Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Школа №345 Невского района Санкт-Петербурга

Проектная работа по теме:

«Яды и противоядия»

**Выполнили:**

Обучающиеся 9 класса

ГБОУ школа №345

Воротников Максим

Волкова София

**Руководитель:**

Учитель химии ГБОУ школа №345

Кушнаренко Анна Владимировна

Санкт-Петербург

2021

ОГЛАВЛЕНИЕ ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1.История ядов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4

ГЛАВА 2. Общая классификация ядов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5

ГЛАВА 3. Неорганические или простые органические яды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7

3.1.Диоксины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7

3.2.Тиофос (НИУИФ-100) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7

ГЛАВА 4. Яды растительного происхождения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_9

4.1.Рицин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_9

4.2.Стрихнин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_10

ГЛАВА 5. Самые известные и опасные яды в мире\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11

5.1. Самый быстрый яд\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11

5.2. Самый распространённый яд \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11

5.3. Самый «деликатесный» яд \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11

ГЛАВА 6. Практическая часть\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_13

6.1. Социологический опрос \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_13

6.2. Создание памятки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_13

ЗАКЛЮЧЕНИЕ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_14

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_15

ПРИЛОЖЕНИЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_16

1. Анкета социологического опроса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_16
2. Результаты социологического опроса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_17
3. Памятка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_19

**Введение.**

Яды — вещества, которые могут вызывать отравления. К ядам относятся некоторые промышленные вещества, природные токсины, боевые отравляющие вещества и др., а также лекарственные средства. Они могут попасть в организм через рот, легкие или кожу, либо абсорбироваться на коже при контакте с ней. Яд можно определить как меру действия химических веществ, в результате которого при определенных условиях возникает отравление.

Отравление — расстройство жизнедеятельности организма, возникшее вследствие попадания в организм яда или токсина. Близким по значению к этому термину является интоксикация. Отравления – частое явление в современной жизни. И не всегда есть возможность сразу попасть к врачу. Поэтому важно знать симптомы отравления, принципы оказания первой помощи и противоядия, лечащие различные виды отравлений.

Противоядия — лекарственные средства для лечения отравлений, вызываемых отравляющими веществами, промышленными ядами, ядами животных и насекомых, ядовитыми растениями и лекарственными веществами. Противоядия применяются только в токсикогенной фазе острого отравления. Наибольший лечебный эффект наблюдается при введении их сразу же или в первые часы после попадания яда в организм.

Объект исследования: яды, противоядия, лекарственные препараты.

Предмет исследования: свойства ядов и противоядий.

Цель исследования: Создание информационного, практического материала для использования на уроках химии, биологии, во внеурочной деятельности.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме;

2. Выявить воздействия различных ядов и противоядий на организм человека;

3. Провести опрос о ядах и противоядиях;

4. Сделать памятку “Яды и противоядия”

Гипотеза:Вещества, с которыми люди сталкиваются в повседневной жизни, могут быть ядами.

