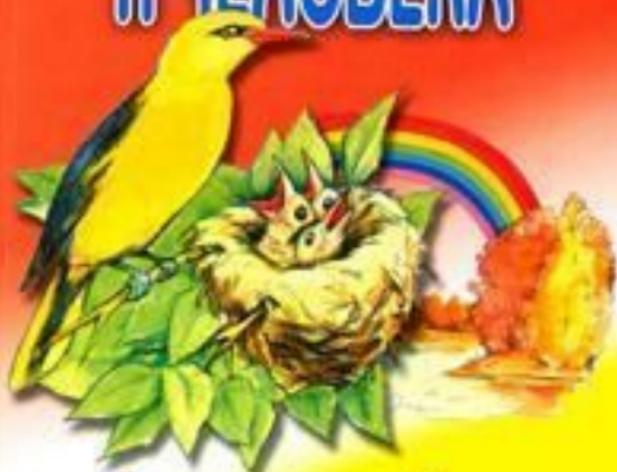


Т. Н. Бондаренкова
И. В. Ткаченко



ЗАГАДКИ ПРИРОДЫ И ЧЕЛОВЕКА



Внеклассная работа
по биологии

Татьяна Николаевна Бондаренкова
Ирина Валерьевна Ткаченко
Внеклассная
работа по биологии

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=181184

Загадки человека и природы: Внеклассная работа по биологии:

Астрель, АСТ, ВКТ, Академия Развития; Москва; 2008

ISBN 978-5-226-00399-8

Аннотация

В книге представлены сценарии классных часов и игровых занятий по темам «Природа», «Человек», «Окружающий мир» и другим. Книга адресована классным руководителям, преподавателям естественных наук, организаторам досуга школьников.

Содержание

1. НАШИ КАШИ	5
2. БРАТЬЯ НАШИ МЕНЬШИЕ (5-й кл.)	13
3. ПОЗНАНИЕ ЖИЗНИ (5-й кл.)	37
Конец ознакомительного фрагмента.	46

**Ирина Валерьевна
Ткаченко, Татьяна
Николаевна Бондаренкова**
**Внеклассная
работа по биологии**

В книге представлены сценарии классных часов и игровых занятий по темам «Природа», «Человек», «Окружающий мир» и другим.

Книга адресована классным руководителям, преподавателям естественных наук, организаторам досуга школьников.

1. НАШИ КАШИ

ЦЕЛЬ: познакомить ребят с крупяными культурами, показать влияние крупяных культурных растений на развитие организмов.

ЗАДАЧИ

1. Показать ученикам сорта и виды зерновых культур, а также крупы, получаемые из их зерен; закрепить знания о значении растений семейства злаковые.

2. Совершенствовать умение оформления наглядных пособий.

3. Воспитывать патриотические чувства и уважение к истории, традициям своего народа, уважение к своим близким.

РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ

1. Данное мероприятие проводится во внеурочное время с шестиклассниками после изучения темы «Семейство злаковые (мятликовые)».

2. В организации мероприятия важно участие классного руководителя, который лучше знает семьи учеников и сможет активизировать родителей (в некоторых семьях сохранились свои традиции приготовления каш, свои рецепты, что является предметом особой гордости. Как сияют лица детей, когда ребята хвалят каши их мам, бабушек! Появляется традиция обмениваться рецептами: пшенная каша с тыквой, рисовая каша с курагой, пшеничная каша с изюмом и

т. д.).

3. На праздник каш с удовольствием приходят и «главные исполнители» – бабушки, редко – неработающие мамы, которые несут укутанные для сохранения тепла и вкуса чугушки с кашей. А как гордятся они, когда внуки угощают одноклассников, уговаривая: «Попробуй хоть ложку, у меня самая вкусная!»

4. Важно и участие учителя истории, который поведаст, как возник день Святой Акулины, а также выступит как независимое жюри.

5. Изучение знаков проходит в конце мая, а потому этот праздник каш, который из-за теплой, домашней эмоциональной атмосферы часто не укладывается в школьный час, разумнее проводить как последний, прощальный вечер шестиклассников, которые, «набравшись сил у русской каши, перешагнули в класс седьмой».

ОБОРУДОВАНИЕ

1. Снопы пшеницы, гречихи, ячменя, овса.

2. Наборы круп для демонстрации и раздаточный материал в химических стаканах, коробочках с обязательными названиями.

3. Каши в горшочках, ложки, индивидуальные тарелки.

4. Картины с изображением полей ячменя, пшеницы, гречихи, риса.

5. Гербарии пшеницы, проса, ячменя, овса, гречихи, риса как раздаточный материал.

6. Чистые альбомные листы, клей, фломастеры на каждый стол.

7. Плакат «Наши каши, каши наши».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Крупяные культуры (беседа и демонстрация гербария, снопов зерновых культур).

2. Как из зерна получают крупу (беседа, рассматривание зерна и круп).

3. Какие крупы получают из зерна (беседа и изготовление наглядного пособия).

4. Наши каши (угощение одноклассников своей кашей).

5. Игра «Золушка».

ОФОРМЛЕНИЕ:

На стенах класса плакаты с изречениями: «Щи да каша – пища наша», «Хлеб – кормилец, а гречневая каша – мать наша», на доске рисунок горшка с кашей и название «Наши каши, каши наши».

1. В магазинах продается много различных круп, часто даже взрослый человек не может объяснить, из зерен какого растения получили ту или иную крупу. Сегодня мы узнаем, из каких культур получают крупы и какое воздействие на организм они оказывают (будут проведены демонстрация гербария и снопов зерновых культур, беседа об их значении).

2. Огромные пространства наших полей заняты хлебными растениями. Зерно идет на приготовление муки, круп, а солома – на подстилку и корм скоту.

– Какие зерновые культуры вы выращиваете на пришкольном участке? Из зерна всех их, кроме ржи, получают крупы (проводят рассматривание зерен и круп, чтение их названий, раскладывание по группам – зерно и крупы из них).

3. К крупяным относится и гречиха.

Учитель истории: В старину на Руси говорили: «Щи да каша – пища наша». Это одна из самых популярных народных поговорок. А почему? О какой каше шла речь?

Каш на крестьянском столе было много всяких: ячневая, ржаная, пшеничная. Но больше всего любили гречневую кашу. Она считалась главной из крестьянских каш. Известный русский писатель С. Максимов в своей книге «Куль хлеба», впервые вышедшей в свет в 1873 г., так писал о гречихе: «... и если уж хлебец ржаной отец наш родной, то гречневая каша – матушка наша... Честь и слава гречке за благоую помощь, а нельзя похвалить за характер: где ее так же любят, как и в теплых местах, – в лесных губерниях наших, она не вынослива к сырости и холоду, хотя и не боится засухи. Сеют на счастье на полях и на супесках и всегда поздно, когда уже и ягода земляника закраснеет, и отцветут цветы на калине».

