Тема: **Окружающая среда и здоровье человека**

(занятие по экологии для учащихся объединения 2 года обучения)

Цель: формирование представлений о различных видах загрязнений окружающей среды и их влиянии на здоровье человека.

Задачи:

Рассмотреть типы загрязнений окружающей среды и их влияние на здоровье человека.

Развивать интеллектуальные умения (определение причинно – следственных связей, умение оценивать глобальные процессы и явления, обобщать, сравнивать, делать выводы). Формировать интерес к проблемам сохранения природы, развивать умение работать в группах.

Воспитывать чувство ответственности за состояние окружающей среды и своё здоровье.

Природа для человека является средой жизни. Разум выделил человека из животного мира и дал ему огромное могущество. Человек на протяжении веков стремился не приспособиться к природной среде, а сделать ее удобной для своего существования. Только впоследствии люди стали понимать, что окружающая среда и здоровье человека взаимосвязаны. Нерациональное использование природных ресурсов, загрязнение среды представляет опасность для здоровья людей. Мало того, что люди болеть стали чаще, болезни теперь труднее излечиваются, появляются новые, ранее неизвестные — ситуация ухудшается катастрофически.

- Как же сохранить природу и своё здоровье? Сегодня, ребята, мы попробуем ответить на этот вопрос.

- Итак, что же такое загрязнение?

- Под загрязнением понимают любые изменения воздуха, вод, почв или пищевых продуктов, оказывающие нежелательное воздействие на здоровье, выживаемость или деятельность человека.

- Существует несколько видов загрязнений окружающей среды. Познакомимся с химическими, биологическими и физическими загрязнениями.

**Химические загрязнения окружающей среды**

В настоящее время хозяйственная деятельность человека все чаще становится основным источником загрязнения биосферы. В природную среду в больших количествах попадают газообразные, жидкие и твердые отходы производств. Различные химические вещества, находящиеся в отходах, попадают в почву, воздух и воду, затем переходят по экологическим звеньям из одной цепи в другую и, в конце концов, попадают в организм человека.

На земном шаре практически невозможно найти место, где не было бы загрязняющих веществ. Даже во льдах Антарктиды, где нет никаких промышленных производств, а люди живут только на небольших научных станциях, ученые обнаружили различные токсичные (ядовитые) вещества современных производств. Они заносятся сюда потоками атмосферы с других континентов.

К химическим загрязнениям окружающей среды относятся: тяжелые металлы, химические отходы производства, ядохимикаты, пластмассы.

Кратковременное воздействие небольшого количества таких веществ может вызвать головокружение, тошноту, першение в горле, кашель. Попадание в организм человека большого количества может привести к потере сознания, острому отравлению и даже смерти. Примером подобного действия могут являться смоги, образующиеся в крупных городах в безветренную погоду, или аварийные выбросы токсичных веществ промышленными предприятиями в атмосферу.

Достоверно установлено, что такие отходы производства, как хром, никель, асбест и многие ядохимикаты вызывают раковые заболевания. В результате загрязнения появляются новые, неизвестные ранее болезни. Причины их бывает очень трудно установить. Огромный вред здоровью человека наносит курение. Курильщик не только сам вдыхает вредные вещества, но и загрязняет атмосферу, подвергает опасности других людей. Установлено, что люди, находящиеся в одном помещении с курильщиком, вдыхают даже больше вредных веществ, чем он сам.

**Биологические загрязнения окружающей среды**

В природной среде часто встречаются биологические загрязнения, вызывающие у человека различные заболевания. Это болезнетворные микроорганизмы, вирусы, гельминты, простейшие. Они могут находиться в атмосфере, воде, почве, в теле других живых организмов, в том числе и в самом человеке.

Наиболее опасны возбудители инфекционных заболеваний. Одни из них способны жить вне организма человека всего несколько часов. Другие могут жить в окружающей среде от нескольких дней до нескольких лет. Для третьих окружающая среда является естественным местом обитания. Для четвертых - другие организмы, например дикие животные, являются местом сохранения и размножения.

Часто источником инфекции является почва, в которой постоянно обитают возбудители разных болезней, в том числе некоторых грибковых заболеваний. В организм человека они могут попасть при повреждении кожных покровов, с немытыми продуктами питания, при нарушении правил гигиены.

Болезнетворные микроорганизмы могут проникнуть в грунтовые воды и стать причиной инфекционных болезней человека. Поэтому воду из артезианских скважин, колодцев, родников необходимо перед питьем кипятить.

Грипп, коклюш, дифтерия, корь и другие болезни вызывают возбудители из воздуха при кашле, чихании и даже при разговоре больных людей.

Особую группу составляют инфекционные болезни, передающиеся при пользовании вещами больного человека, например, полотенцем, носовым платком, предметами личной гигиены. К ним относятся венерические болезни (СПИД), сибирская язва.

Люди и домашние животные могут заражаться болезнями, попадая на территорию природного очага. К таким болезням относят чуму, сыпной тиф, клещевой энцефалит, малярию, сонную болезнь.

В некоторых жарких странах, а также в ряде районов нашей страны встречается инфекционное заболевание водяная лихорадка. В нашей стране возбудитель этой болезни обитает в организмах полевок обыкновенных, широко распространенных в лугах около рек. Человек может заразиться при попадании в его организм воды, загрязненной выделениями грызунов.

**Физические загрязнения окружающей среды**

Физическое загрязнение – это привнесение в экосистему источников энергии (тепла, света, шума, вибрации, электромагнитного, радиоактивного излучений и т.п.), отрицательно влияющих на здоровье человека.

