

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«СОШ №1 им. Героя Советского Союза П.И.Чиркина г.Калининска
Саратовской области»

Рассмотрено на педагогическом
совете МБОУ «СОШ № 1 им.Героя
Советского Союза П.И.Чиркина
г.Калининска Саратовской
области»
Протокол №1
от «30 » августа 2024 года

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ № 1 им. Героя
Советского Союза П.И.Чиркина
г.Калининска Саратовской области»
С.А. Денисова
Приказ № 179 -ос от «30» августа 2024
года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Занимательная химия»

Направленность программы: естественнонаучная.

Возраст обучающихся: 16-17 лет.

Срок реализации: 1 год.

Автор - составитель:
педагог дополнительного образования
Ролик Ирина Николаевна.

г. Калининск, 2024г

1. Комплекс основных характеристик.

1.1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» разработана на основании нормативно – правовых документов.

Программа разработана на основе:

1. Федерального закона РФ 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. с изменениями;
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
3. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629)
4. Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28)
5. «Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ № 1 им. Героя Советского Союза П.И.Чиркина г. Калининска саратовской области»

В системе дополнительного образования одной из лидирующих остается система обучения по направлениям, обеспечивающих формирование научного мировоззрения, общей культуры и всестороннего развития детей.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место. Велика роль химии в воспитании экологической культуры людей, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе преимущественно химическую природу, а в решении многих из них используют химические методы и средства. Химия может стать источником знаний о процессах в окружающем

мире, так, как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для углубления знаний учащихся по химии. В процессе изучения данного курса обучающиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Данный курс предназначен для учащихся 10-11 классов, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы).

Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих хорошими знаниями основных химических законов, базовых знаний по общей химии и способных к творческому и осмысленному восприятию материала, что позволит выполнять практическую часть курса.

Новизна дополнительной общеразвивающей программы «Занимательная химия» заключается в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им химических знаний; в изучении данного курса используются понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно.

Актуальность программы «Занимательная химия» на современном

этапе обучения заключается в том, что она охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Отличительной особенностью программы «Занимательная химия» является ее углубленное, практико-ориентированное содержание, предполагающее отработку практических навыков в определении химических веществ, решении экспериментальных задач, тестов и заданий базового уровня.

Программа предусматривает формирование умений ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Программа предполагает внутреннюю подвижность содержания и образовательных технологий, учет индивидуальных интересов и запросов.

Данная общеразвивающая программа модифицированная, в основу ее положена программа, разработанная другим автором, педагогом дополнительного образования Селиной Е. Н. МБОУ «СОШ №3» г. Изобильный, Ставропольский край.

Объем программы: 72 часа.

Срок реализации программы – 1 год.

Форма обучения: очная.

Количество обучающихся в группе: 12-15 человек.

Режим занятий - 1 раз в неделю по 2 академических часа в соответствии с расписанием.

Адресат программы – обучающиеся в возрасте 16 – 18 лет.

Программа рассчитана на обучающихся, имеющих начальные и базовые знания по химии и владеющих учебными действиями в пределах программы

средней школы.

Возрастные особенности:

У детей 16-18 лет ведущей является деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения; объективное развитие самосознания влияет на характер учебной деятельности, которая в этом возрасте направлена на саморазвитие и самообразование.

Форма организации образовательного процесса:

- В качестве форм организации учебных занятий являются: лекции, семинары, лабораторный практикум, тематические вечера.

