**Внеклассное мероприятие –**

**межпредметная игра по экологии и математике**

**«Прогулка по заповедникам России».**

**Цели и задачи:**

* Поддержание и развитие интереса к предметам естественно – математического цикла через игровые формы работы со школьниками.
* Формирование и развитие понятий и зрительных образов о некоторых объектах живой и неживой природы России, об особо охраняемых природных территориях.
* Экологическое воспитание школьников, расширение знаний об охраняемых растениях и животных России, о природоохранных учреждениях.
* Совершенствование основных математических учебных умений.
* Расширение кругозора и словарного запаса детей
* Развитие памяти, внимания, наглядно – образного мышления.
* Развитие коммуникативных навыков детей.
* Патриотическое воспитание школьников, формирование представлений о величии, разнообразии и красоте природы России.

**Оборудование:**

ноутбук, проектор, экран, презентация материала по теме, музыкальный видео-эпиграф по теме,физическая карта России, жетоны.

**Целевая аудитория:**

школьники с ограниченными возможностями здоровья 5 - 9 классов,

возраст 12 – 16 лет.

**Проведение:**

Игра проводится в виде викторины на основе тематической презентации. Такая форма проведения позволяет включить в игру большое количество детей, создает многочисленные «ситуации успеха». У педагогов есть возможность по ходу мероприятия исправить возникающие ошибки и определить верное решение. Школьники за правильные ответы получают жетоны, по окончании игры победители и наиболее активные участники награждаются поощрительными призами.