Словом, в большинстве северных губерний гречку сеяли с 13 июня (по старому стилю), в день Акулины-гречишницы, таким манером отмечая день памяти Святой Акулины (но в губерниях с более благоприятным климатом посев происходил раньше. Например, в Нижегородской и Симбирской (Ульяновской) он начинался 21 мая (3 июня). К этому дню

у крестьян кончались все запасы прошлого урожая, но к 3 июню каждая семья оставляла немного гречки. Гречневая каша тесно связана с днем мученицы Акулины. Крестьянам была хорошо известна ее трагическая судьба. Жила она в финикийском городе Библе во времена императора Диоклетиана. Двенадцати лет от году стала христианкой и страстной проповедницей христового учения.

В 293 г. один из слуг наместника императора донес на юную проповедницу. Ее схватили и доставили к наместнику. Тот потребовал, чтобы Акулина отреклась от своего преступного заблуждения. Но девушка проявила твердость. Тогда палачи обнажили ее и принялись стегать непокорную плетьюми. Мучитель, издеваясь, спрашивал: «Где же твой Бог? Пусть придет и отнимет тебя из моих рук!» А она, превозмогая боль, отвечала: «Господь невидимо со мною, и чем больше я страдаю, тем больше он даст мне сил и терпения».

Разъяренные палачи просверлили голову девушке раскаленными прутьями. И когда она потеряла сознание, ей отсекали изувеченную голову мечом. Окровавленное ее тело выбросили за городом на съедение диким зверям. Однако христиане ночью тайком похоронили тело юной мученицы. Позже ее останки были перенесены в Константинополь и положены в основание храма, воздвигнутого в ее честь.

Итак, день памяти Святой Акулины (так нарекли ее русские крестьяне) приходился ко времени посева гречихи. Крестьяне говорили: «Сей гречку возле Акулины!» Однако в

день памяти сеять гречиху не рекомендовалось: «На Акулину не работай, чтобы греча родилась». Сейчас поле гречихи не редкость. А это очень древняя культура. Кроме прекрасного вкуса, она содержит витамин Р, очень нужный больным с заболеваниями сердца. Это целебная культура, культура-медонос. Кстати, без пчел не будет богатого урожая гречихи.

БЕСЕДА:

– Ребята, когда сеют зерновые? (бывают яровые и озимые формы зерновых культур).

– В чем их отличие?

– Какие формы чаще выращивают на полях нашей области? (яровые). Почему? (зимы в нашей местности малоснежные, поэтому чаще озимые вымерзают из-за слабого снежного покрова).

– А часто поливают зерновые? (нет, они не требуют полива, только рис берет много воды).

– Рис – древняя культура. В Саратовской области возделывают рис? (Нет).

– Как делают из зерна крупы?

– Чем отличается пшено от зерна проса? (снимают с зерна кожуру). Таким же манером получают гречневую крупу, овсяную – из овса. Другие крупы получают дроблением зерна. Например, при крупном дроблении из пшеницы получают пшеничную крупу, при мелком – манную.

– Какие крупы изготавливают не из целых зерен, а из

дробленого зерна? (манную, ячневую крупу, пшеничную, геркулес).

РАССКАЗ УЧИТЕЛЯ

Крупу делают на мельнице, очищая от оболочек и измельчая до необходимых размеров.

№п/п	Зерно	Крупа
1	Пшеница	Пшеничная, манная
2	Просо	Пшено
3	Ячмень	Ячневая Перловая
4	Овес	Овсяная Толковая Овсяные хлопья

– Чем ячневая крупа отличается от перловой, ведь обе получают из ячменя? (перловая по размеру крупнее).

– Как получают овсяные хлопья? (сплющивают прожаренное зерно).

– Почему овсяные хлопья получили второе название «геркулес»? (овес содержит в себе незаменимые аминокислоты, из которых в организме образуются белки – строительный материал для живых существ, отсюда они вырастают, как «геркулесы»).

– Как получают популярные кукурузные хлопья? (зерно дробят, просеивают, варят в сиропе до размягчения, а после остывания раскатывают в тонкие листочки и поджаривают).

– Можно ли дома получить «вздутые зерна»? (рис, кукурузу замачивают, а после набухания выкладывают на раскаленную плиту; они как будто взрываются изнутри и становятся похожими на рыхлые комочки).

4. Итак, мы изучили с вами различные крупы, а теперь попробуем каши из них.

Возьмите лежащие перед вами листы бумаги, напишите наверху: «Наши каши», нарисуйте кружочки, намажьте их клеем и наклейте зерно. Затем от кружочка проведите столько линий, сколько из зерна получают круп, нарисуйте другие кружочки, приклейте крупы, подпишите. Работайте аккуратно, наше независимое жюри определит лучшие пособия и присудит особо постаравшимся поощрительный приз – дополнительную порцию каши.

Да, в результате этих трудов у вас получатся наглядные пособия для младшекласников и будущих шестикласников.

5. В завершение нашего часа общения проведем соревнование-игру «Золушка». Смешайте несколько видов круп, они у вас на столах. Пусть это «хулиганство» помогут совершить ваши соседи с соседней парты. Завязываем глаза и за определенное время разбираем все зерна по сортам. Побеждает тот, кто правильно и быстро разберет все зерна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Надеемся, что сегодняшнее занятие поможет вам стать хорошими хозяйками, опытными знатоками зерновых культур и круп. А теперь от души, не задумываясь, ответьте:

- 1) понравился ли вам наш праздник?
- 2) что понравилось больше всего?
- 3) что хотелось бы повторить?

2. БРАТЬЯ НАШИ МЕНЬШИЕ (5-й кл.)

ИГРЫ

1. Задание творческое. Каждому участнику требуется нарисовать на листке бумаги собаку любимой породы.
2. Задание по рядам. Передавая лист бумаги, каждый вписывает любое животное. Кто быстрее?

ЦЕЛИ:

- 1) формирование у учащихся познавательного интереса к «братьям нашим меньшим»;
- 2) развитие знаний о живой природе;
- 3) воспитание бережного отношения к животному миру.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наши соседи
2. «Собачья жизнь»
3. О кошке
4. Злодейство крыс
5. Презанятный воробей
6. Голубь
7. Ворона – кто она?
8. Заключение

ОФОРМЛЕНИЕ: яркое изображение собаки, кошки, крысы, воробья, голубя, вороны и других животных.