**ГЛАВА 1. История ядов**

История яда восходит к древнему миру. Уже тогда люди обращали свой взор на особенности некоторых растений, поедая которые испытываешь невыносимую боль и иногда умираешь. Такое воздействие на организм оказывают также некоторые животные, от укуса которых страдает человек, и следствием этого является его смерть. В постоянном противостоянии людей, в борьбе за власть и средства к существованию человек использовал все возможные средства. Яд можно незаметно подмешать в еду или напитки. Кроме того, любая пища, если она не свежая или плохо приготовленная, может содержать токсины, смертельно опасные для здоровья человека. Традиционным способом убийства древних народов служили змеи, которых бросали в постель или одежду. Укус рептилии мог привести к быстрой смерти. Именно поэтому, как только стали выявляться токсические свойства веществ, растений и животных, возникла острая необходимость в создании противоядий. Древнегреческие, китайские и индийские ученые провели серию экспериментов, чтобы найти идеальное противоядие от токсинов. Считалось, что для каждого ядовитого вещества существует определенный рецепт противоядия. Он был разработан на основе натуральных компонентов. Создавались целые коллекции, в которых можно было найти описания ядов, их действия на организм и существующих противоядий. Как это работает, было основано на серии разработок и экспериментов, проведенных учеными на людях. Часто испытуемыми были заключенные или приговоренные к смертной казни. Правила приема противоядий существовали много тысяч лет назад. Чтобы добиться наилучшего эффекта, нужно было принимать их с пищей. Кроме того, противоядие смешивают с лекарствами, вызывающими рвоту или понос, чтобы быстро вывести токсины из организма. Борьба с ядами велась также В Средние века и в Новое время. Ученые постепенно открыли новые свойства веществ, способных очищать кровь или желудок от вредных токсинов. Многое изменилось с развитием химической промышленности и фармакологии в частности. Химические вещества стали более универсальными в борьбе с ядами. К современным антидотам предъявляются самые жесткие требования. Они должны не только выводить токсины из организма, но и оживлять все внутренние системы органов, которые были повреждены.

**ГЛАВА 2. Общая классификация ядов**

В зависимости от места первичного действия яда и явного или скрытого проявления токсического действия после его всасывания яд делят на едкий и резорбтивный.

Едкий, или коррозийный, яд поражает ткани, прилегающие к воздействию ядовитых.

К таким ядам относятся кислоты и щелочи, некоторые соли тяжелых металлов, фенол и его производные, агрессивные газы (хлор, аммиак), которые при контакте с тканями вызывают химические ожоги. Взаимодействуя с ними, они не только воздействуют на них в точке контакта, но и оказывают выраженное общетоксическое действие на организм, главным образом изменяя его кислотно-щелочное равновесие, приводя к алкалозу или ацидозу.

В зависимости от концентрации и времени контакта эти вещества проявляют раздражающее, прижигающее или некротизирующее действие.

Резорбтивные яды проявляют избирательное действие на определенные ткани, органы или системы из мест инъекций. К ним относятся кровяные, деструктивные и функциональные яды, которые действуют после всасывания и попадания в кровоток.

Яды крови - это яды, которые изменяют состав крови или вызывают гемолиз эритроцитов. Поглощенные тканями, эти токсины попадают в кровь, разрушая эритроциты, склеивают их и мешают функции гемоглобина крови, лишая способности переносить кислород, необходимый для жизнеобеспечения тканей и органов, в результате чего их функция нарушается. Типичными представителями этих ядов являются мышьяк водородный, бертолетова соль, окись углерода и ламповый газ, нитробензол, анилин окрашенный и его производные, ядовитые грибы

Яды, которые связывают гемоглобин или изменяют состав гемоглобина крови, делают невозможным перенос кислорода из легких в ткани. Он связан с гемоглобином и имеет специфический цвет. К таким ядам относятся: окись углерода, образующая карбоксигемоглобин с гемоглобином крови, соли азотной кислоты (нитраты и нитриты), образующие метгемоглобин с гемоглобином крови.

Деструктивный яд-яд, вызывающий дистрофические и некротические изменения в паренхиматозных органах. Они представляют собой переходную группу от едких к кровяным и функциональным ядам. Разрушительные яды действуют преимущественно на клетки внутренних органов (печени, почек, сердечной мышцы), вызывая в них жировую или белковую дегенерацию (дистрофию), которая в ряде случаев может быть установлена макроскопически при вскрытии трупа и более подробно при гистологическом исследовании. Представителями этих ядов являются тяжелые металлы и их соли (мышьяк, свинец, некоторые ядохимикаты), фосфор.

Яды, не вызывающие заметных морфологических изменений при контакте с организмом, или токсины, действующие преимущественно на центральную и периферическую нервную систему без заметных морфологических изменений, или нейрофункциональные яды. В зависимости от преобладающего поражения определенных органов и систем существуют яды, которые стимулируют центральную нервную систему, Давят на центральную нервную систему, парализуют центральную нервную систему и действуют преимущественно на периферическую нервную систему.

