

МУ «Отдел образования Ножай-Юртовского муниципального района»
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ЧЕЧЧЕЛЬ-ХИ"
(МБОУ "ООШ с. Чеччель-Хи")

МУ «Ножай-Юьртан муниципальни к1оштан дешаран урхалла»
Муниципальни бюджетни юкъарадешаран учреждени
«ЧЕЧЧАЛХЕ ЮЪРТАН КОЪРТА ЮКЪАРАДЕШАРАН ШКОЛА»
(МБЮУ «Чеччалхе юьртан КЮШ»)

РАССМОТРЕНА

на педагогическом совете

МБОУ «ООШ с. Чеччель-Хи»

протокол № 5 от 16. 04. 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Химия вокруг нас»

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 10 -17 лет

Срок реализации: 1 год

с. Чеччель-Хе 2024 г.

Пояснительная записка

Направленность программы:

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия вокруг нас» естественнонаучной направленности.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федеральным Законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015г. №09-3242);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Уставом МБОУ «ООШ с. Чечель-Хи».

Актуальность программы

обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихся, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

Отличительные особенности программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» естественнонаучной направленности, составлена на основе правовой учебной литературы, нормативно-правовых актов Российской Федерации.

Возраст учащихся

Программа составлена для учащихся 13-15 лет. Количество обучающихся в группе составляет не более 20 человек. Состав группы может быть, как одновозрастной, так и разновозрастной, разнополый и однополый.

Объем программы

Дополнительная общеобразовательная «Химия вокруг нас» программа рассчитана на 1 год обучения: 72 часа в год.

Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная. Форма организации работы с обучающимися – групповая.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (академический час – 45 минут). Предусмотрены перерывы не менее 10 минут после каждого часа.

Виды занятий

Виды занятий: обучающие, игровые.

Уровень сложности

Содержание и материал программы предполагает использование общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность для основания содержания программы и соответствует «Стартовому уровню сложности».¹

Срок освоения программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» рассчитана на 1 год обучения: 72 часа, 2 часа в неделю.

Цель

- создать у учащихся положительную мотивацию к изучению химии;
- сформировать представление о химии как интегрирующей науке, имеющей огромное значение в жизни общества;
- вооружить учащихся знаниями о безопасных и опасных веществах, окружающих их в быту
- расширить знания учащихся о применении химических веществ в повседневной жизни.

Задачи:

- развитие творческих способностей учащихся, воображения, фантазии;
- формирование и развитие логических способностей учащихся;
- формирование у учащихся элементарных умений и навыков выполнения практических и лабораторных работ.

Обучающие:

- Умение обосновывать собственную позицию и представить аргументы в ее защиту.
- Умение оформлять результаты своей деятельности.
- Умение самостоятельно, или при консультационной поддержке педагога, извлекать и структурировать информацию из различных источников.
- Умение ориентироваться в содержании теоретических понятий предметной области (в пределах программы) и использовать их при выполнении исследовательских, поисковых, творческих заданий (в пределах программы определенного уровня).
- Выполнять задания по инструкции педагога.

Развивающие:

- Умение осознавать мотивы образовательной деятельности, определять ее цели и задачи.
- Умение участвовать в обсуждении учебных, творческих проблем.

¹ Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. №09-3242)

–Представлять продукты творческой деятельности на выставке, смотре, олимпиаде.

– Выступать с результатами своих работ и участвовать в анализе работ своих товарищей.

-Владеть разнообразными средствами творческой (поисковой, экспериментальной, исследовательской) работы.

Воспитательные:

– 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.

Учебный план

п/п	Название раздела, темы	количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности	2	1	1	
2	Что надо знать о товарах бытовой химии	3	2	1	Входной контроль
3	Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии Практическая работа <u>Цифровая лаборатория Точка Роста используется –Определение pH в растворе</u>	5	3	2	
4	Специфические свойства некоторых кислот	5	3	2	
5	Растворы и растворители Практическая работа <u>Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется –«Очистка воды от растворимых примесей».</u>	4	3	1	
6	Свойства марганцо-вокислого калия	2	1	1	
7	Приготовление	4	2	2	

	растворов <u>Практическая работа Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется – «экзотермические и эндотермические реакции».</u>				
8	Минералы у нас дома	3	2	1	
9	Поваренная соль <u>Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется –Сильные и слабые электролиты.</u>	2	1	1	
10	Выращивание кристаллов <u>Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется –Определение температуры кристаллизации вещества.</u>	2	1	1	
11	Решение занимательных задач	4	1	3	
12	Спички	2	1	1	
13	Карандаши и акварельные краски	3	1	2	
14	Стекло	2	2	–	Рубеж ный
15	Керамика	2	2	–	
16	Получение веществ	2	–	2	
17	Химические средства и косметика Индикаторы своими руками <u>Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется –Влияние растворителя на диссоциацию.</u>	3	3	1	
18	Сколько красителей в листьях растений	2	1	1	
19	Самодельный огнетушитель	1	–	1	
20	Влияние жесткости воды на пенообразование мыла. <u>Практическая работа. Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется – Влияние жесткой воды на мыло.</u>	2	1	1	
21	Химия и медицина	3	1	2	
22	Химические волокна и полимеры	3	1	2	
23	Индикаторы своими руками <u>Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется –Влияние растворителя</u>	5	2	3	

