

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №9» с. Воздвиженское Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края

«Рассмотрено» На педагогическом совете Протокол №1 от «30» 08 2024г.	«Согласовано» Руководитель центра образования естественно-научного и технического направлений «Точка роста» И.А.Гадяцкая Ф.И.О. Подпись «31» 08 2024г.	«Утверждено» приказ № от «31» 08 2024г. ВРИО директора школы И.А.Гадяцкая Ф.И.О. Подпись
---	---	--



Рабочая программа курса
Дополнительного образования
«Увлекательная химия»

(центр образования естественно- научного и технологического направлений «Точка роста»)

Направление: естественно- научное
Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации: 1 год
Составитель: Финогенова Вера Григорьевна

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно.

С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программы «Увлекательная химия», которая закладывает основы для восприятия базового курса в школе, способствует развитию естественнонаучных знаний, полученных учащимися на уроках природоведения, биологии, географии.

В течение 1 года обучающиеся получают первоначальные представления о науке химии, простейшие навыки работы с лабораторным оборудованием и веществами.

В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счёте такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

Программа составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду учебно-методических и программно-методических документов и регламентируется следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие ФГОС начального общего образования», от 06.10.2009г. №373;
- Концепция духовно-нравственного воспитания;
- Примерная программа духовно-нравственного воспитания и социализации обучающихся;
- Методические рекомендации по развитию дополнительного образования детей в общеобразовательных учреждениях;
- Письмо Министерства образования РФ «О повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса в общеобразовательном учреждении»;
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28.12.2010 №2106);
- Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ (Минздравсоцразвития России) от 26 августа 2010г. №761нг.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).
- Инструктивно-методические письма Департамента общего образования Минобрнауки России:
 - О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (от 19.04.2011 № 03255);
 - Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (от 12.05.2011 г.

№ 03296);

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: естественнонаучная.

Актуальность программы.

Данная программа «Увлекательная химия» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Она ориентирована на учащихся 13-15 лет, 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.

Отличие данной программы от предшествующих программ в добавлении занимательных опытов и изучение цветных реакций, элементов исследовательской деятельности. Программа оснащена определенным набором практических и исследовательских работ по своему содержанию приближенных к жизни. Еще одна из отличительных черт программы "Увлекательная химия" является ее проектная ориентированность. При этом большое внимание посвящается начальному изучению аналитической химии, её инструментария и химического анализа вообще.

Цели и задачи Программы.

Цель программы: создание необходимых условий для личностного развития учащихся; формирование и поддержание интереса учащихся к химии; формирование у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Задачи:

1. Обучающие:

- формирование первичных представлений 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;
- формирование практических умений и навыков простейших химических операций: растворение, отстаивание, фильтрование, выпаривание;
- формирование умений 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;
- показать связь химии с другими науками.

2. Воспитательные:

- формирование активной жизненной позиции по вопросам защиты окружающей среды, навыков здорового образа жизни;
- развитие учебно-коммуникативных умений, культуры общения и поведения;
- расширение кругозора учащихся.

3. Развивающие:

- развитие мыслительной, аналитической и логической деятельности учащихся;
- развитие самостоятельности, ответственности, активности;
- формирование потребности в саморазвитии и творчестве;
- развитие навыков проектной и исследовательской деятельности обучающихся;

Технологии и методы обучения.

Методы и средства обучения ориентированы на овладение учащимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволят учащимся разрабатывать проекты, осуществлять поиск информации и ее анализ, а также общих

умений для естественнонаучных дисциплин – постановка эксперимента, проведение исследований.

Проведение занятий в рамках курса предполагает использование:

- элементов технологии проблемного обучения;
- элементов научного исследования (проектной деятельности);
- элементов лекции с использованием мультимедийной техники;
- лабораторных опытов и практических работ;
- дидактических игр.

Формы организации познавательной деятельности учащихся подбираются в соответствии с целями, содержанием, методами обучения, учебными возможностями и уровнем форсированности познавательных способностей учащихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: самостоятельная работа над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; работа в группах при выполнении лабораторных и практических работ, выполнению экспериментальных заданий; публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.

Планируемые результаты

В результате обучения по данной программе, в контексте требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, у младших школьников будут сформированы:

Личностные результаты

Обучающиеся научатся и приобретут:

- основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- умения в практической деятельности и повседневной жизни для;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

Обучающиеся получают возможности для формирования:

- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- значения теоретических знаний для практической деятельности человека;
- научных открытий как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Обучающиеся получают возможность:

- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии.

Обучающиеся получают возможность:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Обучающиеся получают возможность:

- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные

В ходе реализации программы у учащиеся сформируется:

- важнейшие химические понятия: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;
- важнейшие вещества и материалы: некоторые металлы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, СМС;

Учащиеся научатся:

- называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- записывать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу;

При отборе и построении программы используются такие средства обучения как:

- наглядные (плакаты, карты настенные, иллюстрации настенные, магнитные доски);
- печатные (учебные пособия, рабочие тетради, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- демонстрационные (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);
- аудиовизуальные (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях);
- электронные образовательные ресурсы (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)
- информационно-коммуникативные технологии.

Рабочая программа «Химия вокруг нас» предусматривает использование ИКТ для обеспечения высокого качества образования при сохранении его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личностного развития ребенка.

