

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр образования и творчества



Юридический адрес:

630559, Российская Федерация, Сибирский федеральный округ, Новосибирская обл.,

рп Кольцово, дом 14

Тел: 336–65-60

www. <http://sozvezdiekolcovo.edusite.ru>

e-mail: sozvezdie@edu54.ru

«Методические материалы»

педагог дополнительного образования

МБУДО «Созвездие»

учитель английского языка

Валевская Марина Юрьевна



Новосибирск, 2022

«Экологическое образование как системообразующий компонент образовательной системы»

Главной миссией Центра образования и творчества является создание условий для развития личности обучающихся, через раскрытие и развитие их способностей к творчеству в выбранных образовательных областях средствами дополнительного образования. *Основные реализуемые направления* - естественнонаучное, социально-педагогическое и техническое.

Цель: Личностное развитие обучающихся в направлении современных национальных идеалов. Выявления и поддержки одаренных детей и талантливой учащейся молодежи.

Учреждением создается система раннего погружения детей в область биологических знаний и выстраивание преемственности программ эколого-биологической направленности.

Экологическое воспитание - формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды.

Гражданское общество играет базовую роль в жизнедеятельности человеческого социума, включая экономико-хозяйственную, социальную и духовную сферы общества. Патриотизм и гражданственность - понятия соподчиненные. То и другое основано на отношении к своему Отечеству и требует знания его истории, преданности своей стране, своему народу. И то, и другое предполагают сохранение и упрочение культурного наследия, национальных ценностей, межнациональных и межличностных отношений. Это, в свою очередь, способствует развитию у молодежи исторического самосознания, а без него, как известно, не может быть государства. В их основании лежат гуманистические ценности - ориентация на личностные приращения живого знания (В.П. Зинченко) в свете тех инноваций, которые позволяют раскрыть и применить творческие способности непосредственных участников образовательного процесса, таким образом, самореализоваться в жизни, труде и познании/самопознании. Школьное образование «представляет собой один из определяющих и самых длительных этапов жизни каждого человека, является решающим как для индивидуального успеха, так и для долгосрочного развития всей страны».

В настоящее время именно естественнонаучное мировоззрение позволяет человеку быть адекватным в условиях изменяющегося мира. Исследуя мир, мы лучше можем понять себя. Решение экологических проблем любого масштаба требует перестройки сознания людей. Как ни парадоксально, но в современном обществе экологический кризис воспринимается как нечто внешнее по отношению к человеку. Анализ целого ряда отечественных и международных проектов, позволяет оценить разные точки зрения по данному вопросу, в частности утверждающие, что экологический кризис - это в значительной степени кризис философско-идеологический, и в первую очередь

мировоззренческий. С этой точки зрения, решение экологических проблем в глобальном масштабе невозможно без изменения экологического сознания.

Проблема в том, что человеку достаточно сложно изменить свое понимание и отношение к Природе, изменить свой способ мышления и, соответственно, свое сознание. Экологическое сознание, преобладающее в современной культуре, является по своей сути антропоцентрическим, для которого характерны противопоставленность Человека и Природы.

Экоцентрический тип сознания как альтернатива антропоцентрическому типу сознания представляет собой кардинальную смену образа мира. Это особая система представлений о мире, для которой характерны:

- ориентированность на экологическую целесообразность,
- отсутствие противопоставленности Человека и Природы.

Формирование экологического сознания, национального самосознания, исторической памяти, экологической культуры личности современного человека во многом зависит от того, насколько он с малых лет погружался в прекрасный и удивительно красочный, гармоничный мир своей природы, художественного творчества, культуры своего народа. Это происходит разными путями: через политику, экономику, просвещение, телевидение, образование, духовное воспитание.

Проблема в том, что учебные программы по экологии, которые направлены на формирование экологического мировоззрения, традиционно строятся на логике общепринятого, предметно-ориентированного обучения. Они направлены на научную дисциплину, и не рассматривают общие закономерности развития человека и его сознания.

Несмотря на несомненные достоинства, сформированное экологическое сознание у обучающихся, успешно усвоивших необходимые по программе экологические знания, остается по своему характеру антропоцентрическим. Основная причина этого заключается в смешении профессиональной и мировоззренческой (идеологической) функции экологического образования.

В результате такого смешения отношение к экологическому образованию остается таким, как если бы оно отличалось от других учебных предметов только своим предметным содержанием, но не указанной мировоззренческой функцией. В итоге, отношение к экологическому образованию остается как к еще одному учебному предмету в ряду других, отличающегося только предметным содержанием.

Традиционная форма урока и содержание материала ориентированы в основном на познавательную сферу и поэтому в дидактическом отношении, за небольшим исключением, построены по информационному типу взаимодействия между учителем и обучающимися, что опять же ограничивает формирование экологического сознания только познавательной сферой сознания обучающегося.

В итоге, данная традиция экологического образования, обеспечивающая передачу обучающемуся необходимого объема экологических знаний, не обеспечивает формирования экологического сознания экоцентрического типа,

так как экологические знания лишь тогда становятся основой экологического сознания, когда они приводят к экологически правильным действиям.

Согласно мировоззренческой функции, главная цель экологического образования МБУДО «Созвездие» заключается в формировании экологического императива в сознании человека – молодое поколение не только знает, но и мыслит и ведет себя экологично.

Попытка внедрения предметно-интегрированных курсов, позволяет изменить дидактическое содержание, а также изменить сам принцип влияния на сознание учащихся в рамках структуры и содержания экологии как науки.

В результате, формируется познавательная сфера сознания, обеспечивающая формирование экологического сознания эгоцентрического типа.

