**Экологическое образование младших школьников на межпредметной основе.**

Экологическое развитие и воспитание младших школьников в век бурного научно-технического и информационного прогресса, потребительского отношения к природным богатствам и нерационального их использования является весьма актуальным.

За последнее десятилетие в нашей стране предприняты активные усилия по развитию системы экологического образования подрастающего поколения. На современном этапе развития общества вопрос экологического воспитания приобретает особую остроту, что привело к необходимости усилению внимания экологическому воспитанию в современной школе уже с первых лет обучения учащихся, через формирование их экологического сознания и поведения.

В современных условиях педагогу, в частности учителю начальной классов, важно не просто передать знания человеку, а научить его овладевать новым знанием путем осуществления нового вида деятельности. Именно деятельность учащихся определена ФГОС как главная ценность обучения.

Экологическое образование - это непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, обеспечивающий экологическую ответственность за состояние и улучшение окружающей среды.

Достижение данной цели возможно с помощью универсальных учебных действий.

Перед школой стоит задача воспитание нового поколения, способного предупредить риск затруднительных состояний, возникающих в природе.

Начальная школа — важнейший этап в становлении когнитивных, духовно-нравственных, предприимчивых отношений учащихся к окружающей среде.

Таким образом, сущность экологического развития и воспитания младших школьников в соответствии с требованиями ФГОС заключается:

- в незаменимости раскрытия разнообразия сложности экологических связей;

- в повышении теоретических знаний и развитии экологического интереса;

- в развитии ответственного отношения к природе;

- в совершенствовании экологической культуры школьников;

- в интеграции базового и дополнительного образования учащихся;

- в инновационной педагогической деятельности учителя начальных классов.

Одним из принципов экологического образования ученые рассматривают межпредметные связи. Их руководящая роль позволит детям усвоить ведущие мировоззренческие идеи: единство и взаимосвязь неживой и живой природы, человек – часть природы.

Анализ учебных программ для начальной школы позволяет сделать вывод, что в содержании каждого учебного предмета заложены возможности для осуществления экологического образования учащихся.

Процесс преподавания предметов естественно-математического цикла (окружающий мир, математика, трудовое обучение) помогает раскрыть следующие экологические знания: природа – объект целесообразной трудовой деятельности человека, направленной на ее рациональное использование, улучшение, восстановление, охрану; характер деятельности людей зависит от состояния природы и наоборот, состояние природы находится в тесной зависимости от трудовой и хозяйственной деятельности человека.

Предлагаю ряд задач и заданий с экологическим содержанием различной направленности. Это задания направленные на сохранение природных богатств, здоровья человека, развитие экологической культуры, в том числе любовь к природе, через возможность увидеть красоту окружающего мира [2, С. 20].

В период изучения нумерации чисел первого десятка на уроке математики можно предложить учащимся такие задачи:

1.На цветке сидит шмель, собирает пыльцу. К нему прилетел еще один шмель. Сколько всего шмелей на цветке?

2.Белка устроила гнедо в дупле. Утром она принесла в дупло3 еловые шишки, а вечером еще 2.Сколько шишек стало в дупле?

3. Зебра живет 28 лет, а гиена 25.На сколько лет меньше живет гиена, чем зебра?

4. Известно, что в морозы птицы гибнут чаще голода, чем от холода. На кормушке, которую мы с вами повесили в школьном дворе, сегодня побывало 7 синиц и 5 воробьев. Скольким птицам мы помогли спастись сегодня от голода?

**Предлагаем для решения составные задачи:**

1. С одного улья собрали 40 кг меда, а с другого — на 12 кг больше. Сколько всего меда собрали с двух ульев?
2. На дереве сидели 9 воробьев и 7 синичек. 6 птиц улетели. Сколько птиц осталось на дереве?
3. Ребята посадили в парке 70 деревьев. Из них 30 лип, 23 березы, а остальные клены. Сколько кленов посадили ребята?
4. На поляне росло 25 сыроежек и 10 волнушек. После дождя появилось еще 20 грибов. Сколько грибов стало на поляне?

