**Интегрированный урок математики и окружающего мира.**

**Учитель: Корниюк Т.В.**

**Класс: 4-а**

**Тема: Решение задач. Экологические проблемы современности.**

**Цели:** расширение знаний об окружающей нас природе, воспитание бережного отношения к ней, путём решения задач, содержащих экологические данные; способствовать формированию высокой экологической культуры, патриотического сознания; развивать интерес к предмету в целом, развивать понимание важности экологии в жизни человека, способствовать формированию умений применять приёмы сравнения, выделения главного, переноса знаний в новую ситуацию, развитию внимания, памяти, тренировать вычислительные навыки.

*Формирование УУД.*

*Личностные:* формировать положительное отношение к учёбе, желание приобретать новые знания, учить самооценке своих действий.

*Познавательные:* учить принимать информацию, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.

*Регулятивные:* учить принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя, учить анализировать свою работу.

*Коммуникативные:* формировать умение работать в парах, малых группах, участвовать в общей беседе, соблюдая правила речевого поведения, учить высказывать и обосновывать свою точку зрения.

*Планируемые достижения учащихся:*усвоить, что экология- это наука, которая учит бережно относиться к окружающему миру; учиться защищать природные ресурсы; развивать индивидуальность в процессе творческих и интеллектуальных заданий.

Информативный материал: учебник «Математика», автор М.И.Моро, «Школа России».

Интерактивный материал: презентация к уроку.

Раздаточный материал*:* карточки с диагностическими заданиями.

**Ход урока.**

**I.Организационный момент**

- Ребята, все красиво встали. Сегодня у нас на уроке гости. Повернитесь к гостям и поздоровайтесь.

Доброе утро, добрый час!  
Как я рада видеть вас.  
Друг на друга посмотрели  
Улыбнулись все и сели.

- Откройте тетради, запишите число.

**II. Самостоятельная работа**

-Урок у нас необычный. Чему он посвящён, вы определите после выполнения задания (на доске)-найдите закономерность и продолжите ряд на 2 числа:

8400 4200 4000 2000 1800 900 ? ?

я и г о л о к э

( 700 и 350 )

-А теперь расположите числа в порядке возрастания и прочитайте слово-ЭКОЛОГИЯ

**III. Определение темы и целей урока**

*-*О чем пойдет речь на уроке? Сформулируйте тему урока.

- Правильно, наш урок посвящён проблемам экологии. И говорить мы будем об экологии, экологических проблемах Земли, своего города, о влиянии человека на улучшение экологической обстановки. А разговор мы будем вести на языке математики.

*-*Какие цели поставим перед собой? ( закреплять умение решать задачи, работать с многозначными числами, развивать логическое мышление)

*-*Давайте посмотрим на слайде, какие цели можно добавить к сформулированным вами.

* **закрепление умений решать составные задачи, записывать многозначные числа**
* **познакомиться с понятиями «экология», «экологическая катастрофа»**
* **формировать экологическую грамотность**
* **формировать умение работать в паре**
* **развивать логическое мышление, наблюдательность**
* **воспитывать бережное отношение к природе.**

**IV. Вводная беседа**

- Что такое экология?*(Выслушиваем ответы детей.)*

*Экология – 1. Наука об отношениях растительных и животных организмов друг к другу и к окружающей их среде. 2. Взаимодействие человека, общества и окружающей среды.*

(Это наука о связях между живыми существами и окружающей их средой.)

-Экология –это наука о доме. Дом для человечества -это наша огромная планета Земля.

( **Экология –** это наука о том, как животные, растения уживаются друг с другом и приспосабливаются к окружающей среде. Термин «экология» возник около 150 лет назад, а изучать взаимодействие организмов с окружающей природой люди начали чуть позже 70 лет - пока не возникла экологическая катастрофа.)

- Как думаете, хорошо ли нашей планете живется?

- Все чаще мы с вами слышим по ТВ, газетам, что Земля в опасности. Сегодня на уроке мы выясним, какие проблемы есть у нашей планеты? Поищем пути их решения. - Об одной из экологических проблем вы узнаете из устного счета.

**V. Актуализация знаний. Устный счет**

- Запишите только ответы.

1.Общая площадь лесов Иркутской области 71 млн. га. Запишите это число.

2. Каждый гектар леса выделяет ежегодно 28 т кислорода. Сколько это центнеров? Сколько это кг? (280ц = 28000кг)

3. Ежедневно в лесах всего мира вырубается 5 млн. деревьев. Запишите это число. (*5.000.000)*

4. Каждый житель Земли расходует в год количество бумаги, которое получается из трех хвойных деревьев. Сколько хвойных деревьев в год требуется на наш класс? (24 \*3= 72)

5. Из 250 000 видов растений Земли 1/10 часть находится под угрозой исчезновения. Сколько видов растений на Земле находится на грани исчезновения? (2500)

- Поменялись с тетрадями.(Взаимопроверка).