Привлекательность предлагаемого направления заключается

- в полной включенности обучающихся в учебную и внеучебную деятельность за счет заинтересованности в результате своей деятельности,
- в возможности сотрудничества,
- в осуществлении поиска и обобщения информации,
- в разработке, осуществлении и представлении проектов,
- в участии различных акциях.

Возможность для учащихся выразить свои идеи в удобной для них творчески продуманной форме, создает ситуацию успешности, что способствует оптимизации эмоционально-душевного состояния, позитивного настроения, а значит и физического здоровья.

В современном мире популярность приобретают педагогические технологии, которые позволяют применять полученные знания в реальной жизни. Обучаемым сложно увидеть долгосрочную перспективу, в частности в применении иностранного языка на практике. Такая форма образовательной траектории может привести к снижению мотивации и интереса к изучению иностранного языка. Технология CLIL (Content and Language Integrated Learning/предметно-языковое интегрированное обучение) - это подход, при котором иностранный язык выступает как средство обучения предметам школьной или дополнительной программы.

В процессе работы у меня появляется возможность изучать или делать проект в какой-то области науки, экологии одновременно совершенствуя коммуникативную и языковую компетенцию иностранного языка. Данный подход соответствует требованиям, предъявляемым сегодня к образовательному процессу, так как он позволяет учитывать потребности обучаемых в использовании иностранного языка при изучении других школьных предметов, а также в целях самообразования в интересующих их областях, включая их профессиональные ориентации.

В основе данного подхода лежит 4 «С»: содержание (content), общение (communication), познание (cognition) и культура (culture). Данная модель акцентирует внимание на том, что в рамках интегрированного обучения для успешного освоения содержания необходимы социальные, культурные,

лингвистические и мыслительные процессы. Все эти составляющие находятся в непрерывной связи между собой. Таким образом, предлагаемый подход позволяет:

- более эффективно изучать интересующую предметную область, используя иностранный язык, тем самым развивает мышление и способствует раскрытию творческого потенциала,
- развивать навыки общения на иностранном языке в естественных условиях (изучение иностранного языка невозможно вне контекста, изучая вопросы экологии).

Технология предметно-языкового интегрированного обучения достаточно гибкая, она не предъявляет жестких требований к объему информации и количеству времени, отводимому на изучение какой-то определенной предметной области на иностранном языке при планировании занятия в рамках определенного модуля.

Содержание приобретает для обучаемых смысл только тогда, когда оно понято и осмыслено. Чтобы продемонстрировать понимание предметной области, обучаемым необходимо использовать язык - то есть они передают своими словами то, что удалось узнать. Для этого им необходимы именно те языковые единицы, которые относятся к изучаемому предмету или дисциплине. Таким образом, эти четыре компонента взаимосвязаны и одинаково важны для полноценного восприятия мира.

Предлагаемые занятия в рамках данного подхода способствуют и развитию культуры общения, потому что иностранный язык выступает средством обучения, так как главную роль здесь играет понимание содержания предмета, и обучаемый в комфортной обстановке овладевает языковыми единицами, специфическими для определенной предметной области.

В рамках технологии CLIL (предметно-языковое интегрированное обучение) обучаемые чувствуют потребность в общении, чтобы прояснить непонятные моменты в материале, поделиться информацией, рассказать о результатах эксперимента или обсудить дальнейшие действия с одноклассниками. Таким образом обучающиеся ощущают потребность в использовании иностранного языка. Мне как учителю важно отслеживать, чтобы общение происходило на иностранном языке, постепенно сводя к минимуму использование родного языка, и предотвращать возникновение трудностей, предлагая учащимся фрагменты языка, выполняющие функции, которые необходимы для овладения материалом, такие как выражение мнения, описание процесса, упорядочивание действий, приведение примеров и другие. Таким образом, обучаемые используют иностранный язык, чтобы узнать новую информацию, а также для общения в процессе обучения. Для меня остается важная задача - решить, какой языковой материал необходим для успешного овладения материалом в определенной предметной области.

Успешное применение данной технологии на практике возможно без опоры на конкретный УМК, так как основным содержательным элементом, на котором строится занятие - это текст. Существует достаточное количество интернет-ресурсов, материалы из газет, книг, брошюр, блоги. Я стараюсь

адаптировать тексты, разбивая на посильные для обучаемых части, предлагая синонимичный ряд, для упрощения понимания предлагаемой информации.

Мной были разработаны экологические тетради, сборник методических материалов.

Были подготовлены работы, которые были представлены на различных конференциях:

- проект «Я гражданин России»
- «Животные красной книги»
- «Сделай свой город лучше»
- «Озеленение школьного дендрария»
- «Мой город»
- «Захоронение и переработка ТОб в Новосибирской области»
- «Проблемы экологии. Сохранность водных ресурсов»
- «Проблемы экологии. Вопросы захоронения ТБО» и многие другие.

Я, достаточно активно за последние 15 лет, изучала вопросы экологии, участвовала в проектах с ребятами, писала статьи и разрабатывала методическое пособие для организации занятий.

Межпредметная коммуникация – уроки английского языка при изучении вопросов экологии

Экологическая тетрадь

Дорогие ребята, природа удивительно разнообразна.

Величественное, сияющее Солнце и маленькие насекомые; тысячи таинственных звезд на ночном небе и зеленая трава под ногами; огромные океаны и крошечные ручейки.

Разнообразие природы поражает и восхищает. Природа дает людям все необходимое для жизни. Но деятельность человека значительно изменила её, нанесла ей большой вред.

В жизни вам придется сталкиваться с разными проблемами, но научившись понимать и объяснять, то, что происходит вокруг и почему, вы научитесь решать эти проблемы.

