

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Большеволковская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено
На педагогическом совете
Протокол № 7
от «26» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора № 89-ОД
от «27» июня 2024 г.
_____ В.И. Матвеева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Путешествие в мир химии»

Возраст детей: 10-11 лет

Срок реализации программы: 1 год

Наполняемость группы: 12 человек

Разработчик:

Кабанова Надежда Валерьевна,
педагог дополнительного образования

д. Большое Волково, 2024 г.

РАЗДЕЛ I.
КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

Направленность: естественнонаучная.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Путешествие в мир химии».

Обобщенные ориентиры направленности: формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей учащихся в области естественных наук (сфера деятельности «человек – природа» или окружающий мир), формирование потребности человека в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира через логические операции.

Уровень программы: ознакомительный.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами системы дополнительного образования:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года, Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р, Москва);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждено Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28);
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

при реализации образовательных программ (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816);

- Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Письмо Министерства просвещения Российской Федерации ГД-39/04 от 19 марта 2020 года);

- Уставом МОУ Большеволковская СОШ.

- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ Большеволковская СОШ.

Актуальность данной программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

Новизна: курс углублен темами, не изучающимися в школьном курсе химии, но имеющие большое значение для формирования научно-материалистического мировоззрения. Впервые на занятиях будет применяться цифровая лаборатория по химии.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что ребенок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и, как следствие, развитию гармоничной личности.

Особенности организации образовательного процесса: занятия - групповые, состав группы – постоянный. Набор детей в объединение – свободный.

Адресаты программы: программа рассчитана на учащихся 10-11 лет.

Преимственность программы: программа «Путешествие в мир химии» тесно связана с предметом «Химия». В настоящее время химия считается одним из трудных предметов в современной школе. Но когда у ученика возникает интерес – тогда ситуация меняется, развивается особая химическая смекалка, появляется энтузиазм, увлеченность, обучение доставляет радость.

Формы организации образовательного процесса: предполагается проведение занятий с применением разнообразных форм: опыты, эксперименты, беседы, проектная деятельность.

Объём программы: 36 часов.

Срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения.

Особенности реализации образовательного процесса, формы организации образовательного процесса: кружок, лаборатория. Занятия предусматривают беседы, лабораторные опыты и эксперименты. Формы деятельности: индивидуальные и групповые.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 45 минут.

2. Цели и задачи программы

Цель программы:

Целью является создание условий для развития интереса к предмету «Химия», обеспечение основы знаний для последующего обучения.

Задачи:

- знакомить обучающихся с лабораторной посудой, азами лабораторных опытов;
- поддерживать социальную активность и инициативу обучающихся;
- формировать базовые компетентности современного человека: информационную, коммуникативную, самообразования и самоорганизации.

3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела.	Количество часов			Формы контроля
		Всего	теория	практика	
Раздел 1.	Путешествие первое: кабинет химии.	4	1	3	
1.	Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Основное лабораторное оборудование.		1		
2.	Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Химическая посуда.			1	
3.	Приемы обращения со спиртовкой. Изучение строения пламени спиртовки.			1	
4.	Занимательные опыты.			1	
Раздел 2.	Путешествие второе: что изучает химия.	4	2	2	
5.	Что изучает химия? Занимательные опыты.			1	
6.	Роль химии в жизни человека.		1		
7.	Краткие сведения по истории химии. Алхимия.		1		
8.	Чудеса химии.			1	
Раздел 3.	Путешествие третье: мир веществ.	19	5	14	
9.	Вещества. Из чего состоят вещества.		1		
10.	Знаки химических элементов.			1	
11.	Игра «Знатоки химических элементов»			1	
12.	Вещества и их превращения. Индикаторы: лакмус, фенолфталеин, метилоранж, универсальный.		1		
13.	Изменение окраски индикаторов в разных средах.			1	
14.	В лабиринтах химии.			1	
15.	Экспериментальные задачи по определению среды.			1	
16.	Знакомые незнакомцы: вода.			1	
17.	Знакомые незнакомцы: уксусная кислота, лимонная кислота.			1	
18.	Знакомые незнакомцы: поваренная соль, сахар.			1	