К ядам, стимулирующим центральную нервную систему(ЦНС), относятся атропин, амфетамин, фентин и судорожные яды — стрихнин, эрготамин.

В группу угнетающих ЦНС входят наркотические яды-морфин, кодеин, этиленгликоль, этиловый парализующий и метиловый спирт, и другие снотворные-барбитураты.

Цианиды и фосфорорганические соединения относятся к группе парализующих ЦНС.

Токсины, которые действуют в первую очередь на периферическую нервную систему,

являются естественным и синтетическим расслаблением мышц.

В ходе нашей работы мы бы хотели рассмотреть следующие виды ядов:

1. Неорганические;
2. Простые органические;
3. Яды растительного происхождения.

**ГЛАВА 3. Неорганические или простые органические яды**

Просмотрев литературу про неорганические и простые органические яды, мы остановились на двух ядах: Диоксины и Тиофос. Мы выбрали их, потому что они показались нам наиболее интересными.

3.1. Диоксины

Диоксины — это яды, обладающие мощным мутагенным, иммуносупрессивным, канцерогенным и тератогенным действием. Они плохо расщепляются и накапливаются, как в организме, так и в биосфере планеты, включая воздух, воду и пищу.

Значение летальной дозы для этих препаратов составляет до 106 г на 1 кг живой массы. Причина исключительной токсичности диоксинов заключается в способности этих препаратов удивительно точно вписываться в рецепторы живых организмов и подавлять или изменять их жизненные функции.

Диоксины, подавляя иммунную систему, грубо нарушают такие процессы, как деление и специализация клеток, провоцируют развитие рака. Диоксины также вторгаются в сложную функцию эндокринных желез. Они нарушают репродуктивную функцию, резко замедляя половое созревание, что часто приводит к женскому и мужскому бесплодию. Они вызывают глубокие нарушения практически всех обменных процессов, подавляя и нарушая иммунитет, что приводит к состоянию так называемого "химического СПИДа".

Источниками диоксинов являются следующие объекты:

**·** работающие не в оптимальном режиме мусоросжигающие заводы, уничтожающие хлорированные отходы.

**·** производства пестицидов и гербицидов.

**·** химические и нефтеперерабатывающие предприятия.

Противоядия от диоксинов:

Специфический антидот против яда не создан. При лечении отравления диоксинами назначаются симптоматические лекарства с целью коррекции функции дыхания и сердечной деятельности.

3.2. Тиофос (НИУИФ-100)

Одним из самых распространенных фосфорорганических пестицидов является тиофос (НИУИФ-100). Чистый препарат представляет собой бесцветную прозрачную маслянистую жидкость со слабым неприятным запахом. Тиофосовые соединения широко используются для опыления и опрыскивания растений. По токсичности Тиофос не уступает таким сильным ядам, как синильная кислота и стрихнин.

По данным зарубежных авторов, летальная доза тиофоса для человека составляет 6,8мг/кг, то есть около 0,5 г на взрослого человека. Отравление происходит не только при попадании внутрь, но и при вдыхании паров и попадании препарата на кожу и слизистые оболочки.

Симптомы отравления тиофосом очень широки: общая астения, рвота, боли в животе, одышка, головная боль, а в тяжелых случаях - генерализованные судороги и кома. Смерть наступает от паралича дыхательного центра. При внешнем осмотре умершего человека характерна резкая выраженность трупных пятен, трупное окоченение, а также значительное сужение зрачков.

При вскрытии обнаруживается отек головного мозга, иногда с точечными кровоизлияниями в серое вещество, небольшие очаги катаральной, катарально-геморрагической пневмонии, катаральное воспаление слизистой оболочки желудка и кишечника, полнота закрытых органов и резкий специфический запах от содержимого желудка, напоминающий запах теплого сена. Для установления интоксикации большое значение имеет судебно-химическое исследование и определение активности холинэстеразы в трупной крови.

