

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Муниципальное образование Оренбургский район Оренбургской области

Управление образования

МБОУ "Горная СОШ"

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

С.С.Р. Иванченко С.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе *М.Б.* Брежнева Н.П.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

С.С.Р.
Самохвалова А.А.



Рабочая программа

внеурочной деятельности

естественно-научной направленности

«Юный химик»

с использованием оборудования центра «Точка Роста»

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Ванькова Ю.В.

учитель химии и биологии

пос. Горный

2023 год

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химия — одна из важнейших и обширных областей естествознания, наука о веществах, их составе и строении, их свойствах, зависящих от состава и строения, их превращениях, ведущих к изменению состава — химических реакциях, а также о законах и закономерностях, которым эти превращения подчиняются.

Образовательная программа по внеурочной деятельности «Юный химик» имеет **естественнонаучную направленность** и способствует созданию максимально благоприятных условий для выявления и развития творческих способностей детей, их разностороннему и своевременному развитию, формированию навыков самообразования и самореализации личности. Программа ориентирована на обучающихся 6-7 класса.

Актуальность образовательной программы связана прежде всего с тем, что ребята этого возраста очень любознательны, у них особенно велик интерес к окружающему миру, а специальных знаний ещё не хватает. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

Педагогическая целесообразность образовательной программы заключается в том, изучение химии будет способствовать развитию мышления учащихся, повышать их интерес к предмету, готовить к углубленному восприятию материала. Обучение позволяет решить ряд практических задач: первоначально ознакомить учащихся с теми физическими и химическими явлениями, с которыми они непосредственно сталкиваются в окружающем мире; привить интерес к изучению химии; подготовить учеников к систематическому изучению этого курса.

С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Юный химик». Программа составлена с учетом возрастных особенностей и возможностей детей.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: развитие личности ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии, расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни, развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике.

Задачи

Образовательные

- ✓ Формирование первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент.
- ✓ Знакомство с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями.
- ✓ Формирование практических умений и навыков, умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- ✓ Расширение представлений учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека.
- ✓ Формирование логичной связи химии с другими науками.
- ✓ Формирование навыков самостоятельного приобретения знаний и применение их в нестандартных ситуациях.

Развивающие

- ✓ Развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента.
- ✓ Развитие самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями, учебно-коммуникативных умений, навыков самостоятельной работы.
- ✓ Расширение кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации.
- ✓ Развитие умения анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- ✓ Развитие умения проектирования своей деятельности.
- ✓ Развитие логического мышления, внимания.

- ✓ Создание условий для развития устойчивого интереса к химии.
- ✓ Развитие творческих способностей учащихся.
- ✓ Развитие коммуникативных умений работать в парах и группе.

Воспитательные

- ✓ Воспитание понимания необходимости бережного отношения к природным богатствам.
- ✓ Воспитание умения слушать товарищей.
- ✓ Воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе.
- ✓ Формирование навыков вежливого поведения.
- ✓ Воспитание доброжелательности и контактности в отношении сверстников.
- ✓ Воспитание адекватной самооценки.
- ✓ Воспитание потребности в самодвижении и саморазвитии.
- ✓ Воспитание самодисциплины, умения организовать себя и свое время.
- ✓ Формирование нравственного отношения к окружающему миру, чувства сопричастности к его явлениям.
- ✓ Воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно.
- ✓ Воспитание воли, характера.
- ✓ Воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Формы занятий

Групповая форма используется при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 1 года обучения (1 учебный час в неделю) – 34 часа в год.

В рамках программы внеурочной деятельности создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во вне учебной деятельности.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п\п	Наименования раздела и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение	6	3	1	Тест
	Тела и вещества	13	9	4	Лабораторная работа
	Химические явления	10	10	4	Лабораторная работа
	Увлекательная химия для экспериментаторов	5	1	4	Лабораторная работа, тест
	Итого:	34			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение (6 ч).

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Тела и вещества. Что изучает химия. Краткий очерк истории химии. Алхимия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Тела и вещества (13 часов)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона.

Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула. Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов. Фотосинтез. Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах.

Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Воздух – смесь газов.

Демонстрация. 1. Свойства веществ. 2. Наблюдение явления диффузии. 3. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ. 4. Вода-растворитель. 5. Органолептические показатели воды. 6. «Очистка воды». 7. Обнаружение кислорода в составе воздуха. 8. Получение кислорода из перекиси водорода.