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА

1. Ведущий N 1.
2. Ведущий N 2.
3. Ведущий N 3.
4. Ведущий N 4.
5. Ведущий N 5.
6. Ведущий N 6.
7. Ведущий N 7.
8. Ведущий N 8.
9. Кот Матроскин.
10. Шарик.
11. Собака.
12. Кошка.
13. Кот.
14. Деревенский кот.
15. Городской кот.
16. 1-я крыса.
17. #160;2-я крыса.
18. 1-й воробей.
19. 2-й воробей.
20. Голубь.
21. 1-я ворона.
22. 2-я ворона.
23. Муж.
24. Жена.
25. Алиса.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ: прочитайте о любом домашнем животном.

Ведущий N 1: Мы сегодня поговорим о животных и о птицах, об их образе жизни и взаимоотношениях с человеком. Но о тех животных и птицах, кто живет рядом, часто попадает на глаза, о которых, как нам кажется, все известно просто из собственного опыта. На деле же все как раз наоборот. Именно эти животные и птицы, являющиеся ближайшими соседями человека, станут основой животного мира будущего. И знать про них нужно как можно больше.

Ведущий N 2: Существует широко распространенное мнение, что человек, изменяя природу, приспособливая ее для своих нужд, всегда ухудшает условия жизни животных, и они, естественно, реагируют на это снижением численности, а иногда и полным исчезновением.

Ведущий N 1: В действительности это не совсем так. Измененная человеком территория оказывается даже более благоприятной: некоторые виды животных находят здесь новые возможности для питания, устройства убежищ, наконец, просто для защиты от хищников и от самого человека.

Ведущий N 2: Итак, сегодня мы с вами поговорим... Впрочем, сейчас узнаете, о ком.

(появляются Кот Матроскин и Шарик – собака).

Кот Матроскин: А я говорю нет!

Шарик: От твоего молока уже деваться некуда. Все ведра, все тазы заняты. Вон, в умывальнике даже, умываться нечем.

Матроскин: Это еще что. Я вторую корову заведу.

Шарик: Умываться как?

Матроскин: А так. Надо меньше пачкаться. И вообще, некоторые языком умываются.

Шарик: А некоторые мышей едят. А если бы твоя корова поумнее была, она бы не молоко давала, а газированную воду. Пепси-колу, например, или квас.

Матроскин: А если бы ты поумнее был, то давно бы делом занялся.

Шарик: Я сейчас на охоту пойду.

Матроскин: И не жалко тебе в зверушек стрелять?

Шарик: Жалко. Ну, а если во мне инстинкт просыпается со страшной силой? А звери для этого и созданы, чтобы на них охотиться. Я скоро вернусь. Что-нибудь вкусенькое подстрелю. Видел бы меня дядя Федор!

Матроскин: Иди-иди, спаниель несчастный.

Ведущий N 1: Догадались, о ком пойдет речь? Начнем наше знакомство с собаки.

Ведущий N 2: Итак, появилось на свете маленькое существо – щенок. Проходит месяц, второй, третий, четвертый...

Ведущий N 1: На пятом или шестом месяце пес навечно отдает свою привязанность одному человеку. Перед нами взрослеющий щенок, уже не просто милое создание, а существо, преисполненное любви и преданности.

Ведущий N 2: Бывает, что некоторым вашим знакомым он начинает оказывать знаки внимания, а некоторых – сто-

рониться. Задумайтесь над этим: собаки редко ошибаются в людях. Зато люди часто ошибаются в собаках – чувство собственного достоинства у них они нередко принимают за неуживчивость и порой непомерно жалеют четвероногого «симулянта».

Ведущий N 1: Во Франции была высказана точка зрения, будто бы собака способна узнать характер хозяина. Зоопсихолог Доде уверял: «Скажи, какую ты имеешь собаку, и я скажу, кто ты».

Ведущий N 2: По его мнению, владельцы пуделей – люди скупые, собственники овчарок лишены чувства юмора, те, у кого таксы, – великодушны, у кого доги – мужественны. Самые же лучшие люди – те, у кого фокстерьеры. Некий владелец овчарки подал на Доде в суд за оскорбление. И Доде заявил судьям: «Вот, видите сами...»

Ведущий N 1: Послушайте несколько историй, в которых видна взаимоотношенность собаки и человека.

Муж: Светлана! Приятная новость! Нам дают квартиру в многоэтажном доме.

Жена: Наконец-то мы уедем из этой ветхой постройки. Я думаю, что собаку брать с собой не надо.

Муж: Ну, Света! Рекс долго и верно сторожил наш сад и имущество. Это подло с нашей стороны – не брать его.

Жена: Виктор! Там будет мало места для собаки.

Ведущий N 2: Спор их длился не один день и закончился плохо – собака умерла. Могут сказать, что она умерла от ста-

рости или от голода. Но почему овчарка отказалась от еды? Почему она тоскливо глядела на хозяев, а те стыдливо отворачивались от ее укоряющих глаз? По-моему, пес понял, что происходит, и не смог пережить предательство.

Ведущий N 1: И как тут не вспомнить слова знаменитого западноевропейского врача и мыслителя Аксея Мунте: «Собака – святая. Она... с радостью признает превосходство своего хозяина, он для нее авторитет, но вопреки мнению многих любителей собак в ее преданности нет ничего рабского. Ее подчинение добровольно, и она ждет, что ее скромные права будут уважаться. Она видит в своем хозяине царя, почти бога, и понимает, что бог может быть строгим, но знает, что он должен быть справедливым...»

Ведущий N 2: Ради обожествленного хозяина собаки готовы на все. Борис Рябинин в книге «О любви к живому» рассказывает про величественнейший, благороднейший поступок собаки, хозяев которой фашисты бросили в концлагерь. Сеттер Сильва каким-то немислимым образом разыскала лагерь, куда заточили ее хозяев. Она прорыла ход под колючей проволокой и по ночам (днем застрелит охрана!) приносила вконец изголодавшимся людям то косточку с остатками мяса, то сырую морковку. Сама Сильва была худощей, как скелет.

Ведущий N 1: А вот другой кормилец – спаниель, живший в Париже в начале XIX века. Он добывал клиентов мальчику – чистильщику обуви. Пес пачкал в луже мохнатые

лапы и как бы нечаянно наступал на башмаки прохожих. Если же клиентов было вдоволь, он мирно лежал возле своего маленького хозяина.

Ведущий N 2: Давайте представим, что собака может разговаривать с нами. Что бы она поведала нам о себе?

Собака: Наш нос изнутри всегда мокрый – он покрыт жидкостью, активно поглощающей газообразные вещества. Гав! Мы легко сортируем запахи – выделяем из них нужный. И при всем этом малочувствительны к растительным запахам. Гав! А вот зрение у нас неважное. Мы вообще подслеповаты – человека увидим, когда он подойдет метров на 300. Гав!

