**Тема: «Экологические проблемы»**

***Цель*:** расширение знаний о взаимодействии природы и человека.
***Задачи*:**

***-образовательны****е:* углубить знания о влиянии человека на природу, влиянии загрязнения природы на здоровье человека;
формировать представление об экологических проблемах, путях их решения;
***-развивающие****:* развивать познавательный интерес к вопросам экологии и сохранения здоровья;
***-воспитательные****:* воспитывать бережное отношение к природе и здоровью;
***Оборудование***: презентация по теме.

Актуальность заключается в том, что данное занятие ориентировано на воспитание у обучающихся чувства личной ответственности за сохранение природы, разумного отношения к природным богатствам и бережного отношения к природе. Человек и природа взаимосвязаны, забота о природе - это забота о человеке и его будущем.

***Ход занятия::*1. Организация деятельности обучающихся.**

Добрый день уважаемые коллеги!

**СЛАЙД 1**

**2.Актуализация знаний.**
**Н.Г.-**Занятие наше сегодня посвящено экологической теме. Ведь наша природа - это наш дом, который ждет от нас бережного отношения и заботы. Так уж получилось, что губить свою Землю человек начал гораздо раньше, чем пришел к мысли о том, что ее надо охранять. Петр 1 специальным указом объявил заповедными леса, прилегающие к берегам крупных рек на 50 верст, а к берегам мелких рек на 20 верст. В них под угрозой тяжкого наказания запрещалось рубить деревья. Так начиналась экология. На мой взгляд экологическое образование и воспитание надо начинать с того момента, когда ребенок начинает понимать человеческую речь. Земля, вода, лес – наше богатство, наше благосостояние, наше здоровье. Я бы хотела представить к вашему вниманию небольшой видеоролик….

 **2.ВИДЕОРОЛИК**

Красота…..Но к сожалению мы будем сегодня говорить о тех фактора, которые губят эту красоту.

**СЛАЙД 3**

Катастрофа - это очень страшное слово. Как вы его понимаете? Попробуйте найти синонимы для этого слова. (Непоправимая беда, крушение, авария, катаклизм, трагедия, трагическое событие и др.)

Действительно, катастрофа - это и непоправимая беда, и трагедия, и авария, и крушение, и катаклизм. Сегодня одни из самых тревожных слов "экологическая катастрофа". А экологическая катастрофа - это крушение жизни на Земле. Воздействие человека на окружающую среду привело к экологическому кризису. к трагическим последствиям для всего человечества. Ежедневно мы слышим предостережения: "Образумьтесь люди, будущее Земли в опасности! На нас лежит ответственность перед настоящим и будущем!". Но все они так и останутся, лишь призывами, благими намерениями, если мы не осознаем главного: человечество стоит на пороге экологической катастрофы. Здесь нет преувеличений. Эта тревога очень серьезная.

***3. Работа по теме.***

-Занятие наше пройдет в формате пресс-конференции. В связи со сложившейся обстановкой в мире не все желающие могут попасть в нашу студию, поэтому часть вопросов коллег с ближнего зарубежья будут заданы по видеосвязи. Сегодня мы обсудим следующие вопросы:

**СЛАЙД 4**

1. Мировые экологические проблемы, причины экологических проблем, последствия и пути их решения.
2.Экологические ситуации Казахстана.

3.Экологическое состояние окружающей среды в нашем регионе.

Я хотела бы представить наших гостей, это экологи, представители из департамента экологии и управления природных ресурсов, представители здравохранения, юрист и депутат областного маслихата Костанайской области.

Мы не случайно сузили тему нашей конференции, т.к обсудить на ней все проблемы охраны природы не представляет возможности.

И так, первый вопрос на связи у нас Москва:

 **СЛАЙД 5 (видео вопрос№1)**

***1)*Корреспондент 1**Добрый день, вас приветствует Москва. Журнал «Природа и человек». Мой вопрос адресован экологам. **Какие экологические проблемы существуют в мире?
ЭКОЛОГ** (***Артур*)** Под влиянием деятельности человека в природе происходят многие серьёзные нарушения. Такие нарушения в природе стали называться экологическими проблемами. В настоящее время экологических проблем очень много.

