

Оглавление

Введение.....	5
«Изучая животных, учим английский: Млекопитающие» — программа интегрированного учебного модуля	11
Пояснительная записка	11
Общая характеристика программы.....	12
Место модуля в учебном плане.....	13
Планируемые результаты освоения курса: личностные, метапредметные, предметные	13
Содержание программы	17
Тематическое планирование курса.....	20
Планируемые результаты освоения программы	40
Материально-технические и учебно-методические условия реализации программы учебного модуля	42
Методика проведения обобщающих игр-соревнований	44
Приёмы педагогической техники	46
Конспекты занятий	57
Feeding (Питание).....	57
Lesson 1. Fox (Лиса).....	57
Lesson 2. Hippos (Бегемоты)	63
Lesson 3. Sloth (Ленивец)	70
Lesson 4. Beaver (Бобр)	77
Lesson 5. Pika (Пищуха).....	85
Lesson 6. Star-Nosed Mole (Крот-звездонос).....	91
Lesson 7. Feeding: Game	98
Lesson 8. Feeding: Control work	102
Mating & Parenting (Брачное поведение и забота о потомстве)	105
Lesson 1. Grey kangaroo (Серый кенгуру).....	105
Lesson 2. Hedgehog (Обыкновенный ёж).....	112
Lesson 3. Mammal's Motherhood.....	118

Lesson 4. Ghost bear (Медведь-призрак).....	126
Lesson 5. Shrews (Землеройки).....	134
Lesson 6. Guanacos (Гуанако).....	143
Lesson 7. Mating & Parenting: Game	149
Lesson 8. Mating & Parenting: Control work.....	154
Power & Intelligence (Сила и разум)	157
Lesson 1. Faster. Higher. Stronger (Быстрее. Выше. Сильнее).....	157
Lesson 2. Wolf communication (Коммуникация у волков).....	166
Lesson 3. Meerkats (Сурикаты).....	175
Lesson 4. Geladas social life (Общественная жизнь гелад)	185
Lesson 5. Monkey's Bluff (Обезьяний блеф).....	195
Lesson 6. Raccoons in the metropolis (Еноты в мегаполисе).....	202
Lesson 7. Power & Intelligence: Game	212
Lesson 8. Power & Intelligence: Control work.....	217
Список литературы	221
Электронные ресурсы.....	222
Словарь.....	228

Введение

Современный человек живёт и работает в условиях полиязыкового пространства, в котором огромную роль играет общение, в том числе межкультурное и межнациональное. Основным языком межнационального общения в сферах науки, политики и бизнеса стал английский язык, знание которого открывает множество возможностей в плане коммуникаций, образования и самообразования. Таким образом, умения и готовность к общению и работе с информацией на нескольких языках становятся важными требованиями, предъявляемыми обществом к современному выпускнику средней школы.

В рамках европейской образовательной среды в 1990 годах многоязычие и языковое многообразие стало ключевым вопросом в европейском контексте. В ходе многолетнего исследования было показано, что интеграция предметного содержания и обучения иностранному языку не только помогает овладеть лингвистическими и академическими компетенциями, но также имеет различные когнитивные и мотивационные преимущества¹. Был разработан двунаправленный и многомерный образовательный подход CLIL — Content and Language Integrated Learning (содержательно/предметно-языковое интегрированное обучение). Это образовательный подход, при котором иностранный язык используется для изучения школьных дисциплин, в том числе биологии. Первоначальной целью была разработка инновационного метода обучения иностранному языку, который мог бы (а) реагировать на меняющиеся требования и потребности в изучении языка; (б) способствовать развитию многоязычия и (в) создавать синергию для экономического развития многоязычной страны². Однако за прошедшие десятилетия разработаны разные модели и разные практики CLIL, которые значительно различаются в зависимости от контекста и ожидаемых результатов. П. Болл расположил практики CLIL в билингвальном образовании и представил