Химические явления (10 часов)

Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания. Сохранение массы вещества при химических реакциях. Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения. Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, физические и химические свойства; применение. Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства, применение.

Понятие о солях. Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей. Наиболее известные органические вещества – углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

Демонстрация. 1. Наблюдение физических и химических явлений. 2. Проверка принадлежности вещества к кислотам или основаниям различными индикаторами. 3. Выяснение растворимости солей в воде. 4. Обнаружение кислот в продуктах питания.

Увлекательная химия для экспериментаторов (5 часов)

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Природные индикаторы.

Демонстрация 1. «Секретные чернила». 2. «Получение акварельных красок». 3. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». 4. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них среды раствора». Карбонат кальция. 1. Опыт с кусочком мела. 2. Мрамор и гипс. 3. Раковина улитки. 4. Что содержится в зубной пасте.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащиеся будут **знать:**

- особенности физических и химических явлений;
- о многообразии химических явлений (реакций) на примерах реакций окисления меди, железа, горения магния, парафина, горючих газов, разложения сахара при нагревании, взаимодействия известкового раствора с углекислым газом, реакции нейтрализации щелочи кислотой;
- об индикаторах на примере лакмуса (кислотно-щелочного) и иода (крахмальная проба);
- условия возникновения и протекания химических реакций, внешние признаки реакций, энергетические эффекты химических реакций;
- о физических и химических явлениях с позиций атомно-молекулярных представлений в самом общем виде;
- о сущности химических реакций как образовании новых веществ при сохранении числа атомов в системе (как первая ступень к пониманию существования законов сохранения в природе).
- методы изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение);
- правила техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете.

Учащиеся будут **уметь:**

- описывать свойства веществ, сравнивать их;
- пользоваться индикаторами в лабораторном опыте;
- словесно описывать химическую реакцию, пользуясь готовой записью уравнения реакции (на примерах образования углекислого газа из углерода и кислорода, разложения воды на кислород и водород, образования меди из меди и кислорода, горения фосфора);
- проводить иодкрахмальную пробу;
- наблюдать химические реакции и физические явления в природе и в быту;
- уметь приводить примеры проявления или применения химических явлений в природе, технике и быту;
- описывать опыты, иллюстрирующие различные химические реакции.
- использовать химические символы;
- думать, рассуждать, обобщать и делать выводы;
- применять полученные знания в нестандартных ситуациях.
- ставить химические эксперименты;

Учащиеся будут **осознавать:**

- единство протекания физических и химических явлений в реальных природных процессах и их многообразие как пример существования всеобъемлющих связей в природе;
- материальность окружающего мира.

Личностные результаты и универсальные учебные действия

Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
<ul style="list-style-type: none"> • осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества); • испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну; • формулировать самому простые правила поведения в природе; • осознавать себя гражданином России; • объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России; • искать свою позицию в многообразии 	<ul style="list-style-type: none"> • определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления; • учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта; • составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем; • работая по плану, сверять свои действия с 	<ul style="list-style-type: none"> • предполагать, какая информация нужна; • отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски; • сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет); • выбирать основания для сравнения, классификации объектов; • устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; 	<ul style="list-style-type: none"> • организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.); • предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; • оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; • при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;

<p>общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уважать иное мнение; • вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения. 	<p>целью и, при необходимости, исправлять ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> • работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ); • в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов; • понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации. 	<ul style="list-style-type: none"> • выстраивать логическую цепь рассуждений; • представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. 	<ul style="list-style-type: none"> • слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
---	--	---	--

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
	- в первом полугодии	15
	- во втором полугодии	19
2	Начало учебного года (планируемая дата начала занятий)	04.09.2023
3	Окончание учебного года (планируемая дата окончания занятий)	20.05.2024
4	Количество учебных часов на одного учащегося в неделю	1
5	Количество учебных часов на одного учащегося в год	34
6	Форма организации образовательного процесса	очно

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы:

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Юный химик» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по химии;
- химические реактивы;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Информационное обеспечение: справочники, карты, учебные плакаты и картины, дополнительная литература по предметам, раздаточный материал, образцы творческих работ.

Кадровое обеспечение: учитель химии и биологии Ванькова Юлия Валерьевна. В 2004 году закончила Оренбургский государственный педагогический университет по специальности химия-экология. Стаж 19 лет, высшая категория.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы контроля качества знаний

Входящий контроль: определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в городском научном обществе, экологическом обществе.

