

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Ленская средняя общеобразовательная школа**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно – научной направленности
«Химия вокруг нас»

Возраст обучающихся 9-10 лет
Срок реализации программы – 1 год

Составила: Семухина Нина Александровна
учитель биологии и химии

с. Ленское
2025 год

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

1.1.Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная программа естественно – научной направленности «Химия вокруг нас» (далее Программа) составлена в соответствии с основными документами, регламентирующими целевые и методологические основы Программы:

1. Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (далее - Закон об образовании);
2. Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);
3. Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности»;
4. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России от 18 ноября 2015 №09-3242;
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитано-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Актуальность программы состоит в том, что в возрасте 10-11 лет интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний и умений еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. С учетом психологических особенностей детей младшего школьного возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основными методами обучения выбраны химический эксперимент и метод наблюдения.

Изучение курса способствует решению **следующих задач:**

- развитие кругозора и интереса к химии;
- формирование первоначальных понятий о веществах живой и неживой природы;
- выработка навыков безопасного обращения с химической посудой и веществами.
- знакомство с использованием химических веществ в давние времена жителями своей местности

Адресат общеразвивающей программы Возраст детей, участвующих в реализации данной общеобразовательной общеразвивающей программы – 10-11 лет. Количество детей в группе 8-12 человек.

Объем и срок освоения общеразвивающей программы.

Программа рассчитана на учащихся 3-4 классов, занятия проводятся 1 час в неделю в течение первого полугодия, то есть 17 часов.

Для более эффективной реализации программы «Химия во круг нас» предлагается использовать различные **формы организации обучения**. Прежде всего, это занятия в группах и подгруппах. Типы занятий: комбинированный, теоретический, практический, диагностический.

Виды занятий: круглый стол, беседа, мастер-класс, наблюдение, выставка, открытое занятие, творческая мастерская, практическое занятие, презентация, экскурсия.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: наблюдение, анкетирование, тестирование, рефлексия, диагностические карты, электронное портфолио.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитический материал, отчет педагога, карта развития группы, тест, фронтальная беседа, графический диктант, индивидуальная беседа, наблюдение, выставка.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. Казалось бы, для работы такого кружка необходима богатая материальная база химического кабинета школы. Но изучать на его занятиях предлагается вещества, которые имеются у нас на кухне и в ванной комнате, в домашней аптечке, в продуктовом и хозяйственном магазинах и на берегу реки. Поэтому серьезных проблем с приобретением большинства «реактивов» не возникнет.

Практически значимыми результатами работы такого кружка может стать подготовка химического вечера для родителей и оформление постоянной экспозиции «Химия вокруг нас».

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Задачи программы:

обучающие: изучение методов проектной деятельности. формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

воспитательные: воспитывать элементы экологической культуры;

развивающие: развитие творческого мышления и навыков самостоятельной работы; развить учебно-коммуникативные умения; развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

1.3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный план (17 часа в год)

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение	2	1	1	Текущий
2.	«Чудеса на маминой кухне»	9	4	5	Текущий, Итоговый
3.	Химия в аптечке	3	3	-	Промежуточный
4.	Оформление выставки «Химия вокруг нас»	1		1	Выставка
5.	Защита исследовательских работ	2	2		Защита проектов
	Всего	17	10	7	

Основное содержание программы.

Введение (2 часа).

Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Пр.р.№1 «Обращение с химической посудой»

Тема №1. «Летние чудеса» (3 часа)

Красильные растения Урала. Почему листья меняют окраску осенью.

Пр.р.№2 «Окрашивание ткани разными растениями»

Пр.р.№3 «Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски»

Тема №2. «Чудеса на маминой кухне» (15часов)

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Кислоты на кухне.

Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Крахмал. Белки не только в курином яйце. Сахар. Жиры. Металлы на кухне.

