

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9»
Новгородская область, г. Боровичи, ул. Кооперативная, д.51,
(8- 816 64) 25-016

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2022 г.



Утверждено:
Приказ № 63/3-ОД от 01.09.2022 г.
Директор MAOU СОШ № 9
С.О. Алексеев

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Чудесная химия»

Уровень освоения программы: базовый
Возраст обучающихся: 11 -13 лет
Срок реализации: 1 год (70 часов)

Составитель программы:
Добролович Диана Дмитриевна
учитель дополнительного образования
первая квалификационная категория

г. Боровичи
2022 год

Информационная карта

| | |
|---|------------------------------|
| Ф.И.О. педагога | Добролович Диана Дмитриевна |
| Вид программы | модифицированная |
| Тип программы | общеразвивающая |
| Образовательная область | химия |
| Направленность деятельности | естественнонаучная |
| Способ освоения содержания образования | практический, репродуктивный |
| Уровень освоения содержания образования | базовый |
| Уровень реализации программы | среднее общее образование |
| Форма реализации программы | групповая |
| Продолжительность реализации программы | 1 год |

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудесная химия» (далее – программа) разработана и реализуется в соответствии с

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утверждённым приказом Минпросвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018г. № 196)
- Целевой моделью развития региональных систем дополнительного образования детей (утверждённой приказом Минпросвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019г. № 467)
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г. Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи"
- Проектом Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года
- Письмом Минобрнауки Российской Федерации от 18 ноября 2015г. № 09-3242 «О направлении информации» (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)
- Уставом и локально-нормативными актами учреждения.

Программа естественнонаучной направленности.

Уровень реализации содержания программы – базовый.

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

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

В отличие от других подобных программ, программа «Чудесная химия» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии.

Программа ориентирована на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Данная программа является модифицированной. Программа разработана на основе Примерной программы по химии среднего общего образования (2021г.)

Программа адаптирована для работы с детьми от 11 до 13 лет, отвечает требованиям современной жизни и учитывает их потребности, а также возрастные особенности учащихся.

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудесная химия» направлена на удовлетворение индивидуальных познавательных запросов учащихся, а также на приобретение умений, навыков и способов деятельности в естественнонаучной области. Обучающиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений, приобретая основы фундаментальных знаний, вырабатываются представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять.

Актуальность

Данная программа была создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 5-7 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

С учетом психологических особенностей детей этого возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

Новизна и отличительная особенность

Для повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения, личностно-ориентированное обучение. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных

методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Цель: развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- показать связь химии с другими науками.

Развивающие:

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения;
 - навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

Воспитательные:

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;
- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.

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

Результаты освоения учащимися программы:

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность химии заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Личностные результаты

| Личностные результаты | У обучающегося будут сформированы | Обучающийся получит возможность для формирования |
|---------------------------------|---|---|
| Внутренняя позиция обучающегося | <ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; - формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. | внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Метапредметные результаты
Познавательные универсальные действия

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

| | | |
|--|--|----------------------------|
| | | информацию в неявном виде. |
|--|--|----------------------------|

Регулятивные универсальные действия

| | | |
|--|---|--|
| Регулятивные универсальные действия | Обучающийся научится | Обучающийся получит возможность научиться |
| Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи | Принимать и сохранять учебные цели и задачи | в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи |
| Умение контролировать свои действия | осуществлять контроль при наличии эталона | Осуществлять контроль на уровне произвольного внимания |
| Умения планировать свои действия | планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале |
| Умения оценивать свои действия | оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки | самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия |

Коммуникативные универсальные действия

| | | |
|--|---|--|
| Коммуникативные универсальные действия | Обучающийся научится | Обучающийся получит возможность научиться |
| Умение объяснить свой выбор | строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора | строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы |
| Умение задавать вопросы | формулировать вопросы | формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с |

Предметные результаты:

Предметными результатами освоения программы «Чудесная химия» являются следующие знания и умения:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Условия реализации программы:

Возраст детей: программа предназначена для обучающихся **11-13 лет.**

Формы организации деятельности на занятиях: предусмотрены следующие формы организации образовательного процесса: групповые, фронтальные; виды занятий: дидактические игры, выполнение лабораторных, исследовательских и самостоятельных работ.

Оптимальная наполняемость группы: 10-15 человек.