**Сценарий:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ слайда** | **Название слайда** | **Комментарии учителя**(в скобках указаны предполагаемые ответы школьников) |
| 1 | «Прогулка по заповедникам России» | Учитель математики:Мы собрались сегодня здесь, ребята, чтобы совершить виртуальное путешествие в очень красивые, уникальные и охраняемые уголки природы нашей необъятной Родины. Мы пойдем на прогулку, прогулку по заповедникам России. |
| 2 | 2017-год экологии в России | Учитель математики:Наша прогулка в заповедники приурочена к году экологии, который был объявлен и проходил в нашей стране в 2017 году. Природоохранная работа, конечно же, будет продолжаться и далее. |
| 3 | Особо охраняемые природные территории в России | Учитель математики:Итак, в нашей стране к 2017 году насчитывается 103 заповедника, 50 национальных парков, 59 заказников. Определим, сколько всего природоохранных учреждений в нашей стране.(103+50+59 = 212) |
| 3 | Особо охраняемые природные территории в России | Учитель биологии:Давайте еще раз вспомним, в чем особенности каждого из этих природоохранных учреждений.(Заповедник — участок местности, на котором сохраняется в естественном состоянии вся природа и запрещена любая деятельность людей.Заказник – участок природы, где охраняются некоторые виды растений и животных.Национальный парк – это участок природы, где ограничена деятельность людей.) |
|  | Музыкальный видеофрагмент «Экология и заповедники России» | Учитель биологии:Начнем нашу виртуальную прогулку по заповедникам России с музыкальной зарисовки о некоторых из них. Будьте внимательны, вы увидите подсказки, которые помогут заработать первые жетоны за правильные ответы. |
| 4 | Что и где.физическая карта России, ярлычки с названиями заповедников | Учитель биологии:Итак, давайте определим название заповедника по его краткой характеристике и поместим ярлычок с его названием на физической карте России.Старейший заповедник, основанный на побережье Байкала. (Баргузинский)98% площади этого заповедника находится в Японском море. (Дальневосточный)В этом заповеднике на юге Урала встречается более 200 минералов. (Ильменский) |
| 5 | Что и где.физическая карта России, ярлычки с названиями заповедников | Учитель биологии:Этот заповедник в низовьях Волги можно назвать «птичьей гостиницей и домом осетровых рыб». (Астраханский)Этот заповедник в Карелии, на северо-западе России назван по водопаду. (Кивач)Этот заповедник в самых высоких горах России относится к мировому природному наследию. (Кавказский) |
| 6 | Что и где.физическая карта России, ярлычки с названиями заповедников | Учитель биологии:В этом горном заповеднике встречаются кедры возрастом 300-400 лет. (Алтайский)В этом заповеднике охраняют и разводят овцебыков, ровесников мамонтов, но сумевших выжить после оледенения. (Таймырский)Этот заповедник расположен на полуострове, на северо-западе Рыбинского водохранилища. (Дарвинский) |
| 7 | Заповедники России в цифрах | Учитель математики:Старейший из заповедников – Баргузинский на Байкале образован в 1916 году, а самый молодой, Кологривский лес в Костромской области – в 2006 году. На сколько лет один из заповедников младше другого?(2006-1916=90 лет) В Таймырском заповеднике охраняются такие разные животные, как моржи, овцебыки и белые медведи. Сколько всего видов зверей охраняется здесь? 160 : 2 - 35 – 8 \*3 =(160 : 2 - 35 – 8 \*3 = 21 вид зверей) В Алтайском заповеднике 50 видов растений занесено в Красную Книгу России. Всего же здесь охраняемых видов растений в 30 раз больше. Сколько всего видов растений охраняется в Алтайском заповеднике?(50\*30=1500 видов растений) |
| 8 | Математика и Кроноцкий заповедник Камчатки | Учитель математики:На территории заповедника находится 80 вулканов, из них действующими являются 68: 2 – (15 - 6) =(68 : 2 – (15 - 6) =25 действующих вулканов)В долине реки Гейзерной длиной 8 км и шириной 4 км расположено более 40 гейзеров. Какова площадь этой долины?(8\*4=32 квадратных километра)Здесь же, в долине находится озеро Гейзерное, температура воды в нем всего на 5 градусов ниже температуры кипения воды. Сколько градусов она составляет?(100-5=95 градусов) |
| 9 | Математика и заповедник Кивач в Карелии | Учитель математики:Водопад Кивач образует несколько уступов:  (88 – 5\* 8 ) : 8 – 2 = ((88 – 5\* 8 ) : 8 – 2 = 4 уступа)Общая высота водопада более, чем 142 : 2 – (15 +50) + 9 = метров:(142 : 2 – (15 +50) + 9 = 10 метров)Первые упоминания о водопаде встречаются в писцовой книге  (52-20) :2 = века, в 1900 – 400 + 56 = году.(16 век, 1556 год)В заповеднике охраняется множество видов растений: 160 : 4 \* 20 = .(160 : 4 \* 20 = 800 видов растений)  |
| 10 | Самые, самые…Амурский тигр в Уссурийском заповеднике | Учитель биологии:Давайте охарактеризуем с помощью математики некоторых из редких и особо охраняемых животных России. Самые крупные среди Кошачьих в России – уссурийские тигры, охраняются сразу в нескольких заповедниках Приморского края.Длина взрослого животного с хвостом 3 метра, высота 100 -120см.Средний вес 200 – 300 кг.Продолжительность жизни в природе – 15 лет.Способен развивать скорость на снегу до 50 км/час.В природе осталось не более 500 особей.Еще 450 тигров проживает в заповедниках по всему миру. |
| 11 | Самые, самые…Зубры в Кавказском и Приокско-террасном заповедниках | Учитель биологии:Зубры – это единственный вид животных, который человеку удалось восстановить после полного уничтожения (когда в природе оставалось меньше 10 особей). Именно графическое изображение зубра является символом природоохранной деятельности человека.Вес взрослого зубра достигает 700-800 кг.Зубры могут перепрыгивать препятствия высотой до 2 метров.В природе живут до 25 лет.Лидерами в стаде зубров являются самки.На Кавказе стада зубров поднимаются на склоны высотой до 2000 метров. |
| 12 | Самые, самые…Моржи на острове Врангеля | Учитель биологии:Колонии моржей в Большом Арктическом заповеднике и заповеднике на острове Врангеля очень многочисленны, но по – прежнему контролируются учеными – экологами.Вес взрослого самца около 2000 кг.Живут в природе до 40 лет.Их бивни достигают 1 метра в длину.Моржи могут не всплывать для вдоха 10- 20 минут.Они могут спать и плавать одновременно за счет воздушных мешков в шее.Толщина подкожного жира 15-20 см. |
| 13 | Охраняемые в России животные | Учитель биологии:Еще раз вспомним некоторых охраняемых животных в России с помощью загадок.

