|  |  |
| --- | --- |
| Образовательная программа | Я – исследователь |
| Разработал | Колесникова Н.Н., п.д.о. МБУДО «ЭБЦ», г.Братск |
| Тема занятия | Окружающая среда и ответственность |
| Группа, возраст детей | Исследовательская, 5 – 7 класс, 8 человек. Длительность – 3 часа |
| Цель занятия | Сформировать понятие о личной и общественной ответственности за состояние окружающей природной среды  |
| Задачи: |
| Образовательная  | Воспитательная | Развивающая |
| Закрепить знания детей об основных экологических проблемах, возможных путях их решения, взаимосвязи природных, экологических и экономических процессов; глобального, локального и личностного; экологической этики и права | Способствовать воспитанию бережного и ответственного отношения к окружающей природной среде, уважения и ценности всех форм жизни на Земле | Создать условия для развития интереса к занятию, логического мышления. |
| Оборудование: | Пакет «документов» на 2 группы детей, презентация, листы белой бумаги, цветные и простые карандаши и фломастеры, ручки шариковые, 2 ноутбука с выходом в Internet, проектор |
| Предметные результаты (знать, уметь) | Знать экологические проблемы современности (глобальное потепление, парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры, загрязнение мирового океана) и основные загрязнителей окружающей среды в г.Братске; уметь самостоятельно находить информацию |
| Форма проведения занятия | Групповая  |
| Методы | Мозговой штурм, кейс-стади, частично поисковый |
| Метапредметные результаты: |
| Познавательные | Регулятивные | Коммуникативные | Личностные  |
| Умение поиска и сбора информации; умение структурирования материала; смысловое чтение, построение речевого высказывания; постановка проблемы, операции обобщения и доказательства  | Планирование, целеполагание, оценка; саморегуляция | Планирование учебного сотрудничества с педагогом и со сверстниками; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера; умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Умение соотносить поступки с этическими принципами; владение своей социальной ролью; личностная саморегуляция |
| Ход занятия |
| Этапы занятия | Деятельность педагога | Деятельность учащихся |
| Осуществляемые действия | Формируемые умения |
| Организационный  | - Ребята, а кто сегодня утром смотрелся в зеркало? А кто себе улыбнулся?- А давайте улыбнемся и поприветствуем друг друга! | Поднимают руку | Р-умение регулировать свое поведение |
| «Ледокол» (на 2 группы) | Делит детей на 2 группы | Делятся на 2 группы: «Власть» и «Население». Рассаживаются за столы | К- инициативное сотрудничество со сверстниками; управление поведением партнера |
| I cтадия «Вызов» | Раздает пакет документов. Рекомендует начать с правил работы в группе | Изучают содержимое пакетов. Вспоминают правила работы в группе | П- уметь анализировать информацию |
|  | Обращает внимание на Порядок действий (на слайде):1.Мозговой штурм. На основании Текста №1 и используя информацию либо Приложения 1, либо сети Internet, заполнить Таблицу №1 (первые 3 колонки)2. При помощи Алгоритма № 1 заполните 4-ю колонку Таблицы №13. Изучите Текст № 2 и пирамиды 1 и 2. Заполните пирамиду 2 о том, кто и на каком уровне отвечает за состояние окружающей среды | Работают с пакетом документов1.Заполняют Таблицу №1, обсуждают в группах2.Заполняют 4-ю колонку, обсуждают между группами3. Заполняют Пирамиду 2, опираясь на Пирамиду 1. | П - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;Р - самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;К - планирование учебного сотрудничества с педагогом и со сверстниками; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера |
| II стадия «Осмысление содержания» (смысловая) | 4. Найти задание «Декларация ответственности за природу» и, исходя из занимаемой позиции («Власть», «Население»), представьте ее друг другу (используйте также решение 4-й колонки Таблицы № 1) | 4. Оформляют Декларации. Защищают между группами. Полилог | П - построение речевого высказывания; постановка проблемы, операции обобщения и доказательстваР - оценка; саморегуляцияК - управление поведением партнера; умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |
| III стадия «Рефлексия» | Составление синквейна (каждым ребенком) по пройденному материалу. Например:ПриродаБеззащитная, прекраснаяПлачет, разрушается, погибаетВместе мы сможем спастиКрасота | РефлексируютКаждый озвучивает свой синквейн, в том числе и педагог | Р - умение высказывать свою точку зрения;Л - умение соотносить поступки с этическими принципами; владение своей социальной ролью; личностная саморегуляция |