Срок реализации программы: 1 год - 70 часов (2 часа в неделю).

Учебный план

| Год обучения | Общее кол-во часов | Из них | | Формы аттестации |
|--------------|--------------------|--------|----------|---|
| | | теория | практика | |
| I | 70 | 38 | 32 | Промежуточная (декабрь) - тест Итоговая (май) – защита проекта |
| Итого | 70 | 38 | 32 | |

Формы аттестации:

В ходе реализации данной программы предусмотрены следующие формы аттестации обучающихся:

- промежуточный контроль в форме тестирования или тренировочной олимпиады;
- выполнение самостоятельных работ и домашних заданий;
- тесты;
- создание индивидуальных и коллективных исследовательских работ;
- защита рефератов;
- презентация творческих работ;
- эссе;
- коллективная рефлексия;
- коллективный анализ работ, самоанализ;
- участие обучающихся в олимпиадах по химии;
- итоговый контроль в форме защиты проекта.

Учебный план

| № п/п | Содержание программы | Количество часов | | | Формы контроля |
|---------------|---------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------------------|
| | | всего | теория | практика | |
| 1. | Введение. | 3 | 2 | 1 | опрос |
| 2. | Как устроены вещества? | 2 | 1 | 1 | тестирование |
| 3. | «Чудеса для разминки». | 5 | 2 | 3 | наблюдение |
| 4. | «Разноцветные чудеса». | 9 | 5 | 4 | Наблюдение |
| 5. | Полезные чудеса. | 8 | 4 | 4 | Опрос |
| 6. | Поучительные чудеса. | 3 | 2 | 1 | контрольная работа |
| 7. | Летние чудеса. | 5 | 3 | 2 | Тестирование |
| 8. | Сладкие чудеса на кухне. | 6 | 3 | 3 | контрольная работа |
| 9. | Чудеса Интернета. | 2 | 2 | 0 | контрольная работа |
| 10. | Исследовательские чудеса. | 19 | 10 | 9 | контрольная работа |
| 11. | Экологические чудеса. | 4 | 2 | 2 | Опрос |
| 12. | Интеллектуальные чудеса. | 4 | 2 | 2 | контрольная работа |
| 13. | Итоговое занятие. | 2 | 0 | 2 | Защита проекта |
| ИТОГО: | | 70 | 38 | 32 | |

Содержание учебного плана

1. Введение. (3 ч.)

Теория (2 ч.): Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

Практика (1 ч.):

Экскурсия в химическую лабораторию.

2. Как устроены вещества? (2 ч.)

Теория (1 ч.): Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц.

Практика (1 ч.): Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

3. «Чудеса для разминки». (5 ч.)

Теория (2 ч.): Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом.

Практика (3 ч.): Проектная работа «Природные индикаторы»

4. «Разноцветные чудеса» (9 ч.)

Теория (5 ч.): Виды сред. Определение среды раствора.

Практика (4 ч.): Химическая радуга (Определение реакции среды).

Знакомый запах нашатырного спирта. Получение меди. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Получение хлорофилла. Химические картинки. Секрет тайнописи.

5. Полезные чудеса (8 часов)

Теория (4 ч.): Химические элементы. Классы веществ

Практика (4 ч.): Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Определение жесткости воды. Получение мыла. Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Кукурузная палочка – адсорбент. Удаляем ржавчину.

6. Поучительные чудеса (3 часа)

Теория (2 ч.): Растворы. Кристаллы

Практика (1 ч.): Кристаллы. Опыты с желатином. Каучук

7. Летние чудеса (5 часа)

Теория (3 ч.): Катализаторы и природные ингибиторы.

Практика (2 ч.): Акварельные краски. Окрашиваем нити. Катализаторы и природные ингибиторы. Игра – квест «Путешествие в страну Химию».

8. Сладкие чудеса на кухне (6 часов)

Теория (3 ч.): Сахара. Получение искусственного меда. Домашние леденцы.

Практика (3 ч.): Определение глюкозы в овощах и фруктах. Почему незрелые яблоки кислые? Получение крахмала и опыты с ним. Съедобный клей.

