

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза П.И. Захарова
с.Троицкое муниципального района Сызранский Самарской области

«Рассмотрена на заседании МО
учителей естественно-
математического цикла»
Руководитель МО

Самсонова И.Ю.
Протокол № 1
от «30» августа 2019г.

Проверена
Заместитель директора по
УВР _____
Галыгина А.В.
«30» августа 2019 г.

Утверждена
Приказом
№ 139/2 - ОД от 30.08.2019г.
Директор ГБОУ СОШ
с. Троицкое:

Фомин В.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
общеинтеллектуальной направленности
«Опыты и эксперименты»
на уровне основного общего образования
6-9 класс (136 часов)

2019 г

Данная программа разработана в соответствии с ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании», в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности в 5 классе «Опыты и эксперименты» составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (в действующей редакции), в соответствии с программой Криволаповой Н.А., «Учимся учиться, размышлять исследовать» напечатанной в сборнике: Программа формирования общеучебных исследовательских и интеллектуальных умений 5- 9/ИПК и ПРОО Курганской области –Курган.

Сроки реализации образовательной программы: программа рассчитана на 4 года обучения.

Занятия по программе внеурочной деятельности «Опыты и эксперименты» для учащихся 6-9 классов проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, 34 часа в год. Общее количество часов – 136 часов.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Предметными результатами являются формирование следующих умений:

- овладение всеми типами учебных действий по реализации опытно –экспериментальной деятельности;
- формирование универсальных способов действий в различных жизненных ситуациях;
 - умение видеть проблему, анализировать сделанное;
 - строить причинно-следственные цепочки;
- упорядочивать понятия по родовидовым отношениям; Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих УУД.
 - Регулятивные УУД:
 - прогнозировать, осознавать границы собственных знаний и умений; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того что ещё неизвестно; - принимать задачу, сохранять и выполнять её с интересом;
 - планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей;
 - оценивать правильность выполнения своих действий, при необходимости вносить коррективы в их выполнение;
 - оценивать правильность выполнения действий другого;
 - проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;
 - развивать способность к рефлексии.

Познавательные УУД: - строить речевые высказывания в устной форме;

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- извлекать необходимую информацию из условий заданий, определять основную и второстепенную информацию для выполнения задания;
- создавать алгоритмы своей деятельности при выполнении определённых заданий;
- использовать знаково-символические средства;
- владеть действием моделирования: строить модели, схемы при решении логических задач;

Коммуникативные УУД:

- быть открытым и способным выражать собственные мысли;
- высказывать и аргументировать своё предложение;
- убеждать и уступать;
- с помощью вопросов выяснить недостающую информацию;
- брать на себя инициативу работая в группах;
- осуществлять взаимный контроль и взаимную помощь по ходу выполнения задания;
 - слушать своих сверстников;

- принимать решения и помогать друг другу;
- сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем;
- принимать на себя ответственность за результаты своих действий;
- работать в парах и малых группах.

Личностными результатами являются:

нравственно-этическая ориентация, в том числе и оценивание предложенного содержания, обеспечивающего морально-личностный выбор;

- воспитание позитивного отношения к общению, овладение способностями позитивного взаимодействия с окружающим миром. -приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Разработанные задания обеспечивают развитие познавательных процессов:

- зрительного восприятия и зрительно-двигательной координации;
- оперативной слуховой и зрительной памяти;
- конструктивного мышления;
- логического и пространственного мышления;
- образного и словесно-логического мышления;
- творческого мышления, подвижности и гибкости мышления;
- способности к воссозданию мысленных образов.

2.Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

6 класс

Раздел 1. Опыты и эксперименты с водой.

С водой и без воды. Вода не имеет формы. Пар – это тоже вода. Эта разная вода. Кипение холодной воды. Замораживаем воду. Эксперимент со льдом. Творческая мастерская

Раздел 2. Опыты и эксперименты с воздухом.

Этот удивительный воздух. Парусные гонки. Вдох – выдох. Поиск воздуха. Воздух при нагревании расширяется. В воде есть воздух. Много ли в воздухе кислорода?

Рисунки ветра Воздух при нагревании расширяется.

Раздел 3. Физические явления

Инерция. Реактивное движение. Волны на поверхности жидкости. Способы теплопередачи. Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Атмосферное давление.