**Приложение 1**

***Характеристика основных загрязнителей окружающей среды в городе Братске и Братском районе***

В современном сложном, полном противоречий мире, экологические проблемы приобрели глобальные масштабы. Любая деятельность человека, и главным образом хозяйственная, влияет на состояние окружающей среды. Особенно остро стоят проблемы чистой воды, атмосферного воздуха, загрязнения почвы, состояния здоровья человека в нашем Братском районе.

Город Братск расположен в южной части Среднесибирского плоскогорья, на берегу Братского водохранилища в зоне высокого ПЗА (потенциал загрязнения атмосферы). Город относится к крупным промышленным узлам Восточной Сибири, здесь расположено более 40 крупных и мелких промышленных предприятий.

Наибольшую нагрузку на окружающую среду г. Братска оказывают три ведущие отрасли промышленности: цветная металлургия (ОАО «РУСАЛ Братск», ООО «Братский завод ферросплавов); теплоэнергетика (ИТЭЦ-6, ИТЭЦ-7); деревообрабатывающая и деревоперерабатывающая промышленность (ОАО «Илим-Палп Энтерпрайз»). Также дополнительным источником загрязнения является автомобильный транспорт.

Наибольший вклад в загрязнение воздушного бассейна города вносят: алюминиевый завод – 41,3%, лесопромышленный комплекс – 9,1%, предприятия теплоэнергетики – 17,1%, завод ферросплавов – 5,2% и автотранспорт – 15%.

Наращивая объемы производства, стремясь выйти на проектные мощности любой ценой, не заботясь о последствиях, эти заводы на долгие годы стали основными загрязнителями окружающей среды. Благодаря им, город Братск попал в десятку самых грязных, экологически неблагополучных городов России и вот уже 40 с лишним лет никому не желает отдавать «пальму первенства». Для детальной оценки состояния окружающей среды ниже представлены краткие характеристики основных предприятий – загрязнителей.

Братский алюминиевый завод (ОАО «РУСАЛ Братск») – самое крупное в России предприятие основным видом деятельности которого является производство первичного алюминия путем электролиза криолито-глиноземных расплавов. Основная продукция завода - первичный алюминий и сплавы в виде чушки, слитков и катанки. Братский алюминиевый завод является крупнейшим производителем алюминия в мире.

Производственные объекты ОАО «РУСАЛ Братск» размещаются на одной промплощадке. Промплощадка ОАО «РУСАЛ Братск» расположена в 8 км к юго-западу от основной жилой застройки г. Братска. Площадка вытянута с юго-востока на северо-запад вдоль железной дороги Тайшет-Лена. Ближайший жилой массив – поселок Чекановский, расположенный в 2 км на север от завода. На юго-западе в 2,5 км расположено садоводство «Моргудон».

В состав предприятия входят следующие основные производства:

1. электролизное производство;
2. производство анодной массы;
3. литейное производство.

К вспомогательным производствам относятся железнодорожный цех, транспортный отдел, энергоцех, складское хозяйство и др.

Для размещения отходов на Братском алюминиевом заводе имеются шламохранилища, полигон промышленных отходов, пруд-аккумулятор, свалка нетоксичных строительно-промышленных отходов, расположенная в районе горы Моргудон, и золошлакоотвал, неэксплуатируемый в настоящее время в связи с консервацией Центральной котельной.

Электроснабжение основных и вспомогательных подразделений обеспечивается от электросетей ОАО «Иркутскэнерго» Братской ГЭС, расположенной на реке Ангара. Техническое водоснабжение завода осуществляется с помощью насосной станции БЛПК от Ангарского водозабора. Производственное водоснабжение предприятия обеспечивается в основном от системы оборотного водоснабжения. ОАО «РУСАЛ Братск» работает по бессточной схеме производственного водоснабжения. Сброс производственных вод после их использования в подразделениях завода вместе с ливневыми стоками основной промплощадки осуществляется в пруд-аккумулятор для отстаивания. Осветленная вода используется для оборотного водоснабжения.

