(Эпиграф к концу мероприятия)

Наблюдайте природу и следуйте дорогой, которую она вам указывает. *Руссо Жан-Жак (1712–1778) – французский писатель, философ, просветитель.*

**В природе все одно с другим связано, и нет в ней ничего случайного. И если выйдет случайное явление – ищи в нем руку человека. *Михаил Пришвин***

Ход мероприятия::

Слайд1.читать со слайда

Слайд2. Читать со слайда

Слайд3.

Слайд4.

*Ещё недавно в 1961г. площадь Аральского моря, возникшего в Туранской низменности 35 тысяч лет назад, превышала 66 тыс. кв. км. Оно считалось одним из самых больших озер в мире. Стояло по своему объему на четвертом месте после Каспия, озер Верхнего и Виктории в Северной Америке. В школьных учебниках эти сведения все ещё даются в настоящем времени, равно как и на географических картах Арал изображается огромным голубым оком Земли. Лишнее подтверждение одной из главных особенностей двадцатого века - даже печатным станкам трудно соперничать со скоростями, с какими люди научились умертвлять живую природу.*

*По сравнению с 1961 годом уровень моря снизился на 13 метров, водное зеркало сократилось на 35 процентов, а объем воды на 54 процента, то есть больше половины испарилось, ушло в воздух. Дно обнажилось на площади в 23 тысячи квадратных километров, а береговая линия отступила на 60-8- километров. Опустынивание Приаралья прогрессирует. Уже существует фактически новая пустыня на том месте, где шумели волны. Народ назвал её Аккум Белые пески. Она успела поглотить 2 миллиона гектаров прежних пахотных земель.*

*Знаете ли вы какой-либо равный этому пример в истории ? На глазах лишь одного поколения людей с лица Земли исчезла половина моря.*

*Смерть Арала грозит гибелью не только Каракалпакии, не только Средней Азии. Она влечет за собой непредсказуемые, скорее всего катастрофические изменения климата в огромной части страны. Это уже грозит глобальной бедой.*

*Ранние заморозки осенью и поздней весной стали явлением обычным. Даже в середине октября, когда в мелях ещё лежит неубранный хлопок, приходит снег. Бушуют солено-пыльные бури. В этом году такая буря случилась 29 апреля. И это тоже результат резкого сокращения акватории Аральского моря. Прежде воздушные потоки над ним вставали щитом на пути холодных ветров из Арктики. Теперь щит прохудился. Природный круговорот нарушен.*

Слайд5.Таким Арал был в 1960 году

Слайд6. На сегодня одной из наиболее сложных является проблема Аральского моря . Всего за несколько десятилетий на глазах людей погибает одно из самых крупных по площади озёр мира и разрастается зона экологического бедствия , масштабы которого пока трудно определить . Аральская катастрофа - гибель большого участка природы - является результатом непонимания человеком необходимости бережного отношения к природе

Слайд7. *Причины возникновения Аральского кризиса*

1. Ориентация на производство водоемких сельскохозяйственных культур (прежде всего хлопка и риса) в условиях засушливого климата
2. 2) Увеличение населения, преимущественно занятого сельскохозяйственным производством;
3. 3) Несовершенство оросительной инфраструктуры(Огромный побор воды из двух основных речных систем бассейна - Амударьи и Сырдарьи почти полностью прекратил их приток в Аральское море);
4. 4) Постоянное увеличения орошаемых площадей

Слайд8.Это привело к…..

Слайд9-10.картинки

Слайд11. … Аральское море потеряло и по сегодняшний день теряет огромные водные ресурсы

Слайд12. Причины Аральского кризиса

1. Слайд13. Последствия Аральского кризиса. **Изменения климата**

В пределах 100 км от первоначальной береговой линии изменился климат: стало жарче летом и холоднее зимой, снизился уровень влажности воздуха (соответственно сократилось количество атмосферных осадков), уменьшилась продолжительность вегетационного периода, чаще стали наблюдаться засухи.