Раздел 4. Световые явления. Образование тени и полутени.

Отражение света. Оптические приборы. Оптические иллюзии.

Раздел 5. Электрические и магнитные явления

Электризация. Электрические цепи. Магниты и их взаимодействие. Фокусы с магнитами. Заключительное занятие

7 класс

Введение.

Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

Как устроены вещества? (Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц) Наблюдения за каплями воды? Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

«Чудеса для разминки»

Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом. Проектная работа «Природные индикаторы»

«Разноцветные чудеса»

Химическая радуга (Определение реакции среды). Знакомый запах нашатырного спирта. Получение меди. Окрашивание пламени.

Полезные чудеса

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Удаляем ржавчину.

Поучительные чудеса

Кристаллы. Опыты с желатином.

Сладкие чудеса на кухне

Определение глюкозы в овощах и фруктах. Почему незрелые яблоки кислые? Выделение крахмала и опыты с ним.

Чудеса Интернета

Сбор материала для проектной работы. *Исследовательские чудеса*

Практикум - исследование «Чипсы». Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека». Практикум - исследование «Мороженое». Защита проекта

«О пользе и вреде мороженого». Практикум - исследование «Шоколад». Защита проекта

«О пользе и вреде шоколада». Практикум - исследование «Жевательная резинка». Защита

проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

Экологические чудеса

Определение нитратов в овощах. Фильтруем загрязненную воду. Кислотные дожди

Интеллектуальные чудеса

Химические ребусы, шарады. Игра – квест

«Путешествие Умелки в мир веществ».

8 класс

Тема 1 «Химия в быту» – 15 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 и 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 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. Что полезнее: аспирин или упсарин.

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. Ваннаякомната 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. Химия и машина. 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 № 2 «Химия за пределами дома» – 19 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.

Практическая работа № 2 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.

Практическая работа № 3 Изготовление елочных игрушек

Лабораторная работа № 8 Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой, исландским мхом и другими лекарствами.

Лабораторная работа № 9 Опыты с «Карболоном», «Вьетнамским бальзамом», «Ликоподием»

Экскурсия 3. Берег реки.

Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек. Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

Есть ли у нас железная руда.

Чем полезен неглазурованный фарфор.

Медная руда не такая уж редкая. Как отличить медный колчедан от золота.

Практическая работа № 4 Распознавание карбонатных пород.

Формы организации: экскурсия, опыт, беседа

Виды деятельности: досугово-развлекательная, познавательная, практическая.

9 класс

Тема 1 «Вступление в мир веществ»

Правила техники безопасности при проведении опытов. Признаки химических реакций. Типы химических реакций. Реакция соединения. Реакция разложения. Реакция замещения. Реакция обмена. Проведение химических реакций различных типов. Влияние температуры, площади поверхности реагирующих веществ, катализатора на скорость химической реакции.

Тема 2 «Мир неорганических веществ»

Определение продуктов, содержащих кислоты. Изменение окраски индикаторов в различных средах: лакмуса, метилоранжа, фенолфталеина. Красная или краснокочанная капуста в качестве индикатора. Определение оснований. Исследование рН среды основания. Окраска разных индикаторов. Невидимые чернила проявляются фенолфталеином. Определение кислоты и щёлочи при помощи красящего вещества антоциана. Мел. Мрамор и гипс. Сода. Раковина улитки. Что содержится в зубной пасте. Что такое сода? Приготовление лимонада. Способы приготовления поваренной соли. Марганцовка – химический хамелеон. Газ, поддерживающий горение, можно получить из соли. Получение кислорода. Опасные и полезные свойства марганцовки. Металлы. Железо. Свойства металлов. Как обнаружить железо. Железо в крови. Салат и шпинат содержат железо. Невидимые чернила из железных стружек. Мы делаем чернила. Почему нож темнеет от фруктового сока? Ржавчина и способы защиты от неё металлов. Удаление пятен ржавчины. Уголь, графит. Куда исчезла окраска чернил? (адсорбция) Уголь, как адсорбент. Кукурузные палочки тоже адсорбент. Способы получения

углекислого газа. Углекислый газ из мрамора, мела. Карбонат кальция, или Как обнаружить углекислый газ. Почему мутнеет известковая вода? Гидрокарбонат кальция, или почему мутная известковая вода светлеет? Углекислый газ, получены из пищевой соды.

