

Экоквест «Путешествие с Капитошкой»

Балахонцева И.Н., учитель начальных классов

Унагаева О.П., учитель начальных классов

МАОУ «Талецкая СОШ» п. Нижние Тальцы

Заиграевского района Республики Бурятия

Аннотация: актуальность экоквеста «Путешествие с Капитошкой» заключается в том, что солёной воды в 50 раз больше, чем пресной. Поэтому питьевая вода – это товар, которого не хватает. Самые большие запасы воды на Земле находятся в Антарктиде. Этот континент покрыт километровой толщей льда. Льды Антарктики содержат две трети запасов питьевой воды на Земле, но этим запасом пресной воды люди воспользоваться не могут. Ряд регионов уже столкнулся с проблемой нехватки пресной воды. Настало время учиться использовать водные ресурсы рационально, бережно и устойчиво.

Россия занимает второе место в мире по запасам водных ресурсов. Пресной воды в России много, но запасы её распределены крайне неравномерно.

В сложившейся ситуации особую важность имеет формирование экологической культуры населения России, а начинать формирование этой культуры нужно с детства, вот почему большая роль здесь отведена детским садам и школе. Эта приоритетная задача находится в зоне постоянного внимания руководства страны. «Экологическая тема должна стать модной и престижной... Сделать это можно только путём экологического воспитания, образования», – считает премьер-министр Д. А. Медведев.

Экоквест «Путешествие с Капитошкой» – это одна из форм работы с учащимися начальных классов по воспитанию ответственного отношения к воде среди населения с самых ранних лет. Он решает одну из самых актуальных задач современного образования – экологическое просвещение школьников на местном краеведческом материале.

Содержание

Введение	стр. 4
Основная часть.....	стр. 5
Заключение	стр. 18
Литература и источники.....	стр. 19
Приложения	стр. 20

Введение

Данная методическая разработка может быть использована учителями начальных классов на уроках экологии, классных часах, на занятиях экологического кружка, во внеурочной деятельности с учащимися 3 – 4 классов (так как дети данного возраста уже имеют некоторый запас знаний по данной теме и жизненный опыт, которые помогут им осознанно включиться в работу). В экоквесте участвует 5 команд по 5 человек. Количество команд можно увеличить, а вот членов команды желательно не увеличивать, т. к. детям в этом возрасте трудно договориться с большим количеством участников.

Цель мероприятия – сформировать у школьников ответственное отношение к водным ресурсам.

Задачи:

- заложить у учащихся основы понимания значимости водных ресурсов для всех живых существ на Земле;
- доступно, на наглядных примерах показать, в чем состоят актуальные экологические проблемы водных ресурсов;
- обучить простым действиям и шагам по сбережению воды в природе;
- мотивировать школьников делиться полученными знаниями и участвовать в водоохранных мероприятиях.

Планируемые результаты

Организация данного мероприятия создаст условия для достижения следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Предметные УУД:

- уметь выявлять и анализировать проблемы взаимосвязей в окружающей природной и социальной среде;

Личностные УУД:

- уметь оценивать жизненные ситуации, выражать своё отношение к экологическим проблемам;

- оценивать свою деятельность и деятельность других людей.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по плану;
- определять степень успешности выполнения своей работы;
- вносить необходимые дополнения, исправления в свою работу.

Познавательные УУД:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий,
- освоение элементарных приемов исследовательской деятельности, доступных для детей младшего школьного возраста: наблюдение, опыт, эксперимент;
- высказывать свои предположения на основе имеющихся знаний;
- переносить имеющиеся знания в жизненное пространство.

Коммуникативные УУД:

- внимательно слушать и понимать других, отвечать на вопросы учителя;
- аргументировать свою точку зрения;
- сотрудничать в группе, умение договариваться и уважительно относиться к позиции другого;
- сотрудничать со сверстниками и взрослыми для реализации деятельности.

Основная часть

Подготовительная работа: учащиеся разбиваются на группы по 5 человек, получают задание – придумать название, девиз команды, эмблему, желательно единую форму или какую-то символику, чтобы команды отличались (кепки одного цвета, галстуки, банданы, футболки и т.д.).

Организаторы заранее подготавливают место проведения квеста (с точки зрения доступности и безопасности), материалы и оборудование, а также волонтеров (учащиеся старших классов) для работы на этапах квеста. Маршрут должен быть небольшой, но интересный, хорошо продуман, карта маршрута и маршрутные листы выдаются командам на стартовой площадке около школы.