¹ Gabillon Z. Revisiting CLIL: Background, Pedagogy, and Theoretical Underpinnings. <https://doi.org/10.4000/ced.1836>

² Coyle D., Holmes B., King L. (2009). Towards an integrated curriculum — CLIL national statement and guidelines. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085878>

их в виде континуума, чтобы подчеркнуть смещение акцента на изучение контента. Затем он обозначил противоположные стороны как «сильную версию» (программы полного погружения) и «слабую версию» CLIL (языковые классы, включающие академические знания), выделив несколько промежуточных вариантов (частичное погружение, предметные курсы, языковые классы, основанные на тематических единицах, языковые классы с частичным использованием предметного контента, *рис. 1*)³.



Рис. 1. Континуум CLIL, предложенный П. Боллом (адаптировано из Ball, 2009)

Д. Койлом (с соавт.) были выделены четыре ключевых принципа, которые образуют концептуальную основу CLIL, — Content, Cognition, Communication, Culture (контент, когнитивность, коммуникация, культура, *рис. 2*)⁴.



Рис. 2. Структура 4Cs (Coyle et al., 2010; Z. Gabillon, 2020)

³ Ball P. (2009). Does CLIL work? In D. A. Hill & A. Pulverness (Eds.), *The best of both worlds? International Perspectives on CLIL* (pp. 32–43). Norwich: Norwich Institute for Language Education.

⁴ Coyle D., Holmes B., King L. (2009). *Towards an integrated curriculum — CLIL national statement and guidelines*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085878>

В данном пособии представлена интегрированная модульная программа, разработанная в рамках авторской модели изучения английского языка на биологическом предметном содержании «Изучая биологию, учим английский». Структура модели включает четыре блока: целевой, содержательный, операционно-деятельностный и рефлексивно-оценочный.

Целевой блок. Интегральная цель: формирование билингвальной личности на основе личностных интересов, потребностей и способностей обучающегося. Частные цели: 1) формирование познавательных, коммуникативных, регулятивных универсальных учебных действий; 2) развитие навыков аудирования и работы с текстом на английском языке; 3) расширение представлений о мире живой природы; 4) развитие исследовательских компетенций и функциональной грамотности обучающихся.

Если экстраполировать модель на CLIL, то в зависимости от уровня цель реализации модели может быть Learning-related (связанная с обучением, уровень занятия), Content related (связанная с содержанием, уровень программы) и Language related (связанная с языком, уровень программы, *рис. 3*).



Рис. 3. Целевой блок модели

Содержательный блок. Содержание программы основано на межпредметной интеграции учебных предметов «биология» и «английский язык». Системообразующий компонент интеграции — документальные сериалы о живой природе на английском языке. Предметное содержание по биологии и английскому языку соответствует примерным рабочим программам основного общего образования по данным учебным предметам. Часть занятий по программе включают предметное содержание по физике, химии, географии, математике также в соответствии с федеральными рабочими программами основного общего образования (рис. 4).



Рис. 4. Содержательный блок модели

Операционно-деятельностный блок. Модель может реализоваться на разных уровнях: 1) этап урока биологии; 2) интегрированное учебное занятие; 3) программа модульного курса; 4) программа учебного (элективного) курса. На первом и втором уровнях реализуется цель Learning-related для разнообразия методов обучения и формы подачи учебного материала по биологии. На третьем и четвертом уровнях реализуется комплексная цель Content/Language related для расширения научных представлений о биологических процессах/явлениях и совершенствования лингвистических компетенций обучающихся (рис. 5).



Рис. 5. Операционно-деятельностный блок модели

Основная форма — комбинированное занятие, включающее блоки: вводная часть (мотивация, актуализация знаний), основная часть (работа с видеоклипом на английском языке), исследовательская часть (проведение несложных экспериментов, моделирование, конструирование), рефлексия, задание на дом (рис. 6).