Ведущий N 1: Вот мудрый совет известного естествоиспытателя К. Лоренца: «Хотите подружиться с собакой – не смотрите пристально ей в глаза». И действительно, в стае такой взгляд испокон веков выражал не дружеские чувства, а откровенную угрозу. Дружить же лучше всего с особой женского пола.

Ведущий N 2: У Брема перечислено великое множество снадобий, в которые верили средневековые и более древние эскулапы (врачи). Так, собачья кожа, по их мнению, избавляла от излишней потливости ног. Шерсть, завернутая в тряпицу и приложенная ко лбу, унимала головную боль. Живая собака, приложенная к груди, оказывала необыкновенную помощь при грудных болезнях.

Ведущий N 1: Собаки лечили нас и своими слезами. Ины-

ми словами, собаки плакали для нашего здоровья. Плакали до тех пор, пока не выяснилось, что лизоцин, т. е. антисептик, проще добывать из куриных яиц.

Ведущий N 2: Кто не слышал о превеликой пользе закаливания! Любопытно, что люди и собаки лучше закаляются, если в крови достаточно аскорбиновой кислоты (витамина С).

Ведущий N 1: Четвероногие великомученики ценою собственных жизней поведали людям, что делать в прямо противоположной ситуации – при тепловом ударе. Так вот, если чересчур перегревшейся собаке или человеку дать вдохнуть углекислый газ, можно вырвать организм из объятий смерти.

Ведущий N 2: На 12-м году жизни на лбу собаки пробивается седина. Вскоре она уходит из жизни. Рекорд долголетия, по всей вероятности, принадлежит охотничьей собаке одного английского лесника: пес Адъютант прожил 27 лет и 3 месяца. Адъютант вел простой, бесхитростный образ жизни на лоне природы.

Ведущий N 1: Иное дело – Ветерок. Эту маленькую беспородную собаку трясли на вибростендах, заточали в барокамеру, ей делали хитроумные хирургические операции. И все же четвероногий ветеран космонавтики в 1974 г. стал отцом.

Ведущий N 2: Один из щенков был похож на отца как две капли воды. Кстати, ласковый, терпеливый и мудрый Ветерок в 1966 г. на спутнике «Космос-110» 22 дня провел в ра-

диационном поясе Земли и, следовательно, получил изрядную дозу облучения.

Ведущий N 3: Следующее наше знакомство с кошкой. Каждому ясно, что на душе скребут не те кошки, в которых альпинисты карабкаются в гору, и не те, которыми достают из колодца упавшее ведро. На душе скребут обыкновенные домашние зверьки.

Ведущий N 4: Да что там душа – кошки столь вездесущи, что добрались и до облаков, куда душа, как известно, попадает лишь изредка. Во время грозы, например, кошки так тесно связаны с облаками, что надо обязательно выкинуть черного кота из дому, а то он притянет к себе молнию.

Ведущий N 3: А уж если черный котище дорогу перебежит, может стрястись такое, что страшно и подумать. А еще ни в коем случае нельзя возить кошку на лошади, потому что лошадь вскоре околеет.

Ведущий N 4: Ужасен и ее чих – он вызывает зубную боль у присутствующих (правда, от зубной боли можно избавиться, если вежливо сказать кошке: «Здравствуй»). Однако кошачий чих способен и на благие дела: если его услышит невеста в день свадьбы, ей обеспечена безоблачная семейная жизнь.

Ведущий N 3: В прошлом об этих и других чудодейственных качествах кошек рассуждали всерьез. Как это ни странно, Европа с кошкой познакомилась недавно. Древние римляне, похоже, и понятия о ней не имели. В Америку же она

попала с испанскими каравеллами. Еще одна примета: кошка на корабле – значит, и буря не страшна.

(появляется кошка).

Кошка: Так или иначе, но пока все же считают, будто в древности я, кошка, была привилегией Египта. Мяу! Жила там припеваючи. Египтяне обращались со мной, как с божеством. Они верили, что душа домохозяйки после своей смерти прячется в моем теле. Мяу! Как же иначе, я – животное чистоплотное, любящее порядок: я не терплю, чтобы мыши бегали по столам и по стульям. Египтяне уступали мне дорожку, при пожаре выносили сначала меня, а потом скарб. Даже за случайное лишение жизни меня полагалась смертная казнь. И естественная моя смерть была великим горем. Мяу! Все семейство погружалось в траур, люди в знак величайшей печали подстригали себе брови. Меня мумифицировали и с почетом хоронили на особом кладбище. Мяу!

Ведущий N 4: Всем известно, что собака пахнет псиной. Собаке, конечно, все равно, а вот кошке ни в коем случае нельзя было приобретать свой персональный «аромат». Ведь она подкрадывается к добыче, а не изматывает ее долгой беготней, как собака. На теле кошки нет жировых и потовых желез. Поэтому она ничем и не пахнет.

Ведущий N 3: Охотиться кошке помогают и шкура, и усы. Стоит подрезать ей усы, как ее осязательная чувствительность падает, и в совсем темной комнате она начнет беспомощно тыкаться из стороны в сторону. А ее шкурка при

поглаживании испускает крохотные электрические искорки. Кошачьи шкурки вроде бы тонизируют.

Ведущий N 4: Увы, нет в мире совершенства: нюх у кошки неважный, вроде нашего. Бегают кошки плохо, хотя за несколько минут могут сделать столько движений, сколько нам и за час не удастся.

Ведущий N 3: И еще об одном свойстве, не раз выручавшем мурлыку из беды: она всегда падает на лапы. Кошка как-то чудом познала закон сохранения момента количества движения. Если мастера фигурного катания останавливают вращение, резко раскинув руки, то она для этого широко раскидывает лапы.

Ведущий N 4: В общем, кошка – существо загадочное, этакий маленький сфинкс. Даже в позе зверька, отдыхающего дома, есть тайна. Вы, конечно, видели, как кошка свертывается в клубочек, чтобы сохранить тепло. В хорошо натопленной избе ее тело принимает форму дуги в 270^0 . Чем теплее в комнате, тем больше она распрямляется.

Ведущий N 3: Все мы знаем о натянутых отношениях между нашими лохматыми соседями: собаками и кошками. Хвост – немаловажный инструмент в беседе животных. Увы, нашим четвероногим соседям достигнуть взаимопонимания с помощью хвоста трудновато. Вот послушайте, как рассуждает Кот, понимающий, что к чему, из сказки Л. Кэрролла «Приключения Алисы в стране Чудес». (появляются Кот и Алиса).

Кот: Возьмем нормальную собаку, не бешеную. Согласна?

Алиса: Конечно!