Во всех случаях отравления Т. пострадавшего необходимо срочно доставить в лечебное учреждение. В тяжелых случаях показан перевод больного на искусственное дыхание, капельное внутривенное введение раствора атропина гидрохлорида для купирования бронхореи, а также реактиваторов холинэстеразы.

Противоядия от тиофоса:

Антидот существует. Дипироксим — антидот, применяемый при отравлении фосфорорганическими соединениями.

**ГЛАВА 4. Яды растительного происхождения**

Просмотрев литературу про яды растительного происхождения, мы выбрали два вида: Рицин и Стрихнин, потому что они являются самыми известными и распространенными ядами данного типа.

4.1.Рицин

Рицин — токсичное вещество. Его выделяют из семян клещевины, для чего также используют касторовое масло. Рицин может быть изготовлен в виде жидкости, порошка или кристалла. Вероятность случайного отравления рицином крайне мала. Отравление происходит только тогда, когда рицин сознательно используется в качестве оружия. Рицин можно использовать для отравления людей, добавляя его в пищу или воду. Если жидкий или порошкообразный рицин распыляется в воздухе, люди могут отравиться, вдыхая его. Когда рицин смешивается с растворителем, яд может всасываться через кожу, хотя это, вероятно, наименее вероятный способ отравления рицином. Рицин можно использовать для отравления человека путем инъекции.

Отравление рицином может быть смертельным, но яд не всегда смертелен. Симптомы зависят от количества рицина и того, как он попадает в организм. Присутствие рицина в пище или воде может привести к симптомам очень тяжелого "пищевого отравления", включая рвоту и кровавый понос. Он также влияет на печень и почки. Если доза достаточно велика, смерть может наступить в течение трех дней. Присутствие миллиграмма рицина в пище или воде может быть смертельным для взрослого.
Через три часа после ингаляции рицина начинается кашель, сопровождающийся тошнотой, диареей и болью, длящейся от 18 до 24 часов.

Если доза достаточно высока, смерть наступает в течение 36-72 часов в результате повреждения сердца и кровеносных сосудов, а также наличия жидкости в легких. Инъекция рицина немедленно воздействует на мышцы в месте инъекции. В результате повреждения жизненно важных органов организма быстро наступает смерть. Проникновение рицина через кожу наименее вероятный способ отравления и наименее вероятная причина смерти. Для этого рицин необходимо смешать с растворителем. Симптомы будут зависеть от используемого растворителя и продолжительности его контакта с кожей.

Противоядия от рицина:

На данный момент противоядия от рицина нет, но симптомы отравления поддаются лечению. Лечение зависит от способа отравления. Она может включать в себя стабилизацию дыхания, а также внутривенное введение жидкости и лекарств. Если смерть не наступит в течение пяти дней, то вероятность выздоровления довольно высока.

4.2. Стрихнин

Основное алкалоидное семя чилибухи, произрастающее в тропических регионах Азии и Африки. Семена чилибухи-рвотный орех содержит, наряду со стрихнином, и другие алкалоиды (бруцин и др.). Количество стрихнина и бруцина составляет не менее 2,5%. нитрат стрихнина представляет собой бесцветные блестящие игольчатые кристаллы или белый кристаллический порошок. У него очень горький вкус. Он плохо растворим в воде (1:90 в холоде) и спирте, легко растворим в кипящей воде (1: 5), нерастворим в эфире. Водные растворы имеют нейтральную или слабокислую реакцию. Растворы стерилизуют при температуре + 100 °С в течение 30 мин; 0,1% раствор в ампулах подкисляют 0,1 н. раствором соляной кислоты и имеют значение рН 3,0-3,7. стрихнин и другие препараты чилибухи стимулируют центральную нервную систему и в первую очередь повышают рефлекторную возбудимость.