19.	Очистка загрязнённой поваренной соли.			1	
20.	Выращивание кристаллов соли.			1	
21.	Выращивание цветных кристаллов.			1	
22.	Знакомые незнакомцы: мел, мрамор, известняк.		1		
23.	Знакомые незнакомцы: воздух, кислород, углекислый газ.		1		
24.	Получение газов.			1	
25.	Знакомые незнакомцы: крахмал, витамины.		1		
26.	Обнаружение крахмала в продуктах.			1	
27.	Качественные реакции на витамины.			1	
Раздел 4.	Путешествие четвёртое: химия и жизнь.	5	1	4	
28.	Химия пищевых продуктов.		1		
29.	Питательные вещества: жиры, белки, углеводы.			1	
30.	Качественные реакции на обнаружение питательных веществ.			1	
31.	Цветной взрыв в молоке.			1	
32.	Занимательные эксперименты.			1	
	Путешествие пятое: химия – наука о веществах.	4	1	2	1
33.	Знакомство со структурой проекта.		1		
34.	Подготовка проекта.			1	
35.	Подготовка проекта.			1	
36.	Защита проекта.				Защита проекта
ИТОГО		36	10	25	1

4. Содержание учебного плана

Раздел 1. Путешествие первое: кабинет химии. (4 часа)

Тема 1. Теория: Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Основное лабораторное оборудование.

Тема 2. Практика: Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Химическая посуда.

Тема 3. Практика: Приемы обращения со спиртовкой. Изучение строения пламени спиртовки.

Тема 4. Практика: Занимательные опыты.

Раздел 2. Путешествие второе: что изучает химия. (4 часа)

Тема 5. Практика: Что изучает химия? Занимательные опыты.

Тема 6. Теория: Роль химии в жизни человека.

Тема 7. Теория: Краткие сведения по истории химии. Алхимия.

Тема 8. Практика: Чудеса химии.

Раздел 3. Путешествие третье: мир веществ. (19 часов)

Тема 9. Теория: Вещества. Из чего состоят вещества.

Тема 10. Практика: Знаки химических элементов.

Тема 11. Практика: Игра «Знатоки химических элементов»

Тема 12. Теория: Вещества и их превращения. Индикаторы: лакмус, фенолфталеин, метилоранж, универсальный.

Тема 13. Практика: Изменение окраски индикаторов в разных средах.

Тема 14. Практика: В лабиринтах химии.

Тема 15. Практика: Экспериментальные задачи по определению среды.

Тема 16. Практика: Знакомые незнакомцы: вода.

Тема 17. Практика: Знакомые незнакомцы: уксусная кислота, лимонная кислота.

Тема 18. Практика: Знакомые незнакомцы: поваренная соль, сахар.

Тема 19. Практика: Очистка загрязнённой поваренной соли.

Тема 20. Практика: Выращивание кристаллов соли.

Тема 21. Практика: Выращивание цветных кристаллов.

Тема 22. Теория: Знакомые незнакомцы: мел, мрамор, известняк.

Тема 23. Теория: Знакомые незнакомцы: воздух, кислород, углекислый газ.

Тема 24. Практика: Получение газов.

Тема 25. Теория: Знакомые незнакомцы: крахмал, витамины.

Тема 26. Практика: Обнаружение крахмала в продуктах.

Тема 27. Практика: Качественные реакции на витамины.

Раздел 4. Путешествие четвёртое: химия и жизнь. (5 часов)

Тема 28. Теория: Химия пищевых продуктов.

Тема 29. Практика: Питательные вещества: жиры, белки, углеводы.

Тема 30. Практика: Качественные реакции на обнаружение питательных веществ.

Тема 31. Практика: Цветной взрыв в молоке.

Тема 32. Практика: Занимательные эксперименты.

Раздел 5. Путешествие пятое: химия – наука о веществах. (4 часа)

Тема 33. Теория: Знакомство со структурой проекта.

Тема 34. Практика: Подготовка проекта.

Тема 35. Практика: Подготовка проекта.

Тема 36. Теория: Защита проекта.

5. Планируемые результаты реализации программы

Личностные.

1. Личностные универсальные учебные действия

У учащихся будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой задачи;
- способность к оценке своей работы;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Ученики научатся:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителя и других членов кружка

2. Познавательные универсальные учебные действия

Ученики научатся:

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученики научатся:

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения;
- формулировать собственное мнение и позицию;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Предметные

Ученики научатся:

- анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;

- анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

Ученики получат возможность научиться:

- применять теоретические знания на практике.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

6. Календарный учебный график

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения занятия (план)	Дата проведения занятия (факт)
Раздел 1.				
Путешествие первое: кабинет химии (4 часа)				
1.	Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Основное лабораторное оборудование.	1	Сентябрь неделя 1	
2.	Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Химическая посуда.	1	Сентябрь неделя 2	
3.	Приемы обращения со спиртовкой. Изучение строения пламени спиртовки.	1	Сентябрь неделя 3	
4.	Занимательные опыты.	1	Сентябрь неделя 4	
Раздел 2. Путешествие второе: что изучает химия. (4 часа)				
5.	Что изучает химия? Занимательные опыты.	1	Октябрь неделя 1	
6.	Роль химии в жизни человека.	1	Октябрь неделя 2	
7.	Краткие сведения по истории химии. Алхимия.	1	Октябрь неделя 3	
8.	Чудеса химии.	1	Октябрь неделя 4	
Раздел 3. Путешествие третье: мир веществ. (19 часов)				
9.	Вещества. Из чего состоят вещества.	1	Ноябрь неделя 1	
10.	Знаки химических элементов.	1	Ноябрь неделя 2	
11.	Игра «Знатоки химических элементов»	1	Ноябрь неделя 3	
12.	Вещества и их превращения. Индикаторы: лакмус, фенол-	1	Ноябрь неделя 4	