9. Чудеса Интернета (2 часа)

Теория (2 ч.): Сбор материала для проектной работы

10. Исследовательские чудеса (19 часов)

Практикум - исследование «Чипсы». Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека». Практикум - исследование «Мороженое». Защита проекта «О пользе и вреде мороженого». Практикум - исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». Практикум - исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?». Модуль «Химия напитков». Тайны воды. (презентация). Практикум - исследование «Газированные напитки»

Защита проекта «Влияние газированных напитков на здоровье человека». Практикум исследование «Чай». Защита проекта «Полезные свойства чая». Практикум исследование «Молоко». Модуль «Моющие средства для посуды». Практикум исследование «Моющие средства для посуды». Занятие - игра «Мыльные пузыри».

11. Экологические чудеса (4 часа)

Теория (2 ч.): Смеси. Способы разделения смесей.

Практика (2 ч.): Изучаем пыль. Определение нитратов в овощах. Фильтруем загрязненную воду. Кислотные дожди.

12. Интеллектуальные чудеса (4 часа)

Теория (2 ч.): Индикаторы. Красители.

Практика (2 ч.): Химические ребусы, шарады. Занимательные опыты и их объяснение. Игра – квест «Путешествие Умелки в мир веществ»

Во время выполнения практических работ на занятиях в системе будет использоваться национальный компонент (например, проектная работа

«Природные индикаторы» (получение индикаторов из растений, произрастающих на территории РХ); определение жесткости воды в г. Боровичи; приготовление красителей из отваров местных трав: опыт по получению ингибитора из стеблей и листьев картофеля (помидоров, тысячелистника, алтея лекарственного, чистотела); опыт по приготовлению красного красителя (стеблей зверобоя, корней конского щавеля);

- опыт по приготовлению желтого красителя (стеблей и листьев чистотела);

- опыт по приготовлению зеленого красителя из листьев трилистника, листьев и стеблей манжетки);

- опыт по приготовлению синего красителя из цветов жимолости (корней птичей гречишки);

- опыт по приготовлению коричневого красителя (шелухи репчатого лука);

в разделе «Исследовательские чудеса» объектом исследования является продукция предприятий Новгородчины: чипсы, газированные напитки, молоко, мороженое, моющие средства, определение нитратов в овощах, произрастающих в РХ).

13. Итоговое занятие. (2 ч.)

Практика (2 ч.): Защита исследовательских работ. Выступление на научной школьной конференции. Оценка результатов работы. Коллективное обсуждение: что получилось, что вызвало затруднения, анализ всей работы на протяжении проекта.

Методическое обеспечение программы

Организация образовательного процесса в рамках занятий предполагает использование различных форм и методов обучения, сочетания теоретических занятий (беседы, проблемные лекции, дискуссии с использованием иллюстративно-демонстрационного материала, ЭОР) и химического эксперимента (практические занятия, демонстрационные и лабораторные работы и опыты). Кроме того, предполагается включение обучающихся в самостоятельную работу с преобладанием исследовательской и поисковой видов деятельности. В процессе самостоятельной работы ребята могут осуществить теоретические и экспериментальные исследования и выполнять творческие работы углубленной степени сложности.

Выбирая форму ведения занятий, учитываются индивидуальные и возрастные особенности обучающихся, их потенциальные возможности. Занятия состоят из теоретических и практических частей, которые могут идти параллельно (на усмотрение педагога), чтобы сразу же закреплять теоретические знания на практике. Практическая часть занимает большую часть учебного времени.

Практически каждая тема занятия начинается с постановки задачи — характеристики образовательного продукта, который предстоит создать учащимся. Приветствуется творческое свободное начало, инициатива со стороны детей, умение применять на практике полученные знания.

Для развития творческого подхода педагог создает проблемные ситуации, с целью поиска детьми различных вариантов решения проблемы, таким образом, используется метод проектной деятельности. Наряду с этим педагог развивает навыки самоконтроля и взаимоконтроля. Одной из его форм является презентация проектов.

Занятия предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (обучающемуся дается на его выбор самостоятельное творческое задание с учетом его интересов);
- фронтальная (работа со всеми одновременно);
- групповая (выполнение групповых проектов).

Для успешной реализации программы предусмотрены следующие методы и средства:

в обучении:

- словесные (рассказ, беседа, чтение; прослушивание аудиороликов);

- наглядные (показ иллюстраций, просмотр документальных и учебных фильмов; работа с учебной и специальной литературой, дидактическим материалом);
- практические (работа в компьютерных программах);
- игровые (применением познавательных игр (викторины, конкурсы, олимпиады и др.));
- информационные (интерактивное обучение) – электронные образовательные ресурсы, презентаций, компьютерные программы.

