

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» С.ЗОЛОТАЯ ДОЛИНА
ПАРТИЗАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОН
(МКОУ СОШ с.Золотая Долина)

«Утверждаю»

Директор МКОУ СОШ

с.Золотая Долина

_____ Е.Н.Кобрина

Приказ № 173 «16» августа 2023 г.

«Химия вокруг нас»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности .

Возраст учащихся: 13-15 лет.

Срок реализации программы: 1 год.

Шкурко Н.А.,
учитель химии.

с.Золотая Долина

2023

Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Актуальность программы

Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет 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.

Направленность программы

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

Уровень освоения

Данная модифицированная программа разработана на основе Примерной программы по химии основного общего образования.

Структура курса позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, обобщение. В ходе занятий учащиеся проводят лабораторные и практические работы и самостоятельные домашние исследования, составляют «копилку полезных советов». Химический эксперимент даёт возможность формировать у учащихся специальные, предметные умения: работать с химическими веществами, выполнять химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту, повышает творческую активность, позволяет расширить кругозор учащихся.

Отличительные особенности

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

Курс предполагает ознакомление с некоторыми аспектами деятельности работников ряда профессий, требующих знаний и умений в области прикладной химии (фармацевт, лаборант, работник химчистки, специалист в области пищевых технологий) с целью дополнительной профессиональной ориентации учащихся, что является актуальным в условиях выбора дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Адресат программы

Необходимость введения данного курса обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8-9 класса. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно.

Содержание программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, веществами, из которых изготовлена посуда, спички, карандаши, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Темы «Вода», «Поваренная соль», «Спички», «Бумага» дают возможность актуализации экологического просвещения школьников. Лабораторные и практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием.

Проектные работы, тематика которых приводится в программе, позволят формировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать знания и применять их на практике, а также развивают их творческие способности.

Программа кружка «Занимательная химия» рассчитана на 1 год. Годовой курс программы рассчитан на 68 часов (1 занятие по 2 ч. в неделю, 2 группы).

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы.

Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Основные методы: Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, выполнение экспериментальных работ.

Основные формы: Лекции, беседы, дискуссии, лабораторные работы, викторины, игры.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике у учащихся 14-15 лет Партизанского муниципального района.

Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности.
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами.
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента.
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся.
- продолжить формирование коммуникативных умений.
- формирование презентационных умений и навыков.
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством.
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественно - образовательной области.

Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность.

Воспитательные:

- Вызвать интерес к изучаемому предмету.
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- Воспитывать нравственное и духовное здоровье.

1.3. Содержание программы
Учебный план 1 года обучения

№ занятия	Тема	Количество часов			Форма проведения	Образовательный продукт
		Всего	теория	практика		
Чем мы дышим? 4 ч.						
1-2	Состав воздуха, значение кислорода для дыхания	2	2		Семинар: выступления учащихся, дополнение и комментарии учителя	конспект
3-4	Обнаружение в воздухе отдельных компонентов	2		2	Исследовательская деятельность, работа в группах, консультации учителя, выступления учащихся	отчет об эксперименте
Что мы пьем? 12 ч.						
5-6	Вода в природе. Значение воды для человека	2	2		Семинар: выступления учащихся, дополнения и комментарии учителя	конспект
7-8	Практическая работа «Дистилляция воды»	2		2	Практическая работа	отчет об эксперименте
9-10	Физические свойства воды.	2	1	1	Семинар: обсуждение проблемных вопросов, решение познавательных задач	собственное решение поставленных задач
11-12	Химические свойства воды.	2	1	1		

13-14	Практическая работа «Определение содержания примесей в снеговой воде, водопроводной воде»	2		2	Практическая работа	отчет об эксперименте
15-16	Очистка природой воды подручными средствами	2		2	Деловая имитационная игра, выполнение практической работы в группах	отчет об эксперименте
Что мы едим? 12 ч.						
17-18	Из чего состоит пища?	2	2		Лекция с элементами беседы	конспект
19-20	Поваренная соль – “плюсы” и “минусы”	2	2		Лекция с элементами беседы	конспект
21-22	Пищевые продукты. Пищевая ценность продукта.	2	2		Лекция с элементами беседы	конспект
23-24	Практическая работа «Анализ пищевых продуктов (обнаружения глюкозы, белка)»	2		2	Исследовательская деятельность, работа в группах, консультации учителя, выступления учащихся	отчет о практической работе
25-26	Практическая работа «Обнаружение крахмала в пищевых продуктах. Выделение крахмала из картофеля»	2		2	Исследовательская деятельность, работа в группах, консультации учителя, выступления учащихся	отчет о практической работе

27-28	Практическая работа «Расчет пищевой ценности продукта»	2		2	Исследовательская деятельность, работа в группах, консультации учителя, выступления учащихся	отчет о практической работе
Бытовая химия. 14 ч.						
29-30	Моющие средства. Почему они моют?	2	2		Лекция с элементами беседы	конспект
31-32	Мыла и СМС.	2	2		Лекция с элементами беседы	конспект
33-34	Практическая работа «Сравнение мыла и СМС»	2		2	Исследовательская деятельность, работа в группах	отчет о практической работе
35-36	pH растворов. Методы определения среды.	2	2		Лекция с элементами беседы	конспект
37-38	Практическая работа «Определение pH растворов средств гигиены»	2		2	Исследовательская деятельность, работа в группах	отчет о практической работе
39-40	Основные загрязнения. Способы очистки загрязнений.	2	2		Лекция с элементами беседы	конспект
41-42	Практическая работа «Химчистка на дому»	2		2	Практическая работа	отчет о практической работе
Проектная деятельность. 26 ч.						

