

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Омской области
Комитет по образованию Омского муниципального района Омской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Дружинская средняя общеобразовательная школа»
Омского муниципального района Омской области»

Рассмотрено
на Методическом совете МБОУ «Дружинская СОШ»
протокол № 1 от 28.08..2024 г.
Заместитель директора по учебно-воспитательной
работе
_____ Н.И.Дудко

Утверждено
Приказ № 268 от 28.08.2024 г.
Директор МБОУ «Дружинская
СОШ»
_____ Е.А. Соколова

Рабочая программа
внеурочной деятельности
естественнонаучной направленности (по химии)
«Занимательная лаборатория»

Возрастная категория: обучающиеся 6,7 классов (12-13 лет)
Срок реализации: 1 год (34 часа)

Составитель:
учитель химии
Дубровина Елена Владимировна

с. Дружино
2024 год

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная лаборатория» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа «Занимательная лаборатория» имеет естественнонаучную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников 6-7 классов.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка.

Программа рассчитана на работу с обучающимися 6-7 класса (12-13 лет). В этом возрасте интерес к предмету химия и уровень любознательности обучающихся, особенно к практической и исследовательской деятельности находится на высоком уровне, но предмета с химической направленностью в учебном плане пока нет. Это и повышает интерес к данному виду внеурочной деятельности.

Программа рассчитана 34 учебных часа. Реализуется в течении 1-го учебного года для смешанных групп обучающихся 6-7 классов. Работа проводится в традиционной форме аудиторных учебных занятий.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

Личностными результатами изучения курса являются:

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность безопасного образа жизни, владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;

Метапредметными результатами изучения курса являются:

Регулятивные Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться ставить и формулировать новые задачи, планирование пути достижения целей в учебе и познавательной деятельности; составление плана последовательности действий
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;

- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;

Познавательные Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков; сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака;
-
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 4–5 шагов;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные : Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе (распределять роли, договариваться друг с другом);
- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций;

- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

Предметными результатами изучения курса являются:

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- отбирать информацию и создавать проекты по темам исследования;
- использовать при проведении практических работ оборудования центра «Точка роста»

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по свойствам,
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др

Содержание курса внеурочной деятельности

№	Тема занятий	Формы работы	Виды деятельности обучающихся
	Тема 1. Химия – наука о веществах.		
1.	Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра	обсуждение, беседа, дискуссии, игра	Участие в беседе о раскрытии смысла изучаемых понятий; о роли химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. Участие в игре - соревновании
2.	Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Экспериментальные основы химии. Вывод	работа с книгой, работа в группе, работа с таблицами	Участие в обсуждении характеристики научных методов изучения природы; составление вопросов, изучение информации, её обработка (разделение на блоки) и представление
3.	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами.	обсуждение, проведение экспериментов (игра), игра-соревнование	работа в парах для изучения правил пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ.
4.	Знакомство с приборами лаборатории химии. Представление о точности измерений цифровых датчиков и приборов.	работа в парах, работа с оборудованием	изучение инструкции по работе приборов, тренировочные упражнения работы с отдельными приборами
5.	Строение пламени. Устройство и работа спиртовки.	работа в парах с источником информации, практическая работа	изучение информации в источнике, работа с рисунками, проведение практической работы, сопоставление данных источника и практических наблюдений
	Тема 2. Чистые вещества и смеси.		
6.	Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.	работа в группах, работа с источниками, игра	Работа в группах по наблюдению и описанию физических свойств веществ, выделению признаков физических тел и веществ, сравнение свойств веществ, нахождение связи свойств и

			применения веществ (составление схем)
7.	Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.).	обсуждение,	описание свойств предложенных веществ, фиксация наблюдений
8.	Исследование свойств жидких и твердых веществ.	лабораторный опыт, практическая работа и обсуждение результатов,	Работа в группах по наблюдению и описанию физических свойств веществ; работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ, проведение эксперимента и обсуждение его результатов, сопоставление их с жизненным опытом
9.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ.	Обсуждение, блиц-опрос, проведение эксперимента (хроматография)	Участие в блиц-опросе о различии чистых веществ и смесей; гомогенных и гетерогенных смесей, работа в парах при следовании правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ
10.	Пр. р. № 4 Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, намагничивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате.	работа в группе, практическая работа	Работа в группах для планирования и проведения химического эксперимента по разделению смесей веществ; работа в группах по выстраиванию развернутого письменного и устного ответов с опорой на информационный источник
11.	Пр. р. № 5 Очистка загрязненной поваренной	работа в группе, практическая	Работа в группах для планирования и проведения химического эксперимента по разделению