Слайд14. ) Изменение водного режима. Чрезмерный забор воды для полива сельскохозяйственных угодий превратил четвертое в мире по величине озеро-море, прежде богатое жизнью, в бесплодную пустыню

Слайд15. Картинка

Слайд16.Судоходство на Арале прекратилось т.к. вода отступила на многие километры от главных местных портов: города Аральск на севере и города Муйнак на юге. А поддерживать в судоходном состоянии все более длинные каналы к портам оказалось чересчур затратным делом

Слайд17. Криосфера (одна из географических оболочек Земли, характеризующаяся наличием или возможностью существования льда. ),

Отступившее море оставило после себя 54 тыс. км2 сухого морского дна, покрытого солью, а в некоторых местах еще и отложениями из пестицидов и различных других сельскохозяйственных ядохимикатов, смытых когда-то стоками с местных полей

Ядовитые вещества переносимые по воздуху:

* бикарбонат натрия
* хлорид натрия
* сульфат натрия…

уничтожают или замедляют развитие естественной растительности и сельскохозяйственных культур — по горькой иронии, именно орошение полей данных культур довело Аральское море до нынешнего плачевного состояния

Слайд18. Часть поднятой в воздух пыли может достигать больших высот и распространяться на значительные расстояния. Оседание этой пыли на поверхности ледников Памира и Тянь-Шаня приводит к их загрязнению, что вызывает более интенсивное таяние льда

Слайд19. Социально-экономические последствия

а) **Ухудшение здоровья населения:**

* в эпицентре экологической катастрофы один из самых высоких показателей на территории СНГ детской  и материнской смертности;
* снижение средней продолжительности жизни

распространены анемия, дисфункция щитовидной железы, заболевание почек и печени;

* прогрессируют болезни крови, раковые заболевания, астма и сердечная недостаточность;
* в грудном молоке женщин обнаружены следы пестицидов.

б) **Обеспечение питьевой водой**

В Приаралье не хватает воды. При норме 125 литров в день, сельский житель получает только15 литров, а каждый городской - 40 литров, при среднем показателе по стране 550 литров. В зоне кризиса жители не получают воду иногда по нескольку дней

Слайд20. ) Сокращение билогического разнообразия

Прогрессирующий антропогенный пресс привел к нарушениям биоценотических связей в природных экосистемах. Подавляющее большинство редких видов флоры и фауны региона оказались на грани своего исчезновения, другие - уже исчезли

Слайд21-22 картинки на слайдах

Слайд23. ….в данной ситуации помог бы переход на менее влаголюбивые культуры, например замена хлопчатника озимой пшеницей

Слайд24. *Модернизация всей системы орошения помогла бы ежегодно сберегать порядка 12 км3 воды, однако обошлась бы в $16 млрд*

Слайд25.Помочь в восстановлении западного водоема Большого Арала могло бы создание ряда гидротехнических сооружений и сокращение потерь воды в оросительных каналах.

Слайд26. На слайде схема

Слайд27. Что же было сделано для решения данной проблемы? 13-километровая дамба и плотина с гидротехническим затвором (вверху), построенные Казахстаном в 2005 г., спасли Малый Арал, прекратив отток воды по пересыхающим, ведущим в никуда каналам. С тех пор наблюдается повышение уровня воды и рост рыбных популяций

Слайд28. Благодаря дамбе площадь водной поверхности увеличилась на 18%, а соленость воды, начав примерно с 20 г/л, постоянно снижалась и сегодня достигла уровня 10 г/л.

Слайд29. **Балхашская катастрофа** – еще одна из главных экологических проблем Казахстана. Проблемы, могут привести к гибели уникального бессточного озера и вызвать экологическую катастрофу. Недавно в Алматы прошел первый форум по проблемам устойчивого развития Или-Балхашского бассейна. Участники форума обсуждали проблемы, которые уже в недалеком будущем могут привести к гибели уникального бессточного озера и вызвать экологическую катастрофу, еще более разрушительную, чем Аральская.