Детям нравятся такие  задачи. Они узнают много из жизни природы, делятся

своими  впечатлениями. При  этом учащиеся учатся решать задачи, получают новые сведения о природе и развивают свою речь, память, мышление.

В 1 классе дети любят работать с математическими раскрасками.

**Математические раскраски** – это комплексные задания, в которых необходимо выполнить математические действия, выбрать цвет для раскрашивания, который зависит от результата действий. В них изображаются как редкие, так и часто встречающиеся растения и животные. Ребята с ними могут работать как самостоятельно, так и в группах.

Приведем примеры текстовых задач, которые предлагаются для изучения темы «Умножение и деление в пределах 100».

1. Сколько погибнет цветов (цветочных растений) на лугу, если 24 человека из класса сорвут по 3 цветка?

2. Зимой необходимо подкармливать птиц. Марина ежедневно насыпала в кормушку 200 г крупы. Вычислите, сколько граммов крупы птицы съедали за одну неделю? За месяц? Переведите граммы в килограммы.

3.Масса глухаря -3500 г, а масса королька всего 5 г. Сформулируйте вопрос к тексту задачи и решите ее.

4.   Один плохо закрытый кран приводит к потере 20 л воды за сутки. В школе дети оставили плохо закрученными 4 крана. Сколько воды было растрачено в течение суток?

На уроках решаем так же **задачи, которые способствуют формированию у младших школьников экологических знаний и воспитанию ответственности в сохранении и преумножение природных ресурсов.**

1.Носороги-млекопитающие, находящиеся под большой угрозой вымирания; рог носорога весит 2,8 кг. Браконьеры убили 500 носорогов. Милиция их поймала, но обнаружила у них только 1000 кг рогов. Сколько кг рогов браконьеры все же успели продать?

2. Зимой Маша подкармливала птиц. В кормушки в саду Маша ежедневно насыпала 250 г пшеницы. Сколько граммов пшеничного зерна птицы съедали за неделю? А сколько за 30 дней? Переведите граммы в килограммы.

3. Продолжительность жизни бурого медведя 50 лет, белого медведя -30 лет, дикого кабана -20 лет. Подумай, как можно назвать продолжительность всех трех животных вместе.

4. Черепаха делает 20 дыханий в минуту, собака-300,голубь-60.На какие вопросы можно ответить, выполнив только действие деления? А на какие, сделав действия вычитания?

5. За сутки семья одного муравейника ловит 15000 насекомых. Сколько насекомых

оказалось несъеденными, если в лесу были разорены 3 муравейника?

**На этапах закрепления материала, отработки навыков вычислений использую более сложные задачи:**

1.Синий кит не имеет зубов и питается мелкими водными животными – рачками. Набрав в огромный рот воду, кит процеживает ее через ротовые пластинки (китовый ус), а оставшихся во рту рачков проглатывает. Таким образом, он может съесть за сутки 24 тонны пищи. Сколько пищи съедают 10 китов за неделю?

2.Самое большое млекопитающее животное – синий кит – имеет массу 40 тонн, а длину – 30 метров. Длина дельфина – 8м 50 см. Самое маленькое млекопитающее – этрусская мышь – имеет массу – 2г. Во сколько раз кит тяжелее этрусской мыши? На сколько метров длина кита больше длины дельфина?

3.Ель живет в лесу до 400 лет, а в городских условиях в 2 раза меньше. Сколько лет может прожить ель в городе? Как вы думаете, почему снижается продолжительность жизни деревьев в городе?

В заданиях с проблемами по защите и сохранению видового многообразия живых организмов учащимся предлагаю задачи, содержание которых связано с видами животных, занесенных в Красную книгу.

1. На Земле обнаружено и описано 19056 видов рыб, 9040 птиц и 4010 видов зверей. Запиши числа в виде суммы разрядных слагаемых.

2.Один центнер макулатуры сберегает 8 сосен. Ребята собрали 3000кг макулатуры. Сколько деревьев сохранили ребята и сколько книг, выйдет, если одна книга весит 500г.?