	<u>на диссоциацию.</u>				
24	Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен практическая работа. <u>Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется – Определение теплоты растворения сульфата бария.</u>	2	1	1	Итоговый контроль
25	Химия и охрана природы	2	2	–	
26	Химические игры	2	1	1	
	Всего	72	42	30	

Содержание программы

1. Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности (2ч)

Домашняя лаборатория. Где можно найти реактивы, какую можно использовать посуду для химических опытов дома, какие необходимо соблюдать правила техники безопасности, хранение химикатов и реактивов в домашних условиях.

Учащиеся должны иметь представление о том, что в доме существуют подручные средства и «реактивы» для проведения домашних опытов.

2. Что надо знать о товарах бытовой химии (3ч)

Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Учащиеся должны уметь: правильно пользоваться веществами бытовой химии

3. Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии (5ч)

Практическая работа Цифровая лаборатория Точка Роста используется – **Определение pH в растворе.**

Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ).

Основные термины: яды и противоядия, первая медицинская помощь.

Учащиеся должны знать: ядовитые и едкие вещества, простейшие противоядия, способы оказания первой медицинской помощи.

Учащиеся должны уметь: оказать первую помощь при отравлениях, ожогах, порезах.

4. Специфические свойства некоторых кислот (5ч)

Проведение химических опытов:

1. Борная кислота
2. Ныряющее яйцо
3. Приготовление лимонада
4. Получение кремниевой кислоты
5. Несгораемый платочек

5. Растворы и растворители (4ч)

Практическая работа **Цифровая лаборатория «Точка Роста»** используется – **«Очистка воды от растворимых примесей».**

6. Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Практическая работа **Цифровая лаборатория «Точка Роста»** используется – **«экзотермические и эндотермические реакции».**
Пересыщенные раствора

Учащиеся должны иметь представление о растворах, способах их приготовления.

уметь определять растворимость веществ, готовить растворы.

6. Свойства марганцовокислого калия (2ч)

Практическая работа Изучение свойств марганцовокислого калия

Учащиеся должны знать окислительные свойства перманганата калия

7. Приготовление растворов (4ч)

Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.

Практическая работа

1. Приготовление растворов

2. Решение задач

Учащиеся должны уметь рассчитывать массу (объем) компонентов, работать с весами, мерным цилиндром, проводить процесс растворения, находить массовую долю химического вещества.

8. Минералы у нас дома (3ч)

Мел, гипс, известняк. Состав, свойства. Полезные советы по практическому использованию.

Учащиеся должны знать основные свойства данных веществ, уметь правильно ими пользоваться.

9. Поваренная соль (2 ч)

Практическая работа. **Поваренная соль Цифровая лаборатория «Точка Роста»** используется – **Сильные и слабые электролиты.**

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Получение поваренной соли и ее очистка. Использование хлорида натрия в химической промышленности.

Практическая работа. Очистка загрязненной поваренной соли.

10. Выращивание кристаллов (2ч)

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов кристаллических и аморфных веществах.

Практическая работа

1. Выращивание кристаллов

2. Химические водоросли

3. Несгораемая нить

Учащиеся должны иметь представление о кристаллических и аморфных веществах, способах выращивания кристаллов.

Учащиеся должны уметь проводить процесс выращивания кристаллов.

11. Решение занимательных задач (4ч)

12. Спички (2ч).

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.

Учащиеся должны представить о сложном составе спичек.

13. Карандаши и акварельные краски (3 ч).

Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи.

Учащиеся должны иметь представление о составе красок и карандашей

14. Стекло (2 ч).

История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.

Учащиеся должны знать: историю развития стеклоделия в России, о работах М.В. Ломоносова, состав различных видов стекла.

15. Керамика (2 ч).

Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.

Учащиеся должны знать: виды и химический состав глин, историю керамического производства, развитие его в Ульяновской области.

16. Получение веществ (2ч)

Практические работы

1. Индикатор воды
2. Получение гидроксида натрия
3. Чернила для тайнописи
4. Получение поташа

Учащиеся должны иметь представление о простейших рецептах приготовления чернил.

17. Индикаторы своими руками (3ч)

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Практическая работа

1. Приготовление различных индикаторов
2. Оформление результатов проекта

Учащиеся должны иметь представление об индикаторах, уметь определять характер среды с помощью индикаторов

18. Сколько красителей в листьях растений (2ч)

Практическая работа

1. Исследование красителей
2. Оформление результатов проекта
3. **Самодельный огнетушитель (1ч)**

Практическая работа

1. Изготовление самодельного огнетушителя.
2. Оформление результатов проекта

3. Влияние жесткости воды на пенообразование мыла (2ч)

Практическая работа. **Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется – Влияние жесткой воды на мыло.**

Жесткость воды и способы ее удаления. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины.