	фталеин, метилоранж, универсальный.			
13.	Изменение окраски индикаторов в разных средах.	1	Декабрь неделя 1	
14.	В лабиринтах химии.	1	Декабрь неделя 2	
15.	Экспериментальные задачи по определению среды.	1	Декабрь неделя 3	
16.	Знакомые незнакомцы: вода.	1	Декабрь неделя 4	
17.	Знакомые незнакомцы: уксусная кислота, лимонная кислота.	1	Январь неделя 1	
18.	Знакомые незнакомцы: поваренная соль, сахар.	1	Январь неделя 2	
19.	Очистка загрязнённой поваренной соли.	1	Январь неделя 3	
20.	Выращивание кристаллов соли.	1	Январь неделя 4	
21.	Выращивание цветных кристаллов.	1	Февраль неделя 1	
22.	Знакомые незнакомцы: мел, мрамор, известняк.	1	Февраль неделя 2	
23.	Знакомые незнакомцы: воздух, кислород, углекислый газ.	1	Февраль неделя 3	
24.	Получение газов.	1	Февраль неделя 4	
25.	Знакомые незнакомцы: крахмал, витамины.	1	Март неделя 1	
26.	Обнаружение крахмала в продуктах.	1	Март неделя 2	
27.	Качественные реакции на витамины.	1	Март неделя 3	
Раздел 4. Путешествие четвёртое: химия и жизнь. (5 часов)				
28.	Химия пищевых продуктов.	1	Март неделя 4	
29.	Питательные вещества: жиры, белки, углеводы.	1	Апрель неделя 1	
30.	Качественные реакции на обнаружение питательных веществ.	1	Апрель неделя 2	
31.	Цветной взрыв в молоке.	1	Апрель неделя 3	

32.	Занимательные эксперименты.	1	Апрель неделя 4	
Раздел 5. Путешествие пятое: химия – наука о веществах. (4 часа)				
33.	Знакомство со структурой проекта.	1	Май неделя 1	
34.	Подготовка проекта.	1	Май неделя 2	
35.	Подготовка проекта.	1	Май неделя 3	
36.	Защита проекта.	1	Май неделя 4	

7. Условия реализации программы

Кадровые: педагог дополнительного образования, учитель биологии, химии.

Материально-технические: учебный кабинет, имеющий площадь и освещенность в соответствии с нормами СанПиН.

Учебно-наглядные пособия, цифровая лаборатория по химии, компьютер, лабораторная посуда, реактивы.

Информационные ресурсы: [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов \(school-collection.edu.ru\)](http://school-collection.edu.ru) , <http://www.alhimik.ru/>

8. Формы аттестации.

Формой проверки результатов обучения являются:

- Игра «Знатоки Химических элементов»;
- Защита проектов.

Критерии оценивания краткосрочных проектов представлены в Приложении.

9. Методические материалы.

Методические особенности организации образовательного процесса:

1. Учащиеся приобретают знания в ходе самостоятельной исследовательской деятельности.
2. В центре внимания находится не отдельная научная дисциплина, а вся система знаний о природе.
3. Учитываются интересы и особенности каждого ребёнка.

Методы обучения и воспитания

Методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский.

Методы воспитания: убеждение, упражнение, мотивация.

Педагогические технологии: технология группового обучения, игровая технология.

Дидактические материалы: карточки «Знаки химических элементов», портреты учёных-химиков.

10. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

В данном объединении занимаются дети 10 -11 лет. Обучающиеся проводят практические и лабораторные работы, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования.

Цель программы: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Работа с коллективом учащихся:

- организация разнообразной деятельности в группе;
- забота о развитии каждого обучающегося;
- помощь в решении возникающих проблем;
- обучение практическим умениям и навыкам организаторской деятельности,

самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;

- содействие формированию активной гражданской позиции

Работа с родителями:

организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации). Оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

Направления в воспитательной работе детского коллектива – детского объединения: самоопределение и профессиональная ориентация, формирование коммуникативной культуры.