Если вы научитесь определять свое отношение к происходящему в природе и обществе, самостоятельно давать оценки своим и чужим поступкам, делать выбор как поступить - вам не будет стыдно за свои поступки по отношению к природе.

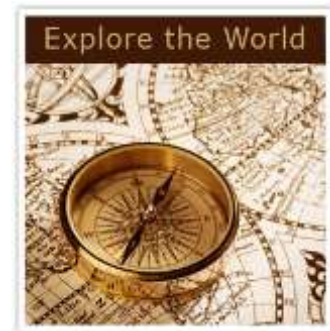
Очень надеюсь, что тетрадь будет хорошим помощником в изучении английского языка и поможет вам определить свое отношение к окружающему вас миру.

С уважением к Вам и природе

This is our world

This is our world, this is our country.

Try to explore the world (read the names of the countries letter by letter)



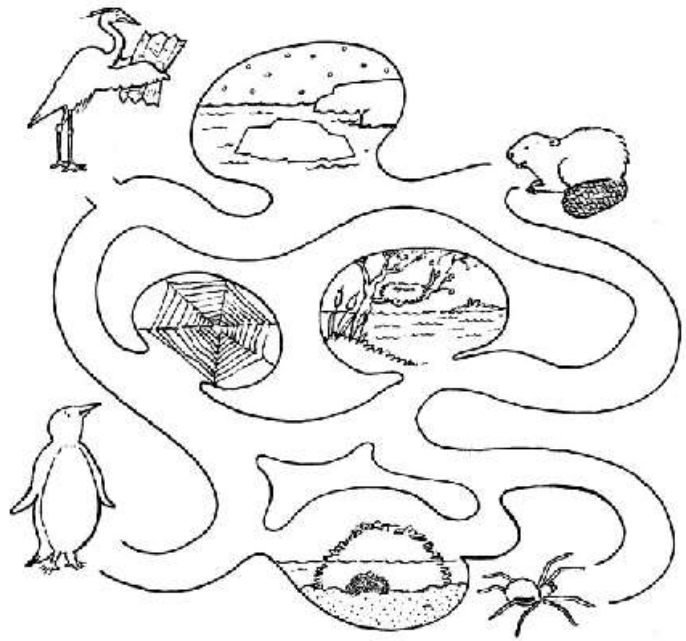
Draw your map of Russia



Where is the house?

Where do animals live / Where are they from?







Who is living in this house?

The planet Earth

This is our planet – it is very nice.

Do you want to be a good friend to our planet?

If so, try to be kind and friendly.



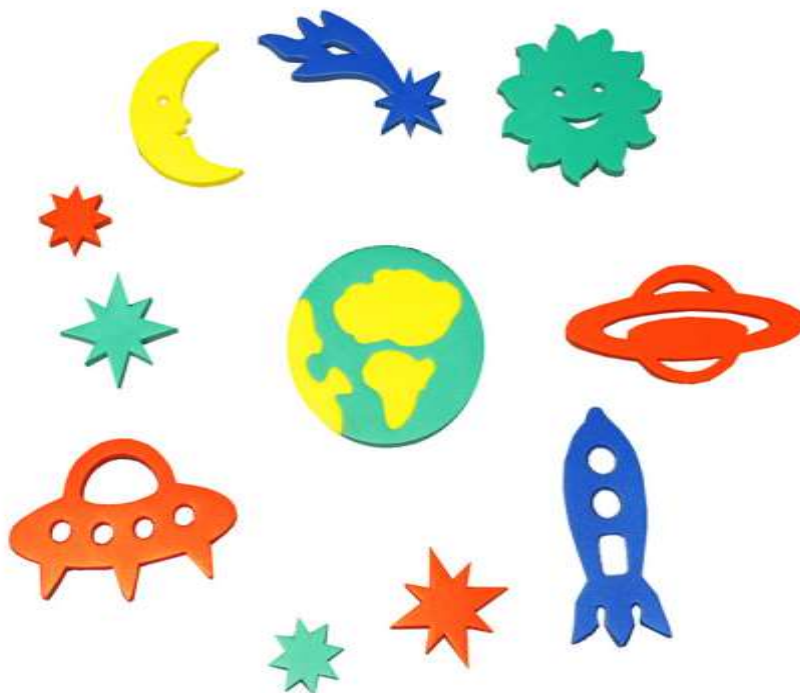
What can we do to keep our planet clean?

Explore our planet and draw the lines to the pictures

The Sun

The Moon

Stars



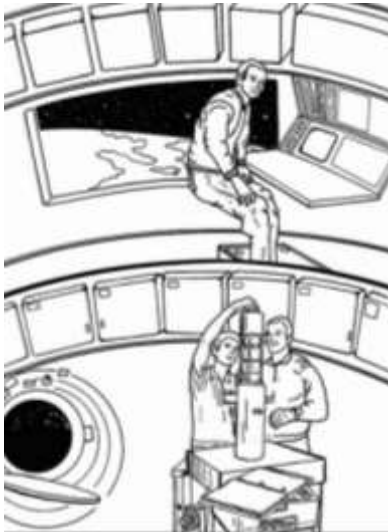
Rocket

The Saturn

Comet

How can we explore our planet?

