

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»
с.Чугуевка Чугуевского района Приморского края**

Рассмотрено
на МО учителей
биологии и химии
Протокол № 1
от «25»августа 2023г
Руководитель МО
/Журавель С.А./

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
/Габко Т.П./
от «28»августа2023г

Утверждено
Директор школы
/Ермошина Н.И./
Приказ № 251-А
от «30»августа 2023г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Химическая мозаика»
(с использованием цифрового оборудования
центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка
роста»)
Уровень: основное общее образование.

2023-2024 учебный год

Учитель: Журавель Светлана Александровна

С.Чугуевка

2023 год



Пояснительная записка.

Данная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химическая мозаика» разработана в соответствии

Рабочая программа составлена на основе:

- ✓ Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования"
- ✓ Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. – Москва, 2022 г
- ✓ В соответствии с ООП ООО МБОУ СОШ №2 Чугуевского района Приморского края.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной направленности «Точка роста», который создан в МБОУ СОШ №2 с.Чугуевка для развития у обучающихся естественно-научной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности.

Актуальность курса заключается в том, что химические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности. Особенно важно решение вопроса элементарной «химической» подготовленности людей – ведь с веществами, способными принести определенный вред здоровью человека, сегодня контактирует практически каждый из нас. Это и лекарства, и косметические и парфюмерные средства, компоненты продуктов питания, красители, различные виды топлива, пластики, удобрения и др. Однако далеко не все потребители имеют представление об опасности, связанной с их использованием. 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 и 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. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет обучающимся определиться с выбором своей будущей профессии. Программа модифицирована, составлена на основе программы Чернобельской Г.М., Дементьева А. И. «Мир глазами химика», ориентирована на обучающихся того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Личностные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Сроки реализации программы: 1 год обучения – 34 часа, 1 час в неделю.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: 14-15 лет.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Лабораторные работы
- Исследовательская деятельность
- Проектная деятельность

Работа учителя и детей проводится с использованием следующих образовательных технологий:

- Методов проектов
- Личностно-ориентированного обучения
- Развивающее обучение
- Проблемное обучение
- Информационные технологии

Методы и приёмы, используемые в работе:

- Сенсорного восприятия (лекция, просмотр видеофильмов, СД)
- Практические (Лабораторные работы и эксперименты)
- Коммуникативные (самостоятельная работа учащихся, инсценировки)
- Проблемный (создание проблемной ситуации)

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);
- 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;
- 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

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль—определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, наблюдение в ходе лабораторных работ. Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной лабораторной работы и самоанализ ;

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

Формы подведения итогов реализации программы.

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

Содержание курса «Химическая мозаика

Химии - наука о веществах и их превращениях - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты. Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Вещества вокруг тебя, оглянись!» — 17 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла и туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.

Глюкоза, ее свойства и применение.

Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ.

Лабораторная работа 3. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа

4. Свойства воды.

Практическая работа 1. «Очистка воды».

Лабораторная работа 5. Свойства уксусной кислоты.

- Лабораторная работа 6. Свойства питьевой соды.
- Лабораторная работа 7. Свойства чая.
- Лабораторная работа 8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.
- Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами.
- Лабораторная работа 10. Состав домашней аптечки.
- Лабораторная работа 11. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.
- Лабораторная работа 12. Получение кислорода из перекиси водорода.
- Лабораторная работа 13. Свойства аспирина.
- Лабораторная работа 14. Свойства крахмала.
- Лабораторная работа 15. Свойства глюкозы.
- Лабораторная работа 16. Свойства растительного и сливочного масел.

Увлекательная химия для экспериментаторов -11часов

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

- Лабораторная работа 18. «Изготовление химических елок и игрушек».
- Лабораторная работа 19. «Секретные чернила».
- Лабораторная работа 20. «Получение акварельных красок».
- Лабораторная работа 21. «Мыльные опыты».
- Лабораторная работа 22. «Как выбрать школьный мел».
- Лабораторная работа 23. «Изготовление школьных мелков».
- Лабораторная работа 24. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».
- Лабораторная работа 25. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

Раздел 4. Что мы узнали о химии?» – 4 часа

Подготовка и защита мини-проектов

Учебно-тематический план

| № | Название раздела | теория | практика | всего |
|----|----------------------------------------------|----------|-----------|-----------|
| 1. | Химии - наука о веществах и их превращениях. | 1 | 1 | |
| 2. | Вещества вокруг тебя, оглянись! | 1 | 16 | |
| 3. | Увлекательная химия для экспериментаторов | 0 | 11 | |
| 4. | Что мы узнали о химии? | 4 | 0 | |
| | Всего | 6 | 28 | 34 |