43-44	Проектная деятельность. Правила написания проекта.	2	2		Лекция с элементами беседы	конспект
45-47	Выбор темы. Постановка цели, задач, гипотезы. Составление плана работы.	3	3		Лекция с элементами беседы	конспект
48-50	Подбор теоретического материала, методик исследования.	3	3		Исследовательская деятельность, работа в группах, консультации учителя, выступления учащихся	Материалы к проекту и исследовательской работе
51-53	Выбор методик проведения эксперимента. Анализ.	3	3		Исследовательская деятельность, работа в группах	Материалы к проекту и исследовательской работе
54-56	Постановка эксперимента, расчет экспериментальных данных.	3	3		Исследовательская деятельность, работа в группах, консультации учителя, выступления учащихся	Обработка экспериментальных данных
57-59	Оформление проекта.	3		3	Исследовательская деятельность, работа в группах, консультации учителя, выступления учащихся	Материалы к проекту и исследовательской работе

60-62	Презентация. Цели и задачи презентации. Оформление презентации. Подготовка к защите	3		3	Лекция с элементами беседы	конспект
63-65	Тезисы. Правила написания тезисов. Составление тезисов к проекту	3	3		Лекция с элементами беседы	конспект
66-67	Защита проекта.	2		2	Обсуждение результатов выполнения проектов.	тезисы проектов
68	Подведение итогов. Анкетирование	1				

Содержание учебного плана 1 года обучения

Тема 1. Чем мы дышим? (4 ч).

1. Семинарское занятие: «Воздух и его значение для жизни человека».

Цель занятия: актуализировать знания, полученные учащимися ранее в курсах биологии, естествознания, химии, физики. Познакомить с понятием “объемная доля компонентов в смеси”.

Занятие проводится в форме беседы, учащиеся обмениваются знаниями, получают новую информацию от учителя. Рассматривают вопросы: состав воздуха, постоянные и случайные примеси. Дыхание, значение кислорода для дыхания. Решают задачи на вычисление объемной доли компонентов в газовой смеси.

2. Практическая работа: «Компоненты воздуха».

Цель занятия: совершенствовать умения: работать с лабораторным оборудованием, планировать ход эксперимента, интерпретировать результаты эксперимента.

Занятие проводится в форме игры-исследования.

Тема 2. Что мы пьем? (12 ч).

1. Семинарское занятие: «Вода в природе. Значение воды для человека».

Цель занятия: актуализировать знания, полученные учащимися ранее, совершенствовать умения работать со схемой.

Занятие проводится в форме беседы, к которой учащиеся готовились дома.

2. Практическая работа: «Дистилляция воды».

Цель занятия: показать, что водопроводная вода – смесь.

Учащиеся уточняют, что такое дистиллированная вода, собирают лабораторную установку для ее получения, получают дистиллированную воду, сравнивают электропроводность и плотность полученной воды и водопроводной (учитель консультирует и помогает выполнить эксперимент).

3. Семинарское занятие: «Свойства воды».

Цель занятия: совершенствовать УУД: вести диалог, отстаивать свою точку зрения, устанавливать причинно-следственные связи. Познакомить учащихся с некоторыми свойствами воды.

Занятие проводится в форме беседы, в которой принимают участие все учащиеся, беседу ведет учитель, задавая вопросы.

4. Практическая работа: «Определение содержания примесей в снеговой воде, водопроводной воде».

Цель занятия: познакомить с методами исследования воды по основным показателям (цветность, плотность, запах, главные примеси), совершенствовать умения выполнять лабораторные опыты, оформлять отчет.

Работа проводится в группах под контролем учителя. Результаты фиксируются в отчете и обсуждаются в конце занятия.

5. Практическая работа: «Очистка загрязненной воды подручными средствами».

Цель занятия: актуализировать знания о различной растворимости веществ в воде, о видах смесей и способах их разделения; совершенствовать практические навыки выполнения работ.

Работа проводится в форме деловой имитационной игры.

Тема 3. Что мы едим? (12 ч).

1. Лекция: «Из чего состоит пища».

Цель: познакомить учащихся с основными составляющими пищи; совершенствовать умения вести записи за лектором.

На занятии рассматриваются вопросы: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, их функции в организме человека, содержание в различных продуктах (демонстрация таблиц), суточная потребность человека.

2. Лекция: «Поваренная соль: «плюсы» и «минусы»».

Цель: познакомить учащихся с действием поваренной соли на организм; совершенствовать умения вести записи за лектором.