 Под влиянием стрихнина рефлекторные реакции становятся более генерализованными, при больших дозах стрихнина различные раздражители приводят к появлению тяжелых болезненных столбнячных судорог.

 В терапевтических дозах стрихнин оказывает стимулирующее действие на органы чувств (обостряет зрение, вкус, слух, тактильные ощущения), возбуждает сосудодвигательный и дыхательный центры, тонизирует мышцы, а также сердечные мышцы, стимулирует обменные процессы, повышает чувствительность сетчатки.

Действие стрихнина связано с облегчением возбуждения в межнейронных синапсах спинного мозга. Он работает в основном в области вставочных нейронов.

Согласно современным представлениям, стрихнин блокирует действие аминокислотных нейромедиаторов, главным образом глицина, играющих роль ингибирующих факторов при передаче возбуждения в постсинаптические нервные окончания спинного мозга. Блокируя ингибирование, стрихнин, таким образом, оказывает "возбуждающее" действие. Стрихнин применяют как тонизирующее средство при общем снижении обменных процессов, быстрой утомляемости, гипотонической болезни, ослаблении сердечной деятельности вследствие интоксикации и инфекций, при некоторых функциональных нарушениях зрительного аппарата (амблиопия, амавроз и др.); при парезах и параличах (особенно при дифтерии у детей), атонии желудка и др. Раньше он широко применялся для лечения острых отравлений барбитуратами; теперь для этой цели в основном используется бемегрид. Существует еще множество видов ядов: белковые, микотоксины, бактериотоксины и т.д.

Противоядия от стрихнина: Антидот отсутствует.

**ГЛАВА 5. Самые известные и опасные яды в мире**

5.1. Самый быстрый яд

Цианистый калий — яд, имеющий запах миндаля, использовался с древних времен. Этим "шпионским" ядом можно отравиться при прикосновении, вдыхании и, конечно же, при приёме внутрь. Летальный эффект этого яда обусловлен тем, что он связывает железо в эритроцитах и не дает им доставлять кислород к внутренним органам и мозгу. Цианистым калием травили Распутина, но убить не смогли. В те далёкие века отравители не знали, что глюкоза является противоядием (антидотом) для цианида, и яд был добавлен в сладкий пирог.

Противоядие от цианистого калия:

Согласно последним новостям в области химии и биологии, недавно был изобретен новый быстродействующий антидот от цианидов. Ученые утверждают, что это вещество способно нейтрализовать яд в течение трех минут.

Однако он еще не получил широкого распространения, и лекарства, которые использует современная медицина, действуют очень медленно.

5.2. Самый распространённый яд

Мышьяк считается самым распространенным ядом. Он стал причиной гибели многих императоров и фараонов в борьбе за трон. Мышьяк-любимый яд Калигулы и европейской знати Средневековья. "Вода Тофаны" — популярный яд для устранения наследников и нелюбимых мужей, был не чем иным, как раствором мышьяка с добавлением трав.

Иван Грозный, Наполеон Бонапарт, Александр Великий и Ясир Арафат были отравлены мышьяком. Список жертв мышьяка довольно обширен и, очевидно, не полон.

Отравление мышьяком начинается как расстройство кишечника и заканчивается судорогами и смертью. При хроническом отравлении мышьяком, когда в организм регулярно попадают небольшие дозы мышьяка (загрязненная вода, например), повышается риск развития рака, диабета и сердечно-сосудистых заболеваний.

Противоядия от мышьяка:

Существует антидот при отравлении и называется он «Унитол». Этодезинтоксикационное лекарственное средство. «Унитол» можно использовать как для очищения желудка от ядов, так и для обеззараживания всего организма.

5.3. Самый «деликатесный» яд

Тетродотоксин содержится в мясе рыбы фугу. Любителям этого лакомства придется заплатить страховой взнос перед тем, как съесть фугу, ведь трапеза может закончиться смертью.

Тетродотоксин всегда приводит к гибели свою жертву: сначала появляется онемение в полости рта, затем становится трудно глотать, нарушается речь и координация движений, появляются судороги. Смерть наступает через 6 часов после отравления.