№ п/п	Тема мероприятия	Воспитательные задачи, решаемые в ходе мероприятия	Сроки проведения	Примечание
1	«Чудеса химии»	Познание истории открытия химии, воспитание патриотизма.	Октябрь, 4 неделя	
2	«В лабиринтах химии»	Воспитание любви к природе и тому, что окружает нас.	Декабрь, 2 неделя	
3	День рождения Д.И. Менделеева	Познание истории открытия химии, воспитание патриотизма.	Февраль, 1 неделя	

4.	«Химия пищевых продуктов»	Воспитание здорового образа жизни, ответственного отношения к здоровью.	Март, 4 неделя	
----	---------------------------	---	-------------------	--

11. Список литературы

для учащихся:

1. Фуникова Т.А., Сазонова Е.И. Методические рекомендации (Занимательные опыты по химии). – Краснодар, 2020;
2. <https://vk.com/funnylaboratory>

для педагога:

1. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии. - М., 2000;
2. Курамшин А.И. Жизнь замечательных веществ. – М.: Издательство АСТ, 2022;
3. Курячая М. А. Химия в картинках. – М., 2001;
4. Ольгин О. С. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. – М., 2003;
5. Рюмин В. В. Химические опыты. – М., 2018;
6. Савина Л. А. Занимательная химия. – М., 2017;
7. <http://www.alhimik.ru/>
8. <http://college.ru/chemistry/index.php>
9. <http://www.en.edu.ru/>
10. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Контрольно-измерительные материалы

Итоговая проектная работа

Критерии оценивания краткосрочных проектов

	Критерий	Баллы (от 0 до 3)
Оценка представленной работы: (тема)		
1.	Обоснование выбора темы. Соответствие содержания сформулированной теме, поставленным целям и задачам	1– не было обоснования темы, цель сформулирована нечетко, тема раскрыта не полностью 2– был обоснован выбор темы, цель сформулирована нечетко, тема раскрыта не полностью 3–было обоснование выбора темы, цель сформулирована в соответствии с темой, тема раскрыта полностью
2.	Рефлексия Владение рефлексией; социальное и прикладное значение полученных результатов (для чего? чему научились?), выводы	0 – нет выводов 1 – выводы по работе представлены неполно 2 – выводы полностью соответствуют теме и цели работы
Оценка выступления участников:		
3.	Качество публичного выступления, владение материалом	1-участник читает текст 2-участник допускает речевые и грамматические ошибки 3-речь участника грамотная и безошибочная, хорошо владеет материалом
4.	Качество представления продукта проекта. (Уровень организации и проведения презентации: устного сообщения, письменного отчёта, поделки, реферата, макета, иллюстрированного альбома, компьютерной презентации, карты, газеты, постановки, спектакля, экскурсии, игры. Обеспечение объектами наглядности, творческий подход в подготовке наглядности)	1 – участники представляют продукт 2- оригинальность представления продукта 3 –оригинальность представления и качество выполнения продукта
5.	Умение вести дискуссию, корректно защищать свои идеи, эрудиция докладчика	1-не умеет вести дискуссию, слабо владеет материалом 2-участник испытывает затруднения в умении отвечать на вопросы комиссии и слу-

		шателей 3-участник умеет вести дискуссию. Доказательно и корректно защищает свои идеи
6.	Дополнительные баллы (креативность - новые оригинальные идеи и пути решения, с помощью которых авторы внесли нечто новое в контекст , особое мнение эксперта)	0-3
	ИТОГО	17

	Критерий	Баллы (от 0 до 3)
Оценка представленной работы: (тема)		
1.	Обоснование выбора темы. Соответствие содержания сформулированной теме, поставленным целям и задачам	
2.	Рефлексия Владение рефлексией; социальное и прикладное значение полученных результатов (для чего?, чему научились?), выводы	
Оценка выступления участников:		
3.	Качество публичного выступления, владение материалом	
4.	Качество представления продукта проекта. (Уровень организации и проведения презентации: устного сообщения, письменного отчёта, поделки, реферата, макета, иллюстрированного альбома, компьютерной презентации, карты, газеты, постановки, спектакля, экскурсии, игры. Обеспечение объектами наглядности, творческий подход в подготовке наглядности)	
5.	Умение вести дискуссию, корректно защищать свои идеи, эрудиция докладчика	
6.	Дополнительные баллы (креативность - новые оригинальные идеи и пути решения, с помощью	

	которых авторы внесли нечто новое в контексте, особое мнение эксперта)	
	ИТОГО	

Перевод баллов в отметку

<i>Количество баллов</i>	<i>Перевод в отметку</i>	<i>Уровень</i>
0-7	отметка «2»	ниже среднего
8-11	отметка «3»	средний
12-14	отметка «4»	повышенный
15-17	отметка «5»	высокий