Физическое загрязнение делится на тепловое, световое, шумовое, электромагнитное, радиоактивное.

Тепловое загрязнение - это увеличение температуры среды в связи с выбросами в атмосферу промышленных выбросов нагретого воздуха, сброс в водоемы нагретых сточных вод (нарушаются условия нереста рыб, повышается зараженность рыб паразитами).

Световое загрязнение – это осветление человеком ночного неба искусственными источниками света, приводящими к изменениям обычной жизни растений и животных.

Шумовое загрязнение – это раздражающий шум, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Источниками шума являются все виды транспорта, промышленные предприятия, бытовая техника. В жилых помещениях большое число источников шума: работающие лифты, вентиляторы, насосы, телевизоры, громкие разговоры и т. д. Происходит постепенное ослабление слуха, заболевание нервной, сердечно-сосудистой системы, психические расстройства.

Электромагнитное загрязнение - это совокупность электромагнитных полей, негативно влияющих на здоровье человека. Поля повышенной вызывают расстройства нервной системы, головную боль, утомляемость, бессонницу и т.д.

Радиоактивное загрязнение – это загрязнение радиоактивными веществами при ядерном взрыве в результате выпадения радиоактивных осадков, при техногенных авариях (утечках из ядерных реакторов, утечках при перевозке и хранении радиоактивных отходов).

Радиоактивные вещества, попавшие на кожу человека, можно смыть водой. Однако они проникают внутрь организма вместе с питьевой водой, вдыхаемым воздухом и пищей, которую мы едим. Радиоактивные атомы излучают большое количество энергии в виде электромагнитных волн и заряженных частиц. Радиация разрушает живые клетки и ослабляет защиту организма от различных болезней.

Задание:

Химические загрязнения окружающей среды.

1. Что относится к химическим загрязнениям окружающей среды?

2. Каким путём химические загрязнители попадают в организм человека?

3. Как влияет химические загрязнения на здоровье человека?

Биологические загрязнения окружающей среды.

1. Что относится к биологическим загрязнениям окружающей среды?

2. Каким путём заражается организм человека?

3. Как влияют биологические загрязнения на здоровье человека?

Физические загрязнения окружающей среды.

1. Что такое физическое загрязнение окружающей среды?

2. Какие виды физического загрязнения бывают?

3. Как влияют физические загрязнения на здоровье человека?

**Проверочная карточка «Окружающая среда и здоровье человека»**

Задание: записать в каждую колонку соответствующий номер предложения.

ЗАГРЯЗНЕНИЯ:

Химические- ?

Биологические- ?

Физические- ?

1. Различные химические вещества, как правило, отходы производства.
2. При попадании в организм большими дозами способны привести к острому отравлению и даже смерти.
3. Болезнетворные микроорганизмы, вирусы.
4. Звуки в 20-30 дБ.
5. Звуки в 80 и более дБ.
6. Попадая в организм, вызывают инфекционные болезни.
7. Способны вызвать малярию, холеру.
8. Вызывают нервно-психические заболевания, расстройства сердечно-сосудистой системы.
9. Попадают в организм человека при дыхании, с продуктами питания и водой.
10. Вызывают ухудшение или потерю слуха.
11. Заражают организм воздушно-капельным путём, при тесном контакте с больным или через переносчиков.

Правильные ответы:

ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Химические – 1, 2, 9

Биологические - 3, 6, 7, 9, 11

Физические – 5,8,10

ПАМЯТКА

«Как обезопасить себя от химического загрязнения»

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПАМЯТКА

«Как обезопасить себя от биологического загрязнения»

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПАМЯТКА

«Как обезопасить себя от физического загрязнения»

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Примерные варианты памятки

ПАМЯТКА

«Как обезопасить себя от химического загрязнения»

Научиться дышать носом, что способствует частичному очищению вдыхаемого воздуха и перед сном промывать нос.

Не бегать вдоль автомобильных дорог, т.к. глубокое дыхание увеличивает поступление вредных веществ в организм.

Как можно чаще, не менее двух раз в неделю, независимо от времени года, выезжать за город. Бывать в лесу (березовом, сосновом, дубовом) не менее 200 часов в год.

В домашних условиях содержать растения, очищающие воздух.

Проветривание помещений (желательно утром).

Уборка всех помещений должна проводиться только влажным методом.

Пить отстоянную или фильтрованную воду.

Мыть овощи и фрукты перед употреблением в пищу и очищать кожицу у фруктов, т.к. в ней могут находиться нитраты, отравляющие организм.

ПАМЯТКА

«Как обезопасить себя от биологического загрязнения»

Мыть руки перед едой и после улицы.

Не есть грязные овощи и фрукты.

Не пить воду из родников, колодцев, и других природных источников.

Не трогать бездомных и диких животных и не подходить к ним близко.

Регулярно ставить профилактические прививки.

Проветривать комнаты несколько раз в день и перед сном.

В период эпидемии гриппа или других заболеваний избегать места массового скопления людей.

ПАМЯТКА

«Как обезопасить себя от физического загрязнения»

Не включать одновременно много электроприборов. В спальне их количество сократить до минимума.

Не спать головой к углу комнаты (обычно излучение от многих источников «собирается» в углах).

Чаще проветривать помещение: это позволит снизить загрязнение воздуха испарениями из-за работающих мониторов ПК, экрана телевизора и др.

Как можно меньше разговаривать по сотовому телефону. Заряжать его на расстоянии 5 метров.