We can explore the Earth, the Moon, the Mars



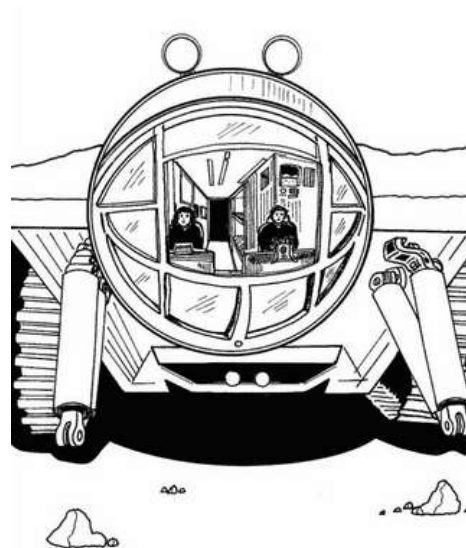
Astronauts study space and do experiments



Astronauts need machines to explore the Mars



The Shuttle helps to explore the Earth



Astronauts take good care of their home - Space Station.



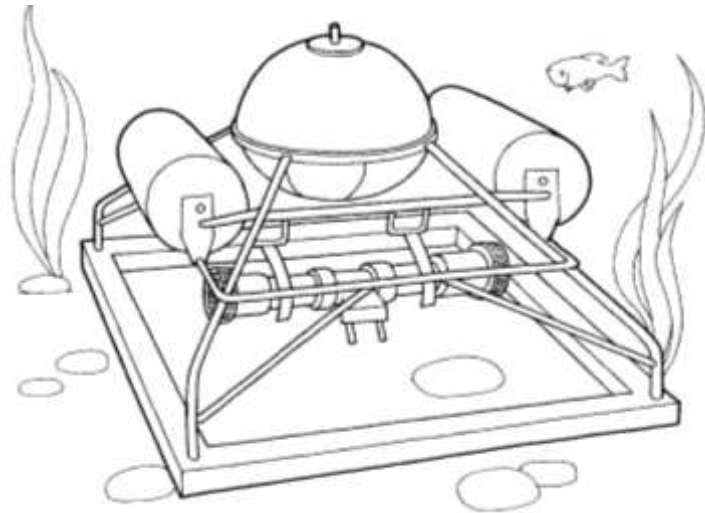
Explore the ocean

For some people it is a top secret, but if you want you can do it.



Special station for underwater explorations.

Find, read or ask your parents



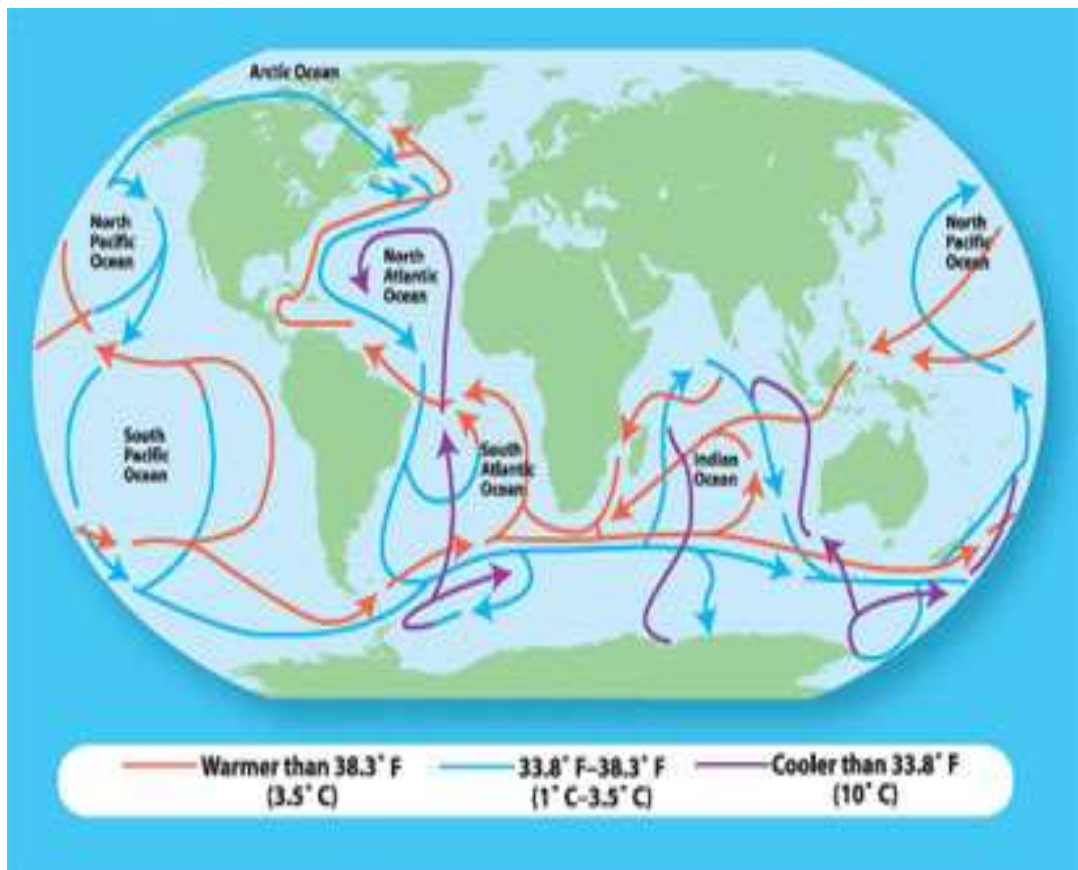
Make a list of your explorations and observations