3.В водоемах нашей страны за год оказалось 40 млн. тонн загрязняющих веществ. Сколько вредных веществ окажется в воде за 5 лет?

4.Каждый год бытового мусора образуется 57 млн. тонн. Сколько мусора накопится за 2 года?

5.Один вид растений и животных исчезает ежедневно. Сколько видов исчезнет за 10 лет?

На уроках математики можно использовать задачи, содержащие экологическую информацию краеведческого характера.

Предлагаю задания, которые могут быть рекомендованы в качестве методической основы для формирования экологической культуры учащихся школ Ульяновска и Ульяновской области.

Содержание заданий может быть образцом для составления системы математических заданий на материале других регионов [5, С.38].

1. Определите, какое из деревьев, растущих на наших улицах, является лучшим «пылесосом», т. е. лучше всех очищает воздух от пыли.

Чтобы ответить на этот вопрос, вам нужно решить пример :

***16 443 : 189***

Ответы**:** Берёза – 78

Сосна – 164

**Тополь – 87**

Тополя – лучшие «пылесосы». Поэтому их сажают в городах. Берёзовая кора наиболее надёжно защищает от шума. Дубовые насаждения благоприятно влияют на больных гипертонией. Сосна, берёза, черёмуха – лучшие борцы с микробами.

2. Биологи доказали, что 30 молодых топольков выделяют столько кислорода, сколько может выделить один тополь в возрасте 10 лет. Вычислите, сколько надо высадить молодых топольков, чтобы они восполнили пять 10-летних деревьев, которые вырубили?

3.1га леса за час поглощает столько углекислого газа, сколько образуется при дыхании 200 человек. В Засвияжском районе Ульяновска-221000 человек. Сколько гектаров леса надо, чтобы поглотить за час весь углекислый газ, который образуется при дыхании жителей Засвияжского района?

- А теперь давайте выясним, сколько гектаров занимает площадь нашего города. Площадь города Ульяновска – 317 кв. км. Сколько это гектаров?

- Кто ответит, сколько в 1 км2 гектаров?

1 км2  = 100 га

Площадь бассейна реки Свияги 16700 кв. км. Сколько это гектаров?

4.Ученые подсчитали, сколько кг пыли в год принимают на свои кроны деревья, посаженные в нашем городе.

Дуб-54 кг

Клен -33 кг в год

Сосна -35 кг в год

Ель -32 кг в год

Сколько кг пыли собирают в год 8 сосен, 2 дуба, 3 ели?

5.В Ульяновской области более 270 видов птиц. Среди них встречаются ласточки, воробьи, скворцы, голуби. Ласточка живет 16 лет, жаворонок-9 лет, скворец-19 лет, воробей- 13лет, сорока-43года. Вычисли среднюю продолжительность жизни этих птиц.

6.Среднемесячная температура по Ульяновской области в июле 19градусов, а в сентябре на 7 градусов меньше . Определите среднемесячную температуру по Ульяновской области в сентябре

7.Длина реки Волги 3530км, а длина реки Свияги 375 км. Какая из рек длиннее? На сколько?

8.В Железнодорожном районе Ульяновска проживает 85.365чел, а в Засвияжском – 221.073 чел. На сколько человек больше проживает в Засвияжском районе?

9.Город Симбирск был основан в 1648 году. В 1924 году переименован в Ульяновск. Вычисли, сколько лет прошло от образования г. Симбирска до переименования его в Ульяновск. В каком году будет 400-летний юбилей Симбирска?

Таким образом, в ходе выполнения этих заданий учащиеся получают дополнительные сведения о состоянии природы родного края, значении животных и растений в природе и жизни человека.

Изучение материалов о природе на уроках чтения, родного и русского языков, образность описаний природы поэтами и прозаиками вызывают и стимулируют у детей интерес к наблюдениям за природными объектами и явлениями, желание сравнивать свои впечатления с впечатлениями писателей.

