

МКОУ Людковская СОШ

Приложение к ДООП МКОУ ЛСОШ
Приказ № 79 от 24.03.2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
"ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ"
7 класс
На 2022-2023 учебный год
«Точка роста»**

Программа составлена
учителем биологии и химии:

Масляновой Т.Н

2022г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – естественнонаучная

Уровень программы - базовый

Актуальность и особенность программы

Данная программа ДО «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ» была создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Она ориентирована на учащихся 7-х классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

С учетом психологических особенностей детей этого возраста программа построена по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

Целью изучения программы является формирование у учащихся интереса к химии, развитие любознательности, развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, данная программа подготавливает учащихся к изучению химии в 8 классе.

Основные задачи программы:

Обучающие:

- формирование у учащихся научного мировоззрения, целостного представления о природе и о всеобщей связи явлений природы;
- овладение простейшими практическими умениями и навыками в области химии.
- развитие у учащихся устойчивого интереса к химии, как науке;
- формирование умений: безопасно обращаться с химическими веществами, простейшим лабораторным оборудованием; соблюдать правила поведения во время проведения химического эксперимента в кабинете химии (химической лаборатории); наблюдать и анализировать физические и химические явления, происходящие в природе, в повседневной жизни, в лабораторных опытах; объяснять результаты опытов; делать обобщения и выводы; сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи;

Развивающие:

- удовлетворение индивидуальных запросов учащихся, определение наклонностей и развитие их творческих способностей;
- развитие способностей к самостоятельному мышлению;
- развитие коммуникативных способностей, культуры общения, сотрудничества.

Воспитывающие:

- воспитание уверенности в себе и ответственности за результаты своей деятельности.
- формирование мотивов научно-исследовательской деятельности.
- привитие интереса к изучению явлений природы.

Возраст обучающихся: 13-14 лет

Продолжительность реализации программы: 1 год

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 часу

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- чувство гордости за химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

- 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 наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- 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.
- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: беседа, семинар, мастер-класс, творческий отчет, защита проекта, круглый стол.

Содержание программы «Занимательная химия»

Тема №1 “Химическая лаборатория” - 7 часов

Правила техники безопасности. Химическая лаборатория. Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Экскурсия.

Практические работы

№1 Правила ТБ при работе в кабинете химии.

№2 Знакомство с химической лабораторией

№3 Признаки и условия химических реакций.

Тема №2 “Химия и планета Земля” - 6 часов

Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Углекислый газ и его значение для живой природы и человека. Вода. Свойства воды. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы. Растворы с кислотными и основными свойствами. Индикаторы. Растения – индикаторы. Состав земной коры. Минералы и горные породы. Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах. Биосфера. Растительный и животный мир на земле. Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.

Практические работы

№4 «Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.

№5 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»

№6 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».

№7 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»

№8 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».

Тема №3 «Химия в быту» – 17 часов

Экскурсия 1. Кухня.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи вкусовые добавки.

Лабораторная работа № 1 Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде

Лабораторная работа № 2 Гашение пищевой соды уксусной эссенцией *Лабораторная работа № 3*

Приготовление уксуса разной концентрации *Экскурсия 2. Аптечка.*

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или уксус, перекись водорода и гидроперит. 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. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.

Лабораторная работа № 4 Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)

Экскурсия 3. Ванная комната или умывальник.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней.

Лабораторная работа № 5 Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.

Экскурсия 4. Туалетный столик.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Экскурсия 5. Папин «бардачок».

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные! Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит – это что-то знакомое. Бензин, керосин и другие «-ины». Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

Экскурсия 6. Садовый участок.

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать. Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Практическая работа № 1 Определение минеральных удобрений

Тема № 4 «Химия за пределами дома» – 15 часов

Экскурсия 1. Магазин.

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим. Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов.

Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах. *Лабораторная работа № 6*
Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.

Лабораторная работа № 7 Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений.

Экскурсия 2. Аптека.

Аптека – рай для химика. Аптечный иод, чем он отличается от истинного иода. Марганцовка и глицерин – опасное сочетание. Формалин. Как посеребрить монету и стекло. Салициловая кислота и салицилаты. А ещё какие кислоты есть в аптеке. Желудочный сок. Необычный препарат «Ликоподий». Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы. Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт. Эфиры из аптеки. Мазь «Вьетнамский бальзам». Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые. Кто готовит и продаёт нам лекарства.

Тема № 5 «Мир органических веществ» – 13 часов

Лабораторная работа № 8 Углеводы

Лабораторная работа № 9 Белки

Лабораторная работа № 10 Жиры

Лабораторная работа № 11 Польза и вред полиэтилена.

Практическая работа "Экологическая экспертиза продуктов питания"

Тема № 6 "Химия и здоровье"(5 часов)

Пищевые добавки. Пищевые красители, загустители, подслащивающие вещества. Консерванты, пищевые антиокислители, ароматизаторы. Пищевая аллергия. Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля. Роль витаминов в организме человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Обнаружение витаминов в ягодах и фруктах. Препараты домашней аптечки, ее комплектация и применение ее содержимого. А также использование средств народной медицины для лечения различных заболеваний.