|  |  |
| --- | --- |
| Стая по морю плывёт,Звук чудесный издаёт,Любознательны, игривы,С плавниками, но не рыбы!Вновь играя и шаляПеред носом корабля.Над водой мелькают спины, -Мчатся шустрые…(Дельфины) | Нет ни пёрышка на ней, Ночью лишь летает. Днём ночует где темней, Вниз главой свисаетНе поймёшь – зверёк иль птица.Ночью с ней не заблудиться – Видит всё вокруг ушами!Мышь, но сыр не ест с мышами.(Летучая мышь) |
| В день детёныш получаетТриста литров молокаИ в длину он достигаетДесять метров лишь пока.Став огромным, многотонным,Он питается планктоном.В море бодрствует и спит.Ну, а имя носит …(кит) | «Обзорное» зрение, слух преотличный! Известно, что в брачный период самцы До полной победы дерутся обычно – Остры, как рапиры, рогов их концы. От хищников стадо уходит галопом. Животное это зовут...(Антилопой) |
| Дикая кошка из гор АлатауМягко ступает по скользкому склонуБыстрая, юркая хищница ловкаяЛося поймает, косулю, барана.(Снежный барс) | Зубы остры, хвост - лопатой,Что за славные ребята?Строят хаты и плотины,Валят толстые осины. (Бобры) |
| Он могучий и с рогами,В шерстяной жилетке,На спине огромный горб,Ест траву, а так же ветки!Чем-то на быка похож,Только помощнее,Обитает он в лесу,Бороду имеет! (Зубр) | Родственник белки, живущий в степи,Он домики строит с горкой внутри,А выйдет на улицу – столбиком встанетИ зорко за хищниками наблюдает.А если опасность, то в норку нырнетИ, лакомясь злаками, чуть подождет.Как осень, он спать до весны залегаетЗа бурые щечки его называют(суслик краснощекий) |
| Кто из птиц с ведром воды,Может выйти из воды?Ну, а если постараться,Может и с двумя подняться.Кто же эти великаны?Ну, конечно…( пеликаны) | У него большие бивни,Ходит ластами во льдах,Этот зверь довольно сильный,В северных живёт морях. (морж) |
| Этой крепенькой лошадке,Верьте мне, пришлось несладко!Как наука говорит,Истреблен почти был вид!К счастью, люди спохватилисьВ тот момент, когда лишилисьВсех почти лошадок этих.Их могло не быть на свете...Но теперь уж этот видНа планете знаменит!В зоопарках был спасен.Нынче радует нас он! (лошадь Пржевальского) | Длинноногий, длинношеий Длинноклювый, телом серый,А затылок голый, красный.Бродит по болотам грязным,Ловит в них лягушек,Бестолковых попрыгушек (журавли) |
| В тундре он бродит большими стадами,Словно короной, красуясь рогами.Важен он в жизни полярных народов-Транспорт надёжный для дальних походов.(Северный олень) | Он других не обижает.Ест траву, в лесу гуляет,Но ветвистыми рогамиМожет справиться с волками!У него на головеВетки. Даже сразу две.Говорят: Всего два рога,Да зато отростков много.Как он носит этот груз,Я сказать Вам не берусь.Их носить ему не лень,Потому, что он…(Олень) |
| Расту червяком, питаюсь листком,Потом засыпаю, себя обмотаю,Не ем, не гляжу, неподвижно лежу.Но с новой весною я вдруг оживаю,Свой дом покидаю, как птичка порхаю. (Бабочка - Аполлон) | Гордая птица в небе кружится,Увидев добычу, вниз камнем стремится,Огромная тень над землёй пролетает,Так, как же скажи, все её называют?(Орел) |