Рис. 6. Структура занятия

Каждый этап занятия представляет систему учебных заданий, основанных на авторских приёмах педагогической техники: мотивация («Чтобы научить, нужно удивить» и др.); актуализация («Вспомнить всё», «Герой дня» и др.); аудирование («Опиши свои впечатления», «Я — режиссёр» и др.); работа со словарём («Конструируем слова», «Я уже догадался» и др.); работа с дикторским текстом («Где логика?», «Я — переводчик» и др.); исследовательский этап («Решаем проблему», «Лучше один раз увидеть» и др., рис. 7).



Рис. 7. Приёмы педагогической техники

Рефлексивно-оценочный блок. На каждом этапе занятия учащимся предлагаются задания, выполнение которых оценивается в ходе текущего контроля. В программу включены обобщающие занятия, которые проводятся в виде учебных игр-соревнований и контрольные занятия, на которых учащимися выполняется индивидуальный тест по английскому языку. На последнем занятии по программе проводится итоговый квест (рис. 8).

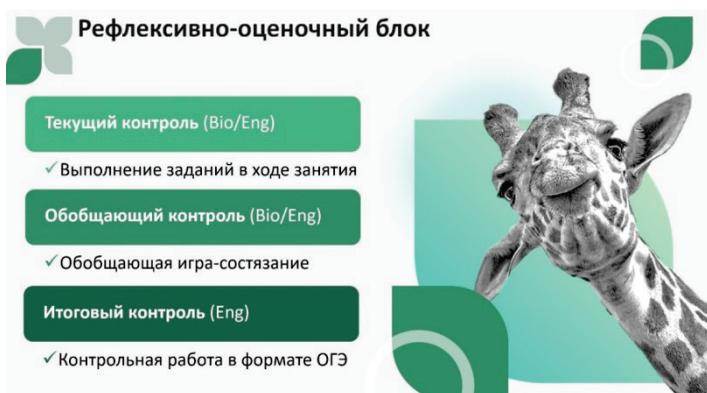


Рис. 8. Рефлексивно-оценочный блок модели

Модель реализуется учителем биологии с базовым уровнем английского языка на уровне школьной программы или учителем английского языка в классах углубленного изучения биологии.

«Изучая животных, учим английский: Млекопитающие» — программа интегрированного учебного модуля

Пояснительная записка

Актуальность

Аудирование — один из самых сложных видов речевой деятельности, формирование которой лежит в основе лингвистической компетенции выпускника современной школы. Развитие этого навыка может происходить не только на уроках английского языка, но и на любом другом предметном содержании, которое интересно школьникам. Поэтому введение в образовательный процесс модульного курса интегрированного содержания, в ходе освоения которого усваиваются предметные знания по биологии, химии, физике, географии, математике и развиваются навыки аудирования, работы с текстом, а также расширяется лексический запас иностранных слов — актуальная задача современного образования.

Цель программы — формирование лингвистической компетенции обучающегося на основе биологического предметного содержания раздела «Животные. Млекопитающие».

Задачи программы:

– закрепить биологические знания по тематическому разделу «Млекопитающие»;

– сформировать первоначальные представления о таких биологических и экологических понятиях как *адаптация, ареал, вторичноводные млекопитающие, гарем, генетика, генетика поведения, генетическое скрещивание, иерархия, коммуникация, мутуализм, однопроходные, одомашнивание; плацентарные, приспособленность, сумчатые, теплокровность, терморегуляция, эволюция, экосистема;*

– сформировать первоначальные представления о таких физических законах и понятиях как *правило Бергмана, шкала Цельсия, шкала Фаренгейта, эффект Деннеля;*

– продолжить формирование исследовательской компетенции обучающихся как компонента естественно-научной грамотности;

- продолжить формирование умений работать с географической картой;
- расширить лексический запас по английскому языку общего, биологического, географического содержания;
- продолжить формирование навыков аудирования и чтения (работа с текстом) на английском языке.