Формы контроля:

- Творческие отчеты, учебные проекты, конференции, учебно-исследовательские работы.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся представления о химической картине мира, необходимого для проектирования и реализации личной образовательной траектории, формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи:

Образовательные (предметные):

- обеспечить усвоение характерных признаков важнейших химических понятий, взаимосвязи химических понятий для объяснения состава, строения, свойств отдельных химических объектов и явлений;

- развить умения применять основные положения химических теорий: теории строения атома и химической связи, периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, теории электролитической диссоциации, протонной теории, теории строения органических соединений, закономерностей химической кинетики усовершенствовать умение классифицировать неорганические и органические вещества по различным основаниям;
- устанавливать взаимосвязи между составом, строением, свойствами, практическим применением и получением важнейших веществ;
- выработать навыки применения химической номенклатуры (тривиальной и международной) и умения называть неорганические и органические соединения по формуле, и наоборот;
- развить умение определять: валентность, степень окисления химических элементов, зарядов ионов; вид химической связи в соединениях и тип кристаллической решётки; пространственное строение молекул; тип гидролиза и характер среды водных растворов солей; окислитель и восстановитель; процессы окисления и восстановления, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; гомологи и изомеры; типы, виды и разновидности химических реакции в неорганической и органической химии;
- сформировать систему умений:
 - проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
 - проводить химический эксперимент (лабораторные и практические работы) с соблюдением требований к правилам техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Развивающие (метапредметные):

- сформировать умения и навыки использования различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- способствовать овладению основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- развить умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- усовершенствовать умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- научить использовать различные источники для получения химической информации, понимает зависимость содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- предоставить возможность продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- развить способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- обеспечить овладение языком химии: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием химических знаков, формул и уравнений.

Воспитательные (личностные):

- развить готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в высшей школе, где химия является профилирующей дисциплиной;
- усовершенствовать умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; навыки экспериментальной и исследовательской деятельности; участия в публичном представлении результатов самостоятельной познавательной деятельности;
- способствовать принятию и реализации ценности здорового и безопасного образа жизни, не принятию вредных привычек (курение, употребление

алкоголя, наркотиков) благодаря знанию свойств нарколологических и наркотических веществ; соблюдению правил техники безопасности в процессе работы с веществами, материалами в учебной лаборатории, в быту и на производстве;

- воспитывать нравственное и духовное здоровье.

Основные принципы построения программы

В основе построения курса лежат следующие принципы:

- **принцип самоактуализации** предполагает актуализацию потребности в интеллектуальных, коммуникативных способностях обучающихся;
- **принцип индивидуальности** - принцип обучения с учетом индивидуальности каждого;
- **принцип связи теории с практикой** указывает на необходимость подкрепления теоретических положений практическими примерами, использования полученных знаний в практической деятельности;
- **принцип дифференциации и индивидуализации** предполагает на всем протяжении обучения получение подготовки в соответствии с индивидуальными особенностями, способностями и интересами, интеллектуального развития обучающегося для достижения высокой результативности обучения;
- **принцип доступности** предполагает соответствие учебного материала и практических заданий подготовке и уровню развития обучающихся с учетом их возрастных особенностей;
- **принцип интереса** предполагает корректировку программы с опорой на интересы отдельных детей и детского объединения в целом;
- **принцип гуманности** предполагает ценностное отношение к каждому ребенку, готовность поддержать его на пути эмоционально-творческого развития.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и

общества);

- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, естественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение, вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в высшей школе, где химия является профилирующей дисциплиной;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность к образованию и самообразованию, на протяжении всей жизни; навыки экспериментальной и исследовательской деятельности; участие в публичном представлении результатов самостоятельной познавательной деятельности;
- понимание ценности здорового и безопасного образа жизни благодаря знанию свойств наркологических и наркотических веществ; знание правил техники безопасности в процессе работы с веществами, материалами.

Образовательные(предметные)

- предполагать, какая информация нужна; отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, с применением средств ИКТ.