Экоквест проводится непосредственно на природном объекте, поэтому лучше его проводить в тёплое время года: в конце мая или начале сентября.

Ход мероприятия:

Ведущий: Дорогие ребята! Сегодня нас ждет необычное путешествие. А с кем и куда мы отправимся вам нужно угадать:

Я и туча, и туман,

И ручей, и океан,

И летаю, и бегу,

И стеклянной быть могу! (*вода*)

Выходит старшеклассница в костюме Капитошки.

Капитошка: Много ли воды на Земле? (*дети отвечают*) Если взглянуть на глобус (*показывает глобус*), то кажется, что много. Но давайте разберемся! Более 80% поверхности нашей Земли покрыто водой. Но целых 97% всей этой воды – это солёная вода, непригодная для питья и других нужд человека. Пресная вода составляет лишь 3% от всей воды на планете. При этом, 2/3 всей пресной воды закованы в ледники. Эту воду мы тоже не можем использовать. Что же получается? Только 1% воды на нашей планете пригоден для нужд наших городов, деревень, сельского хозяйства, заводов и фабрик!

- Кому на Земле нужна вода и для чего? (*ответы детей*)

- Действительно, все живые существа – растения и животные – регулярно нуждаются в воде. Мы с вами состоим из воды почти на 70%. Мы можем жить без воды всего от 2 до 10 дней!

- Любой мусор, который мы бросаем на землю, рано или поздно оказывается в воде. Мы загрязняем воду, когда моем машину в реке, используем чистящие средства и другую химию. Каждый год в океаны попадает 9 млн тонн пластика. Это бутылки, пакеты, упаковка – мусор, который не разлагается и никуда не исчезает сотни лет. 1 миллион морских животных ежегодно гибнет, принимая пластик за еду. Да, человек оказывает негативное, разрушительное воздействие

на воду. Но каждый из вас способен это изменить. В ваших силах начать беречь воду изо дня в день, и даже стать настоящими экогероями, защитниками Водных ресурсов.

Капитошка: Ребята, меня зовут Капитошка, я представитель всей воды на Земле, давайте с вами познакомимся.

Представление команд: название, девиз.

Капитошка: Ребята, сегодня мне пришло письмо с просьбой о помощи от одного водного объекта, но я не могу понять, что это за водный объект: море, река, озеро, пруд или маленький беззащитный ручеёк... Может, вы догадаетесь, послушайте письмо:

«Я небольшой водный объект, расположен за вашим посёлком в сторону реки Уды, у меня есть большой брат – озеро Ботовское. Мы с ним очень дружим и даже держимся за руку. Раньше на моих берегах любили отдыхать местные жители, а ребяташки плескались в моих чистых водах. Рыбаки ловили во мне разную рыбу, а по берегам строили свои домики ондатры, но сейчас мои жители стали исчезать, я не могу понять – почему... Прошу вас помочь мне и моим обитателям».

Капитошка: Вы узнали, о каком водном объекте идёт речь? (ответы детей)

Ведущий: Действительно, это озеро Балдуха. Перед вами снимок из космоса нашей местности, покажите, где находится оз. Балдуха. О чём просит нас озеро? Вы хотите помочь озеру и Капитошке? (ответы детей)

Капитошка: Тогда вас ждёт интересная и познавательная квест-игра «Путешествие с Капитошкой» на берегу этого озера.

Ведущий: Прежде чем вы отправитесь к месту проведения квеста, проведём небольшую разминку. Отправляясь в путешествие, вам нужно взять с собой только самое необходимое, перед вами 5 рюкзаков, в них разные вещи, у вас будет ровно минута на то, чтобы посоветоваться и оставить в рюкзаке только то, что вы возьмёте с собой в поход. (1 мин.)

Ведущий: Молодцы, всё необходимое для похода у вас есть, подскажите, ребята, как нужно вести себя во время похода. (повторяем правила ТБ во время проведения похода).

Итак, отправляемся с Капитошкой, она приготовила для вас много интересных заданий. За каждое правильно выполненное задание вы будете получать в маршрутном листе капельку. У кого больше капелек наберётся в конце игры – тот и станет победителем.

Попрошу капитанов команд подойти и получить карту и маршрутный лист, в нём уже стоит капелька за домашнее задание.

Команды в сопровождении волонтеров выдвигаются к озеру Балдуха, следуя маршруту, указанному на карте. Дальнейшее действие происходит на берегу озера Балдуха. Местность вблизи озера разбита на 5 секций, каждая секция – это этап квеста.