**СЛАЙД 6**

Промышленные, сельскохозяйственные предприятия, транспорт загрязняют окружающую среду. Загрязнённость – это появление в природной среде вредных веществ. Некоторые экологические проблемы:

**СЛАЙД 7** загрязнение океана,

**СЛАЙД 8** загрязнение воздуха,

**СЛАЙД 9** загрязнение и разрушение почв,

**СЛАЙД 10** гибель леса.
 Ещё одна из проблем –

**СЛАЙД 11**

большое количество мусора. В год на каждого жителя планеты приходится тонна мусора. Пластиковое загрязнение отрицательно влияет на земную поверхность и океаны. Мусор может попадать в водоёмы. Были такие случаи, когда морские черепахи проглатывали полиэтиленовые пакеты и погибали. Наряду с общемировыми (глобальными) существуют и региональные (местные) экологические проблемы

**СЛАЙД 12 (видео вопрос)
Корреспондент 2:** Добрый день Вас приветствует Киев. «Гуманитарный экологический журнал» **У меня вопрос к экологам. Этот вопрос интересует многих наших читателей. Чем загрязняется гидросфера? К чему это ведёт?
ЭКОЛОГ (*Катя) -***Промышленные предприятия сбрасывают отработанную воду в водоёмы.

**СЛАЙД 13**

В такой воде есть ядовитые вещества для обитателей водоёмов. Это приводит к гибели животных и растений водоёма. В водоёмы попадает подогретая вода с предприятий. Это ведёт к повышению температуры воды в водоёме. В таких водоёмах начинают бурно развиваться микроорганизмы, в том числе и болезнетворные, увеличивается токсичность загрязняющих воду примесей, уменьшается количество кислорода.

**СЛАЙД 14**При перевозке и переработке нефти, она попадает в океан, растекается по поверхности воды, лишает все живые существа кислорода. Это ведёт к гибели растений и животных водоёма.

**СЛАЙД 15**

 Огромный урон жизни морей и океанов приносят аварии крупных нефтяных танкеров. Погибают не только обитатели воды, погибают перелётные птицы, испачкав своё оперение в нефти или сгорая в факелах газа или горящей нефти.
Загрязняют водоёмы стоки с сельскохозяйственных полей и животноводческих ферм. Стоки с сельскохозяйственных полей содержат удобрения и ядохимикаты. Под влияние удобрений в водоёме увеличивается количество водорослей, расходуется запас кислорода, водоём умирает. В водоёмы попадают стоки, загрязнённые в процессе бытовой деятельности людей. Пена синтетических моющих средств вызывает в воде гибель всего живого.
 **СЛАЙД 16 (видео вопрос)
Корреспондент 3:** 3. Здравствуйте. Москва Журнал «Здоровье. Медицинская экология.»  **У меня вопрос врачам. Как загрязнение океана влияет на здоровье человека?
ВРАЧ**  ***(Света) -***За наше необдуманное отношение к природе мы платим своим здоровьем, а нередко жизнью. Предприятия сливают грязную, порой ядовитую воду в водоём. Эту воду поглощают растения, рыбы и животные. В их теле накапливаются ядовитые вещества.

**СЛАЙД 17**

Человек ловит рыбу, питается ею. В организм человека попадают вредные для здоровья вещества. Содержание ртути в сточных водах приводит к страшным заболеваниям – у человека появляется дрожь, судороги и наступает смертельный исход.
С промышленных предприятий в водоём попадает подогретая вода. В воде, где повышена температура, развиваются болезнетворные микроорганизмы, которые попав в питьевую воду, могут вызвать вспышки инфекционных заболеваний. Например, дизентерию (понос, рвота, высокая температура, иногда смертельный исход).

**СЛАЙД 18 (видео вопрос)
Корреспондент 4:** . Добрый день. Вас приветствует Петрозаводск. Журнал «Принципы экологии»**. У меня вопрос к экологам. Как защитить океан от загрязнения?**

**СЛАЙД 19
ЭКОЛОГ *(Алеша )*** - Для защиты океана от загрязнения на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях создают очистные сооружения. Сточные воды промышленных предприятий очищаются и используются повторно, а не выбрасываются в окружающую среду. При перевозке и переработке нефти нужно соблюдать правила, чтобы нефть в воду ни в коем случае не попадала в окружающую среду.