Зону расположения ОАО «РУСАЛ Братск» контролирует межрегиональное территориальное управление Росгидромета, непосредственно в г. Братске мониторинг осуществляется Братским ЦГМС, который осуществляет контроль содержания в атмосферном воздухе таких веществ, как фтористый водород, твердые фториды, диоксид серы, оксид углерода и диоксид азота.

Основными источниками загрязнения атмосферы приоритетными загрязняющими веществами являются электролизное производство и производство анодной массы. Цеха и участки предприятия, связанные с интенсивным выделением загрязняющих веществ оснащены местными и общеобменными вытяжными системами.

В электролизном производстве основными источниками выделения загрязняющих веществ являются электролизёры с самообжигающимися анодами и верхним токоподводом. Источниками образования загрязняющих веществ являются используемое сырье и материалы (глинозем, фтористые соли, анодная масса).

Наиболее значимыми загрязняющими веществами, выделяющимися при электролизном производстве алюминия, являются: фтористые соединения (фтористый водород и плохо растворимые неорганические фториды); диоксид серы; оксид углерода; пыль неорганическая; бенз(а)пирен, смолистые вещества.

Газы, образующиеся в процессе электролиза алюминия, собираются под газосборным колоколом электролизеров и поступают в горелки для дожигания горючих компонентов (оксид углерода, смолистые вещества) с последующей эвакуацией системой газоотсоса в газоочистные установки. Очищенные газы поступают в атмосферу через дымовые трубы. Без очистки газопылевые выбросы поступают в атмосферу через аэрационные фонари электролизных корпусов, что связано с частичной разгерметизацией электролизеров в период их технологического обслуживания.

Таким образом, основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от электролизного производства являются дымовые трубы газоочистных установок и аэрационные фонари электролизных корпусов – низкие линейные источники.

Кроме того, помимо выбросов загрязняющих атмосферу, БрАЗ загрязняет еще и почву. Источниками загрязняющими почвенный покров являются: газопылевые выбросы ОАО «РУСАЛ Братск», выбросы других предприятий (ОАО «Братсккомплексхолдинг», ООО «Братский завод ферросплавов», нефтебазы, и др.); свалки; зимники; дороги (тяжелые металлы); складирование объектов хозяйственно-бытового назначения (химикаты, нефтепродукты, опилки и др.); вторичное загрязнение почвы за счет осаждения твердых осадков (снег); кислотные дожди. Поступающее в природную среду через атмосферу техногенное вещество в виде пыли, обогащенной рядом химических элементов, оседает, в основном, в подстилке и верхнем дерновом горизонте почв (0,5-5-10 см). [Резюме нетехнического характера].

Еще одним предприятием-загрязнителем является ОАО "Братсккомплексхолдинг" (БЛПК). Это гигант индустрии, часть корпорации "Илим Палп", одно из крупнейших российских предприятий по комплексной безотходной переработке древесины. В состав холдинга входят Целлюлозно-картонный и Деревообрабатывающий комбинаты, которые производят: целлюлозу (кордную, растворимую, вискозную, беленую хвойную, беленую лиственную, небеленую); картон; большеформатную хвойную фанеру; древесно-волокнистые плиты; канифоль; хлор; скипидар; жирные кислоты; мебель; пиломатериалы. ОАО "Братсккомплексхолдинг" включает в себя более десятка лесозаготовительных участков, располагает самоходным флотом, парком большегрузных автомашин, железнодорожным транспортом, ремонтно-механическими мастерскими, теплоэлектростанцией. ОАО "Братсккомплексхолдинг" - предприятие с мощным сырьевым, техническим и технологическим потенциалом. Продукция, выпускаемая комплексом, пользуется высоким спросом во всем мире.