1. Этап «Бивак»
2. Этап «Давайте познакомимся»
3. Этап «Знакомый незнакомец»
4. Этап «Экологические задачи»
5. Этап «Мини-лаборатория»
6. Этап «Пищевые цепи»
7. Этап «Собирай и разделяй»

I этап «Бивак».

Ведущий: Ребята, мы пришли на берег оз. Балдуха, здесь будет наш импровизированный туристический лагерь. Для вас приготовили места для организации вашей стоянки (бивака), ваша задача сейчас в течение 10 минут правильно организовать бивак, где вы будете отдыхать после игры и обедать. Не забывайте, что вы пришли в гости к природе, поэтому главное правило «не навреди». За правильную организацию бивака вы получаете «капельку».

В течение 10 минут ребята должны расчистить место для бивака, обозначить «стол», место для отдыха. Костёр разводить не будут, поэтому место для костра обозначают условно, обязательно должно быть место для сбора мусора, аптечка.

II Этап «Давайте познакомимся»

1. Прочитайте текст:

Озёра располагаются в углублениях суши. Вода, текущая в реках, собирается в котловинах и остаётся там. Из некоторых озёр вода не вытекает — они называются **бессточными**. Как правило, такие озёра солёные. Из других озёр вода вытекает. Это **сточные** озёра.

Выберите правильный ответ (вам поможет карта)

- А) Озеро Балдуха—сточное
- Б) Озеро Балдуха —бессточное

2. Найдите и отметьте обитателей, которые не водятся в озере Балдуха» (Правильный ответ -1 капелька)



3. Найди и отметь растения прибрежной зоны оз. Балдуха.

		
тростник обыкновенный	стрелолист	ряска
		
камыш	Сусак зонтичный	ситник
		
аир болотный	осока	клевер
		
тысячелистник	одуванчик	подорожник

III этап «Знакомый незнакомец»

Разгадайте кроссворд, найдите ключевое слово. Оно является названием кустарника, которое вам нужно найти в данной местности.

[illegible]

- | | |
|---|---|
| 1. Скачет зверюшка:
Не рот, а ловушка.
Попадут в ловушку
И комар, и мушка. (Лягушка). | 5. Я и туча, и туман,
И ручей, и океан,
И летаю, и бегу,
И стеклянной быть могу! (вода) |
| 2. Он кружит, играет,
На солнышке сверкает.
Из-под земли он струйки бьет
И влагу всем, вокруг дает. (Родник) | 6. В тихую погоду
нет нас нигде,
а ветер подует –
бежим по воде. (волны) |
| 3. Тонкий стебель у дорожки.
На конце его — сережки.
На земле лежат листки —
маленькие лопушки.
Нам он — как хороший друг, лечит
ранки ног и рук. (Подорожник) | 7. Наука о взаимодействии человека и
природы. (экология) |
| 3. Есть на речках лесорубы
В серебристо-бурых шубах
Из деревьев, веток, глины
Строят прочные плотины. (Бобры). | 8. Чуть дрожит на ветерке
Лента на просторе,
Узкий кончик – в роднике.
А широкий в море. |

Дополнительное задание (1 капля): *Расскажите как можно больше про это растение.*

IV Этап «Экологические задачи» (за каждую правильно решённую задачу – 1 капелька)

Задача 1. Биологи установили такую парадоксальную зависимость: как только на каком-нибудь водоеме истребляют выдр, так сразу становится больше рыбы, но вскоре ее становится гораздо меньше. Если снова в водоеме появляются выдры, то снова рыбы становится больше. Почему?



Ответ: Выдра ловит больных и ослабленных рыб.

Задача 2. На берегу реки планируется стройка, подрядчиком предложен план размещения базы отдыха и свиноводческой фермы. Как по отношению к реке необходимо разместить данные объекты и почему?

Ответ: Базу отдыха необходимо разместить выше по течению, а свиноводческую ферму ниже и как можно дальше от реки, чтобы животноводческие стоки с фермы (жидкий навоз) не загрязнил водоем.

Задача 3. После разрешения охотится в лесу, рядом в поле резко увеличилось число грызунов. С чем это связано?

Ответ: так как раньше хищники леса сдерживали рост грызунов, являясь их естественным регулятором. Соответственно после разрешения охоты число хищников сократилось, поэтому наблюдается рост грызунов.

Задача 4. Как называются участки территории, на которых сохраняются в возможно более полном естественном состоянии все природные компоненты и их сочетания – природные комплексы и не разрешена хозяйственная деятельность?

Ответ: они называются заповедником.