Fish _____

Plant life _____

Sea animals _____





Explore the Water Streams

Write down the names of the Oceans

Warm

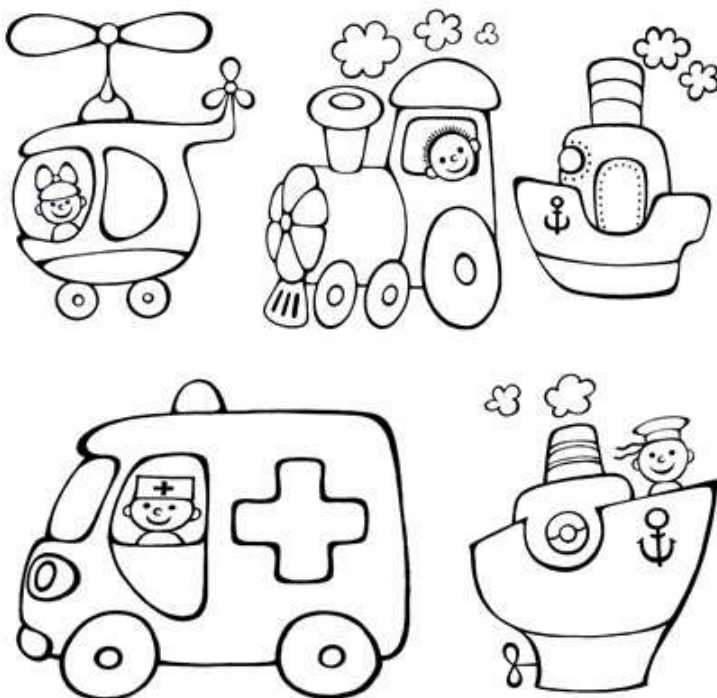
Cool

The world of animals

Write animals you know



How do you travel



By plane _____

By train _____

By ship _____

By car _____

By boat _____

By _____

What can you do to save the environment? Match the sentence and the picture.

1. There's only one world.

2. Brush your teeth, but turn off the tap.

3. Take a shower, don't have a bath.

4. Walk or ride your bike to school.

5. Recycle paper, that's the rule.

6. Unplug the TV.

7. Switch off the lights.

8. Don't surf all night.

9. Give old clothes to charity.

10. Join a green group, plant a tree.


☐

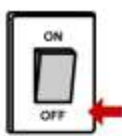
☐

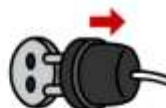
☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

What are your ways to help the environment:

I throw rubbish in the recycling bins. _____

I _____

My family _____

My friend _____

Look at the pictures – who is wasting water, circle the picture

In the bathroom







In the kitchen



In the garden

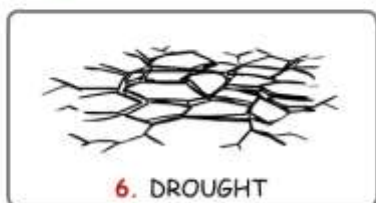
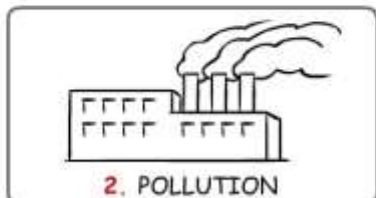
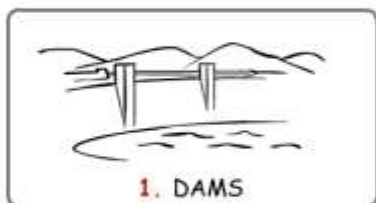


Ask people in your family, your friends to find out - Are you a water waster?'

Do you.....	 have a shower more often than a bath?	 put the plug in when you wash your hands?	 turn the tap off when you clean your teeth?	 use a bucket not a hose pipe to clean the car?
Name:	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>
Name:	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>
Name:	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>
Name:	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>	Never <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Always <input type="checkbox"/>

Who wastes water?'

Match the problem with the description



A.
Big hotels for tourists in developing countries sometimes use up a lot of the local people's supply of water.

B.
When there is no rain, people who have no stores of food or water will suffer.

C.
Germs can make water unsafe.

D.
Bombs can destroy water supply systems.

E.
Often homes are flooded out when these are built and people are forced to leave their homes.

F.
Chemicals cause sickness when they get into the water system.

Write down all unknown words with the transcription and meaning

Are you green? Read the green tips and complete the spaces with “do” or “don’t”

1. _____ drop litter.
2. _____ recycle plastic, metal and glass.
3. _____ give your old clothes and games to a charity shop.
4. _____ write on both sides of a piece of paper.
5. _____ buy recycled products such as notebooks and toilet rolls.
6. _____ leave your TV, CD player or computer on standby mode.
7. _____ use plastic bags to carry shopping-use your schoolbag instead.
8. _____ turn off lights when you're not in a room.
9. _____ open the window when the air-conditioner is on.
10. _____ leave taps on when you're brushing your teeth.
11. _____ cycle or walk to school.
12. _____ eat fast food or pre-packaged food.
13. _____ use toiletries like soap and shampoo that have been tested on a
14. _____ join a conservation group.
15. _____ carry out a survey to see how green your home is.
16. _____ talk to your family about ways to help the environment.

Ask your family

Mom _____

Dad _____

Brother _____

Sister _____

Others _____

How green are you?

Try this quiz to find out!

It's time to get up.

1. Do you have

- a) a shower?
- b) a bath?
- c) a quick wash?



2. Do you use

- a) normal soap?
- b) soap that is not tested on animals?
- c) shower gel or shampoo?

You're ready for school.

3. Do you go

- a) by car?
- b) by bike?
- c) on foot?
- d) by bus, boat or metro?



4. Your teacher gives you a piece of paper to do some work. Do you

- a) write on both sides?
- b) make a paper airplane out of the paper?
- c) write on one side of the paper, then ask for more?

It's break time.

5. Do you

- a) eat sweets or crisps?
- b) eat pre-packaged biscuits or sandwiches?
- c) eat some fresh fruit?