Формы проверки усвоения знаний

- ✓ Итоговые выставки творческих работ;
- ✓ Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- ✓ Участие в конкурсах исследовательских работ;
- ✓ Презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.

Критерии оценки знаний, умений и навыков

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ

Формы и методы проведения занятий

Методы проведения занятий:

- ✓ *Словесный метод:* рассказ, беседа, лекция, работа с литературным материалом. Деятельность обучающихся заключается в восприятии и осмыслении полученной информации, выполнение заданий в творческих тетрадях.
- ✓ *Наглядный метод:* использование раздаточного материала, показ фото и видеоматериалов, демонстрация наглядных пособий.
- ✓ *Практический метод:* тренинги, упражнения, творческие задания.

Формы проведения занятий:

- ✓ инструктаж;
- ✓ игра;
- ✓ беседа;
- ✓ лекция;
- ✓ просмотр видеофильмов;
- ✓ лабораторные работы;
- ✓ эксперименты;
- ✓ самостоятельная работа учащихся;
- ✓ практическая работа;
- ✓ наблюдение;
- ✓ экспресс-исследование;
- ✓ коллективные и индивидуальные исследования;
- ✓ защита исследовательских работ;
- ✓ мини-конференция;
- ✓ консультация.

Педагогические технологии, используемые в обучении

Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методическое обеспечение

- ✓ *наглядные* (плакаты, иллюстрации);
- ✓ *печатные* (учебные пособия, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- ✓ *демонстрационные* (макеты, стенды, демонстрационные модели);
- ✓ *аудиовизуальные* (слайды, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, BluRay, HDDVD и т.п.);
- ✓ *электронные образовательные ресурсы* (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

1. Власова И.Г. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание 5-6 классы. Рабочие программы. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2014. – 96 с.
2. Gabrielyan O.S., Aksenova I.V.. Химия. 7 класс. Практикум к учебному пособию О. С. Gabrielyana, I. G. Ostroumova, A. K. Ahlebina. – М.: Дрофа, 2011. – 80с.
3. Gabrielyan O.S., Shipareva G.A. Методическое пособие к пропедевтическому курсу "Химия. Вводный курс. 7 класс". – М.: Дрофа, 2007. – 208 с.
4. Gabrielyana O. S., Ostroumova I. G., Ahlebina A. K. Химия. 7 класс. Вводный курс. – М.: Дрофа, 2014. – 160 с.
5. Gabrielyan O.S., Shipareva G.A. Химия. 7 класс. Рабочая тетрадь. – М. Дрофа, 2014. – 107 с.
6. Гамбурцева Т.Д. Рабочие программы. Химия. 7 – 9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Т.Д. Гамбурцева. – 2 – изд., перераб. – М.: Дрофа, 2013. – 159 с.
7. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5 – 6 классы. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2014. – 96 с.
8. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Естествознание. 5 – 6 класс. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. – М.: Дрофа, 2014. – 192 с.
9. А.Е. Гуревич, Понтак Л.С., Л.А. Нотов, М.В. Краснов. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2014. – 64 с.
10. А.Е. Гуревич, Понтак Л.С., Л.А. Нотов, М.В. Краснов. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 6 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2013. – 113 с.
11. Чернобильская Г. М., Дементьев А. И. Мир глазами химика. Учебное пособие к пропедевтическому курсу химии 7 класса. // Химия. Приложение к газете «Первое сентября». 1999. – №26 – 35 с.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ И РОДИТЕЛЕЙ

1. Аксенова М. Д., Леенсон И. А., Мирнова С.С. Химия. – М.: Аванта+, 2006. – 96 с.
2. Болушевский С.В. Веселые научные опыты для детей и взрослых. Химия. – М.: Эксмо, 2012. – 72 с.
3. Болушевский С.В. Самая полная энциклопедия научных опытов. – М.: Эксмо, 2014. – 288 с.