Задача 5: Этих животных называют хранительницами равновесия в природе. Эти удивительные существа могут жить и в воде, и на суше, могут полгода спать, не просыпаясь, полгода не есть, не пить...

Они ловко плавают и ныряют, мечут икру в воду, прыгают и ползают по земле, охотясь за червями, мухами и личинками.

- Какова роль этих животных в природе?
- Кого они уничтожают?
- Кто ими питается?
- Что произойдет, если они исчезнут

Ответ: Это земноводные, роль которых в природе очень велика. Они уничтожают большое количество вредных насекомых, их личинок, слизней, червей, мух, комаров и других. При этом сами являются кормом для многих птиц, ежей, барсука, лисы, змей, ящериц и других. Если исчезнут земноводные, нарушится один из законов экологии: «Всё связано со всем», произойдет увеличение численности вредителей растений и, наоборот, уменьшение численности хищников, которые питаются земноводными. Пострадает человек, так как его посевы будут уничтожены насекомыми-вредителями, слизнями и другими.

Задача 6: Говорят: «От пала всё пропало!» А ведь как только стает снег, вдоль автомобильных дорог, по железнодорожным откосам, на лужайках и полянках горит сухая прошлогодняя трава. Нередко поджигают ее младшие школьники и подростки, считая, что после сжигания бурой сухой травы быстрее зазеленеет молодая изумрудная травка. Так ли это?

Подумайте и решите, как сжигание сухой прошлогодней травы скажется на состоянии:

- растений;
- животных (насекомых, рептилий, земноводных, птиц, гнездящихся на земле, некоторых наземных и подземных зверей);
- почвы;
- воздуха;
- воды;
- воды;
- человека.

Сделайте выводы.

Ответ: Поджог сухой травы приносит вред природе, делать этого нельзя. Обгорают корни многолетних растений, сгорают семена однолетних, подгорают стволы деревьев. Животные, которые живут на земле, а также в почве на небольшой глубине, страдают и погибают от высокой температуры. От высокой температуры нарушается структура и состав почвы, сгорают

органические вещества, которые в ней находились, следовательно, уменьшается плодородие почвы. Все вредные газы, углекислый газ, сажа загрязняют атмосферу. В воду попадают продукты горения, причем и в наземные воды и в подземные источники. От сухой травы часто загораются строения, дома, дачи, заборы, и это опасно для жизни человека.

V Этап «Мини-лаборатория» *(за каждый правильный вывод – 1 капелька)*

Оборудование для этапа: ведро с водой, небольшой лист бумаги, полиэтиленовый пакет, пластиковая бутылка, железная крышка от банки, земля, растительное масло, фильтр, 2 стакана, ложка.

Опыт 1. Возьмите стакан с водой, насыпьте в него землю, перемешайте. Что у вас получилось? *(грязная вода)* Можно ли эту воду пить? *(нет)* Подумайте, что можно сделать, чтобы вода снова стала чистой *(профильтровать её)*. Покажите, как это можно сделать. Сделайте вывод *(земля, песок, пыль не так страшны для озера и человека, водные обитатели от этого не погибнут, человек может пользоваться такой водой.)*

Опыт 2. Положите в стакан с водой бумагу, что произойдёт, если бумага будет долгое время находиться в воде? Сделайте вывод *(со временем бумага размокнет и распадётся, но химические вещества, которые использованы при изготовлении бумаги, вредны для человека и обитателей озера).*

Опыт 3. Возьмите растительное масло и налейте в стакан с водой, что вы видите? *(масло в воде не растворяется, оно плавает на поверхности)* Представьте, что вместо масла в озеро попали горюче-смазочные материалы, они будут вести себя примерно также, но на поверхности воды вы увидите красивое радужное пятно. Что может произойти? Ваши действия? *(При попадании горючего в озеро вода становится непригодной для человека, а обитатели озера могут погибнуть. Желательно, сразу устранить распространение горючего, для этого нужно сообщить взрослым, можно в администрацию поселения).*

Опыт 4. Положите в ведро с водой железную крышку, пластиковую бутылку, пакет. Что вы видите? *(крышка утонула, а пакет и бутылка плавают на*

поверхности). Как вы думаете, что произойдёт, если эти предметы попадут в озеро? Сделайте вывод (озеро будет засоряться, его обитатели погибнут, для использования человеком такая вода станет непригодной. Ни в коем случае мусор нельзя оставлять на берегу или выбрасывать в воду).