Кот: Итак, собака рычит, когда сердится, и виляет хвостом, когда радуется. Она, как мы условились, нормальная. А я? Я ворчу, когда мне приятно, и виляю хвостом, когда злюсь. Вывод: я ненормальный!

Алиса: Разве вы ворчите? По-моему, это называется мурлыкать.

Кот: Пусть называется как угодно!

Ведущий N 4: Собаки, даже те, которые и ростом не вышли, любят гонять кошек. Но стоит кошке по-настоящему разъяриться, как собачий пыл испаряется на глазах. Выдержать ужасную схватку с кошкой может только героический пес: большинство собак отступают, стараясь сохранить достоинство.

Ведущий N 3: Из всех домашних животных кошка пользуется наибольшей самостоятельностью – «гуляет сама по себе». Казалось бы, она должна быть признательна человеку за это. К сожалению, ее привязанность к дому часто сильнее любви к хозяину. Истоки такого эгоизма уходят в седую старину: дикая кошка была оседлым животным и в одиночку охотилась на небольшой территории, как бы владела ею. Давайте послушаем разговор двух котов: городского и деревенского.

(городской – разжиревший, деревенский – тощий).

Городской: Эй, дружище! Ты откуда такой взялся? Вас, что, в деревне не кормят?

Деревенский: Кормят. Но очень мало. Приходится самому добывать пищу. Это вы тут питаетесь всякими «Вискасами» и другими лакомствами!

Городской: Да! Что есть, то есть! Ну, а как вообще в деревне живется?

Деревенский: Как всегда. Наша охотничья территория начинается метрах в 50 от дома. У каждого своя вотчина. Если кто из котов или кошек пытается пересечь границы, то это пресекается.

Городской: Но у меня, конечно, не такой размах. Мое убежище – подушка или уголок дивана. Здесь я – хозяин. Тут у меня благодушное настроение, и владельцы могут фамиллярничать со мной: ласки будут благосклонно приняты. Каждый день совершаю моцион по квартире. К окну или любимой батарее иду по одной и той же трассе. И наконец, в заставленной мебелью квартире пытаюсь отвоевать для себя еще одну зону – охотничьи владения. Здесь я наиболее сердит.

Деревенский: Да... Вот, чего вам, городским домашним котам, не хватает, так это своей территории на улице. Да и вообще мало вы бываете на воздухе. А у нас жизнь интересная: сражения почти каждый день. В общем, живем мы весело.

Ведущий N 4: Мы привыкли к кошкам, полюбили их. Те-

перь, когда человек воздвигает между собой и природой все новые и новые преграды, посланец животного мира Земли, способный ужиться с нами в городской квартире, делает нас чуть-чуть сердечнее.

Ведущий N 3: Конечно, с разумной добротой нужно относиться ко всему живому, а не только к пушистым мурлыкам, которые с наслаждением разоряют птичьи гнезда. Кстати, власти некоторых американских городов распорядились, чтобы «котовладельцы» вешали на шею своим питомцам бубенчики, звон которых якобы предупреждает птицу об опасности.

Ведущий N 4: Кошек можно обучать почти так же, как и собак. Например, Данте приучил одну из своих любимиц держать в лапе горящую свечу, когда он по вечерам читал книги. Конечно, торшер кошка в лапах не удержит. Но чему-то новому научить ее можно.

Ведущий N 3: И все-таки в кошке что-то настораживает. Представьте себе, что собака вдруг увеличилась до размеров слона? Но, не обращая на это внимания, она не меняет свой характер, а все же останется защитником и другом человека. А кошка?

Ведущий N 4: А кошка гуляет само по себе. И иногда ловит мышей. Вот как раз и поговорим о грызунах.

Ведущий N 5: Ученые считают, что на Земле их чуть ли не вдвое больше, чем людей. Основное поголовье вредителей – пасюк, сильная серая крыса (на самом деле они буроватые),

в прошлом наводнявшая города и веси. Сейчас она уцелела лишь кое-где.

Ведущий N 6: Вероятно, пасюки не могут прикончить черных крыс потому, что те, спасая свою жизнь, отступают на труднодоступные чердаки – они способны пройти из дома в дом по телефонному проводу, качающемуся высоко над асфальтом улицы. Но все-таки эти акробаты не только слабее, но и глупее пасюков.

Ведущий N 5: Крысы плодятся молниеносно. И слава богу, что их жизненный путь ограничен лишь 6 годами. Хорошо и то, что борьба за существование или люди в среднем через 2 года отправляют крысу в «загробный мир».

Ведущий N 6: Крысиная «компания» на продуктовом складе – все равно что пожар. Однако крысы бывают и всамделишными поджигателями: их мания точить зубы об электрические кабели не раз приводила к коротким замыканиям.

Ведущий N 5: Крысы угрожают не только благополучию людей. Они вредят всей биосфере: чрезмерное размножение любого вида нарушает природное равновесие.

Ведущий N 6: Крыса, загнанная в угол, борется до последнего. В критической ситуации она первой бросается на фокстерьера, мертвой хваткой вцепляется в собачий нос и мотается на нем, как пиявка. А когда крыс много, они защищают друг друга.

Ведущий N 5: Быт крыс основан на иерархии, а иерархия – на страхе перед более сильными особями и перед мест-

ным «диктатором» – самой главной крысой. Когда «диктатор» хоть капельку не в духе, подвластные раболепствуют: валятся на бок, полузакрыв глаза, или даже подползают на брюхе под тело «его сиятельства», а если есть хоть малейшая возможность, стараются спрятаться или удрать. Ведь старшие по рангу самцы норуют тех, кто послабее, укусить в спину или в корень хвоста.

Ведущий N 6: На крысиной совести «незаконные валютные операции»: в норах находили драгоценности, металлические и бумажные деньги. Причем монеты были сложены в столбики по стоимости. Вряд ли грызуны понимают толк в бухгалтерии, скорее, они раскладывали деньги по величине, чтобы ровные блестящие колонки украшали интерьер: крысам присуща тяга к блестящему и к правильным, симметричным формам.

Ведущий N 5: Крысы ежегодно отбирают у людей десятки миллионов тонн риса и хлеба. Иначе говоря, любой шестой фермер кормит не людей, а крыс. Крысы пожирают все съедобное, но особенно любят молоко и тыквенные семечки.

Ведущий N 6: Если в эти лакомства положить яд, например стрихнин, они выберут из своей среды самую голодную особь, стоящую на низшей ступени в иерархической лестнице стаи, и она будет дегустировать соблазнительные продукты. Если ей станет плохо, другие не тронут приманку.

Ведущий N 5: Мы хотим сжить крыс со света. А вдруг они играют какую-то положительную роль в биосфере? Нет.

