	
62.	Лабораторная работа	1	Волшебство 5. Превращаем сахар в конфету.	
63.	Лабораторная работа	1	Волшебство 6. Получаем углекислый газ. Волшебство 7. Вещества-хамелеоны.	
64.	Лекция	1	Домашняя аптечка. (Вводное занятие).	

65.	Практическая работа демонстрация	1	Перечень своей домашней аптечки. Содержимое и назначение аптечки.	
66.	Практическая работа	1	Приготовление растворов заданной концентрации	
67.	Лекция.	1	Химия и природа. (Вводное занятие).	
68.	Практическая работа.	1	Наши шаги по сохранению природы каждый день, на основе знаний по химии.	
Всего-68 ч				