На занятии рассматриваются вопросы: из истории употребления соли человеком, совершенствование способов добычи соли, значение для живого организма, суточная потребность, избыток и недостаток соли в организме, добавки к пищевой соли.

3. Практическое занятие: «Обнаружение глюкозы и белка в продуктах».

Цель: совершенствовать умения пользоваться химическим оборудованием, наблюдать, фиксировать и интерпретировать наблюдения.

Работа проводится в группах. Учащиеся анализируют продукты, принесенные из дома.

4. Практическое занятие: «Обнаружение крахмала в картофеле, хлебе, яблоке. Выделение крахмала из картофеля».

Цель: формировать умение планировать эксперимент, прогнозировать результат, делать выводы.

Работа проводится в группах.

Тема 4. «Бытовая химия» (14 ч).

1. Лекция «Моющие средства».

Цель: познакомить учащихся с механизмом действия ПАВ, с составом мыла и синтетических моющих средств; совершенствовать умения вести записи за лектором.

На занятии рассматриваются вопросы: что такое моющие средства, почему они моют, что такое поверхностно-активные вещества, отличие синтетических моющих средств от мыла, что такое жесткая вода, обозначения на этикетках одежды.

2. Практическая работа «Сравнение мыла и СМС».

Цель: совершенствовать умение наблюдать, делать выводы на основе собственных наблюдений, сравнивать.

3. Практическая работа «Определение рН средств гигиены».

Цель: совершенствовать исследовательские умения.

Работа проводится в группах.

4. Практическая работа «Химчистка на дому».

Цель: совершенствовать навыки работы со справочной литературой, планировать эксперимент.

Работа проводится в группах.

Тема 5. «Проектная деятельность» (26 ч).

Тема направлена на приобретение умений написания проектов, выявления основных составных частей проектов; умений пользоваться учебной и научной литературой для решения поставленных задач. По результатам учащиеся предлагают индивидуальные проекты, которые сдаются в виде тезисов и презентаций проектов. На защите проектов учащиеся приобретают коммуникативные навыки, умение доказывать собственную точку зрения.

1.4 Планируемые результаты

Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе; • осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

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 её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;

- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ).

В области познавательных УУД:

- 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.

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, в том числе с применением средств ИКТ.

РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

- Специализированный кабинет химии.

Информационно-коммуникативные средства

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Экран.
4. Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы.
5. Учебные диски: Химия – 9, Михайло Ломоносов, Дмитрий Менделеев, Химия вокруг нас.
6. Учебное электронное издание: Химия (8-11 класс) - Виртуальная лаборатория.

Печатные пособия

Серия справочных таблиц по химии: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах».

Учебно-лабораторное оборудование

1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.
2. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

Учебно-практическое оборудование

1. Набор «Кислоты».
2. Набор «Гидроксиды».
3. Набор «Оксиды металлов».
4. Набор «Металлы».
5. Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы».
6. Набор «Галогениды».
7. Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».
8. Набор «Карбонаты».
9. Набор «Фосфаты. Силикаты»
10. Набор «Индикаторы».
11. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

Сайты:

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»
<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет
<http://www.alhimik.ru/> сайт «Алхимик»
<http://www.xumuk.ru/> сайт о химии и для химиков.

2.2. Формы аттестации (контроля)

Форма проведения итоговой аттестации: итоговое занятие – защита исследовательских проектов, анкетирование.

2.3 Методические материалы

Педагогические технологии, используемые в обучении:

- Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

2.4 Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	1 год
Продолжительность учебного года, неделя	34

Количество учебных дней	68	
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	с 01.09.2021-28.12.2021
	2 полугодие	с 10.01.2022 – 27.05.2022
Возраст детей, лет	13-15	
Продолжительность занятий, ч.	2	
Режим занятий	1 раз в неделю, 2 группы	
Годовая учебная нагрузка	68	

2.5 Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Срок/месяц
1	Защита проектов	Май 2022

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Рекомендованная литература для педагога

1. Ларина Н.С., Катанаева В.Г., Ларина Н.В. Практикум по химико-экологическому мониторингу окружающей среды. Учебное пособие. Шадринск: Издательство ОГУП «Шадринский Дом Печати», 2007.
2. Малышкина В. Занимательная химия. - Санкт-Петербург, «Тригон», 1998.
3. Оржековский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А. Экспериментальные творческие задания и задачи по неорганической химии: Книга для учащихся – М.:АРКТИ,1998.
4. Стрельникова Л. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. Москва «Яуза-пресс», 2011.
5. Тяглова Е.В. Исследовательская деятельность учащихся по химии: методическое пособие - М.: Глобус,2007.
6. Химия 9 класс. Сборник Элективных курсов. Составитель Ширшина Н.В. Волгоград. Учитель, 2008.
7. Химия вне рамок урока/Сост.И.А. Костенчук. – М.: Центрхимпресс, 2008.

Рекомендованная литература для детей:

1. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
2. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
4. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
5. Штремплер Г.И. Химия на досуге. – Фрунзе, 1990. – 192 с.

6. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Загадки, игры, ребусы. – М.: Просвещение, 1993