 |
| 14 | Растения и цифры в заповедниках России | Учитель математики:В Алтайском заповеднике произрастает 1 500 видов растений, а в заповеднике Столбы в Восточных Саянах в 10 раз меньше. Сколько видов растений встречается в заповеднике Столбы?(1500/10 =150 видов)В Астраханском заповеднике на Волге встречается 300 видов растений, а в Кавказском в 3 раза больше. Сколько видов растений произрастает в Кавказском заповеднике?(300\*3 = 900) видов) |
| 15 | Математика в Астраханском заповеднике | Учитель математики:Семена водяного ореха (рогульника, чилима) сохраняют всхожесть от 0,5 века до 1 века. Сколько это составляет в годах?(50 - 100 лет)У розового лотоса («Каспийской розы») длина стебля 10 дециметров, длина листьев 5 дециметров, а диаметр цветка 2 дециметра. Переведи все величины в сантиметры. (стебель-100 см, листья – 50 см.,цветок – 20 см.) |
| 16 | В Дарвинском заповеднике Ярославской области | Учитель математики:Площадь заповедника 112 000 гектар. Половину ее составляют болота. Сколько занимают болота в заповеднике?(112 000 / 2 = 56 000 гектар)Растение – хищник росянка способно за сутки поймать 50 насекомых. Сколько насекомых росянка поймает за неделю?(50\*7 = 350 насекомых)Еще одно растение-хищник пузырчатка имеет ловчие воздушные пузырьки размером до 0, 5 см. Переведи в миллиметры. Каждый пузырек открывается меньше, чем за 1/60 минуты. Переведи в секунды.( 5 миллиметров, 1 секунда) |
| 17 | Растения в шарадах. | Учитель биологии:Продолжим разговор о некоторых растения и животных России с помощью шарад и ребусов.Я - дерево, в родной стране найдешь меня в лесах повсюду.Но слоги переставь во мне, -и воду поливать я буду.В Алтайском заповеднике возраст некоторых из них 350-400 лет. (сосна-насос)С буквой «Д» – я в дубраве расту,а вот с «З» – мой корень во рту.В заповеднике в Чувашии одному из них 480 лет. (дуб-зуб) |
| 18 | Растения в ребусах | Учитель биологии:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 ландышhttp://ped-kopilka.ru/upload/blogs2/2017/7/30940_0899ec24b6fb99e45385cf6641a192ec.jpg.jpg | 2 ромашкаhttps://ds04.infourok.ru/uploads/ex/08ac/00070d8b-9353cf98/hello_html_21f401bc.jpg | 3 березаhttps://ds04.infourok.ru/uploads/ex/080f/00092fce-129844e2/hello_html_m36051dff.png |
| 4 гвоздикаhttps://ds04.infourok.ru/uploads/ex/112a/0003f541-d7e90654/hello_html_57e44504.jpg | 5 клюкваhttp://rebusnik.ru/rebuses1/plants/klukva.jpg | 6 соснаhttp://gameboh.ru/_pu/11/63681032.png |

 |
| 19 | Животные в шарадах | Учитель биологии:Мне не пройти в ветвистый лес, мои рога в ветвях застрянут,Но обменяй мне Л на С - и листья леса все завянут.Охраняется в Кавказском заповеднике.(олень-осень)Меня ты не напрасно ценишь , тебя насытить я могу. Но если «у» на «е» ты сменишь, я по деревьям побегу.Охраняется в Приокско –террасном заповеднике. (булка – белка) |
| 20 | Животные в ребусах | Учитель биологии:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 зубрhttp://vse-razgadaem.ru/wp-content/uploads/2015/04/detskie-rebusy-pro-zhivotnyh-4.jpg | 2 лосьhttp://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/210703/Image738.gif | 3 кабанhttps://ds04.infourok.ru/uploads/ex/0fa2/000f1749-5cf70dcb/hello_html_m6ee0610d.jpg |
| 4 аистhttp://allforchildren.ru/rebus/rebus9/9-033.gif | 5 скворецhttp://vdetskommire.ru/wp-content/uploads/2012/03/%D1%81%D0%BA%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%86.jpg | 6 выдраhttp://vse-razgadaem.ru/wp-content/uploads/2015/04/detskie-rebusy-pro-zhivotnyh-1.jpg |