в воспитании:

- методы формирования сознания личности, направленные на формирование устойчивых убеждений (рассказ, дискуссия, этическая беседа, пример);
- методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения (воспитывающая ситуация, приучение, упражнения, тренинги);
- методы стимулирования поведения и деятельности (соревнования, поощрения, конкурсы).

А также используются в процессе обучения следующие методы (классификация по типу познавательной деятельности): практический, репродуктивный, алгоритмический, метод проблемного изложения.

Организация образовательного процесса в рамках занятий предполагает использование различных форм и методов обучения, сочетания теоретических занятий (беседы, проблемные лекции, дискуссии с использованием иллюстративно-демонстрационного материала, ЭОР) и химического эксперимента (практические занятия, демонстрационные и лабораторные работы и опыты). Кроме того, предполагается включение обучающихся в самостоятельную работу с преобладанием исследовательской и поисковой видов деятельности. В процессе самостоятельной работы ребята могут осуществить теоретические и экспериментальные исследования и выполнять творческие работы углубленной степени сложности.

Выбирая форму ведения занятий, учитываются индивидуальные и возрастные особенности обучающихся, их потенциальные возможности. Занятия состоят из теоретических и практических частей, которые могут идти параллельно (на усмотрение педагога), чтобы сразу же закреплять теоретические знания на практике. Практическая часть занимает большую часть учебного времени.

Практически каждая тема занятия начинается с постановки задачи — характеристики образовательного продукта, который предстоит создать учащимся. Приветствуется творческое свободное начало, инициатива со стороны детей, умение применять на практике полученные знания.

Для развития творческого подхода педагог создает проблемные ситуации, с целью поиска детьми различных вариантов решения проблемы, таким образом, используется метод проектной деятельности. Наряду с этим педагог развивает навыки самоконтроля и взаимоконтроля. Одной из его форм является презентация проектов.

Занятия предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (обучающемуся дается на его выбор самостоятельное творческое задание с учетом его интересов);
- фронтальная (работа со всеми одновременно);
- групповая (выполнение групповых проектов).

Для успешной реализации программы предусмотрены следующие **методы и средства:**

в обучении:

- словесные (рассказ, беседа, чтение; прослушивание аудиороликов);
- наглядные (показ иллюстраций, просмотр документальных и учебных фильмов; работа с учебной и специальной литературой, дидактическим материалом);
- практические (работа в компьютерных программах);
- игровые (применением познавательных игр (викторины, конкурсы, олимпиады и др.));
- информационные (интерактивное обучение) – электронные образовательные ресурсы, презентаций, компьютерные программы.

в воспитании:

- методы формирования сознания личности, направленные на формирование устойчивых убеждений (рассказ, дискуссия, этическая беседа, пример);
- методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения (воспитывающая ситуация, приучение, упражнения, тренинги);
- методы стимулирования поведения и деятельности (соревнования, поощрения, конкурсы).

А также используются в процессе обучения следующие методы (классификация по типу познавательной деятельности): практический, репродуктивный, алгоритмический, метод проблемного изложения.

Перечень компонентов учебно-методического комплекса, обеспечивающего реализацию рабочей программы.

| Учебное и дидактическое обеспечение | Методическое обеспечение | Материально-техническое обеспечение | Информационно-коммуникационные средства |
|--|---|--|--|
| <p>инструкционные карты для выполнения всех практических заданий курса; раздаточный материал для освоения разделов курса.</p> <p>Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс</p> <p>Г.М.Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.</p> | <p>Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.- СПб: Крисмас+, 2006.- 105 с.</p> <p>Ольгин О.М. Опыты без взрывов - 2-е изд.-М.: Химия,1986.- 147с</p> <p>Ольгин О. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. – М.: «Детская литература», 2001.- 175с</p> <p>Смирнова Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Санкт-Петербург, "МиМ-экспресс",1995 год.- 201с</p> <p>Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс</p> <p>Г.М.Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.</p> <p>1. http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm</p> <p>2. http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/</p> <p>3. http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html</p> <p>4. http://znamus.ru/page/etertainingchemistry</p> <p>5. http://www.alhimikov.net/op/: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с</p> <p>Рюмин В. Азбука науки для юных</p> | <p>персональный компьютер; интерактивная доска; мультимедийный проектор; колонки; DVD – комплекс химическое оборудование для проведения опытов химические реактивы</p> | <p>видеоуроки по темам курса; ЭОРы по темам курса; диски с занимательными опытами и обучающие мультфильмы по химии</p> <p>DVD – фильмы «Занимательная химия».</p> <p>http://www.alhimik.ru</p> <p>http://www.XuMuK.ru</p> <p>http://www.chemistry.narod.ru/</p> <p>http://it-n.ru/</p> <p>http://school.edu.ru/</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с. | | |
|--|--|--|--|