БЛПК оказывает негативное воздействие на атмосферу посредством выбросов в воздушный бассейн таких веществ как: хлор, сероводород, метилсернистые соединения и др. Кроме того, целлюлозно-бумажная промышленность является одним из главных потребителей чистой воды. Например, расход воды на выработку одной тонны бумаги, включая производство полуфабрикатов, составляет 100-1500 м. Следует отметить, что при производстве целлюлозы и бумаги в сточные воды попадает большое количество минеральных и органических веществ. Например, только в процессе получения волокнистого сырья в раствор переходит 37 - 1708 кг органических веществ на 1 т волокна, которые при отсутствии системы очистки сточных вод попадают в водоемы. Сточные воды завода содержат также взвешенное волокно за счет промоев при промыве, сортировании целлюлозы и многократных процессов разбавления и сгущения.

Особое место в стоках сульфатно-целлюлозного производства занимают конденсаты выпарного и варочного цехов, в которых почти нет минеральных и взвешенных веществ. Однако в них содержится значительное количество фенолов и сернистых соединений, и поэтому они являются наиболее токсичными стоками с высоким показателем биологического потребления кислорода.

Еще одним крупнейшим предприятием-загрязнителем является ООО «Братский завод ферросплавов» (ООО «БЗФ») – крупнейшее предприятие Восточной Сибири по производству высокопроцентного ферросилиция.

Ферросилиций (сплав железа с кремнием) применяется как раскислитель большинства марок сталей, как легирующий элемент при производстве трансформаторных, кислотоупорных и жаропрочных сталей, как модификатор чугуна, а также как восстановитель при производстве черных, цветных металлов и сплавов. Основным сырьем для производства ферросилиция является минерал - кварцит.

На площадке Братского завода ферросплавов расположены четыре действующие трехэлектродные круглые руднотермические печи мощностью 25 МВА для выплавки высококремнистого ферросилиция с комплексом вспомогательного оборудования подготовки и дозирования шихты, газоочистных установок, склада готовой продукции.

Так как ООО «БЗФ» относится к металлургической промышленности, то он загрязняет атмосферу, воду и почву такими же веществами, как и алюминиевый завод. [<http://www.statexpert.ru/tv/100rus/bzf.php>]

Предприятия теплоэнергетики (ТЭЦ) вносят основной вклад в загрязнение атмосферы сернистым ангидридом, окислами азота и золой.

Все вредные вещества, выбрасываемые этими и другими подобными предприятиями, безусловно, оказывают негативное воздействие на воздух, воду и почву, а следствия этого сказываются на санитарном и экологическом состоянии лесов г. Братска и Братского района.

**ОСНОВНЫЕ ВРЕДНЫЕ ПРИМЕСИ ПИРОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ:**

**А) Оксид углерода.**

Получается при не полном сгорании углеродистых веществ. В воздух он попадает в результате сжигания твердых отходов, с выхлопными газами и выбросами промышленных предприятий. Ежегодно этого газа попадает в атмосферу не менее 1250 млн.т.

**Это соединение углерода способствует повышению температуры на планете, и созданию парникового эффекта – глобальной проблемы № 1,**

Данная проблема характеризуется тем, что на планете зимой выпадает большое количество снега, при таянии которого добавляется вода в океаны и моря, подтопляя территории суши. За последние несколько лет на Земле насчитывают более 60 наводнений, которые принесли вред не только природе, но и человеку.

Есть много ярких примеров, которые не дают нам забыть о парниковом эффекте:

1. Глобальные изменения климата, засухи, смерчи там, где их никогда не было.
2. 16 июня 2004 года на самом теплом континенте нашей планеты, в Африке, выпали осадки в виде снега, которые привели к замешательству людей во многих странах мира.
3. Также замечено большое таяние ледников в Антарктиде. А это уже серьезно, если половина ледников уйдет в океан и растает, то произойдем большой подъем уровеня воды, которая может затопить половину земной суши. Например, такие города и страны, как Венеция, Китай и т.д.
4. Этой зимой во многих относительно теплых странах Европы, таких, как Болгария, мороз достигал отметки –35 градусов.

**Б) Окислы азота.**

Основными источниками выброса являются предприятия, производящие азотные удобрения, азотную кислоту и нитраты, анилиновые красители, вискозный шелк. Количество выбросов составляет 20 млн.т. в год.