Общая характеристика программы

Программа учебного модуля «Изучая животных, учим английский: Млекопитающие» имеет интегративную природу. Модуль позволяет расширить предметное содержание учебного предмета «Биология» в 7 (8) классе, применить на практике знания английского языка, а также расширяет предметное содержание географии, физики в основной и старшей школе.

Процесс обучения по программе «Изучая животных, учим английский: Млекопитающие» выстроен по классическим принципам дидактики: научности, сознательности и самостоятельности, систематичности, последовательности, наглядности, доступности, связи теории с практикой. Особенность курса заключается в следующих приоритетных идеях: ориентация на личностные интересы, потребности, способности обучающегося, возможность его свободного самоопределения и самореализации; единство обучения, воспитания и развития; деятельностная основа образовательного процесса.

Программа состоит из трёх тематических разделов: «Питание», «Брачное поведение и забота о потомстве» и «Сила и разум». Основная форма реализации программы — комбинированное занятие, включающее блоки: вводная часть (актуализация знаний, подготовка к работе), основная часть (работа с клипом на английском языке), биологическая часть, расширяющая предметное содержание и задание на дом. Кроме этого, в программу включены обобщающие занятия, которые проводятся в виде учебной игры-соревнования и контрольные занятия. На занятиях используются разнообразные приёмы педагогической техники⁵.

⁵ Подробно описано в разделе «Методическое обеспечение программы».

Учебный модуль является логическим продолжением модулей «Изучая животных, учим английский: Членистоногие. Моллюски»⁶, «Изучая животных, учим английский: Рыбы. Амфибии. Рептилии»⁷ и «Изучая животных, учим английский: Птицы»⁸.

Место модуля в учебном плане

Учебный модуль «Изучая биологию, учим английский: Млекопитающие» проводится с учащимися 7 (8) класса во внеурочное время 1 раз в неделю в течение 26 учебных недель. Полный объем программы учебного модуля составляет 27 часов.

Планируемые результаты освоения курса: личностные, метапредметные, предметные

Учебный модуль «Изучая животных, учим английский: Млекопитающие» способствует достижению следующих ожидаемых результатов обучения:

Личностные результаты:

- понимание роли естественных наук и английского языка в формировании научного мировоззрения и эстетической культуры личности;
- развитие научной любознательности, интереса к естественным наукам, навыков исследовательской деятельности;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области сохранения окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

⁶ Смелова В. Г. Изучая животных, учим английский: Членистоногие. Моллюски: учебно-методическое пособие. — М.: Директ-Медиа, 2023. — 272 с.

⁷ Смелова В. Г. Изучая животных, учим английский: Рыбы. Амфибии. Рептилии: учебно-методическое пособие. — М.: Директ-Медиа, 2023. — 188 с.

⁸ Смелова В. Г. Изучая животных, учим английский: Птицы: учебно-методическое пособие. — М.: Директ-Медиа, 2024. — 232 с.

– умение оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий.

Метапредметные результаты:

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

– выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

– устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

– предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

– выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

– выявлять причинно-следственные связи для изучения явлений и процессов;

– делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

– использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

– формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

– формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение.

Работа с информацией:

– анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации;
- запоминать и систематизировать информацию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к сохранению живой природы.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе коллективного выполнения заданий;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного задания.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении поставленной задачи;
- понимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению;
- планировать организацию совместной работы, участвовать в групповых формах работы (обсуждение, обмен мнениями, мозговой штурм и др.).

Предметные результаты

Биология:

- выделение существенных признаков млекопитающих;
- классификация — определение принадлежности млекопитающего к определенной систематической группе;
- объяснение значения биологического разнообразия млекопитающих для сохранения биосферы;
- определение разных видов млекопитающих в рисунках и видеофайлах;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– выявление приспособлений млекопитающих к среде обитания; типов взаимодействия разных видов млекопитающих в экосистеме;

– овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

География:

– описывать по физической карте полушарий, карте океанов, глобусу местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

– приводить примеры приспособления живых организмов к среде обитания в разных природных зонах;

– различать растительный и животный мир разных территорий Земли;

– объяснять взаимосвязи компонентов природы в природно-территориальном комплексе;

– сравнивать особенности растительного и животного мира в различных природных зонах.