Пр.р.№4 «Очистка загрязнённой поваренной соли»

Пр.р.№5 «Опыты с солью»

Пр.р.№6 «Выращивание кристаллов»

Пр.р.№7 «Рисование солью»

Пр.р.№8 «Изготовление поделок из солёного теста»

Пр.р.№9 «Роспись поделок из солёного теста»

Тема №3. «Друзья Мойдодыра (химия в ванной комнате) (7 часов)

История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло». Зубная паста.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств? Жёсткость воды и методы её устранения. Щёлок: как его варили в старину.

Пр.р. №10 «Изготовление мыла»

Пр.р.№11 «Исследование жёсткости воды из разных источников»

Пр.р.№12 «Изготовление щёлока»

Пр.р.№13 «Исследование свойств щёлока»

Тема №4. «Химия в аптечке» (2часа)

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Нашатырный спирт.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Тема №5 «Химия вне дома» (2часа)

Мел, применение, состав.

Пр.р.№14 «Изготовление мелков»

Известняк. Мрамор. Глина. Песок.

Оформление выставки «Химия вокруг нас» (1час)

Защита исследовательских работ (2часа)

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты: Овладение основами методики проектной деятельности. Прочность усвоения навыков проектной деятельности проверяется в ходе применения их на практике: самостоятельная подготовка выступления, викторины, тестированием в начале и конце учебного года, работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания; обладать навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями.

Метапредметные результаты - освоенные обучающимися ключевые компетенции (ценностно-смысловая, коммуникативная, социально-трудовая, личностного самосовершенствования), применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях; обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента; использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий, готовить водные растворы; распознавать кислоты и щёлочи индикаторами; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента; глубокое понимание взаимосвязи объектов и явлений в природе с жизнедеятельностью человека; участие в районных конкурсах.

Предметные результаты: Знание правил ТБ при работе в химической лаборатории, операций химического эксперимента, устройство простейших химических приборов, отличительных признаков веществ и физических тел; физических и химических явлений; вещества, наиболее часто используемые человеком в различных областях (быту, медицине и др.), и экологические последствия их применения, нагревать вещества, проводить фильтрацию и выпаривание; уметь выбирать способ разделения смесей на основании знаний о различии свойств веществ.

Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий.
УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
34 часа

№	Тема занятия	Содержание	Дата
Введение – 2 часа			
1	Химия – наука о веществах. ТБ при работе с химическими веществами.	Просмотр мультипликационного фильма, который знакомит учащихся с понятием химия и что в него включают.	05.09
2	Пр. работа №1	Обращение с химической посудой.	12.09
Тема №1. «Летние чудеса» (3 часа)			
3	Красильные растения Урала	Знакомство с красильными растениями и способами окраски ткани.	19.09
4	Пр. работа №2	Окрашивание ткани	26.09
5	Пр. работа №3	Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски	03.10
Тема №2. «Чудеса на маминой кухне» (15 часов)			
6	Поваренная соль, история, значение.	Чтение сказки про соль, пословиц и поговорок. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд	10.10
7	Пр. работа №4	Очистка загрязнённой соли.	17.10
8	Пр. работа №5	Опыты с солью	24.10
9	Пр. работа №6	Выращивание кристаллов	07.10
10	Пр. работа №7	Рисование солью	14.10
11	Пр. работа №8	Изготовление поделок из солёного теста	21.10
12	Пр. работа №9	Роспись поделок из солёного теста	28.10
13	Кислоты на кухне	Знакомство с лимонной и уксусной кислотой. Испытание	05.12