**В) Соединение фтора и хлора.**

Источниками являются предприятия по производству алюминия, эмалей, стекла, керамики, стали, соляной кислоты, органических красителей, соды. Поступают в атмосферу в виде газообразных веществ – разрушающих слои атмосферы.

**ВТОРАЯ ПРОБЛЕМА – ЭТО ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА.**

**Нефть и нефтепродукты.**

Нефть представляет собой вязкую маслянистую жидкость, имеющую темно-коричневый цвет, которую добывают в больших количествах, с целью приумножить свое благосостояние, тем самым не заботясь о том, что природа гибнет, разрушается тонкий атмосферный слой биосферы. «В какой природе будут жить наши любимые дети, правнуки и т. д. ?» - такой вопрос должен встать у всех людей, населяющих планету Земля. Ведь 98 % нефти оказывают ядовитое влияние для окружающую среду.

Из-за незначительных утечек ежегодно теряется 0,1 млн. т нефти, большие массы которых поступают в моря и реки, с бытовыми и ливневыми стоками. Попадая в морскую среду, нефть сначала растекается в виде пленки, губительной для всего живого в океане. По цвету пленки можно определить ее толщину:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Внешний вид** | **Толщина, мкм** | **Количество нефти, л/км.** |
| 1. Едва заметна | 0,038 | 44 |
| 2. Серебристый отблеск | 0,076 | 88 |
| 3. Следы окраски | 0,152 | 176 |
| 4. Ярко окрашенные разводы | 0,305 | 352 |
| 5. Тускло окрашенные | 1,016 | 1170 |
| 6. Темно окрашенные | 2,032 | 2310 |

Нефть образует эмульсии, которые могут сохраняться на поверхности, переноситься течением, выбрасываться на берег и оседать на дно, также уничтожая флору и фауну на своем пути. Из-за этого одной из важных проблем является нехватка и пресной воды в реках и озерах. Еще несколько десятилетий назад загрязненные воды представляли собой как бы острова в относительно чистой природной среде. Сейчас картина изменилась, образовались сплошные массивы загрязненных территорий.

Мировой океан – это гигантская кладовая биологических ресурсов, а загрязнение океана угрожает всем процессам – физическим, химическим и биологическим.

Но люди этого не понимают и издавна сбрасывают в моря отходы своей хозяйственной деятельности, устраивают свалки устаревших боеприпасов. Особую опасность несет сброс с целью захоронения химических и радиоактивных отходов, в наше время это называют **ДАМПИНГ .**

Многие страны, имеющие выход к морю, производят морское захоронение материалов и веществ, в частности грунта, вынутого при дноуглубительных работах, бурового шлака, строительного мусора, твердых отходов, взрывчатых и химических веществ. Объем захоронений составил около 10% от всей массы загрязняющих веществ, поступающих в Мировой океан. Основанием для дампинга в море служит возможность морской среды к переработке большого количества органических и неорганических веществ без особого ущерба для воды. Однако эта способность не беспредельна, на это уходит множество лет.

Поэтому дампинг рассматривается как вынужденная мера, временная дань общества несовершенству технологий, но многие предприятия, минуя запрещающие законы, выбрасывают отходы в море.

**ТРЕТЬЯ НЕ МЕНЕЕ ВАЖНАЯ ПРОБЛЕМА – ЭТО РАЗРУШЕНИЕ ОЗОНОВОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ, ОЗОНОВЫЕ ДЫРЫ.**

Озоновые дыры появились недавно. Озон является важным компонентом, который защищает нас от вредных веществ, которые поступают из космоса. Прежде всего, это «звездная пыль» или можно назвать ее - «обломки звезд». Озоновые слои биосферы защищают нас от множества катаклизмов. Но человек, сам того не замечая, ухудшает эти слои, приводя себя постепенно к гибели. Уже сейчас многие люди задают вопрос: «Почему многие сердечники, чувствуют себя плохо. Не связанно ли это со взрывами на солнце?». Конечно же, связанно, ведь в тонком слое атмосферы появились дыры, пропускающие солнечные лучи к нам на землю, которые вызывают не только сердечные приступы у взрослого населения, но и увеличивают риск заболевания раком кожи от излишнего ультрафиолетового излучения.