Специалисты решительно подписывают им смертный приговор, заявляя, что без крыс природа будет лучше.

Ведущий N 6: И все же на Земле они останутся не только в зоопарках, крысы – удобнейший объект для медицинских экспериментов, проводящихся в поисках излечения от болезней, от которых страдаем и мы.

Ведущий N 5: Десятки миллионов белых крыс выращивают специально. Белые крысы едят ядохимикаты, чтобы «рассказать» об их опасности или, наоборот, безвредности для человека. Их пичкают всевозможными вирусами или превращают их шкуру в твердый панцирь, чтобы выяснить первопричину некоторых кожных болезней.

Ведущий N 6: Давайте послушаем, о чем разговаривают две крысы?

1-я крыса: Что с тобой, дорогая? Ты так страшно похудела!

2-я крыса: Они заставили меня питаться какими-то непонятными таблетками, и каждую неделю я теряю в весе. А ты что делаешь?

1-я крыса: Хотя я очень молодая крыса, я твердо решила исследовать воздействие загрязненного воздуха на живой организм.

2-я крыса: Как только ты выдержишь?

1-я крыса: Приходится! Каждый день меня возят по самым загрязненным территориям, и я дышу этим воздухом. И если я умру, люди поймут, что загрязнение воздуха на дан-

ных территориях намного превышает допустимую норму.

2-я крыса: А я работаю в области космической физиологии. На мне проверяют влияние невесомости на разные органы жизнедеятельности. У меня частые тяжелые рвоты. Но по крайней мере это здорово – все же программа освоения космоса. А еще мне все время вводят микробы гриппа.

Ведущий N 5: Итак, есть польза и от крыс. Но уж больно мала эта ложка меда в бочке крысиных злодеяний.

Ведущий N 6: И все же не стоит все красить в черный цвет. Прирученная крыса становится милым шалунишкой. Она чистоплотна и легко дрессируется. Хорошо ведет себя за пазухой хозяина, чинно пьет чай за общим столом, одобрительно пощелкивает зубами в такт симфонической музыке и отворачивается от приемника, когда хрипит джаз.

Ведущий N 5: Зубы крыс приносят и будут приносить людям страдания, если во взаимоотношениях с ними человечество не добьется какого-то перелома.

Ведущий N 7: А сейчас отгадайте загадку:

Маленький мальчишка

В сером армячишке

По дворам шныряет,

Крохи собирает.

В полях ночует -

Крохи ворует. Кто это?

Правильно, воробей.

Ведущий N 8: По всей вероятности, старинная загадка

имеет в виду полевого воробья. У этого птичьего народца в «серые армячишки» одеты и мальчишки, и девчонки, и мамы, и папы. Другое дело – воробьи домовые. Хотя они и очень похожи на деревенских родственников, но немного крупнее, а главное – одеты по-разному.

Ведущий N 7: Орнитологи подсчитали, что в шикарном одеянии лебедя ровно 25 216 перьев. Воробьи и тут обходятся малым – у них 1359 перышек. Воробьи старательно чистят перья в воде, песке или пыли. Другие птицы привередливей. Одним подавай только песок, другим – только воду.

Ведущий N 8: Большинство птиц просыпаются очень рано, а домовые воробьи берут пример с человека – любят поспать. Пробудившись, они с карнизов, вентиляционных труб слетаются на облюбованное дерево почистить перышки и наметить программу дня. После «бурных прений» наши пернатые соседи разлетаются по делам.

Ведущий N 7: Давайте прислушаемся к чириканью воробьев.

1-й воробей: Я вчера катался на вращающейся антенне аэродромного радара. Вот это было здорово! Голуби и синицы шарахались от меня!

2-й воробей: А меня вчера чуть не съел лев. Хотел спокойно пообедать в клетке льва. Пролетел возле самой его морды. Вдруг царь зверей шамкнул ртом – и я исчез в его пасти. Ну, думал, все: пришел конец. Хорошо, что я пришелся не по вкусу льву: он тотчас сморщил нос и высунул

язык. Я судорожно вцепился в язык своими лапками. Мокрый, взъерошенный, я отряхнулся и – был таков!

Ведущий N 7: Да! Воробьи – лихие ребята.

Ведущий N 8: Воробьи плодовиты. Да у них и нет другого выхода – надо противостоять невздам и числом, и умением. А трудностей с каждым годом больше: это и панельные здания, где не найдешь места для гнезда при всей изворотливости, и стальные бочки на помойках, отрезающие доступ к еде. А болезни? А кошки? А автомобили?

Ведущий N 7: Так или иначе, до осени доживает лишь половина птенцов. Средняя продолжительность жизни воробья – 9 месяцев. Вообще же воробьиный век не так уж и мал – 14-15 лет.

Ведущий N 8: Благоустроившая жилье, заботясь о потомстве, воробьи вряд ли думают об агрессорах. А те тут как тут. Это стрижи. Стрижи вышвыривают из гнезда беспомощных птенчиков или бьют яйца. Защищая дом и семью, самцы порой сражаются до последнего вздоха.

Ведущий N 7: Почти всюду воробей – оседлая птица. Но из самых северных районов они иногда откочевывают на 1000 км к югу.

Ведущий N 8: Следует сказать, что немалая часть урожая исчезает и в воробьиных желудках. Но это случается там, где птицы слишком расплодились. Вредят воробьи и полям подсолнечника, и виноградникам.

Ведущий N 7: Полагают, что на Земле живет около 1 млрд

воробьев. Вопреки распространенному мнению, небольшая их часть соглашается жить с внутренней стороны квартирных стен. Правда, пребывая в клетке, воробьи не хотят пускаться в свое проволочное жилище собратьев. В общем, воробей – птица презанятная. А вот еще любопытная информация.

В городах, кроме воробьев, обитают голуби. В XI-XIII вв. почтовый голубь в Европе стоил столько же, сколько чистокровный арабский жеребец. И не мудрено – телефона еще не было, и рыцари с помощью пернатых курьеров поддерживали связь между замками и посылали с ними записки дамам сердца.

Ведущий N 8: А еще раньше голуби служили предметом культа и тотемными животными – покровителями людей. Было время, когда даже города посвящали голубям. Например, Древний Вавилон, где мифическая царица Семирамида устраивала висячие сады, был городом голубей.

Ведущий N 7: Легенда рассказывает, как в конце царствования Семирамида превратилась в голубку и улетела на небо. И христианская религия считает этих пернатых Божьими птицами. Как символ воскресения их клали в могилы мучеников.

Ведущий N 8: Человек вывел великое множество пород голубей – декоративных, спортивных, мясных. Они и выглядят, и летают по-разному. Голуби не могут быстро бегать, не могут взять что-нибудь своей розовой лапой. Зато их крылья замечательные – они дают им возможность обогнать даже

стрижа (рекорд наших спортивных голубей – 1,58 км/мин).