Применение ИКТ позволяет решать следующие задачи:

- построение наглядного и красочного урока в сочетании с большей информативностью и интерактивностью;
- приближение материала урока к мировосприятию учащегося, который лучше воспринимает видео и аудиоинформацию;
- возможность применять личностно-ориентированный подход к процессу обучения;
- возможность дифференциации работы с различными категориями обучающихся;
- активизация познавательной деятельности;
- поддержка устойчивого интереса к обучению;

- формирование информационной грамотности и компетенции у обучающихся;
- развитие навыков, необходимых для дальнейшей групповой, исследовательской и проектной деятельности;
- создание ситуации успеха.

Применение ИКТ на уроках по изучению «Химия вокруг нас»:

- демонстрационные уроки, на которых используются готовые материалы из открытых коллекций ЦОР и ЭОР или материалы, созданные учителем самостоятельно. Таким образом, становится возможной демонстрация большого количества фото, видео и аудио информации;
- уроки с компьютерным тестированием, на которых становится возможным в короткое время объективно оценить большое количество обучающихся, укрепляется обратная связь в системе «учитель-ученик».
- уроки тренинга или моделирования, на которых у ребят появляется возможность проявить свои индивидуальные способности, ЗУН, склонности и интересы в предметной области.

Средства ИКТ применяются на различных этапах урока. При изучении нового материала ИКТ помогают эмоционально и образно преподать материал, аккумулированный из различных источников, упростить восприятие учениками сложных тем, содержащих большой объём материала, задействовать различные виды памяти. На этапе закрепления и контроля база электронных тестовых заданий позволяет более объективно оценить знания самими учащимися и учителем.

При разработке уроков с использованием ИКТ учитываются возрастные особенности учащихся. Занятия включают в себя физические и динамические паузы, зарядку для глаз, использование элементов здоровьесберегающих технологий, а так же строгое дозирование времени работы с техническими средствами в соответствии с нормами СанПиН-2.4.2.2821-10.

Формы контроля:

- тестирование;
- практические работы;
- контрольные задания.
- игры, викторины;
- выставки творческих работ.

Список литературы для педагога

1. Асмолов А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения М.: Педагогика, 2011.
2. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования/Под ред. А. М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М. : Просвещение, 2008
3. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591>
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2014
5. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/pnpro>
6. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9.
7. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.
8. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: МАКС Пресс. 2010. – 80 с.
9. 2. Выготский Л. Игра и ее роль в психическом развитии

- ребенка. – В журнале «Вопросы психологии», №6, 1966. – 12-40 с.
10. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
11. Давыдов В.В. Психическое развитие младшего школьника. – М.: Педагогика, 1990. – 160 с.
12. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.
13. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2013. – 831 с.
14. «Основы химии»: программа развивающего курса для начальной школы/ С.В. Пашкевич, УрФУ, лицей № 130, 2011. 28 с.
15. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.
16. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пицца".// Химия в школе.-2005.- № 5.
17. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.

Содержание программы.

На изучение курса «Удивительная химия» в 9 классе отводится 68 часов, из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Количество часов по учебному плану:

Всего – 68 часов; в неделю - 2 часа.

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Химические реакции	14
2	Химические реакции в растворах	20
3	Неметаллы и их соединения	24
4	Металлы и их соединения	8
5	Химия и окружающая среда	2
	Итого	68

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов	Дата план	Дата факт
Тема 1. Химические реакции				
1.	Классификация химических соединений	2		
2.	Классификация химических реакций	2		
3.	Лабораторная работа Реакции ионного обмена	2		
4.	Окислительно-восстановительные реакции	2		
5.	Скорость химических реакций. Катализ	2		
6.	Лабораторная работа Изучение влияния различных факторов на скорость реакции	2		
7.	Лабораторная работа «Тепловой эффект растворения веществ в воде»	2		
Тема 2. Химические реакции в растворах				
8.	Лабораторная работа Электролиты и	2		

	неэлектролиты			
9.	Лабораторная работа «Влияние растворителя на диссоциацию»	2		
10.	Лабораторная работа «Сильные и слабые электролиты»	2		
11.	Лабораторная работа «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»	2		
12.	Химические свойства оснований как электролитов	2		
13.	Лабораторная работа Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой	2		
14.	Лабораторная работа Определение концентрации соли по электропроводности раствора	2		
15.	Гидролиз солей	2		
16.	Лабораторная работа Образование солей аммония	2		
17.	Лабораторная работа Определение хлорид-ионов в питьевой воде	2		
Тема 3. Неметаллы и их соединения				
18.	Лабораторная работа Водород. Получение водорода в лаборатории	2		
19.	Лабораторная работа Неметаллы. Галогены. Изучение физических и химических свойств хлора»	2		
20.	Халькогены. Сера. Сероводород и сульфиды. Кислородные соединения серы	2		
21.	Лабораторная работа Неметаллы . Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты	2		
22.	Лабораторная работа Окислительно-восстановительные реакции. Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода	2		
23.	Лабораторная работа Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций	2		
24.	Азот. Аммиак	2		
25.	Лабораторная работа Основные свойства аммиака	2		
26.	Лабораторная работа Определение аммиачной селитры и мочевины	2		
27.	Фосфор и его соединения	2		
28.	Углерод. Кислородные соединения углерода	2		
29.	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	2		

Тема 4. Металлы и их соединения				
30.	Жесткость воды и способы ее устранения	2		
31.	Алюминий и его соединения	2		
32.	Лабораторная работа Железо. Окисление железа во влажном воздухе	2		
33.	Коррозия металлов и способы защиты от нее	2		
Тема 5. Химия и окружающая среда				
34.	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	2		