- О каких экологических проблемах вы узнали ? (*Вырубка леса, исчезновение растений*).

- Каждый человек должен задуматься об этих проблемах, потому что мы уничтожаем «легкие нашей планеты», т. е. деревья и растения для человека являются основным источником кислорода. Одно большое дерево выделяет кислорода столько, сколько его необходимо для одного человека.

- Как же остановить эту катастрофу? Обсудите в парах.

(*Для того чтобы сократить вырубку леса нужно: как можно больше перерабатывать уже использованной бумаги. Для этого открыть пункты приема макулатуры. Ученым необходимо разработать материалы, которые по своему составу будут похожи на древесину. Всем жителям сажать деревья.)*

*-* Ребята, а что вы делаете для этого*? ( собираем макулатуру, сажаем цветы на клумбе)*

*-* Выберите экологические знаки для решения этой проблемы и поместим их на доску.

**VI. Закрепление изученного материала. Решение задачи**

- О другой экологической проблеме мы узнаем, выполнив такую задачу. Прочитайте её на карточках №1.

*«Почва перерабатывает пластиковый стакан – за 100 лет, телефонную карту – в 10 раз дольше, чем стакан, а стеклянную бутылку – в 4 раза дольше, чем карту. На сколько лет дольше почва перерабатывает стеклянную бутылку, чем пластиковую карту?»*

- О чем говорится в задаче?

- Что значит в 10 раз больше? в 4 раза больше?

- Что известно в задаче? Запись краткой записи.

- Что спрашивается в задаче?

- Можем ли мы сразу ответить на вопрос задачи? Почему?

- Можем ли мы узнать, за сколько лет перерабатывается бутылка?

- Почему?

- Можем ли мы узнать, за сколько лет перерабатывается телефонная карта?

- 2 ученика работают на боковых досках.

-Выберите из данных выражений соответствующие решению задачи. Обоснуйте свой выбор.

100 х 10 х 4 – 100 100 х 4 х 10 – 100 х 10

**100 х 10 х 4 – 1000** 100 х 10 х 4 – 100 х 10

- Проверьте.

- О какой экологической проблеме идет речь? ( загрязнение почвы)

- Как же остановить загрязнение почвы?

(*Не оставлять мусор, который не разлагается, не загрязнять почву ядохимикатами, так как ядохимикаты всасываются растениями, а человек употребляя их в пищу наносит вред своему здоровью.)*

*-* А как вы заботитесь о том, чтобы остановить загрязнение почвы*?(сортируем мусор, выбрасываем только в мусорное ведро, сдаём батарейки на переработку)*

*-* Выберите экологические знаки для решения этой проблемы и поместим их на доску.

***VII.* Физминутка**

**VIII. Закрепление изученного материала. Решение задачи**

- О другой экологической проблеме мы узнаем из задачи № 2.

*«В сутки легковой автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов, а грузовой 30 кг. Сколько кг выхлопных газов в сутки выбросят 8 грузовых и 7 легковых автомобилей?»*

- Какой автомобиль выбрасывает больше выхлопных газов?

- Какая из этих схем подходит к данной задаче?

**а)** 7 авт.

20кг 8 авт. ? кг

30кг

в) 7 авт.

30кг 8 авт. ? кг

20кг

7 авт. 8 авт.

с)

20кг 30кг

?

- Докажите почему?

- Запишите решение задачи с помощью выражения.

- Проверим. От каждого ряда выйдет по одному человеку и запишите решение задачи.

(Взаимопроверка) (20х7+30х8=140+240=380)

- О какой экологической проблеме идет речь? (*загрязнение атмосферы*)

- Как же остановить эту экологическую катастрофу? *(На предприятиях создавать установки, которые улавливают пыль, сажу, ядовитые газы. Ученые разрабатывают новые автомобили, которые не будут загрязнять воздух. Беречь растения, так как они своими листьями задерживают пыль и сажу.)*

- А что вы делаете для этого? (сажаем цветы, деревья)

*-* Выберите экологические знаки для решения этой проблемы и поместим их на доску.

**IX. Марафон Экозадач (Решают в паре. Ответ записывают на листе)**

- Решать задачи будете в паре. На обсуждение 1 минута. Решение и ответ записываете на листе под задачей.