**ЧЕТВЕРТАЯ ПРОБЛЕМА – ЭТО КИСЛОТНЫЕ АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ, ВЫПАДАЮЩИЕ НА СУШУ.**

Одна из острейших глобальных проблем человечества и современности – это проблема возрастающей кислотности атмосферных осадков и почвенного покрова. Районы кислых почв не знают засух, но их естественное плодородие понижено и не устойчиво; они быстро истощаются и имеют низкую урожайность. Кислотные дожди вызывают не только подкисление поверхностных вод и верхних горизонтов почв. Кислотность с нисходящими потоками воды распространяется на весь почвенный профиль и вызывает значительное подкисление грунтовых вод. Кислотные дожди возникают в результате хозяйственной деятельности человека, сопровождающейся эмиссией колоссальных количеств окислов серы, азота, углерода. Эти окислы, поступая в атмосферу, переносятся на большие расстояния, взаимодействуют с водой и превращаются в растворы смеси сернистой, серной, азотистой кислоты, которые выпадают в виде «кислых дождей», взаимодействуя с растениями, почвами и водами. Их главными источниками являются: сжигание сланцев, нефти, угля, газа. Хозяйственная деятельность человека вдвое увеличила поступление в атмосферу окислов серы и азота. Все это сказалось на здоровье, как людей, так и их домашнего скота, который идет на пищевое потребление.

Например, у людей может возникнуть облысение, кожа на руках и ногах покрывается язвами и т.д. Все это я не буду описывать, так как это не из приятного, кому понравится услышать о том, что все дожди с примесями кислотных осадков.

Если смотреть широко, то, можно сказать, что человек сам создает себе проблемы, и не просто проблемы, а глобальные, такие как: уничтожение лесов, растений и животных, плодородных почв, появление радиоактивных зон. Первая и вторая Мировые войны привели к гибели не только миллионов людей, но и многих растений и животных. Что ожидает нас, если случится третья Мировая война?

**К ЧЕМУ ПРИВОДЯТ ПОПЫТКИ ЧЕЛОВЕКА «ПОДПРАВИТЬ» ПРИРОДУ?**

Возьмем пример Аральского моря. Как люди радовались, что в теплые, засушливые места строители провели каналы, «Каракульские каналы». Но что оказалось, эти места содержат залежи соли. Засоленные степи превратили пресную воду в соленую и не пригодную для питья. Соленой стала и земля, некоторые цветы и растения погибли. Но самое ужасное в другом, ветер перенес воздушные пары, капли, на близь лежащие поселения. В результате этого матери не могут кормить своих детей настоящим молоком, т.к. это молоко отравлено. Погибло много младенцев, прежде чем разобрались, в чем дело и всем людям произвели очистку организма от вредных солей.

**Приложение 2. Алгоритм 1.**

Алгоритм принятия решений

**Приложение 3. Правила работы в группе**

* **ЗНАМЕНИТОЕ ПРАВИЛО ТРЕХ «НЕЛЬЗЯ»**

1. Нельзя говорить о том, что уже было сказано.

2. Нельзя отказываться от сообщения своего мнения.

3. Нельзя прятать за высказыванием своё дурное настроение.

* **НОРМЫ ПОВЕДЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ**

1. В совместной работе нет зрителей и актеров; все – участники.

2. Каждый заслуживает того, чтобы его выслушали.

3. Следует говорить так, чтобы тебя понимали, логично, без лишней информации.

4. Если прозвучавшая информация неясна, следует сначала корректно уточнить, что имелось в виду, только после этого делаются выводы.

5. Критикуются идеи, а не личности.

6. Цель совместной деятельности заключается не в победе какой-то одной точки зрения, а в возможности найти лучшее решение, имея разные мнения по проблеме.

* **ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГРУППЕ**

1. Актуализация. Инициация. Усвоение учебной задачи.

2. Процесс распределения ролей, ответственности и полномочий.

3. Процесс поиска (информации, ответа, лучшего решения и т.д.).