**Требования и результаты к уровню подготовки обучающихся:
обучающиеся должны знать:**

- что все окружающие нас предметы называют телами, которые состоят из веществ;
- о ряде химических веществ и их свойствах (например, уксусная кислота, мел, сода, углекислый газ, перманганат калия, гашеная известь, медный купорос, железный купорос, крахмал, сахар и др.);
- некоторые химические термины, используемые в быту и литературе (например, кислота, основание, щелочь, нейтрализация, молекула, химическая реакция, адсорбция и др.);
- ответы на многие бытовые вопросы (Что такое накипь и как с ней бороться? Как удалять пятна? Что такое тайнопись? и др.);
- некоторые химические термины, используемые в быту и литературе (например, кислота, основание, щелочь, нейтрализация, молекула, химическая реакция, адсорбция, индикаторы и др.);
- ответы на многие бытовые вопросы (Почему неспелые яблоки кислые? Почему чай светлеет от лимона? Почему чернеют ножи от фруктов? Почему мыло плохо мылится в жесткой воде? и др.)
- агрегатные состояния веществ, их физические свойства;

обучающиеся должны уметь:

- приводить примеры различных тел и веществ, окружающих нас в повседневной жизни;
- определять виды деятельности человека, связанные с изучением природы (методы познания: наблюдение и эксперимент);
- искать и находить сущность простейших явлений бытовой жизни (например, изменение цвета пищевых продуктов);
- проводить элементарный качественный анализ продуктов (например, определение крахмала, определение реакции среды);
- проводить несложные манипуляции на основе элементарных химических знаний и умений (например, выведение пятен путем экстракции и адсорбции, уменьшение жесткости воды, получение растительных красителей, и др.).
- проводить несложные опыты и наблюдения за ними;
- проводить элементарный качественный анализ продуктов (например, осуществлять качественную реакцию на крахмал с йодом, качественную реакцию на белки, жиры, углеводы и др.);
- проводить исследования по определению содержания глюкозы в соках различных овощей и фруктов, содержание нитратов в овощах и др.);

- проводить исследование продуктов питания (например, чипсы, шоколад, газированные напитки, молоко, мороженое, чай и др.)
- проводить несложные опыты и наблюдения за ними;
- отбирать информацию и создавать проекты по темам исследования;
- создание презентаций и их защита.

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

Учебно-методическое обеспечение.

На занятиях курса используются наглядные пособия (в т.ч. собственного изготовления), технические средства, подписные издания, что способствует лучшему усвоению знаний. Иллюстративный материал, таблицы, схемы, образцы.

Техническая оснащенность программы

Учебный кабинет оборудован:

- Стол (письменный)- 1;
- Проектор с экраном (мультимедиа) -1;
- Парта школьная одноместная - 15;
- Стулья -15;
- Школьная доска- 1.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2002 г.
3. О.С. Габриолян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии»,., Дрофа, 2004.
4. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение».2005.
5. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 2000.
6. А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 2002.
7. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 1999.
8. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
9. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия2002.
- 10.«Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002.
- 11.В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005.
- 12.«Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2006
- 13.Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999;
- 14.Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995;
- 15.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009.
- 16.Задачник по химии 8 класс. М «Вентана-Граф» Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин.
- 17.Задачник по химии 9 класс. - М. «Вентана-Граф» Н.Е. Кузнецова, А. Н Левкин.
- 18.Тесты, вопросы и ответы по химии 8-11 класс. – М. Прсвещение Г.И. Штемплер.
19. Химия. Кимы. 11 класс. - М. Вако.2013г
- 20.Решение задач по химии 8-11 класс. - М. Новая Волна.2002г.
- 21.Контрольные и проверочные работы по химии 10-11 классы. - М. Дрофа. М.В. Зуева, Н.Н. Гара.1997г.