VI этап «Пищевые цепи» (за каждую правильно составленную цепь – 1 капелька, за правильный вывод дополнительно 1 капелька)

Первое звено - это водоросли, второе - мелкие животные, питающиеся водорослями, третье - карась или другая мелкая рыба, четвертое - речной хищник, например, щука или окунь, пятое - так называемые "мусорщики", которые со временем съедят погибших хищников, например, мотыль и беззубка и, наконец, шестое звено - бактерии, которые переработают остатки жизнедеятельности мусорщиков, для того, чтобы они могли питать водоросли.

Дополнительный вопрос: что будет, если исчезнет одно любое звено цепи.

Разрезной материал для составления цепей питания:

		
<p>Утка</p>	<p>Щука</p>	<p>Жук-плавунец</p>
		
<p>Ручейник</p>	<p>Инфузория-туфелька</p>	<p>Амёба</p>



Личинка комара



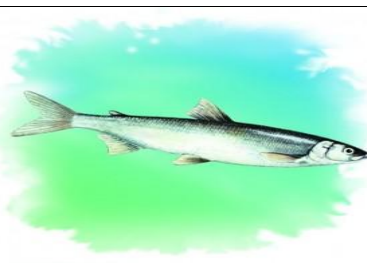
Комар



Водомерка



Личинка стрекозы



Ряпушка



Карась



Прудовик



Ряска



Элодея



Лягушка



Беззубка



Ондатра



Цапля



Окунь



Осока

VII этап «Собирай и разделяй» *(за правильную сортировку собранного мусора – 1 капелька)*

Ведущий: Ребята, вот и подходит к концу наш квест «Путешествие с Капитошкой», вы прошли уже все основные этапы квеста и собрались все вместе на поляне, но осталось у нас ещё оно важное и общее дело – это помощь озеру и его обитателям.

- Что вы усвоили, когда проводили опыты в мини-лаборатории? (Поняли, что нельзя оставлять мусор, от этого гибнет озеро).

Капитошка: Сейчас вы получите перчатки и мешки для сбора мусора. Ваша задача собрать как можно больше мусора и правильно его рассортировать по мешкам, мешки подписать. Как вы думаете, зачем нужно сортировать мусор? *(Для его переработки).*

Пока дети собирают мусор, члены жюри (волонтёры, которые сидели на этапах и Капитошка) подсчитывают «капельки» в маршрутных листах команд-участников.

По окончании сбора мусора, все команды строятся на поляне для подведения итогов.

Капитошка: Спасибо огромное, ребята, что помогли мне и нашему озеру освободиться от мусора, надеюсь, оно ещё долго будет радовать нас своей красотой и его обитатели не исчезнут.

Ну а теперь подведём итоги квеста (оглашает результаты игры, команды получают грамоты за 1, 2, 3 место и за участие).

Ведущий: Ребята, теперь вы можете занять свои биваки, пообедать, отдохнуть, через 30 минут мы отправимся в обратный путь. Не забудьте, что после себя здесь мы должны оставить только чистоту.

После обеда общее построение и выдвижение по маршруту обратно в школу, волонтёры проверяют чистоту поляны.

Заключение

Данное мероприятие было проведено в начале учебного года с учащимися 3 – 4 классов. Были привлечены учащиеся 8 – 9 классов в роли волонтеров. Мероприятие прошло в форме квест-игры. Выполняя задания на этапах, участники взаимодействовали друг с другом, находили и анализировали полученную информацию, работали с различными источниками информации, используя при этом эрудицию, ловкость, все свои знания и умения. Проведение мероприятия в интерактивной форме позволяет детям лучше усвоить полученные знания и применить их на практике.

Данное мероприятие цели достигло, все поставленные задачи были выполнены.

Литература и источники

1. Аралова М.А. Классный час играючи. Выпуск 1. – М.: ТЦ Сфера, 2002. – С. 60 – 61.
2. Большая книга увлекательных опытов. Научные игры и головоломки/ пер. с англ. В.Н.Булгакова. – М.: АСТ: Астрель, 2011. – С. 8-9.
3. Всероссийский экоурок «Хранители воды». Методический гид для учителя по подготовке и проведению Всероссийского экоурока «Вода России» в 2–4 классах.
4. Сорокоумова Е.А. Уроки экологии в начальной школе: Практическое пособие. – М.: АРКТИ, 2007. – 48с.
5. <http://water-rf.ru/>.
6. <http://worldofschool.ru/biologiya/stati/ekologiya/ekosistemy/prirodn/ozero/ekosistema-ozera.-rasteniya-i-zhivotnye>