Противоядия от тетродотоксина:

Антидот не был разработан и одобрен для использования человеком, но первоначальное исследование показало, что USAMRIID разрабатывает моноклональное антитело, специфичное к тетродотоксину, которое было эффективно в исследовании по снижению смертности от яда в тестах на мышах.

**ГЛАВА 6. Практическая часть**

6.1. Социологический опрос

Нами был проведён опрос на тему «Яды и противоядия». Анкета представлена в Приложении 1. Результаты социологического опроса представлены в Приложении 2.

В ходе нашего опроса мы выяснили, что большинство людей сталкивались с ядами в своей жизни и знают, что нужно делать в первую очередь при отравлениях. Также мы выяснили, что большинство людей знают, какие вещества являются ядовитыми.

Однако некоторая часть людей не знают, какие вещества являются опасными и ядовитыми, а какие являются безопасными.

6.2. Создание памятки «Яды и противоядия»

В природе существует множество ядовитых растений/грибов, с которыми может встретиться каждый. Если вы любитель выехать за город, у вас есть дача или вы просто решили прогуляться по лесу, то мы предлагаем вам ознакомиться с памяткой, в которой собраны некоторые виды ядовитых растений/грибов, часто встречающихся на пути человека. (Приложение 3).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Люди всегда боялись ядовитых растений и животных. Еще с давних времен они начали изучать ядовитые вещества, пробуя разные растения. И люди пришли к выводу, что основной задачей яда является убивать. Однако по мере развития человека и науки выяснилось, что некоторые яды могут быть и лекарствами.

В ходе нашей проектной работы мы полностью доказали нашу гипотезу, которая состояла в том, что вещества с которыми люди сталкиваются в повседневной жизни, могут быть ядами. Также мы узнали, что не на каждый яд имеет свое противоядие. Однако, говоря слово 'противоядие', мы имеем ввиду какое-либо химическое вещество, способное нейтрализовать яд. Но противоядием также является осторожность человека по отношению к ядам.

Значение данной проектной работы является просвещение школьников по поводу опасности ядов. Осуществить это можно на уроках химии, биологии или же на внеурочной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров В.Н., Емельянов В.И.,"Отравляющие вещества", г. Москва, 1990г.

2. Гадаскина И.Д., Толоконцев Н.А., Яды — вчера и сегодня, г. Ленинград, 1988г.

# 3. Голиков С.Н., Яды и противоядия, г. Москва, 1968г.

# 4. Оксенгендлер Г. И., Яды и противоядия, г. Ленинград, 1982 г.

5.Станцо В.В., Черненко М.Б., Популярная библиотека химических элементов, г. Москва, 1983 г.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1.

Анкета социологического опроса

Дорогие ребята, мы пишем проект на тему: 'Яды и противоядия'. Мы хотим провести социологический опрос и просим вас ответить на несколько вопросов:

1 — Сталкивались ли вы с отравлениями в вашей жизни?

а) Да б) Нет

2 — Знаете ли вы, что нужно делать в первую очередь при отравлениях?

а) Да б) Нет

3 — Знаете ли вы, какие вещества/продукты могут быть ядовитыми?

а) Да б) Нет в) Затрудняюсь ответить

4 — Какие правила оказания первой помощи при отравлениях вы знаете? Выберете два правильных варианта ответа.

а) Как можно быстрее вывести яд из организма

б) Дать пострадавшему обезболивающее средство

в) На область желудка положить грелку

г) Вызвать пострадавшему врача, в неотложных случаях – скорую помощь

5 — Выберете из списка ядовитые вещества или продукты:

а) Зеленый картофель

б) Тетродотоксин

в) Черный глаз

г) Угарный газ

д) Лебеда

е) Боровик

Приложение 2. Результаты социологического опроса











Приложение 3

**Памятка «Яды и противоядия»**