Элементы экологического образования могут иметь место на любом этапе урока русского языка, например, при организации словарной работы. Многие словарные слова обозначают названия растений, животных (медведь, ель, ворона и т. д.).

На уроках родного языка учитель может предложить задания такого типа: объяснить значение пословиц, отгадать загадки, написать названия близлежащих озер, рек, составить рассказ по картине или на данную тему, написать сочинение, изложение и другие.

Так в 4 классе можно предложить такие задания.

1. Прочитай. Выпиши из них только имена существительные 1-го склонения .

Животные и люди привыкли к суровой зиме. Зимой по лесу бродят громадные лоси, в поисках пищи бегают лисицы, зайцы и волки. Не боятся зимних морозов глухарь, куропатка, рябчик, ворон, клест и даже маленькая синица и воробей. А некоторые животные: тарбаганы, суслики, бурундуки – зимою спят. Хозяин тайги медведь тоже спит в своей берлоге.

- Что ты открыл для себя в этом тексте?

2. Отгадай загадку и произведи фонетический разбор этого слова.

Летом бродит без дороги между сосен и берез, а зимой он спит в берлоге, от мороза пряча нос.

Что означает это слово? Если не знаешь, посмотри в любом толковом словаре.

3. Прочитай. Представь эту полянку. Как ты думаешь, кто виноват? Вспомни случай из своей жизни. Разбери по составу выделенные слова.

Была я красивая, была я пригожая, стала сама на себя не похожая!

Траву на мне вытоптали, кусты все **повыломали**, цветы все сорвали.

Березки на дрова **срубили**, забросали меня банками, грязной бумагой, щепками и тряпками.

Жалуюсь! Была я лесной полянкой – стала лесной помойкой.

Бывшая лесная полянка.

По Н.Сладкову

На уроках можно использовать игры экологического содержания.

1). Игра «Подбери слово».

Дети, познакомившись с признаками, отгадывают, о каком предмете идет речь.

1. Серый, маленький, пугливый, шустрый, драчливый. (Воробей.)

2. Черная, серая, крикливая, хитрая, большая. (Ворона.)

3. Большой, лохматый, косолапый, неуклюжий, хищный. (Медведь.)

2).Игра «Подбери глаголы».

1. Морковь (сажают, выращивают, убирают, варят).

2. Сорока (стрекочет, скачет).

3. Сирень (цветет, благоухает, распускается).

3).Игра «Определи спряжение глаголов».

1.Прыгает ловко, любит морковку

морковку. (Заяц.)

2. С хозяином дружит, дом сторожит.

(Собака).

3. Днем молчит, ночью ворчит. (Сова).

При изучении существительных с шипящей на конце слова можно предложить викторину:

«Знаешь ли ты птиц?»

1. Какая птица быстрее всех летает? (Стриж)

2. Какая птица, кроме названия коростель, имеет еще одно название? Большую часть пути с юга она шагает пешком. Она является объектом спортивной охоты. (Дергач)

3. Небольшая птичка, которая обычно гнездится на елях и соснах. Герой одной из басен Крылова. (Чиж)

4. Название какой птицы составлено из звуков, которые издают эти птицы? (Грач)

5. Полезная птица отряда совиных, уничтожает грызунов и крупных насекомых, подлежит охране. (Сыч)

Большими возможностями для осуществления экологического образования обладают уроки чтения. Произведения писателей-натуралистов Г.Скребицкого, Б.Чарушина, М. Пришвина и др. позволяют формировать у учащихся знания об объектах природы, о взаимосвязях в природе. При изучении произведений можно задать вопросы, позволяющие закрепить полученные знания.

Что ты открыл для себя в этом рассказе?

1. - Подумай, что можно сказать о зайчатах?

1. - Какие картинки можно нарисовать к тексту?
2. -Что помог тебе увидеть в зимней природе автор?

Уроки литературного чтения дают возможность составлять рассказы по сюжетной картинке, проводить разбор сравнительных оборотов в стихотворениях русских поэтов, на уроках внеклассного чтения читать и анализировать произведения о природе.