**СЛАЙД 20**

Необходимо строгое соблюдение правил использования и хранения удобрений и ядохимикатов в сельском хозяйстве. Хранить нужно в специальных помещениях и использовать строго по норме. Для охраны вод необходимо сохранение лесов, особенно по берегам рек и озёр; экономное использование воды.

**СЛАЙД 21 (видео вопрос)**
**Корреспондент 5 :** .Здравствуйте. г.Иркутск. Журнал «Общество и экология» **У меня вопрос экологам. Чем загрязняется воздух? К чему это ведёт?**
**ЭКОЛОГ *(Сережа) -Человеку*** в сутки необходимо 25 килограммов чистого воздуха.

**СЛАЙД 22**Промышленные предприятия, тепловые и атомные электростанции, котельные установки, транспорт загрязняют воздух. В воздух попадает пыль, копоть, сажа, ядовитые газы, большое количество углекислого газа. Пылевидные вещества ведут к увеличению числа облачных дней, увеличению количества микроорганизмов в воздухе. Химизация сельского хозяйства сопровождается попаданием в атмосферу всё большего количества химических веществ. Загрязняющие вещества (пыль, ядовитые газы) могут распространяться на десятки и сотни километров от своего источника и выпадать на почву с атмосферными осадками.

**СЛАЙД 23**

 Ядовитые газы (оксиды серы, азота, хлороводород) ведут к образованию кислотных дождей, убивающих всё живое на земле, под их воздействием разрушаются металлические конструкции, гранит и мрамор памятников. Под воздействием некоторых веществ, попадающих в воздух, разрушается озоновый слой Земли, защищающий всё живое на земле от избытка ультрафиолетовых лучей. Озоновый слой находится на высоте 20 – 25 км от поверхности земли и защищает от солнечной радиации, т. е. от солнечных лучей, которые в большом количестве губительно действуют на живые организмы.

**СЛАЙД 24**

Большое количество углекислого газа в воздухе ведёт к потеплению климата, подъёму уровня Мирового океана и частичному затоплению суши, смещению природных зон. Между веществами, содержащимися в промышленных выбросах, происходят химические реакции. Химические реакции, протекающие в воздухе, приводят к возникновению дымного тумана - смога.

**СЛАЙД 25 (видео вопрос)
Корреспондент 6**. На связи Ульяновск журналл «Медицина и экология» **Добрый день У меня вопрос врачам. Как загрязнение воздуха влияет на здоровье человека? Этот вопрос волнует многих читателей журнала.**

**СЛАЙД 26
ВРАЧ *(Карина) -*** Вещества, загрязняющие воздух вызывают заболевания органов дыхания (бронхит, астма). Ядовитые вещества обостряют сердечно – сосудистые заболевания, вызывают развитие рака лёгких - страшного заболевания, очень часто неизлечимого, приводят к рождению больных детей (у детей чаще проявляется умственная отсталость). Низкое содержание кислорода и повышенное содержание углекислого газа в воздухе сопровождается повышением в организме человека содержания вредных веществ, что приводит к снижению иммунитета.
В запылённом воздухе больше микробов, т. к. они осаждаются на частичках пыли и парят в воздухе. Попадая в организм через органы дыхания, вызывают тяжёлые заболевания (туберкулёз – заболевание при котором поражаются лёгкие). Я дополню выступление коллеги. При разрушении озонового слоя Земли увеличивается доза ультрафиолетовых лучей, способствующих развитию рака кожи, заболеваний глаз, ведущих к снижению зрения.

**СЛАЙД 27 (видео вопрос)
Корреспондент 7.** САУМЫСЫЗ!!! Казань приветствует. журнал «Вестник» **У меня вопрос экологам. Как защитить воздух от загрязнения?**

**СЛАЙД 28
ЭКОЛОГ *(Вова)* -**Для защиты воздуха от загрязнения на предприятиях
применяют очистные сооружения. Отходы на промышленных предприятиях улавливаются и перерабатываются, а не выбрасываются в окружающую среду. Например, при производстве металлов, образуется ядовитый газ, его улавливают и используют для производства серной кислоты. Создание автомобилей, работающих на водородном топливе. У такого автомобиля в качестве отходов образуется вода.

