**Акименко Зинаида Ивановна**

**Учитель начальных классов**

**МАОУ СОШ №3**

**г. Новый Уренгой**

Тема: «Экологическое обучение на уроках математики»

План.

1.Вступление. Актуальность темы.

2.основная часть. Формирование целостного взгляда на природу и место человека в ней:

а) устный счёт;

б) решение простых задач;

в) решение составных задач;

г) составление задач учащимися по данным из дополнительных источников.

3. Заключение. Перспективы опыта.

Когда любви к земле не сбережёшь,

Душа лишится самого святого,

Холодным и тоскливым станет дом,

Холодным станет слово.

Роман Ругин.

Острота современных экологических проблем выдвинула перед школьной практикой задачу большой экологической и социальной значимости:

- воспитание молодого поколения в духе бережного, ответственного отношения к природе, защиты и возобновления природных богатств.

Ответственное отношение к окружающей среде формирует у человека на протяжении всей его жизни и особенно интенсивно в школьные годы.

Успех в решении целей экологического образования во многом зависит от первого этапа обучения – начальной школы, где закладываются основы формирования личности человека, обеспечивающие эффективность дальнейшего экологического образования, что будет содействовать созданию единой непрерывной системы становления и развития у человека экологической культуры.

В содержании экологического образования в начальной школе должны найти отражение материалы из различных отделов экологии. Наибольшие возможности для этого имеет раздел по экологии биологических систем. Особый интерес у младших школьников вызывает материал об отношениях живых организмов со средой обитания. Содержание этого раздела близко и понятно детям: оно даёт представление о многообразии обитателей природы, о том, как они приспосабливаются к условиям жизни, где живут, какое влияние оказывает на них человек и его деятельность и как уменьшить вредное воздействие этой деятельности на сохранение многообразия видов растений и животных.

Младших школьников нужно подвести к выводу, что от состояния окружающей среды зависит состояние здоровья человека, а поэтому оберегать эстетические, экологические, санитарно – гигиенические качества окружающей среды – значит, заботиться о здоровье человека, его нормальной жизнедеятельности.

Но воспитать любовь к природе окриком «Не тронь!», «Не рви!», «Отдай!» - нельзя. Нужен другой подход. И для этого вовсе не обязательно всегда проводить экскурсии и прогулки в природу. Любой урок можно заранее продумать, подготовить и провести, сообщив детям интересные сведения о животном и растительном мире, о человеке, космосе и др. Любить окружающий мир, природу, людей я учу не только на уроках природоведения, чтения, русского языка, но и на уроках математики. Заранее составляю план урока, продумываю каждый его этап и соответственно готовлю материал. В этом мне помогают материалы из журнала «Начальная школа», где передовые учителя делятся своим опытом работы по данной проблеме, и журнал «Свирель». При подготовке к урокам я часто обращаюсь к дополнительным источникам – художественной литературе, энциклопедиям и различным справочникам(Книга рекордов»Гиннеса», «Экологический букварь» С.В.Рянжина).

Сведения природоведческого характера включаю в различные этапы урока при изучении основных тем («Нумерация», «Арифметические действия над натуральными числами», «Величины» и др. ).

Учебные задания с нематематической информацией – один из возможных приёмов разнообразия деятельности в работе совершенствованию вычислительных навыков.

Учащиеся выполняют математические задания, чередуя их с некоторой информацией о животных в форме беседы, что даёт возможность усилить воспитательный эффект, осуществить межпредметные связи, повысить познавательную активность детей. Вот примеры заданий для устного счёта:

1. Какая птица может ходить по дну водоёма?

Воробей - 3

Оляпка - 4

Сорока - 5

Для проверки выбора воспользуйтесь цепочкой примеров.

28 : 7 \* 8 + 8 : 10 =

Результаты последнего действия число 4, соответствует слову оляпка.

Оляпка – певчая птичка бурого цвета с белой грудкой. Она может нырять и бегать по дну водоёма, цепляясь за неровности дна, камешки. На дне ловит насекомых, червей и мальков рыб. Пойманную добычу птичка всегда выносит на берег и съедает. Перья у оляпки не намокает, так как они обильно смазаны жиром. Спасаясь от врага, оляпка ныряет в воду.

1. Из какой сказки слова: «…а дорога – далека, а корзина – нелегка. Сесть бы на пенёк. Съесть бы пирожок»?