6. What do you do with your rubbish? Do you

- a) throw it on the floor?
- b) throw it in the nearest bin?
- c) throw it in the correct recycling bin?

It's home time.

7. Do you

- a) phone your friends?
- b) play games or sports with your friends?
- c) play computer games or surf the Net?
- d) play video games or watch TV?



8. How many electrical appliances do you switch on? (lights, air conditioning, heating, computer, CD player, TV, DVD player...)

- a) 1-2
- b) 3-4
- c) 5 or more



It's dinner time.

9. Do you eat

- a) organic meat and vegetables?
- b) what's on your plate?
- c) free-range eggs?
- d) fast food?



It's bed time.

10. Do you

- a) turn off the monitor on your computer?
- b) leave your computer on standby mode?
- c) leave your computer on all night?

11. Do you

- a) forget to brush your teeth?
- b) leave the tap on while you brush your teeth?
- c) turn off the tap while you brush your teeth?

Key:

- | | | |
|---------------------|-----------|-----------------|
| 1. a) or c) + 1 | 5. c) + 1 | 9. a) or c) + 1 |
| 2. b) + 1 | 6. c) + 1 | 10. a) + 1 |
| 3. b), c) or d) + 1 | 7. b) + 1 | 11. c) + 1 |

Score: 8-11 points: You're a green champion!

4-7 points: You've made a good start!

1-3 points: Green? What colour's that?

Let us talk about the animals that are in danger

Write “P” for panda

“T” for tiger

“B” for polar bear

Habitat

- ☐ It lives in the Arctic.
- ☐ It lives in the forests of China.
- ☐ It lives in the forests, woods, grasslands and mangrove swamps of Asia.

Physical characteristics

- ☐ It has an orangey-brown coat with white fur under its body and black stripes.
- ☐ It has a white coat with black fur around its eyes, ears and legs.
- ☐ It has thick, creamy-yellow fur and brown eyes.

Diet

- ☐ It eats bamboo.
- ☐ It eats wild pig, deer, antelope and buffalo.
- ☐ It eats seals, walruses, beluga whales, narwhals, seaweed and birds' eggs.

Interesting facts

- ☐ It hunts at night.
- ☐ It can swim and run up to 55 kilometres an hour.
- ☐ It eats 12 hours a day!

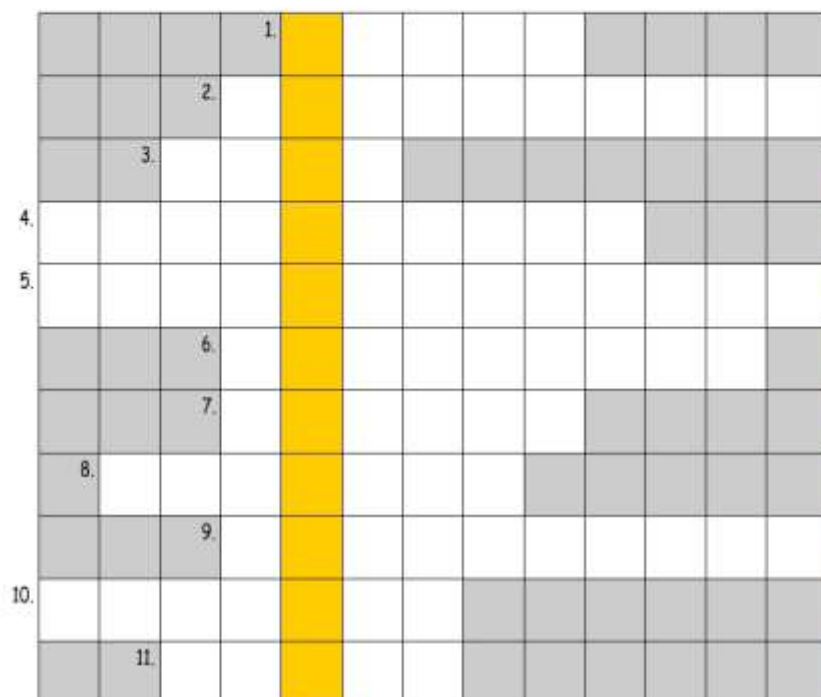
Population

- ☐ There are only 1,600 in the wild.
- ☐ There are only 5,000-7,000 in the wild.
- ☐ There are only 20,000-25 000 in the wild.

Find information about the animal / animals you like

Complete the environmental crossword.

Unjumble the words



1. We live on planet **hErat**.
2. The panda, tiger and polar bear are **dangerneed** species.
3. We must **asev** these animals from extinction.
4. Farmers use **icidepests** to kill insects.
5. Cutting down trees in forests is called **stationforede**.
6. Factory smoke, chemical waste, cars and rubbish cause **llopution**.
7. Wind turbines and solar panels are alternative forms of **genery**.
8. Global **ingmraw** is making the world hotter.
9. Please put plastic, metal and paper in **eringcycl** bins.
10. Foods produced naturally are called **cinagro** foods.
11. We cannot live without fresh, clean, drinking **artwe**.



Write down the unknown words'

Exploration

Exploration is the way of discovering or traveling to a part of the earth that is unknown to the traveler.

Exploration existed as long as human beings, but it became most popular during the age of exploration when European navigators traveled around the world.

In scientific research, exploration is one of the three purposes of research and explanation.

Exploration attempts to develop an understanding of various phenomena.