Фото местности со спутника

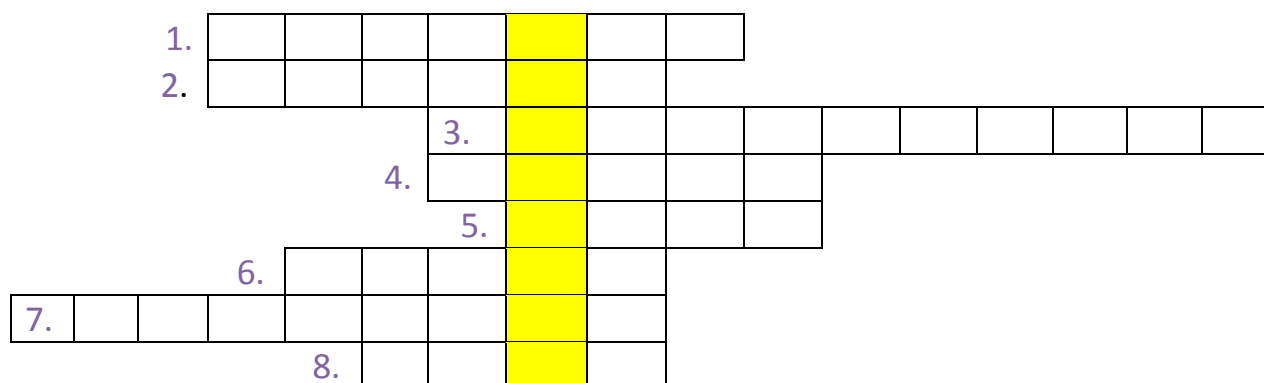


Карта со схемой маршрута до озера Балдуха



Приложение 3.

Разгадайте кроссворд, найдите ключевое слово. Оно является названием кустарника, который вам нужно найти.



- | | |
|--|---|
| <p>1. Скачет зверюшка:
Не рот, а ловушка.
Попадут в ловушку
И комар, и мушка.</p> <p>2. Он кружит, играет,
На солнышке сверкает.
Из-под земли он струйки бьет
И влагу всем, вокруг дает.</p> <p>3. Тонкий стебель у дорожки.
На конце его — сережки.
На земле лежат листки — маленькие
лопушки.
Нам он — как хороший друг, лечит
ранки ног и рук.</p> <p>3. Есть на речках лесорубы
В серебристо-бурых шубах
Из деревьев, веток, глины
Строят прочные плотины.</p> | <p>5. Я и туча, и туман,
И ручей, и океан,
И летаю, и бегу,
И стеклянной быть могу!</p> <p>6. В тихую погоду
нет нас нигде ,
а ветер подует —
бежим по воде.</p> <p>8. Наука о взаимодействии человека и
природы.</p> <p>9. Чуть дрожит на ветерке
Лента на просторе,
Узкий кончик — в роднике.
А широкий в море.</p> |
|--|---|

Дополнительное задание (1 капелька): Расскажите как можно больше про это растение.

Приложение 4.

Маршрутный лист № 1

Квест «Путешествие с Капитошкой»

Название команды _____

№	Название этапа	Результат	Примечание
1	Домашнее задание		
2	«Бивак»		
3	«Давайте познакомимся»		
4	«Знакомый незнакомец»		
5	«Экологические задачи»		
6	«Мини-лаборатория»		
7	«Пищевые цепи»		
8	«Собирай и разделяй»		
9	Итог		

Маршрутный лист № 2

Квест «Путешествие с Капитошкой»

Название команды _____

№	Название этапа	Результат	Примечание
1	Домашнее задание		
2	«Бивак»		
3	«Знакомый незнакомец»		
4	«Давайте познакомимся»		
5	«Мини-лаборатория»		
6	«Пищевые цепи»		
7	«Экологические задачи»		
8	«Собирай и разделяй»		
9	Итог		

Маршрутный лист № 3

Квест «Путешествие с Капитошкой»

Название команды _____

№	Название этапа	Результат	Примечание
1	Домашнее задание		
2	«Бивак»		
3	«Экологические задачи»		
4	«Мини-лаборатория»		
5	«Пищевые цепи»		
6	«Знакомый незнакомец»		
7	«Давайте познакомимся»		
8	«Собирай и разделяй»		
9	Итог		

Маршрутный лист № 4

Квест «Путешествие с Капитошкой»