Большие возможности для осуществления экологического образования на межпредметной основе имеют экскурсии по различным предметам. Они позволяют более детально изучать отдельные объекты природы, их влияние друг на друга, взаимозависимость, выявить последствия влияния деятельности человека на состояние природного окружения.

Предлагаю игру «Ищем красоту» - Посмотрите вокруг. Какая красивая наша аллея.

-Как вы думаете, кто хозяин на нашей аллее? Конечно, дуб - великан.- Как вам кажется, на кого он похож?- А какие деревья растут вокруг полянки? Кустарники? - Я расскажу вам о деревьях поляны. Береза – настоящая красавица, белые одежки, золото сережки. Полюбилась она русскому народу с давних пор. Сколько песен, стихов о ней сложено! Часто упоминается она в сказках ,загадках, поговорках. Древесина березы очень плотная. Из нее делают даже части машин и инструментов, прекрасную фанеру, мебель, лыжи, сувениры. А береста? Это же готовая природная бумага! И сок березовый полезен для здоровья. Только не спешите собирать его, ведь без сока дерево погибнет. Мощь и красота дуба привлекают всех. Он растет медленно, но зато живет до1000 лет и более. В русских лесах нет дерева мощнее дуба. Дуб не гниет в воде, и его древесина высоко ценится. В старину дуб шел на строительство кораблей. Сейчас из древесины дуба делают мебель, паркет, используют в вагоностроении и судостроении. Кора дуба содержит лекарственное вещество, а для животных и птиц дуб – настоящая кормушка. Дети отвечают на вопросы – Как называются плоды дуба? Какие ягоды растут на дубовой поляне? Сосна - прекрасное витаминное дерево. В сосновом лесу легко дышится. Смолистые вещества, выделяемые сосной, убивают микробов. В сосновых лесах много ягод и грибов. Клен – желанный гость всех парков и улиц. У клена крепкая древесина, ее используют в токарном и столярном деле, в машиностроении. Кларнеты и флейты тоже сделаны из клена.

На уроке русского языка после экскурсии можно предложить работы творческого характера: мини-сочинения о красоте природы, о родном крае, о животных и растениях, о профессиях и будущем планеты; описывали животное, которое видели на экскурсии; писали продолжение рассказа на заданную тему; использовала в словарной работе загадки о растениях и животных.

Уроки изобразительного искусства одни из форм познания ребёнком окружающего мира природы. Дети рисуют то, что видят вокруг себя, и то, что чувствуют. На уроках художественного труда делаем гербарий и аппликации из листьев, собранных на экскурсии, а также поделки из природного материала. Благодаря разнообразным формам и методам работы межпредметные связи создают условия для достижения единого воспитательного результата-формирования таких свойств личности, как готовность и способность активно действовать по защите, уходу и улучшению окружающей среды. Все это помогает при минимальных затратах учебного времени повысить емкость учебного содержания, обогатить конкретные знания, развивать умения причинного объяснения возникновения проблем охраны окружающей среды, поиска путей и способов их решения, способствует устранению дублирования, определяет достижение единого результата в воспитании экологической культуры детей.

**Список использованной литературы**

1. Т. Иванова. Экологическое образование и воспитание в начальной школе. М., 2003.

2. Н.Б. Истомина «Программа по математике. Начальные классы».- М. - Просвещение.- 2007г.- 38с.

3.Касаткина Н.А. Занимательные материалы к урокам математики и природоведения в начальной школе, Москва "Учитель", 2005г;

4. Максименко Н.А. Математика. Занимательные сказочные экологические задания на уроках в начальной школе, Москва "Учитель", 2006г;

5.Методическое пособие «Изучение краеведения в начальной школе».С.Ю.Прохорова, Ульяновск, ЦентрОСИ,2016.

**Список в сети Интернет**

1. Экологические задачи на уроках математики - <http://skorohodova3.rusedu.net/post/6075/68123>

2. Задачи на экологическую тему 1-4 классы-

<http://nachalo4ka.ru/zadachi-na-ekologicheskuyu-temu-1-4-klassyi />