Слайд30. Факты

* Площадь поверхности озера сократилась на 2 тыс. кв. метров, а уровень озера упал на 2,3 метра. Средняя глубина - 6 метров.
* Плановые выбросы только Балхашского комбината составляют 500 тыс. т., хотя 10 лет назад не превышали 200 тыс. т.

В 80-х годах на Балхаше добывалось более 10 тыс. тонн рыбы. Поголовье ондатры достигало 800 тыс. особей. Сейчас не наберется и 50 тысяч. На Прибалхашье приходится 47 видов редких животных Казахстана из 87 видов, занесенных в Красную книгу.

Слайд31.схема на слайде

Слайд32. Причины:

* Строительство Балхашского медеплавильного завода

В начале 1990-х годов объём выбросов составлял 280—320 тысяч тонн в год, и на поверхности озера оседало 76 тонн меди, 68 тонн цинка, 66 тонн свинца. С тех пор объём выбрасываемых загрязнителей увеличился почти вдвое. Вредные вещества также поступают в озеро через утечки в хвостохранилище при пылевых бурях. На Международном экологическом форуме по проблемам озера Балхаш в 2005 году было заявлено, что корпорация «Казахмыс» в следующем году завершит строительство экологически чистого производства, что позволит уменьшить выбросы на 80—90 %

Слайд33. Картинка

Слайд34. Синьцзян-Уйгурский автономный района

Загрязнённые воды поступают в Балхаш не только с горного комбината, но и из Китая — на пограничных пунктах фиксируют сильное превышение содержания меди и других веществ, вода имеет V класс загрязнённости. На китайской территории происходит отбор 14,5 км³ воды в год из бассейна реки Или, причём планируется увеличение в 3,6 раза, текущая скорость увеличения забора составляет от 0,5—1 до 2—4 км³/год (из-за активного роста населения Синьцзян-Уйгурского автономного района). По мнениям экспертов, несмотря на увеличение ледникового стока на Тянь-Шане, повышение норм забора даже на 10 % приведёт к катастрофе — Балхаш может разделиться на две половинки с последующим высыханием восточной части.

Слайд35. Строительство Капчагайского водохранилища и ГЭС. Начиная с 1970 года использование воды Или на заполнение водохранилища в Капчагае, на которое ушло 39 км³, привело к уменьшению стока реки на 2/3 и снижению уровня озера

Слайд36.схема наслайде.

Слайд37. **Проблемы, связанные с интенсивным освоением ресурсов шельфа Каспийского моря.**

Широкое освоение углеводородных ресурсов государствами бассейна Каспийского моря увеличивает масштаб негативного воздействия на морские и прибрежные экосистемы. В условиях неопределенности статуса моря существенное значение приобретают внешние экологические угрозы трансграничного характера.

Предстоящее массированное освоение углеводородного сырья в казахстанском секторе моря представляет потенциальную угрозу экологической безопасности страны

Слайд38. **Загрязнение окружающей среды нефтью.** Ежегодно в морские воды попадает от 3—4 до 10 млн. тонн нефтяных углеводородов; это составляет 0,3—1%ежегодной мировой добычи нефти

Слайд39.картинка

Слайд40. Для водных организмов нефть смертельно опасна даже в минимальных количествах. Например ,у обыкновенной гаги зародыш перестаёт дышать уже при попадании на поверхность яйца всего 0,02 мл нефти

Слайд41. С 1978 года уровень Каспия стал резко подниматься – более чем на 2 м. Подъем уровня воды привел к затоплению прибрежных земель.