Название команды _____

№	Название этапа	Результат	Примечание
1	Домашнее задание		
2	«Бивак»		
3	«Мини-лаборатория»		
4	«Пищевые цепи»		
5	«Знакомый незнакомец»		
6	«Давайте познакомимся»		
7	«Экологические задачи»		
8	«Собирай и разделяй»		
9	Итог		

Маршрутный лист № 5

Квест «Путешествие с Капитошкой»

Название команды _____

№	Название этапа	Результат	Примечание
1	Домашнее задание		
2	«Бивак»		
3	«Пищевые цепи»		
4	«Экологические задачи»		
5	«Давайте познакомимся»		
6	«Мини-лаборатория»		
7	«Знакомый незнакомец»		
8	«Собирай и разделяй»		
9	Итог		

Приложение 5.

Разрезной материал для составления цепей питания:

		
Утка	Щука	Жук-плавунец
		
Ручейник	Инфузория-туфелька	Амёба
		
Личинка комара	Комар	Водомерка
		
Личинка стрекозы	Ряпушка	Карась



Прудовик



Ряска



Элодея



Лягушка



Беззубка



Ондатра



Цапля



Окунь



Осока

Карточка для этапа «Давайте познакомимся»

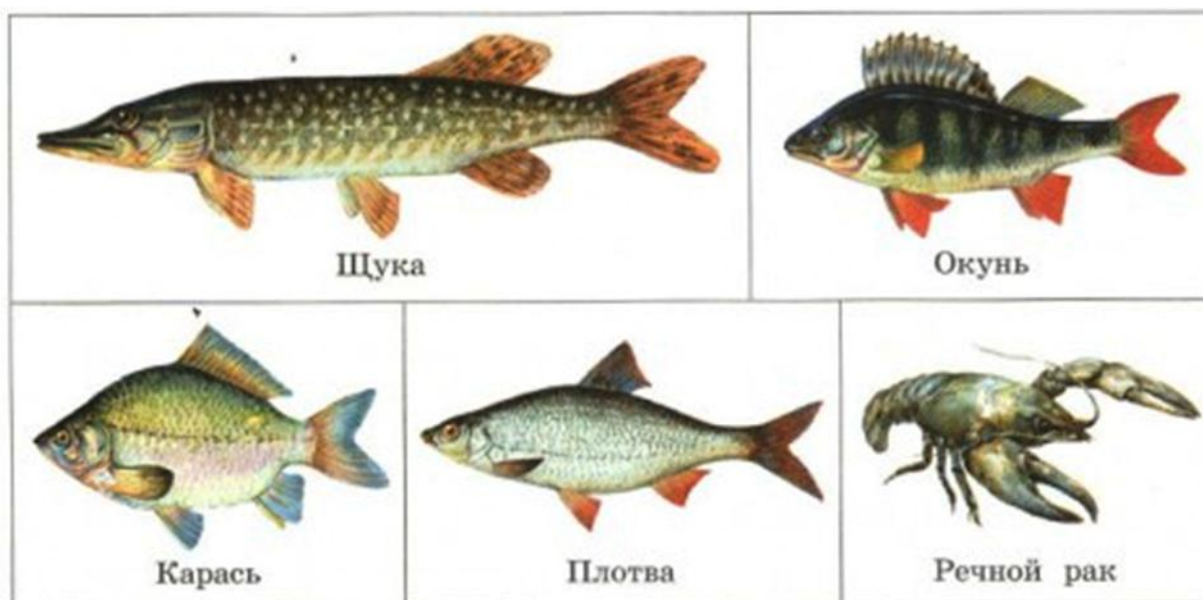
4. Прочитайте текст:

Озёра располагаются в углублениях суши. Вода, текущая в реках, собирается в котловинах и остаётся там. Из некоторых озёр вода не вытекает — они называются **бессточными**. Как правило, такие озёра солёные. Из других озёр вода вытекает. Это **сточные** озёра.

Выберите правильный ответ (вам поможет карта)

- А) Озеро Балдуха—сточное
- Б) Озеро Балдуха —бессточное

5. Найдите и отметьте обитателей, которые не водятся в озере Балдуха» (Правильный ответ -1 капелька)



6. Найди и отметь растения прибрежной зоны оз. Балдуха.

		
тростник обыкновенный	стрелолист	ряска
		
камыш	Сусак зонтичный	ситник
		
аир болотный	осока	клевер
		
тысячелистник	одуванчик	подорожник

Разрезные карточки к этапу «Экологические задачи»

Задача 1. Биологи установили такую парадоксальную зависимость: как только на каком-нибудь водоеме истребляют выдр, так сразу становится больше рыбы, но вскоре ее становится гораздо меньше. Если снова в водоеме появляются выдры, то снова рыбы становится больше. Почему?