Английский язык:

Аудирование: воспринимать на слух и понимать несложные аутентичные тексты, содержащие отдельные незнакомые слова, в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием запрашиваемой информации.

Смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты, содержащие отдельные незнакомые слова, с различной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (запрашиваемой) информации, с полным пониманием информации, представленной в тексте в эксплицитной (явной) форме (объём текста (текстов) для чтения — до 350 слов), читать про себя несплошные тексты (таблицы, диаграммы) и понимать представленную в них информацию, определять последовательность главных фактов (событий) в тексте определение темы, содержания текста по заголовку.

Компенсаторные умения: использовать при чтении и аудировании языковую догадку, в том числе контекстуальную, при непосредственном общении — переспрашивать, просить повторить, уточняя значение незнакомых слов, игнорировать информацию, не являющуюся необходимой для понимания основного содержания, прочитанного (прослушанного) текста или для нахождения в тексте запрашиваемой информации.

Содержание программы

Введение (1 ч)

Постановка цели и задач программы. Объяснение структуры занятия и основных видов деятельности учащихся на занятии.

Тема 1. Способы питания млекопитающих (8 ч)

Семейство Псовые. Общая характеристика семейства. Особенности строения и способы питания хищных млекопитающих на примере обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*). Способы охоты лисицы в зимний период. Первоначальные представления о генетике поведения. Эксперимент по одомашниванию лисы в России.

Семейство Бегемотовые. Общая характеристика семейства. Особенности строения тела и способы питания полуводных млекопитающих на примере обыкновенного бегемота (*Hippopotamus amphibius*). Географический ареал обитания обыкновенного бегемота — природная характеристика территории. Эволюция вторичноводных млекопитающих. Генетическое родство бегемота и кита.

Семейство Трёхпалые ленивцы. Общая характеристика семейства. Особенности строения, образа жизни и способа питания трёхпалого ленивца (*Bradypus tridactylus*). Уникальная приспособленность трёхпалого ленивца к питанию ядовитыми растениями. Мутуалистические отношения трёхпалого ленивца с ульвофциевыми водорослями, ленивцевой огнёвкой и грибами-детритофагами.

Семейство Бобровые. Общая характеристика семейства. Особенности строения, образа жизни и способа питания пресноводных млекопитающих на примере обыкновенного

бобра (*Castor fiber*). Влияние бобров на природные экосистемы и жизнедеятельность человека.

Семейство Пищуховые. Общая характеристика семейства. Особенности строения и способы питания травоядных млекопитающих на примере альпийской пищухи (*Ochotona alpina*). Взаимосвязь биологической активности млекопитающих и среды обитания на примере приспособленности альпийской пищухи к жизни в суровых условиях высокогорья. Отражение пищухи в летописях Древней Руси.

Семейство Кротовые. Общая характеристика семейства. Особенности строения, образа жизни и питания почвенных млекопитающих на примере крота-звздоноса (*Condylura cristata*). Почва как среда обитания млекопитающих.

Обобщающее повторение. Игра-соревнование.

Контроль знаний по теме.

Тема 2. Брачное поведение и забота о потомстве у млекопитающих (8 ч)

Семейство Кенгуровые. Особенности размножения и ухода за потомством у сумчатых млекопитающих. Социальная жизнь у кенгуровых на примере серого кенгуру (*Macropus fuliginosus*). Ритуальная борьба самцов. Детский бокс детёнышей кенгуру.

Семейство Ежовые. Особенности брачного ритуала у насекомоядных млекопитающих на примере обыкновенного ежа (*Erinaceus europaeus*).