1. В начальной школе завтракают дети из 19 классов. Если в каждом классе найдётся 3 невоспитанных ребёнка, которые бросят бумажки от печенья на пол.   
   а)Сколько бумажек будет валяться по школе? (19х3=57)  
     
   б) Мы хотим, чтобы наша школа походила на свалку мусора?
2. На большой перемене на третьем этаже бегают и кричат первоклассники и дети 4 класса. К концу перемены шум достиг 80 децибел. Сколько децибел не хватает им, чтобы перекричать взлетающий самолёт, производящий шум в 120 децибел. (120-80=40)  
    По мнению ученых, для того чтобы заработать бессонницу, достаточно длительно "слушать“ 42 децибела, чтобы стать раздражительным, достаточно постоянного шума в 35 децибел. А это уровень человеческого шепота!  
    Для сравнения: шум оживленной улицы или громкого разговора - 70 дБ.
3. На школьной аллее 10 молодых деревьев, на каждом дереве 15 веток. Если пятеро друзей будут ежедневно в течение месяца ломать каждый по одной ветке, сколько веток останется на всех деревьях? (15х10-5х30=0)  
   Следующий вопрос задачи: Мы хотим, чтобы двор нашей школы был самый зелёный в городе ?
4. В начальной школе 330 человек. Предположим, что 100 учеников пришли без сменной обуви и принесли в школу на подошвах по 20 граммов пыли каждый. Допустим, что 1 кг пыли остался на полу и её удалось смыть уборщицам. Сколько пыли осталось висеть в воздухе, которым мы дышим? (20\*100=2000(г)=2 кг - пыли  
   2 кг- 1 кг= 1 кг  
   Следующий вопрос задачи: Мы хотим, чтобы эта пыль попадала в наши лёгкие?
5. У входа в нашу школу 2 большие клумбы . На первой клумбе – 185 цветов, на второй– 145. В нашей школе 330 учеников. Если каждый сорвёт 1 цветочек, что будет с нашей клумбой? ((185+145)-330 =0  
   Следующий вопрос задачи: Мы хотим, чтобы двор нашей школы был самый красивый в городе ?

- Планета наш общий дом. Долг каждого охранять этот дом и беречь его для будущих поколений.

- Именно ¾ всего земного шара занимают моря и океаны.Общая площадь земной поверхности 510 млн. кв. км, более 382 млн. кв. км занимают моря и океаны. Мировой океан тоже затронула экологическая катастрофа. Ежегодно в океан попадает огромное количество нефти и нефтепродуктов, отходов различных промышленных предприятий. От этого гибнут птицы, мальки рыб. В 1972 году в Бразилии было обнаружено 30 мертвых китов. Причиной их смерти явилась полиэтиленовая пленка. Вместе с водой она попала в дыхательные пути китов.

- Как же остановить эту экологическую катастрофу?

*(Строить очистительные сооружения на предприятиях. Сконструировать суда, которым не нужен был бы мазут. Использовать специальные химические препараты «суда-губки», которые всасывают вместе с водой нефтяные пятна, пластиковые бутылки. Людям не выбрасывать отходы в водоемы.)*

*-* А мы что можем сделать? ( *не выбрасывать отходы в водоёмы, собирать мусор с берегов рек, озёр).*

*-* Выберите экологические знаки для решения этой проблемы и поместим их на доску.

**X. Итог урока**

- Наша планета серьезно заболела. Случилось это по вине людей. Теперь болезнь природы угрожает здоровью человека. Это касается всех людей Земли. Природа зовет нас на помощь. Чтобы ей помочь, каждый человек должен стать хотя бы немного экологом. Только сообща люди могут вылечить планету.

-Ребята, как вы думаете, удалось ли достигнуть поставленных целей?

- Чем занимались на уроке?

- Какое задание, на ваш взгляд, на уроке было самым трудным?

- Почему?

- Что мы нового узнали? (О связи математики и экологии)

- Математические знания могут пригодиться в решении экологических проблем? (Да)

**XI**.**Рефлексия**

Вы все очень хорошо работали на уроке, а как вы сами себя оцените?

Для оценки своей работы, воспользуйтесь оценочными листами. Запишите свою фамилию и имя вверху листа, а в пустой графе, напротив каждого суждения поставьте галочку, исключение составляет последний вопрос, там нужно поставить оценку.

|  |  |
| --- | --- |
| Имя: | |
| 1.Работал вместе с другими |  |
| 2.Делал правильный выбор |  |
| 3.Я очень старался |  |
| 4.Я больше слушал других, чем работал сам |  |
| 5.Какую оценку вы поставите себе за работу на уроке? |  |

- Урок закончу такими словами:

Планету – дом свой берегите.  
Любовь к природе и своей свободе  
В своих поступках выразить спешите.

**XII. Домашнее задание** Составить задачу с экологическим содержанием.