**СЛАЙД 29**

 В целях охраны воздуха проводится озеленение городов. Особенно вблизи с промышленными предприятиями. Растения очищают воздух от пыли, микробов, используют углекислый газ и насыщают воздух кислородом.

**СЛАЙД 30**

***2)*** *А теперь мы переходим ко второй части нашей пресс-конференции, в которой специалисты ответят на интересующие вас вопросы.*

Общеизвестно, что Казахстан - огромное по территории и богатое природными ресурсами уникальное государство, где сосредоточены многие отрасли промышленной индустрии и сельскохозяйственного производства.

Мы живем в Казахстане и для нас это лучший уголок планеты Земля. Мы любим эту землю, благоустраиваем, озеленяем, лечим ее раны.

***Журнал «Экология и промышленность Казахстана»***

**Скажите какова на сегодняшний день экологическая ситуация в Казахстане?**

**ЭКОЛОГ *(Наташа)*** - Исторический груз накопленных проблем таков, что не было года, чтобы экологическая ситуация в стране хоть раз комплексно улучшилась, даже несмотря на рост бюджетного финансирования природоохранных мероприятий. Сокращаются запасы чистой воды, накапливаются проблемы, вызванные растущими отходами. Не удаётся восстанавливать ценные популяции рыб, в первую очередь, осетровых. Не хватает экосистемного подхода к состоянию водоёмов, у которых по сути нет хозяина. По данным независимых экспертов, среди жителей отдельных регионов страны из-за загрязнения воздуха, воды и почвы наблюдается на 40% рост заболеваний, таких как аллергия, онкология, болезни лёгких. В нашем организме накапливаются за года и десятилетия тяжёлые металлы, в том числе свинец от автомобильных выбросов, и пора об этом серьезно подумать.

Нет комплексного анализа состояния экосистем. В том числе экомониторинга Каспия. Не хватает четких прогнозов и сценариев последствий экологических угроз для экономики, здоровья, туризма и отдыха, на основании которых можно превентивно упреждать кризисные ситуации.   Это в идеале.

**СЛАЙД 31**

Так, проблемы обмеления горных, особенно трансграничных рек усугубляются. Если горные ледники, питающие реки Или, Иртыш, Сырдарьи, Амударьи и другие растают, то это приведет к опустыниванию, засолению, дефициту воды, упадке ирригации, сельского хозяйства, рыбной отрасли и так далее.

***журнал «Экология производства»***

**Как решаются проблемы по улучшению экоситуации в Или-Балхашском регионе?**

**СЛАЙД 32**

**ЭКОЛОГ** ***(Алена)*** -Балхаш превращается в зону экологического бедствия, аналогичную Аралу. Последние 14 лет исследования бассейна не проводятся. Уровень озера питается за счет ускоренного таяния горных ледников. Китай планирует увеличить забор воды из реки Или для нужд нефтяной промышленности.  Продолжается загрязнение озера тяжелыми металлами и сульфитами предприятием «Балхашцветмет» - а это ежегодно 1800 тонн пыли.

**СЛАЙД 33**

Еще более рискованная ситуация по реке Иртыш. Власти Синьцзян-Уйгурского округа Китая не скрывают свои намерения в дальнейшем увеличить забор воды до четырех-пяти кубокилометров. Это связано как с демографическими процессами на этой территории – КНР планирует довести население округа до 100 млн человек, используя программы переселения, так и с увеличением площади орошаемых земель. Китай строит дамбы и плотины на Чёрном Иртыше, нужно изучать космические снимки.

Наиболее проблемными регионами являются Карагандинская область, Усть-Каменогорск, загрязнение Балхаша предприятиями г.Балхаш, крупные месторождения нефтедобычи, затопление старых нефтяных скважин растущим уровнем Каспийского моря.

**СЛАЙ 34**

 В декабре 2018 года произошла гибель более ста тонн рыбы из-за загрязнения реки Урал сбросами хлора, пострадала кормовая база рыб. На Карагандинскую область приходится 305 тыс. тонн промышленных выбросов, что составляет примерно четверть от общего объема.