Эволюция размножения и ухода за потомством у млекопитающих на примере разных подклассов млекопитающих — однопроходных, сумчатых и плацентарных. Эволюционное преимущество вскармливания детёнышей молоком.

Семейство Медвежьи. Особенности заботы о потомстве у хищных млекопитающих на примере медведя Кермода (*Ursus americanus kermodei*). Древолазание как приспособленность к защите от врагов у медвежат. Наследование окраски у медведя Кермода. Генетика и генетические скрещивания.

Семейство Землеройковые. Особенности заботы о потомстве у насекомоядных млекопитающих на примере землеройки. Терморегуляция у теплокровных животных. Правило Бергмана. Эффект Деннеля.

Семейство Верблюдовые. Сходства в анатомии и физиологии, вызванные адаптацией к экстремальным условиям у верблюда и гуанако. Особенности ритуала родов у верблюдовых на примере гуанако (*Lama guanicoe*). Быстрые роды как пример адаптации млекопитающих к обитанию в экстремальных условиях. Национальный парк Торрес-дель-Пайне.

Обобщающее повторение. Игра-соревнование.

Контроль знаний по теме.

Тема 3. Разум и сила: физические и интеллектуальные способности млекопитающих (8 ч)

Способы защиты травоядных животных от хищников: покровительственная окраска, быстрые роды, способность к быстрому бегу, стадный образ жизни, наличие острых рогов для защиты и др. Этимология слова «гепард».

Коммуникация у млекопитающих на примере серого волка. Значение звуковой сигнализации. Социальная организация волчьей стаи. Иерархия.

Сурикаты. Социальные и пищевые предпочтения сурикат. Международный проект по изучению диких животных в естественной среде обитания «Сурикаты в Калахари». Схема исследования сурикат Тима Брока.

Социальные отношения у обезьян на примере общественной жизни гелад. Гаремная организация группы животных как приспособленность к выживанию наиболее сильных особей. Этология. Теория макиавеллевского интеллекта.

Интеллектуальные способности млекопитающих на примере обезьян капуцинов. Иерархия в стае капуцинов. Звуковая сигнализация об опасности у белолицых капуцинов. Причины обмана в звуковой сигнализации об опасности у белолицых капуцинов.

Синантропные млекопитающие на примере американского енота. Адаптация енотов к городской среде мегаполиса.

Обобщающее повторение. Игра-соревнование.

Контроль знаний по теме.

Обобщающее повторение (2 ч)

Проведение итогового квеста.

Тематическое планирование курса

№ занятия	Название тем и занятий	Кол-во часов	Предметное содержание занятий		Форма организации занятия	ЭОР
			Биология/География	Английский язык		
1	<i>Введение</i>	1	Общая характеристика биологического содержания курса	Общая характеристика структуры интегрированного занятия	Вводное	
<i>Деятельность учащихся:</i> слушают, анализируют, задают вопросы						
	<i>Тема 1. Питание млекопитающих</i>	8				
2	Лиса	1	Семейство Псовые. Общая характеристика семейства. Особенности строения и способы питания хищных млекопитающих на примере обыкновенной лисицы (<i>Vulpes vulpes</i>). Способы охоты лисицы в зимний период. Первоначальные представления о генетике поведения. Эксперимент по одомашниванию лисы в России	Аудирование и работа с текстом Fox Dives Head First in to Snow. Расширение лексики по темам «Млекопитающие», «Размножение», «Ландшафт», «Свойства вещей»	Открытие нового знания	– Fox dives head first in to snow. – 6 интересных фактов из жизни лисицы в зимний период. – Новые перспективы «лисей модели» в изучении генетики поведения
<i>Деятельность учащихся:</i> отгадывают загадки; делятся своими впечатлениями о лисе; участвуют в викторине; делятся впечатлениями от просмотра клипа; проводят аудирование клипа, пытаясь услышать числительные; анализируют содержание дикторского текста с опорой на предложенные вопросы; переводят градусы						

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru