

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 9 с. Бунбуй

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Чудова Т.В.
Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

Шамсутдинова О.А.
Приказ № 62
от «31» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности**

«Ранняя химия»

5 – 6-е классы

Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:
Шамсутдинова О.А.,
учитель биологии, химии

2023 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Ранняя химия» (далее - Программа) реализуется в рамках деятельности Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 9 с. Бунбуй Чунского района Иркутской области (далее МБОУ СОШ № 9 с. Бунбуй) и имеет естественно-научную направленность.

Программа разработана на основе многолетнего личного опыта работы разработчика программы, с учетом опыта работы коллег в области экологического воспитания в соответствии с нормативными документами в сфере образования:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Санитарные правила 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями и дополнениями);
- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 9 с.Бунбуй Чунского района Иркутской области

Дополнительная общеразвивающая программа «Ранняя химия» является **модифицированной программой**, ориентированной на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными. Данная программа составлена на основе: «Примерная программа внеурочной деятельности. Начальное и основное образование» под редакцией В.А.Горского. – М.: Просвещение, 2011.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы образовательного учреждения (основная школа).

Программа отражает содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов химии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). В рамках данного курса запланированы практические работы. Программа курса «Ранняя химия» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов химии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету

Целью изучения курса является формирование у учащихся интереса к химии, развитие любознательности, развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, данный курс подготавливает учащихся к изучению химии в 8 классе.

Основные задачи программы:

Обучающие:

- формирование у учащихся научного мировоззрения, целостного представления о природе и о всеобщей связи явлений природы;
- овладение простейшими практическими умениями и навыками в области химии.
- развитие у учащихся устойчивого интереса к химии, как науке;
- формирование умений: безопасно обращаться с химическими веществами, простейшим лабораторным оборудованием; соблюдать правила поведения во время проведения химического эксперимента в кабинете химии (химической лаборатории); наблюдать и анализировать физические и химические явления, происходящие в природе, в повседневной жизни, в лабораторных опытах; объяснять результаты опытов; делать обобщения и выводы; сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи;

Развивающие:

- удовлетворение индивидуальных запросов учащихся, определение наклонностей и развитие их творческих способностей;
- развитие способностей к самостоятельному мышлению;
- развитие коммуникативных способностей, культуры общения, сотрудничества.

Воспитывающие:

- воспитание уверенности в себе и ответственности за результаты своей деятельности.
- формирование мотивов научно-исследовательской деятельности.
- привитие интереса к изучению явлений природы.

Основная **форма организации учебного процесса** – наблюдения, эксперимент, дискуссия, лекция, практические занятия

Технология обучения – технология проблемного обучения.

Виды и формы контроля

| Вид контроля | Форма контроля |
|--------------|---|
| устный | <i>индивидуальный опрос фронтальный опрос</i> |
| письменный | <i>химический диктант тест</i> |
| практический | <i>лабораторная работа лабораторный опыт</i> |
| графический | <i>таблица</i> |
| наблюдение | |
| самоконтроль | |

Химия как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у обучающихся системы научных представлений об окружающем мире, основ научного мировоззрения. В процессе изучения решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, овладения ими основами диалектического мышления, привития вкуса к постановке и разрешению проблем. Приобретённые школьниками химические знания являются в дальнейшем базисом при изучении биологии, физической географии, физике, технологии, ОБЖ.

Своими целями, задачами и содержанием образования занятия способствуют формированию **функционально грамотной личности**, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений и которая способна осваивать новые знания на протяжении всей жизни.

Основные линии развития обучающихся средствами предмета «Химия»

Изучение химии в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на реализацию следующих линий развития обучающихся средствами предмета:

1) Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); химических явлениях; величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются.

2) Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений.

3) Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения химических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.

4) Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

5) Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе

Общая характеристика Программы

Построение логически связанного курса опирается на следующие идеи и подходы:

– *Усиление роли теоретических знаний* с максимально возможным снижением веса математических соотношений, подчас усваивающихся формально. Использование теоретических знаний для объяснения химических явлений повышает развивающее значение курса химии, ведь школьники приучаются находить причины явлений, что требует существенно большей мыслительной активности, чем запоминание фактического материала.

– *Генерализация учебного материала* на основе ведущих идей, принципов химии. Задачам генерализации служит широкое использование обобщенных планов построения ответов и ознакомление учащихся с особенностями различных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, систематизация).

– *Усиление практической направленности и политехнизма курса.* С целью формирования и развития познавательного интереса учащихся к предмету химии ведётся с широким привлечением демонстрационного эксперимента, включающего и примеры практического применения химических явлений и законов. Учениками выполняется значительное число фронтальных экспериментов и практических работ. Предлагается проведение самостоятельных наблюдений учащимися при выполнении ими домашнего

задания, организация внеклассного чтения доступной научно-популярной литературы, поиски химической информации в Internet.

Основные методы технологии:

- технология проблемного обучения
- технология проблемно-диалогического обучения
- технология разноуровневого обучения;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

В качестве ведущей методики при реализации программы рекомендуется использование проблемного обучения. Это способствует созданию положительной мотивации и интереса к изучению предмета, активизирует обучение. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки.

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний. На занятиях введения новых знаний постановка проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и организации выхода из нее одним из трех способов: 1) учитель сам заостряет противоречие проблемной ситуации и сообщает проблему; 2) ученики осознают противоречие и формулируют проблему; 3) учитель диалогом побуждает учеников выдвигать и проверять гипотезы.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения
учебного предмета.**

Личностными результатами изучения предмета являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

Метапредметными результатами в курсе «Ранняя химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:
Формирование основ научного мировоззрения и химического мышления;
Диалектический метод познания природы;
Развитие интеллектуальных и творческих способностей;
Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Ожидаемые результаты реализации программы «Ранняя химия»

Учащиеся будут знать:

- значение понятий: тело, вещество, свойства вещества; агрегатное состояние: газ, жидкость, твердое; химический эксперимент; кислота, щелочь; физическое явление, химическая реакция, признаки реакции; значение терминов: индикатор, фильтрование, адсорбция; витамины; условные обозначения, применяемые в химии: ↑ газ; ↓ осадок; **З** нет запаха; **Ц** нет цвета; **В** нет вкуса; **Р** хорошо растворимый; **М** малорастворимый; **Н** нерастворимый;

- виды, наименования и назначение основного химического лабораторного оборудования; строение пламени; правила техники безопасности при проведении опытов с нагреванием веществ на спиртовке, со стеклянной посудой, с использованием кислот и щелочей (разбавленных), с измерительными приборами: весы, термометр (спиртовой);

- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- человек существо природное и социальное; разносторонние связи человека с

окружающей природной средой;

- условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека и природы;
- позитивное и негативное влияние деятельности человека в природе;
- способы сохранения окружающей природы;

Учащиеся будут уметь:

• безопасно определять основные свойства вещества: цвет, запах, растворимость, агрегатное состояние; описывать признаки химической реакции; составлять описание свойств вещества по правилу «пяти пальцев»: 1) агрегатное состояние; 2) цвет; 3) запах; 4) вкус; 5) растворимость;

• безопасно обращаться с химическими веществами и оборудованием; планировать и проводить несложные химические эксперименты; описывать наблюдения при проведении химических опытов, измерять массу твёрдых веществ;

• самостоятельно контролировать ход эксперимента, анализировать, сравнивать и делать выводы;

- заботиться о здоровом образе жизни;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- наблюдать предметы и явления по предложенному плану или схеме;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- ставить простейшие опыты.

Содержание программы «Ранняя химия»

5 – 6 классы

Содержание курса программы «Ранняя химия» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В данной части программы определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения. Указан минимальный перечень демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых учениками.

Тема №1

Предмет химии и методы её изучения. (16 часов)

Ознакомление с кабинетом химии. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории, оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с содержанием курса занятий.

Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок).

Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки. Особенности строения пламени. Правила нагревания вещества.

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Химия – наука о веществах. Тела и вещества. Что изучает химия. Свойства веществ. Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Научные методы изучения природы: наблюдение, эксперимент, теория.

Химическая символика. Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И. Менделеева.

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Масса тела. Делимость вещества. Молекулы, атомы. Представление о размерах частиц вещества.

Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Круговорот воды в природе. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли.

Экскурсия

- Школьная химическая лаборатория

Практические работы

- Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Работа со спиртовкой. Изучение строения пламени. Наблюдения за горящей свечой.
- Работа с весами, мерной посудой

Тема №2

Химия на кухне. (9 часов)

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Карамелизация сахара Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Крахмал- сложный углевод. Изучение его свойств, применение крахмала. Что такое аналитика? Распознавание веществ. Качественные

реакции. Образование накипи на нагревательных поверхностях. Методы борьбы с накипью. Жесткая и мягкая вода. Образование ржавчины и способы её удаления.

Практическая работа.

- Очистка поваренной соли от загрязнений

Тема № 3

Химия и здоровье (9 часов)

Пищевые добавки. Пищевые красители, загустители, подслащивающие вещества. Консерванты, пищевые антиокислители, ароматизаторы. Пищевая аллергия. Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля. Роль витаминов в организме человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Обнаружение витаминов в ягодах и фруктах. Препараты домашней аптечки, ее комплектация и применение ее содержимого. А также использование средств народной медицины для лечения различных заболеваний.

Практическая работа.

- Витамины. Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Разделы программы | Кол-во часов |
|------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. | Предмет химии и методы её изучения. | 16 |
| 2. | Химия на кухне. | 9 |
| 3. | Химия и здоровье | 9 |
| | Итого | 34 |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов | | | Форма организации занятия | Дата проведения |
|-------|---|------------------|---------|--------|--------------------------------|-----------------|
| | | Всего часов | Теорет. | Практ. | | |
| | Тема №1 Предмет химии и методы её изучения. | 16 | | | | |
| 1. | Инструктаж по технике безопасности. История открытия науки химии. Знакомство с лабораторным оборудованием | | 0,5 | 0,5 | лекция, демонстрация | |
| 2. | Язык химии. Химическая символика | | 1 | | лекция | |
| 3. | Строение веществ. | | 1 | | дискуссия, демонстрация | |
| 4. | Строение атома. | | 1 | | дискуссия, демонстрация | |
| 5. | Вещества простые и сложные. | | 1 | | дискуссия | |
| 6. | Кислород. Горение. | | 0,5 | 0,5 | лекция, практическая работа | |
| 7. | Водород. | | 0,5 | 0,5 | лекция, демонстрация | |
| 8. | Изучение свойств воды. Путешествие одной капли (круговорот воды в природе) | | 0,5 | 0,5 | эксперимент | |
| 9. | Раствор и взвесь. | | 0,5 | 0,5 | групповая работа, эксперимент. | |
| 10. | П/р. «Разделение растворимых и нерастворимых веществ» | | 0,5 | 0,5 | эксперимент | |
| 11. | Физические и химические явления. | | 0,5 | 0,5 | дискуссия, эксперимент | |
| 12. | Реакции соединения и разложения. | | 0,5 | 0,5 | лекция, демонстрация | |
| 13. | Оксиды. | | 0,5 | 0,5 | лекция, демонстрация | |
| 14. | Кислоты. | | 0,5 | 0,5 | лекция, демонстрация | |
| 15. | Основания. | | 0,5 | 0,5 | лекция, демонстрация | |
| 16. | Соли. | | 0,5 | 0,5 | лекция, демонстрация | |
| | Тема №2 Химия на кухне. | 9 | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|----------|------------|------------|--------------------------------------|--|
| 17. | Белки. Жиры. Углеводы. | | 1 | | дискуссия | |
| 18. | Поваренная соль и её свойства. Очистка поваренной соли от загрязнений | | 1 | | дискуссия, практическая работа | |
| 19. | Сахар и его свойства. Карамелизация сахара. | | 0,5 | 0.5 | дискуссия, эксперимент | |
| 20. | Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. | | 0,5 | 0.5 | дискуссия, эксперимент | |
| 21. | Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. | | 0,5 | 0.5 | дискуссия, эксперимент | |
| 22. | Крахмал и его свойства. | | 0,5 | 0.5 | дискуссия, эксперимент | |
| 23. | Как обнаружить вещество или что такое аналитика. | | 0,5 | 0.5 | лекция, эксперимент | |
| 24. | Что такое накипь и как с ней бороться? | | 0,5 | 0.5 | дискуссия, эксперимент | |
| 25. | Что такое ржавчина и как её удалить. | | 0,5 | 0.5 | дискуссия, эксперимент | |
| | Тема № 3 Химия и здоровье | 9 | 8,5 | 0,5 | | |
| 26. | Пищевые добавки. | | 1 | | лекция | |
| 27. | Пищевые красители, загустители, подслащивающие вещества. | | 1 | | лекция | |
| 28. | Консерванты, пищевые антиокислители, ароматизаторы. | | 1 | | лекция | |
| 29. | Пищевая аллергия. | | 1 | | дискуссия | |
| 30. | Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля. | | 1 | | дискуссия | |
| 31. | Витамины. Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах | | 0,5 | 0.5 | дискуссия, практическая работа | |
| 32. | Домашняя аптечка. Лекарственные препараты и лекарственные растения. | | 1 | | лекция | |
| 33. | Защита исследовательских работ | | 1 | | круглый стол | |
| 34. | Итоговое занятие. Мы и химия вокруг нас. | | 1 | | круглый стол | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Учебно-методические компоненты комплекса | Учителя | Ученика |
|---|---|---|
| Информационное обеспечение | Справочники, видео фрагменты. | Справочники, видео фрагменты. |
| Алгоритмы деятельности | Инструкционные карты, лабораторно-практические задания, демонстрационные и раздаточные материалы. | Инструкционные карты, лабораторно-практические задания, демонстрационные и раздаточные материалы. |
| Контрольно-измерительные материалы | Тестовые задания. | Тестовые задания. |

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Условия проведения | Средства технического оснащения |
|-------------------------------|--|
| Кабинет на 10 посадочных мест | Компьютер, таблицы, химические реактивы, лабораторное оборудование, химическая посуда. |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ: ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: МАКС Пресс, 2010. – 80 с.
2. Выготский Л. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. – В журнале «Вопросы психологии», №6, 1966. – 12-40 с.
3. Давыдов В.В. Психическое развитие младшего школьника. – М.: Педагогика, 1990. – 160 с.
4. Загорский В.В. Воспитать ученого. – М.: OIMRU, 2000 – 45 с.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2010. – 831 с.
6. Лернер И. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.
7. Оржековский П.А. и др. Творчество учащихся на практических занятиях по химии: Книга для учителя. М.: АРКТИ, 1999. – 152 с.
8. «Основы химии»: программа развивающего курса для начальной школы/ С.В. Пашкевич, УрФУ, лицей № 130, 2011. 28 с.
9. *Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.* Книга по химии для домашнего чтения. М.: Химия, 1995. – 400 с.;
10. Суворов А.В. и др. Увлекательный мир химических превращений: Оригинальные задачи по химии. СПб.: Химия. 1998. – 168 с.
11. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. – М.: Академия, 1998. – 288 с.
12. Эльконин Д. Психология игры. – М.: Педагогика, 1978. – 304 с.
13. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия. – М.: АВАНТА+, 2001. – 640 с.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Доусвелл П. Неизвестное об известном. – М.: РОСМЭН, 1999. – 128 с.
2. Зазнобина Л., Ковенько Л. Моя самая первая книжка о превращениях в природе. – М.: Дрофа, 1996. – 208 с.
3. Ефимовский Е. Мудрые науки без назидания и скуки. Карусель изобретений. – СПб.: КОМЕТА, 1994. – 175 с.
4. Леф Ф. Из чего всё? – М.: Дет. лит., 1983. – 192 с.
5. Молдавер Т.И. Люди, изменившие мир. Этюды об ученых и о науке. – М.: Мир, 2001. – 112 с.
6. Остер Г. Петька-микроб. – М.: РОСМЭН, 1998. – 60 с.
7. Рогожников С. всё о химических элементах. – СПб.: Химия, 1996. – 72 с.
8. Рыжова Н. Воздух – невидимка. – М.: Линка-Пресс, 1998. – 128 с.
9. Тьльдсепп А., Корк В. Мы изучаем химию. – М.: Просвещение, 1988. – 196 с.
10. Узиз Д. Занимательная химия, физика, биология. М.: АСТ Астрель, 1998. – 128 с.
11. Штемплер Г. Химия на досуге. – М.: Просвещение, 1993. – 96 с.

Интернет ресурсы.

1. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
2. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
3. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
4. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
5. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
6. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. На сайте в открытом доступе размещен учебник курса «Открытая Химия 2.5», интерактивные Java-апплеты (модели), on-line-справочник свойств всех известных химических элементов, обзор Интернет-ресурсов по химии постоянно обновляется. "Хрестоматия" – это рубрика, где собраны аннотированные ссылки на электронные версии различных материалов, имеющиеся в сети.
7. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
8. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.
9. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/krov.htm>. Занимательные опыты по химии.