 |
| 21 | Математический взгляд на Дарвинский заповедник Ярославской области | Учитель математики:На территории еще каких областей расположен заповедник? 20-12 … 16/4 … 75-50 … 3\*7 … 9+7 (Вологодская область) 84 / 2 … 4 \* 3 … 60 – 45 (Тверская область) |
| 22 | Русская выхухоль (хохуля) в Дарвинском заповеднике | Учитель математики:Насекомоядный обитатель рек и озер из семейства Кротовых.Живет в природе: 20 – 3\*5 = лет. (5 лет)В берегах строит норы со входом из-под воды длинной до(45 – 15 / 3 )- 30 = метров. (10 метров)Длина выхухоли 1/5 часть метра. (20 см)Является реликтовым животным, то есть появилась на планете около 100 / 2 - 20 = миллионов лет назад. (30 миллионов лет назад) |
| 23 | Птицы в Дарвинском заповеднике | Учитель математики:Орлан – белохвост:Размах крыльев: 75/3 \*10 = см . (250 см)Диаметр гнезда: 90+ 60 = см. (150 см)Средняя продолжительность жизни: 100/5+5 = лет. (25 лет)В день необходимо 1800/2 – 300 = грамм мяса. (600 грамм)Создают семью и выбирают партнера 25-12\*2 = раз в жизни. (1 раз) |
| 24 | Экология в пословицах и поговорках | Учитель биологии:Хотя термин «экология» и возник впервые в Древней Греции и был введен в науку немецким ученым Геккелем в 1866 году, в русской народной мудрости и в нашем русском языке давно замечена взаимосвязь и взаимозависимость человека и природы. Это нашло свое выражение и в русских пословицах и поговорках.* Возвращай земле долг - будет толк.
* Кто землю лелеет – того земля жалеет.
* Без хозяина земля – круглая сирота.
* Был бы лес, а соловьи прилетят.
* Дерево дорого плодами, а человек – делами.
* Искру туши до пожара, отведи беду до удара.
* Не беречь дерева – не видать и поросли.
* Лес да растение – зверю спасение.
* Лес и воды – краса природы.
* Кто дерева не сажал, тому в тени не лежать.
 |
| 25 | «Любовь к своей стране начинается с любви к природе». К. Паустовский | Учитель биологии:А сейчас от русской народной мудрости обратимся к высказываниям некоторых известных и великих людей о значении природы в жизни человека. «Чтобы жить, нужно Солнце, свобода и маленький цветок».Г. Х. Андерсон «Природа так обо всем позаботилась, что повсюду ты находишь, чему учиться».Л.да Винчи  |
| 26 | Есть на свете красота, заповедные места… | Учитель биологии:Давайте подведем итог нашего виртуального путешествия по заповедным территориям России. Нам встретились многие редкие и охраняемые животные и растения, мы заочно побывали в разных заповедниках нашей страны. Но давайте будем помнить, что дело охраны и защиты природы зависит от каждого из нас в обычной повседневной жизни. И призыв «Берегите природу» мы должны выполнять всегда и везде, а не только на охраняемых территориях.(стихотворение читают заранее подготовленные школьники или учитель)**«Береги природу».**Чтоб радость завтрашнего дняСумел ты ощутить.Должна быть чистою ЗемляИ небо чистым быть.А Землю эту, не щадя.Терзал за веком век,И брал все только для себя«Разумный» человек.Сейчас же кинулись спасать«Природную среду»,Но почему ж так поздно мыПочуяли беду?Сквозь фабрик и заводов дымНам трудно разглядетьВсе те страданья, что ЗемлеПриходится терпеть.Надолго ль хватит нам воды,Коль растворен в ней яд?Надолго ль хватит тех лесов.Где топоры стучат?Спасти поля, леса, лугаИ чистую гладь рек – всю ЗемлюМожешь только ты,Разумный человек !(Ирина Трофимова) |

Подведение итогов викторины, награждение победителей поощрительными призами.