Тематическое планирование

| № | Тема | Количество часов |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Раздел 1. «Химии - наука о веществах и их превращениях (2 часа) | | |
| 1 | Химия наука о веществах и их превращениях | 1 |
| 2 | Лабораторное оборудование Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. | 1 |
| Раздел 2 «Вещества вокруг тебя, оглянись!» (17 часов) | | |
| 3 | Вещества и их свойства. Лабораторная работа 2. Свойства веществ | 1 |
| 4 | Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа 3. Разделение смеси красителей | 1 |
| 5 | Вода. Лабораторная работа 4. Свойства воды. | 1 |
| 6 | Практическая работа «Очистка воды» | 1 |
| 7 | Уксусная кислота. Лабораторная работа 5. Свойства уксусной кислоты. | 1 |
| 8 | Питьевая сода. Лабораторная работа 6. Свойства питьевой соды. | 1 |
| 9 | Чай. Лабораторная работа 7. Свойства чая. | 1 |
| 10 | Мыло. Лабораторная работа 8. Свойства мыла | 1 |
| 11 | СМС. Лабораторная работа 9. Сравнение моющих свойств мыла и СМС | 1 |
| 12 | Косметические средства. Лабораторная работа 10. Изготовим духи сами | 1 |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 13 | Вещества в домашней аптечке. Лабораторная работа 11. Состав домашней аптечки. | 1 |
| 14 | Аптечный йод и зеленка. Лабораторная работа 12. Необычные свойства таки | 1 |
| 15 | Перекись водорода. Лабораторная работа 13 Получение кислорода из перекиси водород | 1 |
| 16 | Аспирин. Лабораторная работа 14. Свойства аспирина. | 1 |
| 17 | Крахмал. Лабораторная работа 15. Свойства крахмала. | 1 |
| 18 | Глюкоза. Лабораторная работа 16. Свойства глюкозы | 1 |
| 19 | Жиры и масла. Лабораторная работа 17. Свойства растительного и сливочного масел. | 1 |
| Раздел 3. Увлекательная химия для экспериментаторов (11 часов) | | |
| 20-21 | Химический новый год. Лабораторная работа 18. «Изготовление химических елок и игрушек». | 2 |
| 22-23 | Понятие о симпатических чернилах Лабораторная работа 19. «Секретные чернила». | 2 |
| 24-25 | Состав акварельных красок Лабораторная работа 20. «Получение акварельных красок». | 2 |
| 26 | Понятие о мыльных пузыря. Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри Лабораторная работа 21 «Мыльные опыты» | 1 |
| 27 | Обычный и необычный школьный мел. Лабораторная работа 22. «Как выбрать школьный мел». | 1 |
| 28 | Обычный и необычный школьный мел. Лабораторная работа 23. «Изготовление школьных мелков». | 1 |
| 29 | Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа 24. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». | 1 |
| 30 | Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа 25. «Приготовление растительных индикаторов и определение с | 1 |
| Раздел 4. Что мы узнали о химии?(4 часа) | | |
| 31 | Что мы узнали о химии? | 1 |
| 32-33 | Подготовка мини-проектов | 2 |
| 34 | Конференция. Презентация проектов | 1 |

Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение курса включает в себя учебное пособие для учащихся и программу курса. Учебное пособие для учащихся обеспечивает содержательную часть курса. Содержание пособия разбито на параграфы, включает дидактический материал (вопросы, упражнения, задачи, домашний эксперимент), практические работы.

Цифровая лаборатория ученическая

- Цифровые датчики электропроводности, pH, положения, температуры, абсолютного давления;
- Цифровой осциллографический датчик;
- Весы электронные учебные 200 г;
- Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания;

Комплект посуды и оборудования для ученических опытов

- Штатив лабораторный химический:
- Ложка для сжигания веществ:
- Ступка фарфоровая с пестиком:
 - Набор банок, склянок, флаконов для хранения твердых реактивов;
 - Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16);
 - Прибор для получения газов;
 - Спиртовка и горючее для неё;
- Фильтровальная бумага
- Колба коническая;
- Палочка стеклянная (с резиновым наконечником);
- Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка);
- Мерный цилиндр (пластиковый);
- Воронка стеклянная (малая);
- Стакан стеклянный (100 мл)

Оценка достижений планируемых результатов усвоения курса

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Практикум по биологии» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

Формы аттестации

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;
- презентация и защита проекта.

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.