«Три медведя» - 8

«Маша и медведь» - 6

«Медведь» - 4

Для проверки выбора воспользуйтесь цепочкой примеров.

8 - 4 + 5 - 7

+

8 - 1 + 3 - 6

- Какие виды медведей обитают в нашей стране? (белые, бурые и чёрные).

На большей части нашей территории обитают бурые медведи. Бурый медведь – животное спокойное, нет в нём ни злобы, ни хитрости. Вот почему он часто является одним из персонажей сказок. В лесу надо быть очень осторожным и не показываться зверям на глаза. Если же встреча с медведем неизбежна, то лучше дать о себе знать заранее, а не в последний момент. Отпугивает медведя громкий крик.

1. Неизвестно что случилось, только белка заблудилась.

Ищет белочка свой, дом и мы сейчас его найдём.

Где живёт белка?

В норе - 3

В дупле - 5

В гнезде - 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | 7 | 6 |
| 9 |  | 1 |
| 4 | 3 | 8 |

Для проверки выбора ответа воспользуйтесь таблицей. Какое число нужно записать в пустой клетке таблицы, чтобы квадрат стал магическим? (Число 5, белка живёт в дупле).

Белка очень запасливый зверёк. Неподалёку от своего дупла она устраивает кладовые, где хранит орехи, жёлуди, шишки. Заготавливает белка впрок и грибы, накалывая их на сухие веточки высоко над землёй.

Иногда белки предпринимают массовые путешествия. Они начинают путь поодиночке. Но постепенно зверьки собираются вместе и движутся широким фронтом. Их не останавливают ни большие города, ни безлесые пространства, ни широкие водные просторы. Попав в город, белки бегут по улицам, прыгают с забора на забор, с крыши на крышу. Подойдя к широкой реке, они бесстрашно бросаются в воду и, конечно, многие из них погибают.

На каждом уроке математики стараюсь решить хотя бы одну задачу, знакомящую с элементами природы или рассказывающую об охране природы. При решении задач, можно загадать детям загадку, чтобы они ответили о ком или о чём будем решать задачу и провести краткую беседу.

«Летит – пищит, сядет – замолчит, кто его убьёт, тот свою кровь прольёт» (Комар).

Беседа: - Кто такие комары?

- Почему они нужны природе?

Задача: «На стебельке сидело два комара. Одного комара съела лягушка. Сколько комаров осталось на стебельке?»

Детям нравятся эти задачи. Они делятся своими впечатлениями и на основании этого составляют свои задачи: «На полянке играли 5 зайчат. Один зайчонок убежал к маме. Сколько зайчат осталось на поляне?»

Эстетические переживания – естественный возбудитель работы мозга. Физиологи пришли к заключению, что при односторонней загрузке левого полушария головного мозга уменьшается продуктивность умственного труда, возрастает опасность стресса. В таких случаях недостаточно нагружено правое полушарие, управляющее образно – познавательным процессом. Необходимо повысить роль наглядных пособий, наряду со словесно – цифровой информацией.

Научить детей замечать прекрасное в окружающей жизни – один из основных путей активизации образного мышления. Это важный способ пробуждения творческих сил.

Задачи, знакомящие с элементами природы или рассказывающие об охране природы, решаются детьми с большим интересом. В начале это были задачи о хорошо известных детям животных, растениях, природных явлениях. Эти задачи вводила в устный счёт, что делало его более живым и интересным.

Например:

1. Масса ежа 1 кг, а зайца-русака – на 5 кг больше. Какова масса зайца-русака?
2. Масса фазана 2 кг, а глухаря – на 4 кг больше. Какова масса глухаря?
3. Семена тыквы сохраняют свою всхожесть до 8 лет, а пшеница – на 4 года больше. В течение скольких лет можно проращивать пшеницу?
4. Ворон живёт около 75 лет, слон – на 5 лет меньше, а щука – на 5 лет меньше, чем слон. Сколько лет живёт щука?
5. Каждый океан в себе содержит несколько морей. Подсчитайте, сколько всего морей содержат все океаны Земли, если: в Тихом океане - 9 морей, в Атлантическом – 6 морей, в Индийском – 5 морей и в Северном Ледовитом – 10 морей?
6. На Крайнем Севере полярная ночь длится около 150 суток, а в тундре – с декабря по февраль. На сколько суток дольше длится полярная ночь на Крайнем Севере, чем в тундре?
7. На Камчатке насчитывается 120 вулканов, из них 29 – действующих. Сколько потухших вулканов на Камчатке?
8. Высота горы Эльбрус 5 642 м, что на 609 м больше горы Казбек. Определите высоту горы Казбек.
9. Вес белого медведя 500 кг. Сколько весят 2 таких медведя?
10. 60кг макулатуры сохраняют от вырубки 1 дерево, растущее в лесу свыше 50 лет. Сколько деревьев сохранят учащиеся одной школы, собрав свыше 720 кг макулатуры? Сколько макулатуры нужно собрать, чтобы сохранить 27 деревьев?
11. Бурая медведица в январе – феврале приносит 2-3 медвежат, каждый из которых весит 500 г. Сколько весят 2 медвежонка; 3 медвежонка?
12. В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 8 автомобилей за 10 суток?