Ведущий N 7: Голубиными глазами интересовались многие. Пишут, что их цветное зрение лучше человеческого: неопрятные сизари, загаживающие подоконники, различают малейшие оттенки, ускользающие от изощренного взгляда специалистов-текстильщиков, сортирующих ткани.

(появляется голубь).

Голубь: Все правильно пишут. Мы и вправду видим и тончайшие нарушения на поверхности отшлифованных деталей, и крошечные трещины в стекле. За несколько дней «профессиональной» подготовки мы усваиваем, что, если по конвейеру плывет хорошая деталь, нужно вести себя спокойно. Если же деталь плохая, бракованная, следует клюнуть рычажок. Деталь с конвейера сбросит механизм, а перед клювом откроется кормушка.

Ведущий N 8: Выяснилось, что голуби сами учатся друг у друга, наблюдая за поведением «видавшего виды» собрата. Сильная и одинокая птица может заставить другую подражать себе.

Ведущий N 7: В некоторых городах мира голубей теперь видимо-невидимо. Они пачкают памятники и карнизы, «отираются» возле столовых и кафе и не брезгуют ни пирожками с мясом, ни мороженым.

Ведущий N 8: И все это отнюдь не улучшает санитарного состояния улиц.

Ведущий N 7: Но санитарное состояние улиц зависит не

только от голубей, но и от ворон. В последнее время их очень много развелось в городах.

Ведущий N 8: Хотя, с другой стороны, чего только они не едят – очищают железнодорожное полотно от мусорных завалов и выбросов из вагонных туалетов, глотают мышей, ящериц и лягушек, семена ели и полевого вьюнка...

Ведущий N 7: На испуг ворон не очень-то возьмешь: по сигналу тревоги стая тает, как дым. А чуть все утихнет – вороны опять озабоченно зашныряют по помойкам, балконам и подоконникам – нет ли наживы? (появляются две вороны).

1-я ворона: Ты что такая печальная сидишь? Кто обидел?

2-я ворона: Обидели. Из-за этой машины мне не удалось съесть вон то, что застыло на асфальте.

1-я ворона: Это вон то белое пятно?

2-я ворона: Да. Кар! Я сейчас с балкона стянула пакет со сливками. Еле-еле держалась в воздухе, тяжело махала крыльями над мостовой. Но из-за угла вынырнул автомобиль, и пришлось сделать крутой вираж. Пакет выскользнул из клюва. И на этом все закончилось.

1-я ворона: Ну, не расстраивайся. Поищи еще что-нибудь. Мы вот вчера хорошо пообедали. Правда, сначала разогрели заледеневшие картофельные очистки, корки хлеба на котельной трубе...

Ведущий N 8: Всемерно заботясь о хлебе насущном, вороны находят время для развлечений даже зимой. Сотни птиц катаются в воздушном потоке, пока он не иссякнет или

пока стаю не разгонит приближающийся самолет.

Ведущий N 7: А что вы скажете о вороньих бухгалтерских способностях? Они лихо считают в уме до пяти. На ворон устраивали облаву. Если в укрытие входили пять человек, стая не возвращалась, пока все участники не теряли терпение и не отправлялись восвояси.

Ведущий N 8: Врановые птицы могут быть и почтальонами. Но увы, ценных отправок, в особенности блестящих монет, им доверить нельзя – прикарманят.

Ведущий N 7: Наша беседа подходит к концу. Мы сегодня с вами больше узнали о тех животных и птицах, которые живут рядом с нами. Узнали об их многообразных связях друг с другом и со средой обитания. Нам с вами нужно с большим пониманием и гуманностью относиться к «братьям нашим меньшим», что в конечном итоге послужит делу охраны природы, сохранению экологического равновесия.

3. ПОЗНАНИЕ ЖИЗНИ (5-й кл.)

ЗАДАНИЯ

1. Каждому на листочках требуется записать фамилии ученых, философов, о которых шла речь (в конце мероприятия).

2. Вызываются 2-3 учащихся: кто из них быстрее перепишет все планеты Солнечной системы.

ЦЕЛИ:

1) формирование у учащихся познавательного интереса к изучению предметов естественного цикла;

2) создание у учащихся представления о целостной естественно-научной картине мира.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Астроном – министр Пьер Лаплас

2. Земля родилась холодной (О. Шмидт)

3. Школа «перипатетиков» (Аристотель)

4. Библиотекарь измерил Землю (Эратосфен)

5. Океан истин (И. Ньютон)

6. Шестерка и 21 ноль (Геттон)

7. Шар на проволоке (Фуко)

8. «Тормоз» планеты

9. «Живой» пояс Земли

10. Неожиданный поворот

11. Заключение

ОФОРМЛЕНИЕ:

1) красочное изображение планет Земли, Луны, Солнца, вулканических извержений, кратеров;

2) портреты или фотографии исследователей, ученых, философов.

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА

(один учащийся может играть 2 роли)

1. Ведущий N 1.

2. Ведущий N 2.

3. Ведущий N 3.

4. Ведущий N 4.

5. Ведущий N 5.

6. Ведущий N 6.

7. Ведущий N 7.

8. Ведущий N 8.

9. Бувар.

10. Лаплас.

11. Джинс.

12. Учитель.

13. Шмидт.

14. Аристотель.

15. Глашатай.

16. Торговец.

17. Эратосфен.

18. Мать Ньютона.

19. Родственник Ньютона.

20. Академик.
21. Ньютон.
22. Местный житель.
23. Геттон.
24. Кавендиш.
25. Мальчишка-газетчик.
26. Фуко.
27. Астроном.
28. Д. Дарвин.
29. Елькин.
30. Альпинист.
31. Альпинистка.
32. Слуга.
33. Бюффон.

Ведущий N 1: «Сила познания – в сомнении», – говорил Максим Горький.

Ведущий N 2: Сегодня мы с вами познакомимся с историей исследования и развития представлений о происхождении нашей планеты, ее форме, размерах, тайнах строения, о возрасте и вращении Земли.

(появляется Наполеон).

Ведущий N 1: Наполеон отложил книгу в сторону и мелкими шажками пробежался по комнате. Потом потер руки, взглянул на потемневшие от времени портреты французских королей, сел к столу. По бумаге заторопилось перо...

Наполеон (пишет и говорит вслух): «...истинно сожа-

лею, что сила обстоятельств удалила меня от ученого поприща, по крайней мере я желаю, чтобы люди будущих поколений, читая „Небесную механику“, не забыли того уважения, которое я питал всегда в душе к ее автору...»