	соли.	работа	смесей веществ; работа в группах по выстраиванию развёрнутого письменного и устного ответов с опорой на информационный источник
	Тема 3. Явления, происходящие с веществами.		
12.	Физические и химические явления	беседа, обсуждение, игра, химический эксперимент	<ul style="list-style-type: none"> Участие в обсуждении различия физических и химических явления, объяснении их сущности, выявление различий участие в обсуждении признаков химических реакций, условия их протекания; работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов.
13.	Химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций.	работа в группе, обсуждение, проведение экспериментов	организация исследования, проведение химического эксперимента, наблюдение за химическим экспериментом, фиксация результатов, работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ,
14.	Изучение признаков химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты		
15.	Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов.	работа в группе, обсуждение, проведение экспериментов	Организация исследования, проведение химического эксперимента, наблюдение за химическим экспериментом, фиксация результатов, составление таблицы по результатам эксперимента
16.	Растворение веществ. Концентрация растворов. Понятие о растворах: определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов. Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов.	беседа, работа в парах, обсуждение, проведение экспериментов	Организация и проведение химического эксперимента, наблюдение за химическим экспериментом, фиксация результатов,
17.	Математика в химии. Расчеты концентрации растворов.	работа в парах, решение задач,	решение расчетных задач с привлечением жизненного опыта,

	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества,	соревновательные игровые ситуации, практическая работа	подготовка и выполнение практической работы
18.	Есть ли предел растворению? Насыщенные и ненасыщенные растворы. Кристаллизация.	работа в группах, изучение информации по источникам, практическая работа	организация домашнего эксперимента, проведение расчетов для эксперимента, выполнение практической работы
Тема 4. Химия вокруг нас.			
19	Вода и её свойства. Способы очистки воды в домашних условиях. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Вода как растворитель. Органолептические показатели воды. Цветность. Мутность. Запах.	работа в группах, практическая работа, обсуждение, дискуссия	организация и проведение исследования, фиксация и обсуждение результатов, привлечение жизненного опыта
20	Вещества, окружающие нас: уксусная кислота, сахар, воздух, углекислый газ, кислород, водород, их физические и химические свойства, получение, обнаружение. Свойства уксусной кислоты	работа в группах, в парах, практическая работа, работа с источниками,	сбор и обработка информации источников, организация и проведение исследования, фиксация и обсуждение результатов, привлечение жизненного опыта, работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ,
21.	Свойства сахара		
22.	Понятие качественной реакцию Обнаружение веществ другими веществами.	химический эксперимент, беседа,	сбор и обработка информации источников, организация и проведение исследования, фиксация и обсуждение результатов, привлечение жизненного опыта, работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием,
23.	Обнаружение веществ другими веществами.	обсуждение	
24.	Есть ли формула у воздуха? Воздух как смесь газов.	практическая работа, беседа, обсуждение	сбор и обработка информации источников, составление кластера по теме, организация и проведение
25.	Водород – нужный и опасный.	практическая	исследования,

		работа, беседа, обсуждение	фиксация и обсуждение результатов, привлечение жизненного опыта, работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием,
26	Нитраты – чем они полезны и опасны. Нитраты, их необходимость как удобрений, содержание в продуктах питания, воздействие на организм, обнаружение.	работа в группах, работа с источниками, практическая работа, беседа, обсуждение	сбор и обработка информации источников, организация и проведение исследования, фиксация и обсуждение результатов, привлечение жизненного опыта, работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ,
	Тема 5. Химия в нашем доме.		
27.	Домашняя аптечка. Свойства препаратов аптечки, правила их хранения	работа в группах, практическая работа, беседа, обсуждение, лабораторный опыт	наблюдение, фиксация и обсуждение результатов опыта, привлечение жизненного опыта, работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами
28.	Польза мыла, и не только. Щелочной характер мыла. Домашняя химчистка.	работа в группах, практическая работа, беседа, обсуждение, лабораторный опыт, работа с источниками	наблюдение, фиксация и обсуждение результатов опыта, привлечение жизненного опыта, работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами создание памятки для выведения пятен в домашних условиях
29.	Овощи и фрукты – источники витамина С.	работа в группах, работа с источниками,	сбор и обработка информации источников, организация и проведение исследования,
30.	Почему вода минеральная? Состав минеральной воды	практическая работа, беседа, обсуждение	фиксация и обсуждение результатов, привлечение жизненного опыта, работа в группах по следованию правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с

			химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ,
	Тема 6. Самое интересное вещество.		
31.	Организация исследования, постановка цели, задач, планирование деятельности для выполнения исследования, Определение темы, цели, задач исследования.	беседа, мозговой штурм, обсуждение	организация проектно-исследовательской деятельности, планирование работы, сбор и обработка информации, оформление работы
32.	Планирование деятельности по выполнению исследования. Сбор информации.	работа с источниками	организация проектно-исследовательской деятельности, планирование работы, сбор и обработка информации, оформление работы , разработка критериев оценки
33	Обработка и обработка информации, оформление исследования. Оформление результатов исследования. Формулирование выводов.	работа над проектом	оформление работы, подготовка к защите проектно-исследовательской
34	Итоговое занятие. Мини-конференция «Защита учебных исследований» . Презентация результатов исследования	презентация проектно-исследовательской работы	защита проектно-исследовательской работы, анализ результатов, само- и взаимооценка работы

Тематическое планирование

№	Тема занятий	Всего часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Тема 1. Химия – наука о веществах.	5 часов	
1.	Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
2.	Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
3	Представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов	1	
4.	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
5.	Строение пламени. Устройство и работа спиртовки.	1	https://content.edsoo.ru/lab/subject/4/
	Тема 2. Чистые вещества и смеси.	6 часов	
6.	Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.	1	https://content.edsoo.ru/lab/subject/4/
7.	Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.).	1	https://lesson.edu.ru/04/08
8.	Исследование свойств жидких и твердых веществ.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
9.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ.	1	https://content.edsoo.ru/lab/subject/4/
10.	Пр. р. № 4 Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/start/
11.	Пр. р. № 5 Очистка загрязненной поваренной соли.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
	Тема 3. Явления, происходящие с веществами.	7 часов	
12.	Физические и химические явления	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/
13.	Химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций.	1	https://lesson.edu.ru/04/08

14.	Изучение признаков химических реакций.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
15.	Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
16.	Растворение веществ. Концентрация растворов.	1	https://lesson.edu.ru/lesson/a96f9a30-eb66-4724-8171-eda3c49b3d62?backUrl=%2F04%2F08
17.	Математика в химии. Расчеты концентрации растворов	1	https://lesson.edu.ru/lesson/837e87c1-6bc6-432f-b090-c9926248849f?backUrl=%2F04%2F08
18.	Есть ли предел растворению? Насыщенные и ненасыщенные растворы. Кристаллизация.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
	Тема 4. Химия вокруг нас.	8 часов	
19	Вода и её свойства. Способы очистки воды в домашних условиях	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/
20	Свойства уксусной кислоты	1	https://content.edsoo.ru/lab/subject/4/
21.	Свойства сахара	1	
22.	Обнаружение веществ другими веществами.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/
23.	Обнаружение веществ другими веществами.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3119/start/
24.	Есть ли формула у воздуха? Воздух как смесь газов.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
25.	Водород – нужный и опасный.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
26	Нитраты – чем они полезны и опасны.	1	
	Тема 5. Химия в нашем доме.	4 часа	
27.	Домашняя аптечка. Свойства препаратов аптечки, правила их хранения	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3504/start/151485/
28.	Польза мыла, и не только. Щелочной характер мыла. Домашняя химчистка.	1	https://lesson.edu.ru/04/08
29.	Овощи и фрукты – источники витамина С.	1	
30.	Почему вода минеральная? Состав минеральной воды	1	
	Тема 6. Самое интересное вещество.	4 часа	
31.	Определение темы, цели, задач исследования.	1	
32.	Планирование деятельности по выполнению исследования. Сбор	1	

	информации.		
33	Обработка информации, оформление исследования.	1	
34	Итоговое занятие. Мини-конференция «Защита учебных исследований»	1	