4. Болушевский С.В., Зарапин В.Г., М.А. Яковлева. Большая книга научных опытов для школьников. – М.: Эксмо, 2013. – 272 с.
5. Болушевский С. В., Яковлева М.А. Большая книга научных опытов для детей и взрослых. – М.: Эксмо, 2013. – 280 с.
6. Грэй Т. Элементы. Путеводитель по периодической таблице. – М.: Астрель, 2013. – 242 с.: ил.
7. Дингл Э. Как изготовить Вселенную из 92 химических элементов. – М.: Клевер-Медиа-Групп, 2014. – 96 с.
8. Карцова А.А. Химия без формул. - 3-е изд., переработанное. - СПб.: Авалон, Азбука-классика, 2005. - 112 с.
9. Лаврова С. А. Занимательная химия. – М.: Белый город, 2013. – 128 с.
10. Леенсон И.А. Путеводитель по химическим элементам. Из чего состоит Вселенная? – М.: АСТ, 2014. – 168 с.
11. Маркар Р. Краткая история химии и алхимии. – М.: Энигма, 2014. – 240 с.
12. Рюмин В.В. Занимательная химия. – М.: Центрполиграф, 2013. – 224 с.
13. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 200. – 432 с.: ил.
14. Энциклопедия для детей. Том 17 Химия. / Глав. ред. В.А. Володин.- М.: Аванта+, 2000. – 640 с.: ил.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятий	Оборудование	Дата	
					П	Ф
	Введение	6				
1	Природа. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Вводный инструктаж по ТБ	1	беседа	Презентация	04.09	
2	Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.	1	беседа		11.09	
3	Тела и вещества. Что изучает химия.	1	беседа		18.09	
4	Краткий очерк истории химии. Алхимия.	1	Сообщения уч-ся		25.09	
5	Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.	1	ДО	Презентация	2.10	
6	Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим химическим оборудованием.	1	Лаб.оборуд ование	Лабораторная посуда	9.10	
	Тела и вещества	12			16.10	
7	Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).	1	Пр.занятие	Коллекция простых веществ	23.10	
8	Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.	1	Пр.занятие	Лаб.посуда, хим.вещества	30.10	
9	Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	1	Пр.занятие	Техническая соль, вода, лаб.оборудова ние	13.11	
10	Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы.	1	Беседа	Модели молекул	20.11	
11	Движение частиц вещества. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах.	1	Беседа, работа в группах	Вода, перманганат калия, стакан	27.11	
12	Строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения.	1	Беседа	презентация	4.12	
13	Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.	1	Игра	ПСХЭ	11.12	
14	Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Химическая формула.	1	беседа	ПСХЭ, презентация	18.12	
15	Кислород. Свойства кислорода.	1	Беседа	Презентация	25.12	

	Значение для живых организмов. Фотосинтез.					
16	Водород. Вода и её свойства. Вода как растворитель. Цветность. Мутность. Запах.	1	Пр.занятие	Оборудование ТР	15.01	
17	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	1	Пр.занятие	Лаб.посуда	22.01	
18	Воздух – смесь газов.	1	Беседа	Презентация	29.01	
	Химические явления	11				
19	Физические и химические явления. Химические реакции, их признаки и условия их протекания.	1	Беседа, ДЭ	Пробирки, хим.реактивы ТР	5.02	
20	Сохранение массы вещества при химических реакциях.	1	Беседа, решение задач	карточки	12.02	
21	Реакции разложения и соединения. Горение как реакция соединения.	1	Беседа, ДЭ	Пробирки, хим.реактивы ТР	19.02	
22	Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц). Нахождение в природе, применение.	1	беседа	Коллекция веществ, презентация	26.02	
23	Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.	1	Беседа, работа в группах	Пробирки, хим.реактивы ТР	4.03	
24	Основания. Правила работы с ними, их свойства, применение.	1	Беседа, работа в группах	Пробирки, хим.реактивы ТР	11.03	
25	Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос). Наиболее характерные применения солей.	1	Беседа, работа в группах	Коллекция солей, презентация	18.03	
26	Углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение.	1	Беседа	Коллекция веществ, презентация	25.03	
27	Белки, их роль в жизни человека, искусственная пища.	1	Беседа, ДЭ		01.04	
28	Жиры, их роль в жизни человека, использование в технике.	1	Беседа, ДЭ		08.04	
29	Природный газ и нефть, продукты их переработки.	1		Коллекция «Углеводороды»	15.04	
	Увлекательная химия для экспериментаторов	5				
30	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	1	Беседа, ДЭ	Лабораторное оборудование, реактивы	22.04	
31	Состав акварельных красок.	1	Беседа, ДЭ	Лабораторное	29.04	

	Правила обращения с ними.			оборудование, реактивы		
32	Состав школьного мела.	1	Беседа, ДЭ	Лабораторное оборудование, реактивы	6.05	
33	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1	Беседа, ДЭ	Лабораторное оборудование, реактивы	13.05	
34	Природные индикаторы.	1	Беседа, ДЭ	Лабораторное оборудование, реактивы	20.05	
	Всего	34				