Explain the word exploration in your words _____

Space Exploration



Space exploration is the exploration of the outer space object. This can include the investigation of physical conditions in space and on stars, planets, and the moon. All space exploration is done through the use of:

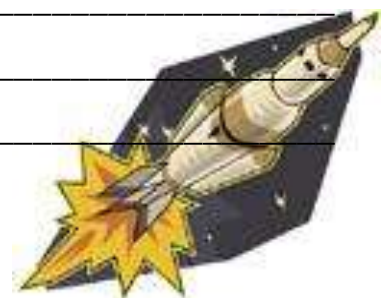
Artificial Satellites - a spacecraft that orbit the earth

Space Probes - a spacecraft that passes through the solar system and that may or may not orbit another celestial body

Spacecraft - with human crews

New words _____

We can study the earth with the use of optical and radio telescopes. They accumulate the data, but it was not



very accurate, later the development of rockets which was powerful helped us to make direct space exploration. The first artificial satellite, Sputnik I (Oct. 4, 1957) was by the USSR (now Russia), later there was the U.S. space program which launched satellite Explorer I (Jan. 31, 1958). China also joined this space race, by launching it first man into space in Oct. 31, 2003 .

Now we can face different space programs, we know more information about the moon, the sun and other planets.

Write down exact information about

Artificial satellites _____

Write down unknown words for you to remember _____

Moon Exploration



The approximate distance from the Earth to the Moon is about 385,000km. We know this because there were various Moon explorations in the last decade, in fact there were about 50 space probes launched to the Moon between the

United States and the USSR (now Russia).

The first probes intended to pass very close to the Moon. It was very difficult to land softly with instruments intact and to achieve stable orbits around the moon. Only great power rocket can do it. The Soviet Union's Luna series were the



first to be successful. There were four different launches during the periods 1959 to 1966 with various results.

Some of these achievements¹ included:

- landing on the moon
- obtaining pictures of the moon's far side as the probe flew by
- orbiting around the moon
- sending television pictures to earth



The US and USSR (Russia) were successful and got more detailed scientific information. This detailed information included thousands of pictures, many they took at altitudes of less than 1mi (1.6km), and they show the craters only a few feet in diameters.

Later in 1966 scientists people successfully made a soft landing on the Moon. This time people used television cameras and use other instruments to measure the soil strength and composition. The US astronauts were able to establish that the moon's surface was solid to support astronauts and their spacecraft.



In Aug 1966 people successfully took pictures of both sides of the moon as well as the first picture of the Earth from the Moon. They found suitable landing sites for the Apollo Lunar Module. During 1966 to 1968, the US space program launched 7 Surveyors and 5 Lunar Orbiters.

What are the main achievements?

Write down unknown words for you to remember _____

¹ достижение

Mars Exploration



People wanted to learn about Mars for hundreds of years. People called Mars as the Red Planet because of its color in the sky. This interest forced people from different countries to make Mars exploration: Russia, the United States, Europe, and Japan. People launched dozens of unmanned spacecraft, including orbiters, landers, and rovers to Mars since the 1960's. These missions - gathering data and answering many questions about the red planet and its past can help people to understand Earths' past, present, and future.

Any exploration costs a lot of money. The approximate distance from Earth to Mars varies from 33,900,000 miles (54,500,000 kilometers) to 249,000,000 miles (401,300,000 kilometers). But people are trying to explore Mars as this planet may support some type of life-forms.

Exploration to Mars is of great interest because the Mars is the most similar to the Earth. Space mission has discovered the presence of water on the planet and mild temperature, so scientists hope that one day the Mars can support human life.



Why people try to explore the Mars _____

What is the distance _____

How the Mars is similar to the Earth _____

Write down unknown words for you to remember _____

Ocean Exploration



The ocean is a great mass of saltwater about 70.78% of the surface of the Earth. From the history we know that people made many ocean explorations.

Ocean exploration is a part of oceanography (study of the seas and oceans) and it describes the exploration of the

ocean's surface.

The major divisions² of oceanography include:

Geological Oceanography – the study of the ocean floor and features

Physical Oceanography – exploration of physical attributes of the ocean water, such as current and temperature

Chemical Oceanography – the chemistry of ocean waters

Marine Biology – study of the ocean's oceanic flora and fauna

Meteorology – the study of the atmosphere and the ocean.

People explored the ocean boundaries. Different explorers came from all over the world including, the Greeks, the Egyptians, the Polynesians, the Phoenicians, Pytheas, Herodotus, the Vikings, Vasco da Gama, Ferdinand Magellan, and Christopher Columbus.

² подразделения

Travel on the surface of the ocean by boats came back to prehistoric times, but only in modern times people made underwater exploration.



James Cook, Charles Darwin, and Edmund Halley began scientific investigations. Now to make ocean exploration is much easier with the invention and development of sailing ships and submarine³, and with the equipment⁴ for deep sea exploration.

What includes the oceanography? _____

Write down the names of great explorers _____

Write down unknown words for you to remember _____



Deep Sea Exploration

The deep sea is the darkest region of the ocean, where no sunlight and plants cannot grow. It covers



³ подводная лодка

⁴ оборудование

more than half the planet, and encompasses⁵ nearly 98% (by volume) of all living space on Earth.

The extreme conditions of the deep ocean: pressure, salt water, freezing temperatures, all these made deep sea exploration more challenging⁶ as space exploration.

Today scientists, biologists, and archeologists understand the variety⁷ and quantity⁸ of life down - under the water.



The observation of the deep sea depends on manned submersibles⁹ and remotely operated vehicles (ROVs)¹⁰ with cameras and recording instruments.

But submersibles can dive depths greater than 3300 feet – and 60% of the ocean is more than 5,000 feet deep.

Deep sea exploration is important for us as we need sea for food and other important resources, scientists use ingredients from deep sea organisms to produce new medicines to fight diseases.