Развивающие (мета предметные):

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть(прогнозировать)последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно искать средства ещё осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;

- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть(прогнозировать)последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

1.4.Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Техника безопасности работы в химической лаборатории.	2	1	1	Обсуждение. Входной контроль. Промежуточный контроль
2.	Приемы обращения с лабораторным оборудованием	4	2	2	Обсуждение Промежуточный контроль

3.	Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических .	20	11	9	Обсуждение Итоговый контроль
4	Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.	34	17	17	Обсуждение Промежуточный контроль
5	Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.	12	8	4	Обсуждение Промежуточный контроль
	Всего	72	39	33	

1.5.Формы аттестации планируемых результатов программы, их периодичность

Для проверки эффективности усвоения знаний могут быть применены следующие способы проверки результативности, диагностические методы:

- Практическая работа (работа над отдельными частями проекта)
- Анкетирование и тестирование
- Игровые методы
- Семинары, научно-практические конференции.

Критерии оценки знаний

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

деятельности, пассивное участие в семинарах.

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

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

Оценка эффективности работы

Входящий контроль—определение уровня знаний в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

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

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

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ.

2.Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение.

Занятия по данной программе включают в себя как теоретическую, так и практическую часть. Для обеспечения реализации программы предполагается использование базы учебного кабинета химии. В кабинете химии имеется достаточная коллекция мультимедийного обеспечения и других электронных образовательных ресурсов, компьютер. Предполагается использование

ресурсов сети Интернет. Имеется необходимое химическое оборудование и реактивы для проведения экспериментов.

Методы и приемы, используемые при изучении программы:

1. Интеллектуальные игры – задания, дающиеся в начале занятия в качестве разогревающих, настраивающих на работу, организующих ее. Такого рода игры являются достаточно безопасными, поэтому позволяют легко и быстро включить в дискуссию даже закрытых подростков. Интеллектуальные задания способствуют расширению лексического запаса обучающихся в области психологии, помогают им овладеть необходимыми понятиями.

2. Коммуникативные игры – игры, направленные на формирование у подростков умения увидеть в другом человеке его достоинства, способствующие углублению осознания сферы общения и обучающие умению сотрудничать.

3. Когнитивные методы.

4. Дискуссионные методы - позволяют реализовать принцип субъект – субъектного взаимодействия, выявлять различные точки зрения на какую-либо проблему.

2.2.Условия реализации программы.

Занятия проходят в 22 кабинете.

Расположение (этаж): 3-й этаж 4-х этажного кирпичного здания

Площадь кабинета: 72 м²

Наличие лаборантской: имеется 2 лаборантские

Отделка кабинета: стены: покрашены.

Потолок: побелка, водоземulsionная краска

Пол: дощатый, покрытый линолеумом.

Наличие средств предупреждения: система предупреждения о пожаре.

Проведение влажной уборки: 1 раз в сутки

Микроклимат: отопление: централизованное – водяное.

Вентиляция: форточка, температура воздуха: +18.....+20

Освещение: ориентация окон: восточная

Наличие солнцезащитных устройств: жалюзи

Тип светильников: светодиодный

Размещение светильников: потолочное.

Материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет химии.
2. Химическая лаборатория.
3. Инструкционные карты для выполнения всех практических заданий.
4. Раздаточный материал для освоения разделов курса.
5. Пособия, плакаты.

2.3.Календарный учебный график (печатное приложение к программе)

2.4.Оценочные материалы

1. *Входной мониторинг* (вопросы для собеседования, анкетирования)
2. *Промежуточный мониторинг по темам* (тест, контрольные вопросы)
3. *Итоговый мониторинг* (тест, практическое задание, проект).

2.5.Список литературы

Литература для учителя:

1. Автор составитель Г.А. Шипарева - Программы элективных курсов. Химия профильное обучение 10-11 класс – М, Дрофа 2006 г.
2. Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
3. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г
4. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г
5. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г

6. Э. Гросс, Х. Вайсмантель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.

7. П.А.Оржековский, В.Н. Давыдов, Н.А. Титов - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu
2. [Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».](http://www.edu)
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

Литература для учащихся:

- 1.О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
- 2.Э. Гросс, Х. Вайсмантель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
3. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г
4. Т.Н. Литвинова – Задачи по общей химии с медико-биологической направленностью, - Ростов-на-Дону. Феникс, 2001 г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