Тема 3 «Мир органических веществ»

Спирт как объект изучения. Извлекаем зелёный пигмент листа хлорофилл. Разделяем смеси (хроматография). Кислоты в яблоках, лимонах, щавеле. Лимонная кислота. Невидимые чернила из лимонного сока. Кислота в муравейнике. Органические кислоты. Твёрдые кислоты. Есть ли в молоке кислота? Как лучше сохранить молоко от скисания? Углеводы сладкие и не очень. Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза. Углерод в сахаре. Где содержится крахмал. Крахмальный клейстер. Удаление пятен йода с тканей. Есть ли глюкоза в хлебе? Крахмал превращается в глюкозу. Крахмальный завод на дому. Солнечный свет и хлорофилл. Получаем крахмал в листьях комнатных растений. Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах. Исследуем яйцо. Свёртывание белка при нагревании. Проба на белок. Шерсть и шёлк. Как различить шерсть и хлопок? Шёлк натуральный или искусственный? Опыты с шёлком. Альбумин и желатин. Молоко содержит белок. Есть ли белок в сыре? Из кислого молока приготовим творог. Клей из пищевого желатина. Жиры в семечках, орехах, апельсине и молоке. Масляная капля. Искусственное молоко. Какие плоды содержат жир? «Огнеопасная» апельсиновая кожура. Друзья Мойдодыра (мыло и другие моющие средства). Мыло и стиральный порошок (СМС). Состав мыла и стирального порошка. Почему мыло моет? Известковая вода, жёсткая и мягкая вода. Приготовление известковой воды. Известковая вода и мыльная вода. Как сделать жёсткую воду мягкой? Как очистить жирную пробирку? Формы организации: опыт Виды деятельности: научно-познавательная, практическая.

Тема 4 «Экологический взгляд на вещества вокруг нас»

Экологический взгляд на вещества вокруг нас. Изучаем пыль. Вода. Сравнением воду из-под крана и водоёма. Ставим баллы воде. Дождевая вода не содержит солей кальция, а родниковая содержит. Как отличить чистую воду от грязной? Химические свойства воды. Безопасные овощи, фрукты и зелень. Исследование нитратов в составе овощей, фруктов, зелени с помощью «Нитрат-теста».

Тема 5 «Кристаллы»

Растворение. Растворимость веществ. Кристаллогидраты. Растворение – физикохимический процесс. Растворимость веществ. Методика выращивания кристаллов.

Формы организации: практические работы, самостоятельная работа, урок- защита проектов, беседы, лекции.

Виды деятельности: проектная деятельность, индивидуальные и групповые работы.

3. Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Тема (раздел)	Количество часов на изучение
1	Опыты и эксперименты с водой	8
2	Опыты и эксперименты с воздухом	9
3	Физические явления	8
4	Световые явления	4
5	Электрические и магнитные явления	5
Итого		34 часа

Всего часов в год: 34 часа

Часов в неделю: 1 час

7 класс

№ п/п	Тема (раздел)	Количество часов на
-------	---------------	---------------------

		изучение
1	Введение	2
2	Как устроены вещества?	1
3	Чудеса для разминки	3
4	Разноцветные чудеса	4
5	Полезные чудеса	6
6	Сладкие чудеса накухне	5
7	Исследовательские чудеса	9
8	Экологические чудеса	2
9	Интеллектуальные чудеса	2
Итого		34 часа

Всего часов в год: 34 часа

Часов в неделю: 1 час

8 класс

№ п/п	Тема (раздел)	Количество часов на изучение
1	Химия в быту	15
2	Химия за пределами дома	19
Итого		34 часа

Всего часов в год: 34 часа

Часов в неделю: 1 час

9 класс

№ п/п	Тема (раздел)	Количество часов на изучение
1	Вступление в мир веществ	3
2	Мир неорганических веществ	13
3	Мир органических веществ	13
4	Экологический взгляд на вещества вокруг нас	3
5	Кристаллы	2
Итого		34 часа

Всего часов в год: 34 часа

Часов в неделю: 1 час