

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Администрация Дальнереченского городского округа

МБОУ "СОШ №3"

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

Научно-
методическим
советом

Протокол №1
от «28» августа
2023 г.

Зам.директора по
УВР

_____ Н.В.

Борзенкова

«28» августа 2023 г.

Директор

_____ Н.В.

Щеглюк

Приказ № 57-А
от «28» августа

2023 г.

В МИРЕ ХИМИИ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности

Возраст учащихся: 14-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Пельменёва Людмила Васильевна
педагог дополнительного
образования

Дальнереченск 2023 г.

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по химии на уровне основного общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте ООО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.).

Рабочая программа по внеурочной деятельности «В мире химии» для обучающихся 9-х классов имеет естественно-научную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников. Программа соответствует возрастным особенностям обучающихся, способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка в основной школе.

Актуальность программы

Актуальность курса внеурочной деятельности «В мире химии» обусловлена тем, что программа предусматривает создание учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят, направленных на вовлечение эксперимента, позволяющего получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Направленность программы: естественно-научная

Уровень освоения: базовый

Отличительные особенности: практико-ориентированная программа, направленная на раннюю профориентацию по специальностям

технической направленности. При реализации данной программы используется оборудование центра «Точка роста». Использование данного оборудования позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применение цифровых лабораторий на уроках химии возможно, как в качестве демонстрационного, так и лабораторного оборудования.

Адресат программы: программа предназначена для дополнительного образования детей от 14-15 лет. Дети проявляют активность в познании и выполнении интересных задач.

1.2 Цель и задачи программы

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 курса:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами, использованием на практике химической посуды и оборудования;
- сформировать практические умения и навыки, например, умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни

человека;

- дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности;
- развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования через формирование естественнонаучного мировоззрения;
- расширить кругозор школьников: использование методов познания природы наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент (создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие»).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты

1. *в ценностно-ориентационной сфере*

- ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;

2. *в трудовой сфере*

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3. *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*

мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно -исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2 -3 шагов.
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

Познавательные

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;
- использование различных источников для получения химической информации.
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Коммуникативные

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- умение доказать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдения, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОГО КУРСА «В МИРЕ ХИМИИ»

Модуль 1. Химия - наука о веществах и их превращениях

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 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Модуль 2. Вещества вокруг тебя

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 от 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 2. Свойства веществ.

Лабораторная работа 3. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 4. Свойства воды.

Практическая работа 5. «Очистка воды».

Лабораторная работа 6. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 7. Свойства пищевой соды.

Лабораторная работа 8. Свойства чая.

Лабораторная работа 9. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Лабораторная работа 10. Изготовим духи сами.

Лабораторная работа 11. Состав домашней аптечки.

Лабораторная работа 12. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.

Лабораторная работа 13. Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 14. Свойства аспирина.

Лабораторная работа 15. Свойства крахмала.

Лабораторная работа 16. Свойства глюкозы.

Лабораторная работа 17. Свойства растительного и сливочного масел.

Модуль 3. Увлекательная химия для экспериментаторов

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 их помощью рН раствора».

Модуль 4. «Что мы узнали о химии?»

Подготовка и защита мини-проектов

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		всего	лабораторные работы
1.	Химия - наука о веществах и их превращениях	2	1
2.	Вещества вокруг тебя	17	16
3.	Увлекательная химия для экспериментаторов	11	8
4.	.Что мы узнали о химии?	4	0
Всего		34	25

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Использование оборудования ЦО "Точка роста"
Раздел 1. «Химии - наука о веществах и их превращениях»		2	
1.	Химия наука о веществах и их превращениях	1	
2.	Лабораторное оборудование <i>Лабораторная работа 1.</i> Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.	1	Цифровая лаборатория Releon
Раздел 2 « Вещества вокруг тебя, оглянись!»		17	
3.	Вещества и их свойства. <i>Лабораторная работа 2.</i> Свойства веществ.	1	
4.	Чистые вещества и смеси. <i>Лабораторная работа 3.</i> Разделение смеси красителей	1	
5.	Вода. <i>Лабораторная работа 4.</i> Свойства воды.	1	
6.	<i>Практическая работа</i> «Очистка воды»	1	Цифровая лаборатория Releon с рН датчиком
7.	Уксусная кислота. <i>Лабораторная работа 5.</i> Свойства уксусной кислоты.	1	Цифровая лаборатория Releon с рН датчиком

8.	Питьевая сода. <i>Лабораторная работа 6.</i> Свойства питьевой соды.	1	Цифровая лаборатория Releon с рН датчиком
9.	Чай. <i>Лабораторная работа 7.</i> Свойства чая.	1	
10.	Мыло. <i>Лабораторная работа 8.</i> Свойства мыла	1	Цифровая лаборатория Releon с рН датчиком
11.	СМС <i>Лабораторная работа 9.</i> Сравнение моющих свойств мыла и СМС	1	Цифровая лаборатория Releon с рН датчиком
12.	Косметические средства. <i>Лабораторная работа 10.</i> Изготовим духи сами.	1	
13.	Вещества в домашней аптечке. <i>Лабораторная работа 11.</i> Состав домашней аптечки.	1	
14.	Аптечный йод и зеленка. <i>Лабораторная работа 12.</i> Необычные свойства.	1	
15.	Перекись водорода. <i>Лабораторная работа 13.</i> Получение кислорода из перекиси водорода	1	
16.	Аспирин. <i>Лабораторная работа 14.</i> Свойства аспирина.	1	
17.	Крахмал. <i>Лабораторная работа 15.</i> Свойства крахмала.	1	
18.	Глюкоза. <i>Лабораторная работа 16.</i> Свойства глюкозы.	1	
19.	Жиры и масла. <i>Лабораторная работа 17.</i> Свойства растительного и сливочного масел	1	
Раздел 3. «Увлекательная химия для экспериментаторов»		12	
20-21	Химический новый год <i>Лабораторная работа 18.</i> «Изготовление химических елок и игрушек».	2	
22-23	Понятие о симпатических чернилах <i>Лабораторная работа 19.</i> «Секретные чернила».	2	
24-25	Состав акварельных красок <i>Лабораторная работа 20.</i> «Получение акварельных красок».	2	
26	Понятие о мыльных пузырях <i>Лабораторная работа 21</i> «Мыльные опыты».	1	
27	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри	1	
28	Обычный и необычный школьный мел. <i>Лабораторная работа 22.</i> «Как выбрать школьный мел».	1	
29	Обычный и необычный школьный мел. <i>Лабораторная работа 23.</i> «Изготовление школьных мелков».	1	
30	Обычный и необычный школьный мел. <i>Лабораторная работа 24.</i> «Определение среды	1	Цифровая лаборатория

	раствора с помощью индикаторов».		Releon с рН датчиком
31	<i>Лабораторная работа 25.</i> «Приготовление растительных индикаторов и определение с их помощью рН раствора».	1	
Раздел 4. «Что мы узнали о химии?»		3	
32	Что мы узнали о химии?	1	
33	Защита мини проектов	1	
34	Итоговое занятие	1	

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. «Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021 год)
2. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по химии, Releon

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf
7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podgrea_online.html?page=3
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405><http://sikorskayaolja.narod.ru/EGE.htm>
10. www.olimpngou.narod.ru
11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-4