Основные термины: жесткость воды, накипь, ржавчина.

Учащиеся должны знать: причины жесткости воды и образование накипи, способы умягчения воды и удаления накипи, состав ржавчины и способы ее удаления.

Учащиеся должны уметь: умягчать воду, удалять накипь и ржавчину.

Практическое занятие: Исследование жесткости воды на пенообразование.

21. Химия и медицина (3ч)

Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.

Учащиеся должны знать: минимальный перечень необходимых лекарств домашней аптечки, правила использования и хранения лекарств.

22. Химические волокна и полимеры (3ч)

Химические волокна: капрон, лавсан, ацетатное волокно. Полимеры: полиэтилентерефталат, полиуретан, поливинилхлорид, полистирол. Получение и применение.

Практические работы: распознавание пластмасс. Распознавание волокон.

23. Химические средства и косметика (5ч)

Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Декоративная косметика. Мыло. Духи. Кремы. Лаки.

Основные термины: декоративная косметика, лак, духи, туалетная вода, дезодорант, крем.

Учащиеся должны знать: назначение зубной пасты, макияжа.

Учащиеся должны уметь: подбирать зубную пасту, щетку, цветовую гамму макияжа, декоративную косметику в зависимости от возраста, цели, времени года.

Демонстрации: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Практические занятия: чистка зубов, наложение макияжа, приготовление твердого мыла.

24. Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен (2ч)

Практическая работа. Цифровая лаборатория «Точка Роста» используется – **Определение теплоты растворения сульфата бария.**

Пятновыводители. Удаление жировых пятен. Чистка верхней одежды.

Основные термины: пятновыводители (чистящие средства), виды тканей, растворитель, загрязнитель.

Учащиеся должны знать: технику выведения жировых пятен, приемы чистки одежды.

Учащиеся должны уметь: выводить пятна, чистить верхнюю одежду.

25. Химия и охрана природы (2ч). Проблема загрязнения окружающей среды.

26. Химические игры (2ч)

Содержание курса предполагает разнообразные виды деятельности учащихся, самостоятельную работу с различными источниками информации, в том числе и с Интернет-ресурсами.

Проектные работы позволяет сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Планируемые результаты

1. Личностные:

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учебе и повседневной жизни.

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

2. Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;

- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;

- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;

- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Условия реализации программы

Кабинет.

Формы промежуточной аттестации

В течение учебного года в объединении с целью проверки качества знаний, умений и навыков, эффективности обучения проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в виде контроля: на начало учебного года (входной контроль), аттестация по итогам первого полугодия (рубежный контроль), аттестация по итогам учебного года (итоговый контроль).

Формы аттестации. Контроль знаний, умений и навыков производится в форме опроса, тестирования, выполнения контрольных заданий.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Использование оборудования Точки Роста:

1. Цифровая лаборатория по химии - 3 шт.
2. Ноутбук с доступом к Интернет - 3 шт.

3. Мышка - 3 шт.
4. Блок питания - 3 шт.
5. Экран – 1 шт.
6. Проектор – 1 шт.
7. Необходимое оборудование для проведения практических работ.

Список литературы

Для педагога:

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9.
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция “Неорганические соединения в нашей жизни”// Химия в школе.-2005.-№ 3.

3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных.-Л.: Химия, 1985
4. Запольских Г.Ю. Элективный курс “Химия в быту”.// Химия в школе.-2005.-№ 5.
5. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.-№ 3.
6. Стройкова С.И. Факультативный курс “Химия и пища”.// Химия в школе.-2005.- № 5
7. Сборник элективных курсов, химия 9 класс. Составитель Н.В. Ширшина. Волгоград: Учитель, 2008.-220с.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.- 215с.
9. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.

Ресурсы Интернет:

1. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
2. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
3. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html>
4. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
5. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

Для обучающихся и родителей:

1. А.М.Юдин, В.Н. Сучков, Ю.А. Коростелин. Химия для вас. Москва, 1986.- 192с.
2. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.-126с.
3. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа.- М.: Просвещение, 1972.- 192с.
4. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.- 112с.
5. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебьом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с
6. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.-224с.
7. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.
8. Штремплер Г.И. Химия на досуге. Москва.: «Просвещение», 1998. - 207с.

Цифровые образовательные ресурсы

- [http://www.chemistry.ssu.samara.ru/;](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/)
[http://www.hemi.nsu.ru/;](http://www.hemi.nsu.ru/)
<http://www.repetitor.1c.ru/online;>
<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html;>
<http://chemistry.ru/index.php;>
<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67;>
<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/528b6fb1-98e4-9a27-5ae1-2f785b646a41;>
[http://www.maratak.narod.ru/.](http://www.maratak.narod.ru/)