Подобные задачи очень важны для детского кругозора. Введённый в урок дополнительный материал не предназначен для обязательного запоминания его всеми учениками. Для одних он будет просто текстом задачи, а для других – ещё и источником новых знаний. Опыт показывает, что такие задачи нравятся детям, а запоминание новой информации зависит от интереса конкретного ученика. Для сильного ученика решение задачи приобретает смысл познания, и закрепление математических навыков уже не является работой. Интересный сюжет задачи стимулирует слабого ученика применять математические навыки для получения результата.

Во втором и третьем классе дети более активны. Они сами с удовольствием составляют задачи, используя знания, полученные на уроках, и наблюдения, накопленные во время общения с природой.

1. На поляне росло 15 белых грибов и 20 подберёзовиков. 10 грибов белочка унесла к себе в дупло. Сколько грибов осталось на поляне?
2. За лето школьники собрали 38 кг голубики, а брусники на 7 кг больше. Сколько всего килограммов ягод собрали школьники?
3. Участвуя в экологической экспедиции, учащиеся первых классов собрали 45 кг брусники, вторые классы – на 20 кг больше, чем первые. Сколько килограммов брусники собрали учащиеся начальных классов?
4. В этом году выпускники нашей школы посадили 65 деревьев. Из них 25 берёзок, 10 ёлок, а остальные кедры. Сколько кедров посадили выпускники?

Используя данные из «Экологического букваря» С.В.Рянжина были составлены такие задачи:

1. Из домашних животных дольше всех живёт осёл. Он живёт до 50 лет. Лошади и верблюды живут до 30 лет, корова – до 25 лет, свинья – до 20 лет. А собаки и кошки обычно живут 15-20 лет.

- Используя полученные сведения, составьте задачи на сравнение.

1) Осёл может прожить 50 лет, а лошадь – 30 лет. На сколько лет больше проживёт осёл, чем лошадь?

2) верблюд живёт 30 лет, а собака 15 лет. Во сколько раз верблюд живёт больше, чем собака? и т.д.

2. Муха летит со скоростью 25 км/час, а ворона со скоростью 50 км/час. Во сколько раз ворона летит быстрее, чем муха?

3. Скорость гепарда 110 км/час, а скорость слона 20 км/час. На сколько километров скорость гепарда больше, чем слона?

4. За 1 час шмель пролетает 18 км, а муха на 7 км больше. Сколько километров за 1 час пролетает муха?

Использование числового материала из жизни даёт много возможностей для обучения, а главное – это способность такой работы пробудить интерес к новому, к желанию познавать мир и, учитывая психологические особенности детей, помогать им лучше, а может быть и легче, усваивать материал.

В 3 классе в период изучения многозначных чисел в устный счёт включаю задания для записи чисел:

- длина рек: Урал – 2 428 км, Волги – 3 530 км, Енисей – 3 487 км, Лена – 4 400 км, Днепр – 2 200 км, Дон – 1 870 км, Нева – 74 км;

- расстояние от Земли до Луны – 384 000;

- длина экватора – 40 000;

- расстояние от Земли до Солнца – 149 500 000 км.

Количественную характеристику объектов окружающего мира использую при составлении текстов математических диктантов. В контексте «Натуральные числа» он может быть следующим:

Задание: запишите цифрами числа, встречающиеся в тексте:

Территория Ямало-Ненецкого автономного округа составляет 750 тыс. кв. м. В охотничьих хозяйствах насчитывается 40 тыс. тетеревов, 69 тыс. ондатр. В Тюменской области насчитывается 72 046 рек и около 328 тыс. озёр. На целом миллионе гектаров охотничьих угодий обитает всего 300 диких кабанов, 172 северных оленя, около 500 куниц, 80 соболей, около 100 медведей.