***Журнал «Экология и жизнь»***

**-** **Что необходимо сделать для улучшения экологии в нашей стране?**

 **ЭКОЛОГ *(Лаура)*** -Для улучшения экологии в стране необходимо развитие энергоэффективности и Возобновляемые Источники Энергии, в том числе, озеленение высохшего дна Аральского моря, посадка хвойных и саксаульных лесов, расширение зеленого пояса вокруг столицы и многое другое.

 ***Журнал «Экологический курьер»***

**-****Назовите пять главных экологических проблем Казахстана?**

- Если учитывать численность страдающего населения, то это загрязнение воздуха мегаполисов – Алматы, Нур-Султана, а также промышленных городов (например, Темиртау, Усть-Каменогорск).

На второе место я бы поставил(а) угрозы обмеления озера Балхаш, Иртышского бассейна.

 На третье - таяние горных ледников Заилийского Алатау

. На 4-е – проблемы опустынивания и засоления земель.

 На 5-е – загрязнение водоёмов, малопригодных для рыбы, отдыха и туризма.

 ***Журнал «Есть идея»***

К**аждое преступление несет наказание, скажите , при нарушении экологических норм предприятиями, людьми, наказание будет неотвратимо, понятно , что природа нас накажет, но законодательство страны что предусматривает за эти деяния?**

**СЛАЙД 35**

**ЮРИСТ  *(Дима)* -**Тот, кто нарушает это право, несет ответственность: материальную, административную, дисциплинарную или уголовную. В Уголовном кодексе Республики Казахстан есть целая глава, которая называется «Экологические преступления».

**СЛАЙД 36**

 В этой главе рассматриваются три вида экологических преступлений:

1. Нарушение правил экологической безопасности - все, что связано с производством, хранением, переработкой вредных и отравляющих веществ.

2. Преступления против неживой природы - загрязнение атмосферы, вод, почвы.

3. Преступления против живой природы - нарушение правил охоты, рыболовства, вырубка лесов, разрушение среды обитания животных.

За соблюдением этих законов следит экологическая полиция. Но ей должен помогать народ. В Европе каждый житель чувствует свою ответственность за состояние окружающей среды и сообщает обо всех преступлениях против природы, а у нас, в Казахстане многие пока считают, что природа неисчерпаема.

И в Казахстане и за рубежом фирмы, которые нарушают экологические законы, платят крупные штрафы. Так, например, в 1989 г. крупнейший штраф на сумму $125 млн заплатила компания Exxon. Ее супертанкер Valdez потерпел крушение у побережья Аляски, в результате чего произошла утечка нефти. Это была крупнейшая на тот момент авария супертанкера. В результате было загрязнено около 1,6 тыс. км побережья Аляски, уничтожено огромное количество животных, птиц и рыб. В Китае торговля мехами исчезающих животных карается длительным тюремным заключением. В Израиле за незаконную торговлю животными можно получить 3 года тюремного заключения. В Казахстанеза незаконную добычу животных и растений также придется заплатить крупный штраф или лишиться свободы на длительный срок. В последнее время в Казахстане ужесточены наказания за экологические преступления штрафом в размере до трех тысяч месячных расчетных показателей либо исправительными работами в том же размере, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо лишением свободы на тот же срок, с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до двух лет или без такового.

**СЛАЙД 37**

***3)* Н.Г.-** *До сих пор мы рассматривали общие экологические проблемы. Они становятся более понятными на конкретных примерах. Давайте перейдем к третьему вопросу нашей конференции и обсудим*, **каково состояние окружающей среды в нашем регионе.** Слово нашему депутату.

**ДЕПУТАТ** **(Андрей) -** В администрации области недавно было собрание специалистов по охране природы, которые дали комплексную оценку экологического состояния окружающей среды в нашей области. Одной из первоочередных задач, на решении которой сосредоточено большое внимание департамента экологии, является работа с реестром экологических проблем, который у нас сформирован в 2008 году. При формировании этого реестра в нашем регионе было 12 экологических проблем. Все они были взяты в работу,

За эти годы от 7 проблем удалось избавиться.

**СЛАЙД 38**

 К примеру, была проведена ликвидация исторических загрязнений. Это бывшие склады химических средств. Здания были демонтированы, а сами отходы захоронены на специальном полигоне в Наурзумском районе. Взялись и за загрязнение атмосферного воздуха. Недавно в Костанае, Рудном и Карабалыкском районе появились стационарные посты наблюдения за загрязнением.