Why deep water exploration is so important

Write down unknown words for you to remember _____

Oil Exploration

Oil is a term for organic liquids. When we speak of oil, it means petroleum or crude oil. Oil is a thick, dark brown to greenish liquid which exists in the upper of some

⁵ включает / включает

⁶ рискованные / опасные

⁷ разнообразие

⁸ количество / многообразие

⁹ подводные

¹⁰ управляемые на расстоянии

areas of the Earth's crust, the "black gold". Oil consists of complex mixture of various hydrocarbons.

The first oil exploration was in China in the 4th century or even earlier. Later in 1853 oil exploration began in Poland where the first rock oil mine was created. In 1859, Edwin Drake found and form America's first oil mine, near Titusville, Pennsylvania.



Oil exploration is important as it is one of energy sources. About 90% of fuel needs oil. Petroleum makes up 40% of total energy. About 80% of the world's reserves are located in the Middle East, USA territory has less than 3%.

When the oil exploration began _____

Where are world's reserves _____

Write down unknown words for you to remember _____



Natural Gas Exploration

Natural gas is a non-renewable fossil fuel¹¹. Most scientists believe that natural gas was formed from the remains¹² of tiny sea animals and plants that died around 200-400 million years ago.

Natural gas exploration transformed radically in the last 15 years because of technology.

Natural gas exploration was the search of underground formations. As the people need more and more natural gas energy scientists explore methods of locating it.



The discovery of natural gas was by the ancient peoples of Greece, Persia, and India many centuries ago. At the first the people were frightened by the burning springs from the cracks in the ground.

It was about 2,500 years ago where the Chinese did there own natural gas exploration. They used the gas to boil sea water separating the salt and making it drinkable.

1626, Edwin Drake discovered gases that were into and around Lake Erie in America. Natural gas exploration continued around the world.



Today, natural gas accounts for 24% (of total energy in the United States).

People use this energy to light street lamp, for cooking, heating, and to powered electricity.

Find information about gas accounts in Russia _____

How is gas formed? _____

¹¹ не возобновляемый природный ресурс

¹² останки

Write down unknown words for you to remember

Nutrition Exploration



Nutrition exploration¹³ is education and promotion of healthy eating to parents, their children.

Nutrition exploration is more and more common because statistics shows that about 30.3% of children ages between 6-11 years olds have overweight¹⁴.

It is important to organize programs so parents and the children can understand eating habits better. Nutrition exploration helps children and their parents to design their food, to explore, and to learn more about living healthily.

There are also programs which provide resources for media, physician, dietarians, nurses, schools, and kindergartens to help children understand, learn, and improve their nutritional habits.



It is necessary to cook healthy breakfast, lunch, dinner and supper. To keep up family's busy schedules and make good nutritional food is a challenge. Many nutrition programs are designed for the

family, to help them make healthy eating a real family affair.

The program provides information on

¹³ изучение системы питания

¹⁴ избыточный вес

- meal planning
- suggestions for helping children make health food choices,
- nutrition tips for the day
- information about the importance of breakfast.



Why it is necessary to organize nutrition exploration _____

What is your healthy breakfast _____

Write down unknown words for you to remember _____

Arctic Exploration



The Arctic is all of the earth north of the Arctic Circle. It is located at 66 degrees, 32 minutes North Latitude¹⁵.

It is surrounded by ocean which is 4000 meters deep, which you can walk on as it is 2-3 meter thick ice floes¹⁶ floating¹⁷ on the water at the North Pole.

¹⁵ широта

¹⁶ льдина

¹⁷ плавающая

During the summer month's temperatures raise more then 0 C (centigrade), winter temperature it is about -30 C (centigrade).

Long before the arrival¹⁸ of Europeans, the first Arctic explorers where the Inuit, most of their journey's are undocumented. The Inuit traveled and explored the icy waters and frosty continents of the Arctic region for thousands of years for food, supplies, and settlement areas.

Other arctic exploration:

1st European Arctic Explorer – Pytheas in 330 BC

1st to Explore the Greenland – Eric the Red in 981 AD

1st to search for Northwest Passage – Martin Frobisher in

1576 1st Expedition to survive Arctic Winter - Henry Hudson between 1610 – 1611

1st to reach magnetic North Pole - Sir James Clark Ross in 1831

1st to Cross Greenland – Fridtj of Nansen in 1888

1st to Sail Northwest Passage - Ronald Amundsen between 1903 – 1906



Here are other arctic exploration:

1st to Reach North Pole - Robert Peary and Matthew Henson in 1909

1st Airplane flight to the North Pole - Richard E. Byrd and Floyd Bennet in 1926

1st Surface crossing of Arctic Ocean - Wally Herbert between 1968-1969

1st one person expedition to North Pole - Naomi Uemura in 1978

1st Dogsled Expedition to North Pole - Will Steger in 1986

Arctic exploration - great discoveries about how the physical and biologic environments function under the "extreme" conditions found in the Arctic.

There are species¹⁹ of animals that are unique to the Arctic (e.g., polar bear, walrus, musk ox, and much more) and many species of birds which have their summer home in Arctic.



¹⁸ прибытие / появление

¹⁹ виды

The Arctic is inhabited²⁰ by humans.

It includes Native communities²¹ with a long history than many of the southerly societies.

Arctic exploration is important for us to continue to study the Native culture for its preservation, and for what it can teach other about human to survive in the Arctic.

Also arctic exploration helps to discover many natural resources: crude oil, natural gas, gold, industrial metals, and diamonds.

But arctic exploration helps to search natural resources which are unknown.



What was interesting for you to know about this region _____

Write down unknown words for you to remember _____

²⁰ населять
²¹ сообщества