Ведущий N 2: «Завоеватель мира» считал себя покровителем наук. Ведь он числился действительным членом механической секции французской академии. Особенно Бонапарт чтит академика Пьера Лапласа. Назначил его министром. Дал ему графское звание.

Ведущий N 1: Нередко к Лапласу заглядывали и знаменитый математик Лагранж, и не менее знаменитый Кювье. Но чаще всего – молодые ученые. Среди них был розовощекий швейцарец Бувар. Обычно после утренних занятий Лаплас беседовал с молодыми.

Бувар: Учитель, что вы думаете о происхождении планет, в частности нашей Земли? Не можете ли поделиться своими мыслями?

Лаплас: Думаю я об этом давно. После Коперника нам известно, что Земля и планеты вращаются вокруг Солнца. Притом, дорогой Бувар, все они движутся в одном направлении. Только по разным орбитам. Одни дальше от дневного светила, другие ближе. Не кажется ли тебе, что в этом общем движении, может быть, и спрятан секрет происхождения нашей Земли?

Бувар: Не понимаю. Право, не понимаю.

Лаплас: Тогда представь себе наше Солнце, наше жгучее

светило в виде огромной раскаленной газовой туманности. Я думаю, таким оно было очень давно: миллионы, а может быть, и миллиарды лет назад. Туманность быстро вращалась и постепенно расплывалась, сплющивалась. Она стала похожа на огромное чечевичное зерно. Со временем из-за очень быстрого вращения от нее начали отрываться раскаленные кольца. Ну, такие же, как от твоей трубки. Так вот, дорогой Бувар, я предполагаю, что и Земля произошла из подобного распавшегося Солнечного кольца. У меня уже есть кое-какие математические расчеты. Они подтверждают эту гипотезу. Потом покажу их тебе. А сейчас извини, нужно идти работать.

Ведущий N 2: Таков был Лаплас. Добрый к друзьям – строгий к себе. Изю дня в день более 25 лет он писал свой многотомный труд «Трактат о небесной механике» – учение о движении и происхождении далеких планет. В нем заключена вся жизнь ученого.

Ведущий N 1: Джеймс Хонвуд Джинс был физиком. Он изучал свойства земных газов.

Джинс: Два очень раскаленных тела будут обладать свойствами газов и жидкостей. Когда они подойдут близко друг к другу, на их поверхности появятся приливы, похожие на бугры. Они возникнут от взаимных сил притяжения. Если тела одинаковые, то и приливы будут одинаковые. А если разные? Тогда большое тело вырвет из маленького «соседа» струю горячих газов, очень похожую на длинный рукав. Сначала

такой «рукав» будет находиться под действием двух вращающихся звезд и сам начнет вращаться между ними. Потом «чужая» звезда уйдет дальше, в мировое пространство. Наступит сгущение огненной струи. Она превратится в отдельные планеты.

Ведущий N 2: «Приливная гипотеза» Джинса просуществовала четверть века.

Учитель: Шмидт.

Ведущий N 1: Отто встал, подошел к доске, взял в руки мел и задумался. Лицо гимназиста было бледным, в уголках губ проглядывали морщинки. Еще совсем недавно он лежал в постели. Теперь Отто победил тяжелую болезнь. Теперь он снова в классе, но...

Учитель: Что вы молчите, Шмидт? Не приготовили урок?

Шмидт: Да.

Учитель: В таком случае ставлю единицу. Ничего не поделаешь.

Ученик: Он болел! Не ставьте. Он догонит!

Ведущий N 2: Математик нахмурился, чуть улыбнулся, опять стал строгим. Внимательно оглядел своих учеников и сказал гимназисту:

– Прошу извинить. Можете идти на место.

Шмидт: Не пойду. Я попробую доказать теорему по-своему.

Ведущий N 1: Шмидт сначала робко, потом все смелей

и смелей начал выписывать цифры и формулы. И с каждым прикосновением мела к доске все шире и шире раскрывались глаза старого математика. Ирония перешла в удивление, потом в восторг. Казалось, дальнейший путь гимназиста 7-го класса определен. Его призвание – математика.

Ведущий N 2: Но почему спустя много лет Отто Юльевич Шмидт едет к далекому Памиру? Затем он отправляется в знаменитые арктические походы? Да потому, что его призванием также стала и география. Ученый рассказывал о своей новой теории происхождения Земли.

Шмидт: Земля – это огромный шар, на котором живут люди. Она кормит нас и одевает. Земля дает людям жизнь. Как же она сама родилась? Нас долго учили, что наша планета была огненно-жидким телом и потом постепенно остывала. Такое утверждали и Лаплас, и англичанин Джинс, который сумел избежать многих ошибок великого француза. Но и сам во многом ошибался.

Солнце и Земля движутся во Вселенной. Иногда они проходят сквозь космические туманности. Тогда в ночном небе можно увидеть «звездный дождь». Тысячи осколков «небесных» камней сгорают в воздушной атмосфере. Она – защитная одежда Земли. Но раньше такой атмосферы не существовало. Да и сама планета напоминала собой лишь бесформенный сгусток газо-пылевых веществ. Этот сгусток постепенно рос. Он вбирал в себя и гигантские обломки, и маленькие частички из межзвездной туманности. Густым дождем пада-

ли они на поверхность будущей Земли. Шло время. От такой бомбардировки, от перехода энергии из одного вида в другой будущая Земля стала колебаться. Сначала неравномерно, словно легкая лодка среди бушующих морских волн. Потом все равномернее, равномернее. И вот уже планета вращается.

Ведущий N 1: Так, по мнению академика Отто Юльевича Шмидта, рождалась Земля. Лишь позднее начались частичный разогрев и расплавление горных пород благодаря распаду радиоактивных веществ.

Ведущий N 2: Не огненная газовая туманность, а холодная, усыпанная скалами, безжизненная, как вершины современных гор, – такой была наша теплая и уютная планета многие миллиарды лет назад. Впервые теория опиралась на многие научно подтвержденные факты.

Аристотель: Итак, начнем лекцию.

Ведущий N 3: Аристотель любил читать свои лекции, гуляя на свежем воздухе. Поэтому его необычную группу называли «школой перипатетиков», что значит по-русски «школа прогуливающихся». Сегодня «прогуливающиеся» слушали урок о форме Земли.

Аристотель: Как вам известно, друзья мои, еще недавно Землю считали плоским островом, будто бы окруженным рекой Океаном. Однако уже раньше Фалес из Милета утверждал иное. Он считал, что Океан находится под Землей. Как думаете, почему?

Ведущий N 4: Аристотель тронул пальцем алмазную застежку, которая скрепляла на плече роскошный хитон. И алмаз, и хитон – подарки его первого ученика Александра Македонского.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.