**ЭКОЛОГ (*Амина)*** - Я хочу добавить, что недавно были названы города Казахстана с самым высоким уровнем загрязнения воздуха. В течение года мониторинг проводился по 46 населенным пунктам страны. Города с высоким уровнем загрязнения: Алматы, Астана, Актобе, Балхаш,и.тд. Рудный и Костнай вошли как города с низким уровнем загрязнения.

**ДЕПУТАТ *(Андрей)*** - Как отметили в департаменте экологии, при актуализации реестра экологических проблем нашего региона в него были добавлены 4 новые проблемы - 3 республиканского и 1 местного уровня.

**СЛАЙД 39**

- Применяемые в настоящее время технологии очистки сточных вод не соответствуют современным требованиям,

В трех городах нашей области устаревшие канализационные очистные сооружения. По мнению специалистов, коммунальные предприятия, которые за них отвечают, не имеют достаточно денег для их капитального ремонта, Но обе эти проблемы они намерены решить.

**СЛАЙД 40**

**ЭКОЛОГ *(Юля)* -** И еще одно — это размещение Твердых Бытовых Отходов в населенных пунктах. Мы, экологи опасаемся, что низкая доля утилизации и переработки отходов в селах приведет к загрязнению окружающей среды. К тому же, большая часть полигонов ТБО не соответствуют требованиям, поэтому сейчас проводится работа по их оптимизации. В регионе намерены сократить количество мелких полигонов, а работу ориентировать на сортировку и переработку мусора. Но так же хочу отметить;

С февраля 2016 года в городах Костанай, Рудный, Житикара и в пос.Затобольск Костанайского района успешно функционирует система раздельного сбора отходов. Установлены решетчатые контейнеры объемом 2,5 куб. метра для сбора отходов пластика и Эко-баки для сбора отходов бумаги, пластика, стекла и жестяных банок. Общее количество установленных контейнеров составляет около 900 единиц.

**- Сейчас хотелось бы услышать мнение врача. Каковы показатели состояния здоровья населения?**

**ВРАЧ *(Таня) -*** Экологическое состояние территории определенным образом сказывается на здоровье проживающего населения, поэтому санэпидслужба проводит медико- экологический мониторинг окружающей среды. Санитарное состояние атмосферного воздуха, водных объектов, почв и динамики заболеваемости.

**ЭКОЛОГ  *(Юля)*-** Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Костанайской области велись на 13 стационарных постах наблюдения в гг. Костанай, Рудный, Аркалык, Жетикара, Лисаковск и  поселке Карабалык.  По данным автоматических постов по Костанайской области случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не были зарегистрированы. По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения городов Костанайской области оценивался низким.

**СЛАЙД 41**

 **-** Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Костанайской области проводились на 9 водных объектах. Качество воды водных объектов на территории Костанайской области оценивается как вода «умеренного уровня загрязнения» — реки Тобыл, Тогызак, Уй, водохранилище Каратомар.

**ВРАЧ *(Таня)* -** хоть наш регион и находится с низким уровнем загрязнения, но наблюдается рост частоты заболевания органов дыхания сердечно-сосудистая и иммунная система организма, повышенный процент заболеваемости щитовидной железы, заболевания суставов.

**4.Рефлексия**

**Н.Г.-** спасибо огромное нашим гостям, к сожалению наше эфирное время подошло к концу, и нам нужно подвести итог нашей конференции.

“Самый страшный зверь на Земле” – так гласит надпись на клетке при входе в один из западногерманских зоопарков. Когда заинтересованный посетитель заглядывает внутрь темной клетки, он видит самого себя – за решеткой установлено зеркало. Безосновательна ли эта надпись? К сожалению, нет!

**СЛАЙД 42**

Много о себе возомнил человек с тех пор, как начал свое наступление на природу. Он даже назвал себя царем Природы.

Нам следует изменить отношение к природе, понять свое место в эволюции, чтобы не разделить судьбу исключенных из нее гигантских ящеров

Что же несет идущий век-новые проблемы или безоблачное будущее? Каким будет человечество через 150,200 лет? Сможет ли человек своим разумом и волей спасти себя самого и нашу планету от нависших над ней многочисленных угроз? **СЛАЙД 43**