		индикатором кислой среды. Применение. ТБ в обращении с уксусом.	
14	Пищевая сода	Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	12.12
15	Крахмал	Получение крахмала, применение. Действие йода на крахмал.	19.12
16	Белки.	Где искать белки? Значение. Как отличить шерсть от синтетического волокна. Почему яйцо становится «крутым»?	26.12
17	Сахар	Почему сахар сладкий? Горит ли сахар? Леденцы. Где можно найти ещё сахар?	09.01
18	Жиры	Как обнаружить жир? Значение жира. Как сделать масляную лампу.	16.01
19	Металлы на кухне	Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? Ржавчина и её удаление.	23.01
20	Итоговое занятие по теме «Химия на маминой кухне»	Защита исследовательских работ	30.01
Тема №3. «Химия в ванной комнате» (7 часов)			
21	Мыло	История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».	06.02
22	Пр. работа №10	Изготовление мыла	13.02
23	Зубная паста	Виды и свойства зубной пасты. Зубной порошок. Зачем надо чистить зубы.	20.02
24	Жёсткость воды. Пр. работа №11	Жёсткая и мягкая вода. Чем опасна жёсткость, и как её устранить. Исследование жёсткости воды из разных источников	27.02
25	Щёлок. Пр. работа №12	Что такое щёлок? Как его варили в старину? Изготовление щёлока	06.03
26	Пр. работа №13	Исследование свойств щёлока	13.03
27	Итоговое занятие по теме «Химия в ванной комнате»	Защита исследовательских работ	20.03
Тема №4. Химия в аптечке (2 часа)			
28	Йод. Зелёнка. Аспирин	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	03.04
29	Перекись водорода. Марганцовка. Борная кислота. Нашатырный спирт.	Перекись водорода. Свойства перекиси водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Нашатырный спирт. Старые лекарства, как с ними поступить.	10.04
Тема №5 «Химия вне дома» (2 часа)			

30	Мел. Мрамор. Глина. Песок	Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек и в нашем классе? Посуда и стекло.	17.04
31	Пр. работа №14	Изготовление мелков	24.04
32	Оформление выставки «Химия вокруг нас»		08.05
33-34	Защита исследовательских работ		15-22.05

2.2. Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение

Важнейшими условиями успешной реализации программы являются следующие:

Требования к помещению: просторный, светлый класс, отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям, с достаточным освещением.

Материально-техническое обеспечение.

Оборудование: - комплект мебели (парты 7 штук, стулья 14 штук); - доска школьная - 1 штука, ноутбук, интерактивная панель, демонстрационное оборудование, лабораторное оборудование.

Учебно – методическое обеспечение

- Методики выполнения практических работ.
- Инструкционные карты по выполнению практических работ.
- Оборудование и реактивы:

Практическая работа	Оборудование и реактивы
Практическая работа № 1 «Обращение с химической посудой»	Лабораторное оборудование
Практическая работа №2 «Окрашивание ткани»	Дистиллированная вода, медный купорос, уксусная кислота, бихромат калия, краснокочанная капуста, ягоды смородины, хвоя ели, куркума, ткань для окрашивания.
Практическая работа №3 «Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски»	2-3 листочка комнатного растения (герани, традесканция), медицинский спирт, мел. Фарфоровая посуда с фарфоровым пестиком, ложкой, маленькая воронка, фильтровальная бумага, пробирки и небольшой стаканчик. Фонарик.
Практическая работа № 4 «Очистка загрязненной поваренной соли»	Загрязненная поваренная соль, химические стаканы, воронка, спиртовка, выпарительная чашка, стеклянная палочка, фильтр.
Практическая работа № 5 «Опыты с солью»	Поваренная соль, химические стаканы, стеклянная палочка, нитка, затравка, горячая вода, таблица «Растворимость веществ в воде», глауберова соль.
Практическая работа № 6 «Выращивание кристаллов»	Стеклянная банка, проволока и нитка, медный купорос и/или поваренная соль, вода
Практическая работа № 7 «Рисование солью».	белый картон либо альбом для рисования акварелью, поваренная соль, клей ПВА, акварельные краски, мягкая кисточка, стакан с водой.
Практическая работа № 8 «Изготовление	▪ Некрупная соль, мука, вода, растительное