4. Суммирование мнений, обобщение. Подведение итогов работы в группе.

5. Презентация группового решения.

6. Итоговая рефлексия. Обратная связь. Обращение «внутрь», «назад» и «вперед».

**Приложение 4. Текст № 1**

Любая экологическая проблема – это не только проблема состояния нашей планеты и нашего здоровья. Она имеет также социальное и политическое значение. Это в равной степени относится к проблеме загрязнения воды и воздуха, применения пестицидов, сохранения тропических лесов, защиты озонового слоя, утилизации отходов и сбора вторичного сырья.

Существуют два весьма распространенных мнения, которые фактически парализуют инициативу каждого отдельного человека и экологическое движение в целом. Согласно одному из них, проблемами охраны окружающей среды должны заниматься только специалисты, то есть, проще говоря, кто-то другой, только не мы. Те, кто разделяет это мнение, считают, что такие «любители», как они сами или их знакомые, вряд ли могут добиться перемен к лучшему. В результате они даже не пытаются что-либо предпринять. Второе мнение связано с неясностью вопроса о том, кто имеет право принимать решения, связанные с охраной окружающей сре­ды, и кто должен нести ответственность за ее состояние. Окружающая среда охватывает весь земной шар и прости­рается даже за его пределы, а все мы вместе составляем ее часть. Поэтому нет такой группы людей, которая одна только несла бы ответственность за ее состояние. Потому-то и граждане, и правительства стран мира часто не мо­гут определить, за какую именно часть окружа­ющей среды отвечает та или иная группа людей. В результате получается так, что мы больше вре­мени проводим в спорах об окружающей среде, чем в работе по ее сохранению и улучшению.

Социальные и политические аспекты эколо­гических проблем не всегда бывают очевидны­ми. Но, уделив время их всестороннему объ­ективному анализу, мы, в конце концов, находим их решение. Необходимо только для начала при­знать само их существование и понять породив­шие их причины.

Иногда, пытаясь решить проблему загрязне­ния окружающей среды, вы можете прийти в отчаяние. Ведь так трудно встретить человека, особенно среди политических деятелей, который бы признал, что именно он несет ответственность за состояние окружающей среды, и приступил бы к поискам решений в этой области. Но все мы должны, наконец, понять, что экологические проблемы касаются каждого из нас лично, и каждый из нас, включая политических деятелей, должен предпринимать усилия для их решения.

Почему же так трудно осуществлять работу по охране окружающей среды?

***Задание. Изучив текст и используя материалы Приложения № 1 и сети Internet заполните таблицу № 1 (первые три колонки).***

**Приложение 5. Текст № 2.**

***Обсудите и заполните пирамиду о том, кто и на каком уровне отвечает за состояние окружающей среды.***

Ни один человек не может остаться в сто­роне от окружающей природы, поскольку каждый из нас — часть мира природы. Все мы зависим от окружающей нас среды, а она зависит от нас. Общая среда, общая судьба, общая ответственность. Наше выживание и выживание будущих поколений зависит от того, насколько здоровым будет мир. Вот почему экологическое воспитание имеет такое большое значение. Каждый из нас должен чувствовать лич­ную ответственность за сохранение, а там, где это необходимо — и за улучшение окружающей нас среды (помним об экологическом бумеранге). Конечно, ни один человек сам по себе, в одиночку, не способен спасти весь мир; зато каждый из нас может сделать что-то по­лезное для окружающей среды; и так, шаг за шагом, мы объединим наши усилия. Если каждый из нас сделает что-то посильное для сохранения и улучшения среды, кото­рая непосредственно его окружает, то в итоге мы вместе сделаем нашу планету лучше, гармонизируем отношения Общества и Природы.

**Приложение 6.**

 **Приложение 7.**

Таблица 1. Экологические проблемы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Экологические проблемы | Как наше поведение способствует возникновению экологических проблем | Какие возможны решения и конфликты | Что мы можем изменить |
|  |  |  |  |

**Приложение 8.**

**ДЕКЛАРАЦИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРИРОДУ**

**«Мы утверждаем, что несем ответственность за природу следующим образом:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»