Практическая работа №11

Витамины. Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (68 часов)

Тема, изучаемые вопросы	Количество часов	
	Теория	Практика
Введение - 2 часа		
Химия – наука о веществах.	1	
Краткие сведения из истории развития химической науки.	1	
Тема №1 “Химическая лаборатория” - 7 часов		
Правила техники безопасности. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. <u>Практическая работа № 1</u> <i>Правила ТБ при работе в кабинете химии.</i>	1	1
Химическая лаборатория. Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка. <u>Практическая работа №2</u> <i>Знакомство с химической лабораторией</i>	1	1
Химическая реакция, признаки и условия проведения <u>Практическая работа №3</u> <i>Признаки и условия химических реакций.</i>	1	1
Экскурсия. <i>Знакомство с химической лабораторией</i>		1
Тема №2 “Химия и планета Земля” - 6 часов		
Состав атмосферы.	1	
Вода. Свойства воды. <u>Практическая работа №4</u> <i>Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.</i>	1	1
Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	1
<u>Практическая работа №5</u> <i>Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи</i>		1

Тема 3 «Химия в быту» – 17 часов		
Поваренная соль, сахар. Свойства и применение. <i>Лабораторная работа № 1</i> Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде	1	1
Растительные и другие масла.	1	
Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. <i>Лабораторная работа № 2</i> Гашение пищевой соды уксусной эссенцией.	1	1
Столовый уксус и уксусная эссенция. <i>Лабораторная работа № 3</i> Приготовление уксуса разной концентрации	1	1
Душистые вещества и приправы.	1	
Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	1	
Аптечный йод, раствор бриллиантового зелёного, марганцовка, перекись водорода, их свойства.	1	
<i>Лабораторная работа № 4</i> Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)		1
Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Стиральные порошки и другие моющие средства. <i>Лабораторная работа № 5</i> Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.		1
Могут ли представлять опасность косметические препараты.	2	
Папин «бардачок».	1	

Садовый участок. <u>Практическая работа № 6</u> Определение минеральных удобрений	1	1
Тема № 4 «Химия за пределами дома» – 15 часов		
Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.	2	
<i>Лабораторная работа № 6</i> Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.	1	1
<i>Лабораторная работа № 7</i> Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений.	1	1
Аптека – рай для химика. Кто готовит и продаёт нам лекарства. Экскурсия в аптеку.	2	2
<u>Практическая работа № 7</u> Изготовление елочных игрушек		1
<u>Практическая работа № 8</u> Выращивание кристаллов соли		1
<u>Практическая работа № 9</u> Необычные опыты.		3
Тема № 5 «Мир органических веществ» – 13 часов		
Углеводы. <i>Лабораторная работа № 8</i> Углеводы	1	1
Белок - источник жизни. <i>Лабораторная работа № 9</i> Белки	1	2
Жиры. <i>Лабораторная работа № 10.</i> Жиры	1	1
Химический синтез. <i>Лабораторная работа №11</i> Польза и вред полиэтилена.	1	1
<u>Практическая работа 10.</u> Экологическая экспертиза продуктов питания.	1	2
Обобщение знаний. Химическая викторина.	1	
Тема № 6 "Химия и здоровье"-5 часов		
Пищевые добавки. Пищевые красители, загустители, подслащивающие вещества	1	

Консерванты, пищевые антиокислители, ароматизаторы Пищевая аллергия.	1	
Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля.	1	
Витамины. Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах Домашняя аптечка. Лекарственные препараты и лекарственные растения. <u>Практическая работа 11.</u> Витамины. Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах	1	1
Итоговые занятия-3 часа		
Итоговая аттестация (Защита творческого проекта) Итоговое занятие, репетиция выступления отчет за год	2	
Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	1	
Всего	38	30

Формы подведения итогов реализации программы

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.

Материально-техническое обеспечение внеурочной деятельности по химии

Учебно-методическое обеспечение

Учебные пособия:

- Габриелян О.С. Химия: методическое пособие. 8 класс. – М.: Дрофа, 2001.
- Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии. 8 класс. – М.: Блик и К, 2001.
- Николаев Л.А. Современная химия. Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1980
- Урок окончен – занятия продолжаются: под ред. Э.Г. Злотникова. – М.: Просвещение, 1992
- Жилин Д.М. Юный химик. 130 опытов с веществами – М.: МГИУ, 2001
- Зданчук Г.А. Химический кружок. – М. Просвещение, 1984
- Зуева М.В., Гара Н.Н. Школьный практикум. Химия. 8-9 кл. – М.: Дрофа, 1999
- Химия. 9 класс: сборник элективных курсов/ сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель, 2006
- Назарова Т.С., А.А. Грабецкий, В.Н. Лавров, Химический эксперимент в школе – М.: Просвещение, 1987

Материально-техническое обеспечение

Натуральные объекты

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

Химические реактивы и материалы

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов. Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических.

Модели

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

Учебные пособия на печатной основе

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется:

- противопожарный инвентарь
- аптечку с набором медикаментов и перевязочных средств;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда

Список используемой литературы

Аксенова И.В., Остроумова И.Г., Сажнева Т.В. «Введение в химию вещества».

Методическое пособие для учителя. Под редакцией О.С.Габриеляна. - Москва, «Сирень према», 2006.

Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 1980.

Аршанский Е.Я. «Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля». – Москва, Издательский центр «Вентана-Граф», 2002.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. «Введение в химию в вещества». 7 класс Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – Москва, «Сирень према», 2006.

Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002

Тыльдсепп А.А., Корк В.А. «Мы изучаем химию». Книга для учащихся 7-8 классов средней школы. – Москва, «Просвещение», 1988.

Чернобильская Г.М., Дементьев А.И. «Введение в химию. Мир глазами химика», 7 класс Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – Москва, «Владос», 2008.

Штремплер Г.И., Пичугина Г.А. «Дидактические игры при обучении химии». – «Дрофа», 2003.

Штремплер Г.И. «Химия на досуге». Загадки, игры, ребусы. Книга для учащихся. – Москва, «Просвещение», 1993.

DVD – фильмы «Занимательная химия».

<http://www.alhimik.ru> <http://www.XuMuK.ru> <http://www.chemistry.narod.ru>/<http://it-n.ru/>
<http://school.edu.ru/>