Ответ: Выдра ловит больных и ослабленных рыб.

Задача 2. На берегу реки планируется стройка, подрядчиком предложен план размещения базы отдыха и свиноводческой фермы. Как по отношению к реке необходимо разместить данные объекты и почему?

Ответ: Базу отдыха необходимо разместить выше по течению, а свиноводческую ферму ниже и как можно дальше от реки, чтобы животноводческие стоки с фермы (жидкий навоз) не загрязнил водоем.

Задача 3. После разрешения охотится в лесу, рядом в поле резко увеличилось число грызунов. С чем это связано?

Ответ: так как раньше хищники леса сдерживали рост грызунов, являясь их естественным регулятором. Соответственно после разрешения охоты число хищников сократилось, поэтому наблюдается рост грызунов.

Задача 4. Как называются участки территории, на которых сохраняются в возможно более полном естественном состоянии все природные компоненты и их сочетания – природные комплексы и не разрешена хозяйственная деятельность?

Ответ: они называются заповедником.

Задача 5: Этих животных называют хранительницами равновесия в природе. Эти удивительные существа могут жить и в воде, и на суше, могут полгода спать, не просыпаясь, полгода не есть, не пить... Они ловко плавают и ныряют, мечут икру в воду, прыгают и ползают по земле, охотясь за червями, мухами и личинками.

- Какова роль этих животных в природе?
- Кого они уничтожают?
- Кто ими питается?
- Что произойдет, если они исчезнут

Ответ: Это земноводные, роль которых в природе очень велика. Они уничтожают большое количество вредных насекомых, их личинок, слизней, червей, мух, комаров и других. При этом сами являются кормом для многих птиц, ежей, барсука, лисы, змей, ящериц и других. Если исчезнут земноводные, нарушится один из законов экологии: «Всё связано со всем», произойдет увеличение численности вредителей растений и, наоборот, уменьшение численности хищников, которые питаются земноводными. Пострадает человек, так как его посевы будут уничтожены насекомыми-вредителями, слизнями и другими.

Задача 6: Говорят: «От пала всё пропало!» А ведь как только стает снег, вдоль автомобильных дорог, по железнодорожным откосам, на лужайках и полянках горит сухая прошлогодняя трава. Нередко поджигают ее младшие школьники и подростки, считая, что после сжигания бурой сухой травы быстрее зазеленеет молодая изумрудная травка. Так ли это?

Подумайте и решите, как сжигание сухой прошлогодней травы скажется на состоянии:

- растений;
- животных (насекомых, рептилий, земноводных, птиц, гнездящихся на земле, некоторых наземных и подземных зверей);
- почвы;
- воздуха;
- воды;
- воды;
- человека.

Сделайте выводы.

Ответ: Поджог сухой травы приносит вред природе, делать этого нельзя. Обгорают корни многолетних растений, сгорают семена однолетних, подгорают стволы деревьев. Животные, которые живут на земле, а также в почве на небольшой глубине, страдают и погибают от высокой температуры. От высокой температуры нарушается структура и состав почвы, сгорают органические вещества, которые в ней находились, следовательно,

уменьшается плодородие почвы. Все вредные газы, углекислый газ, сажа загрязняют атмосферу. В воду попадают продукты горения, причем и в наземные воды и в подземные источники. От сухой травы часто загораются строения, дома, дачи, заборы, и это опасно для жизни человека.

Карточки с описанием опытов к этапу «Мини-лаборатория»

Опыт 1. Возьмите стакан с водой, насыпьте в него землю, перемешайте. Что у вас получилось?

Можно ли эту воду пить?

Подумайте, что можно сделать, чтобы вода снова стала чистой. Покажите, как это можно сделать. Сделайте вывод.

Опыт 2. Положите в стакан с водой бумагу, что произойдёт, если бумага будет долгое время находиться в воде? Сделайте вывод.

Опыт 3. Возьмите растительное масло и налейте в стакан с водой, что вы видите? Представьте, что вместо масла в озеро попали горюче-смазочные материалы, они будут вести себя примерно также, но на поверхности воды вы увидите красивое радужное пятно. Что может произойти? Ваши действия?

Опыт 4. Положите в ведро с водой железную крышку, пластиковую бутылку, пакет. Что вы видите? Как вы думаете, что произойдёт, если эти предметы попадут в озеро? Сделайте вывод.