поделок из солёного теста»	масло.
Практическая работа № 9 «Роспись поделок из солёного теста».	▪ Игрушки из соленого теста, гуашь, кисти, стакан с водой.
Практическая работа №10 «Изготовление мыла»	Формочки для отливки мыла, нож и доска для нарезания мыльной основы, миска и кастрюля для водяной бани, венчик для перемешивания мыла, пульверизатор со спиртом.
Практическая работа №11 «Исследование жёсткости воды из разных источников»	Вода из разных источников: водопроводная, снеговая, родниковая. сода Na_2CO_3 . гидроксид бария. штатив с пробирками, колба коническая.
Практическая работа №12 «Изготовление щёлока»	Древесная зола, вода, колба, груша.
Практическая работа №13 «Исследование свойств щелока»	Кусочки хлеба, банки с крышками, хлеб, жирная кастрюля, носовые платочки с пятнами от кетчупа, варенья и кофе, цветущая герань.
Практическая работа №14 «Изготовление мелков»	Карбонат кальция, гипс, крахмал, весы, ступка с пестиком, фарфоровые стаканы, стеклянные палочки, вода, формочки для льда.

Кадровое обеспечение: Педагогическая деятельность по реализации дополнительных общеобразовательных программ осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлениям дополнительных общеобразовательных программ, реализуемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность) и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

С целью выявления уровней обученности предлагается следующая градация:

I уровень – низкий (если ребенок невнимателен на занятии, часто переключается на другую деятельность; не повторяет приемы исследования, показанные педагогом; неправильно отвечает на вопросы педагога; не знает название и назначение инструмента и материала)

II уровень – средний (если ребенок выполняет задание полностью по образцу; отвечает не на все вопросы педагога; задания выполняет с помощью педагога; плохо знает названия материала и инструмента; неуверенно использует специальные термины; заинтересован в выполнении задания, задает вопросы педагогу)

III уровень – высокий (если ребенок активен на занятии, отвечает на вопросы, правильно использует специальные термины; приемы плетения; уверенно выполняет задания педагога, разбирает схемы; по назначению использует необходимый материал и инструмент; знает название инструмента и материала, умеет довести работу до конца; подготовить и убрать рабочее место)

Основные виды диагностики результата:

Входящий – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и способностей ребенка;

Текущий – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания;

Промежуточный – проводится по окончании отдельных тем;

Итоговый – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы.

2.4. Литература для дополнительного чтения и творческих работ учащихся:

1. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
2. Химия. Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2007
3. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост.Л.А. Савина, 1997
4. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
5. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
6. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
7. Мир химии: научно-художественная литература. М. М. Колтун. «Детская литература», М., 1988.
8. Химия вокруг нас. Ю. Н. Кукушкин. «Дрофа», М., 1992.
9. Волина В.В., Маклаков К.В. Естествознание. В 2х кН. Изд-во АРД ЛТД, 1998

2.5. Литература и электронные ресурсы для учителя:

1. Ольгин О.М. чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков. – М.: Дет. лит., 1987
2. Алексинский В.Н. «Занимательные опыты по химии»
3. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе. М.: Дрофа, 2005
4. Предметная неделя химии в школе. Э.Б. Дмитренко. Ростов н/Д.: Феникс, 2006
5. Химия. 8-11: внеклассные мероприятия/ авт.-сост. Е.П. Ким. -Волгоград: Учитель, 2012
6. Книга для чтения по неорганической химии. Кн. Для учащихся. В 2 ч.М.: просвещение. 1993
7. Шкурко Д. Забавная химия. Ленинград «Детская литература», 1976
8. Л. Чалмерс. Химические средства в быту и промышленности. Л.: Химия, 1969
9. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс.
10. Енякова Т.М. Внеклассная работа по химии.
11. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
12. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
13. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
14. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
15. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
16. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия.
<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
17. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.
18. <http://easyen.ru/load/khimija/> - Учительский портал.