Подъем уровня воды в море привел к затоплению прибрежных территорий:

* уменьшилась площадь с/х угодий;

Месторождения, расположенные вблизи Каспия, находятся под угрозой затопления

Слайд42. Семипалатинский ядерный полигон - единственный полигон в мире, на территории которого всегда жили и продолжают жить люди. За 40 лет ядерных испытаний ни один населенный пункт не был закрыт. И сегодня, спустя 16 лет после закрытия полигона, никто не был выселен из опасной зоны

Слайд43.местоположение полигона на карте

Слайд44. Полигон занимает 18,000 км². На его территории находится ранее закрытый город Курчатов, переименованный в честь советского физика Игоря Курчатова, ранее — Москва 400, Берег, Семипалатинск-21, станция Конечная. На географических картах это место, как правило, показывается «Конечная» (по названию станции) или «Молдары» (село, вошедшее в состав Курчатова

Слайд45. Первое испытание ядерной бомбы в Советском Союзе. Семипалатинский ядерный полигон, 29 августа 1949 год

Слайд46. С 1949 по 1989 год на Семипалатинском ядерном полигоне было произведено не менее 456 ядерных испытаний, в которых было взорвано не менее 616 ядерных и термоядерных устройств, в том числе не менее 30 наземных ядерных взрывов и не менее 86 воздушных

Слайд47-48.картинки

Слайд49. Как распространяется радиация? При ядерном взрыве возникает сильная взрывная волна, выделяется большое количество тепла и образуется множество радиоактивных атомов. Ветер разносит эту пыль вокруг земного шара, но рано или поздно она оседает на поверхность земли вместе со снегом, дождём или туманом. Радиоактивная пыль оседает на листьях и плодах, заражает почву, из которой радиоактивные атомы через корни поступает внутрь растения. Даже если эти растения не употребляются в пищу человеком, они могут поедаться животными, чьё мясо в свою очередь едят люди и другие звери. Попав внутрь организма, радиоактивные атомы излучают радиацию, разрушающую живые клетки, или по крайней мере ослабляют защитную реакцию организма

Слайд50. **Последствия радиации.**

Получив большую дозу радиации, человек страдает:

* от раковых опухолей,
* рака кожи и крови.
* поражение участков кожи
* нарушение волосяного покрова
* изменения сердечно-сосудистой системы
* ослабление деятельности иммунной системы

В начале 90-ых годов был проделан анализ младенческой смертности в областях, примыкающих к Семипалатинскому полигону. Оказалось, что она возрастала не только в первом, но и во втором поколениях людей. Пик её приходился на 1975-76 гг., когда дети облучённых родителей сами стали производить на свет детей. Не исключено проявление радиации в третьем поколении**.**

**Слайд51-52.картинка**

**Слайд53.** Семипалатинский ядерный полигон сегодня.

Семипалатинский ядерный полигон был закрыт **29 августа 1991** года решением правительства Республики Казахстан, Указ № 409 Президента Казахстана. В декабре 1993 г. согласно директиве министра обороны Российской Федерации Семипалатинский полигон или официально — 2-й Государственный центральный испытательный полигон — был расформирован.

В опасных зонах бывшего полигона радиоактивный фон до сих пор доходит до 10 000 — 20 000 микрорентген в час. Несмотря на это на полигоне до сих пор живут люди. Территория полигона никак не охраняется и до 2006 никак не была обозначена на местности. Только в 2005 году под давлением общественности и по рекомендации Парламента были начаты работы по маркировке границ полигона бетонными столбами. Население и сейчас бесконтрольно и несанкционированно использует земли полигона для выпаса скота и сбора металлолома. Семипалатинский ядерный полигон — один из множества ядерных полигонов в мире, на котором живет население и использует его в сельскохозяйственных целях.

Слайд54-56. Картинки

Слайд57. Миллион лет до *чистой* эры. Ядерный полигон не умер. И будет жить еще как минимум миллион лет. Если учесть, что активность радиационного излучения плутония равномерно снижается наполовину каждые 24 тысячи лет, то как раз через миллион лет радиационный фон ядерной земли Семипалатинского полигона сравняется с природным

Слайд58-59-60 .прочитать со слайда

Слайд 61 итог урока. Прочитать со слайда.

Ребята! Вы, наше будущее, вам в скором времени предстоит сделать выбор профессии, и кем бы вы ни были инженером, бухгалтером врачом или зоотехником ,помните простую истину с чего начиналось наше мероприятие (обращаю внимание на доску и эпиграф).

Спасибо всем за внимание!