На уроках математики в 4 классе я использовала данные из книги рекордов Гиннеса. Задания были самые различные: записать названное число; записать предшествующее число названному; установить соотношение новых для детей единиц измерения с известными ранее; установить взаимосвязи между единицами измерения и единицами счёта. Записывая ответы, учащиеся совершенствуют вычислительные умения и навыки. Вот некоторые из них:

1. Вырази длину (высоту, толщину) в метрах:
2. Высота самого высокого смерча – 1 км 528 м. Этот смерч был 16 мая 1898 года в Австралии.
3. Толщина самого толстого льда – 4 км 776 м. Такой лёд был 4 января 1975 года на озере Вилкес.
4. Длина самой короткой реки в мире 13 400 см. Она находится в Америке.
5. Самая длинная пещера тоже находится в Америке. Длина её 530 км.
6. Вырази продолжительность событий в минутах:
7. Самое длинное погружение в воду продолжалось 212 часов 30 минут. Его совершил англичанин Майкл Стивенсон в 1986году.
8. Самая долгая радуга была видна в течение 3 часов. Она наблюдалась 14 августа 1979 года в Англии.
9. Вырази возраст в днях:

Самому юному награждённому, получившему медаль за отвагу, Энтони Даррер – 8 лет. Он получил её за победу над ягуаром в Канаде 23 сентября 1916 года.

1. Вырази массу в граммах:
2. Самая большая морковь была выращена в сентябре 1986 года в Новой Зеландии. Масса её 7 кг.
3. Самый большой лимон был выращен в августе 1982 года в Америке. Масса его 3 кг 88 г.
4. Самую большую дыню выращивали в Америке в течение 10 лет. Когда сорвали, масса её была равна 118 кг.
5. Самый большой редис – 12 кг 25 г был сорван в ноябре 1985 года в Австралии.
6. Самый большой помидор был выращен в 1986 году в Америке. Масса его была 3 кг 51 г.
7. Самый крупный огурец – 22 кг вырос в Австралии. Он был сорван 13 мая 1986года.

Сведения и данные из книги рекордов Гиннеса использую при изучении многих тем по математике. Дети составляли на уроке задачи на сравнение величин, взяв одну величину из книги, а а другую из окружающей жизни или из другой литературы.

Ошибочно было бы думать, что использование многозначных чисел, географических названий, иностранных фамилий приведёт к перегрузке учащихся. Нельзя забывать, что мы готовим их к обучению в средней школе, к жизни. Что касается географических названий, то именно в начальных классах мы начинаем прививать им навыки ориентировки на географических картах, чертежах, схемах. Эти сведения вызывают большой интерес. Чаще всего они удивляют детей. А то, что удивляет, поражает, всегда запоминается надолго.

Зарождается интерес к познанию, развивает память, мышление. Интересные сведения, факты детей воспринимают эмоционально, что влияет не только на их ум, но и сердце. А это помогает решать задачи не только обучения, но и воспитания, в том числе и экологического воспитания.

Литература.

1. И.Д.Зверев. И.Т.Суравегина. «Организация экологического образования в школе»
2. И.Д.Зверев. «Введение в экологические системы».
3. А.Н.Захлебный, Л.В.Ребров. «Экологическое образование: проблемы и решения».
4. Л.П.Салеева. «Азбука народной мудрости», «Земля – наш общий дом», «Натуралистические игры младших школьников».
5. С.В.Рянжин. «Экологический букварь».
6. Л.П.Молодова. «Игровые экологические занятия с детьми».
7. Н.В.Добровольцева, Г.Д.Сидельникова. «Я и мир вокруг меня».
8. Н.А.Рыжова. «Напиши письмо мартышке».
9. Р.С.Гайсина. «Задания для учащихся 5-6 классов по изучению экологических ситуаций своей местности».
10. В.А.Самкова, А.С.Прутченков, Е.И.Григорьева. «Дом в котором я живу».
11. Журналы: «Начальная школа», «ПедСовет», «Сирель».
12. В.В.Давыдов. «Теория развивающего обучения» М. 1996г.
13. М.Н.Скаткин «Совершенствование процесса обучения».
14. А.З.Зак. «Развитие теоретического мышления у младших школьников».
15. Я.А.Пономарёв «Знания, мышление и умственное развитие».