Список литературы:

- 1.** Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2010.
- 2.** Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011.- 175с.
- 3.** Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2012.-191с.
- 4.** Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. М.: Химия, 2011.
- 5.** Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2014.
- 6.** Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2014.
- 7.** Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение, 2011.
- 8.** Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2012
- 9.** Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 2014
- 10.** Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2013
- 11.** DVD – фильмы «Занимательная химия».

Интернет-ресурсы:

- <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК
- <http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия
- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
- <http://www.sunhome.ru/journal/14191> Дом Солнца. Публицистика. Тайны ВОДЫ
- http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1 Великая тайна ВОДЫ.
- <http://www.kp.ru/daily/23844.3/62515/> Комсомольская правда. Тайны ВОДЫ.
- <http://www.aquadisk.ru/articles/157/158/interestingly.html>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://www.xumuk.ru/>
- <http://www.openclass.ru/>
- <http://www.vokrugsveta.ru/>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.alhimik.ru>
- <http://www.XuMuK.ru>
- <http://www.chemistry.narod.ru/>
- <http://it-n.ru/>
- <http://school.edu.ru/>

Календарный учебный график

| № п/п | Месяц | Число | Время проведения занятия | Форма занятий | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|-------|-------|-------|--------------------------|-----------------|--------------|---|-----------------------------------|----------------|
| 1. | | | | Вводное | 2 | Введение. | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | анкетирование |
| 2. | | | | Экскурсия | 2 | Оборудование и вещества для опытов. | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 3. | | | | ознакомительное | 2 | Как устроены вещества? | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 4. | | | | Практическая | 2 | Признаки химических реакций. Понятие об индикаторах | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 5. | | | | Тематическое | 2 | Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Понятие об углекислом газе | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 6. | | | | Практическая | 2 | Проектная работа «Природные индикаторы» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 7. | | | | Практическая | 2 | Знакомый запах нашатырного спирта. Получение меди | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 8. | | | | Практическая | 2 | Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 9. | | | | Практическая | 2 | Получение красителей. Получение хлорофилла | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | анкетирование |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|-----------------|---|--|-----------------------------------|---------------|
| 10. | | | | Экскурсия | 2 | Химические картинки. Секрет тайнописи | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 11. | | | | ознакомительное | 2 | Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 12. | | | | Практическая | 2 | Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 13. | | | | Тематическое | 2 | Кукурузная палочка - адсорбент | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 14. | | | | Практическая | 2 | Домашняя химчистка. Как удалить пятна? | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 15. | | | | Тематическое | 2 | Кристаллы | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 16. | | | | ознакомительное | 2 | Каучук | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 17. | | | | ознакомительное | 2 | Катализаторы и природные ингибиторы | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | анкетирование |
| 18. | | | | Экскурсия | 2 | Игра «Путешествие в страну Химию» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 19. | | | | ознакомительное | 2 | Сахара. Получение искусственного меда. Получение леденцов | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 20. | | | | Практическая | 2 | Определение глюкозы в овощах и фруктах | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--------------|---|---|---|---------------|
| 21. | | | | Тематическое | 2 | Получение крахмала и опыты с ним | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 22. | | | | Тематическое | 2 | Сбор материала для проектной работы | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 23. | | | | Практическая | 2 | Практикум - исследование «Чипсы» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 24. | | | | Практическая | 2 | Практикум - исследование «Мороженое» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 25. | | | | Практическая | 2 | Практикум - исследование «Шоколад» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | анкетирование |
| 26. | | | | Практическая | 2 | Практикум - исследование «Жевательная резинка» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 27. | | | | Практическая | 2 | Модуль «Химия напитков» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 28. | | | | Практическая | 2 | Практикум- исследование «Газированные напитки» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 29. | | | | Практическая | 2 | Практикум исследование «Чай» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 30. | | | | Практическая | 2 | Практикум исследование «Молоко» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 31. | | | | Тематическое | 2 | Занятие - игра «Мыльные пузыри» | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--------------|---|-----------------------------|---|---------------|
| 32. | | | | Практическая | 2 | Изучаем пыль | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 33. | | | | Практическая | 2 | Фильтруем загрязненную воду | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | анкетирование |
| 34. | | | | тематическое | 2 | Химические ребусы, шарады | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |
| 35. | | | | итоговое | 2 | Итоговое занятие. | МАОУ СОШ №9 г. Боровичи каб. № 23 | наблюдение |