

Издательский дом Первое сентября

Подписка: (095) 249-47-58

www.1september.ru

Газеты издательского дома

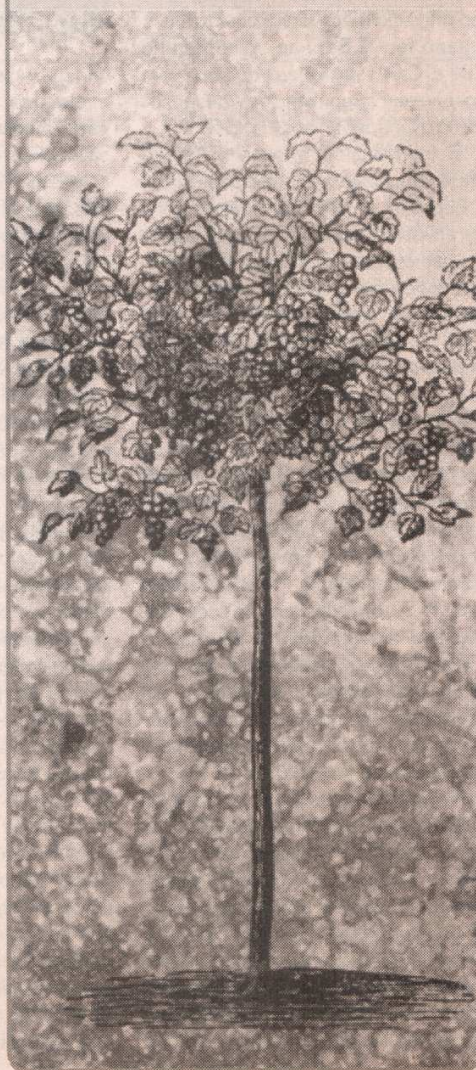
- | | | | | |
|----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| · Первое сентября | · Дошкольное образование | · История | · Математика | · Физика |
| · Английский язык | · Здоровье детей | · Литература | · Русский язык | · Французский язык |
| · Библиотека в школе | · Информатика | · Начальная школа | · Спорт в школе | · Химия |
| · Биология | · Искусство | · Немецкий язык | · Управление школой | · Школьный психолог |

учебно-методическая и научно-популярная газета для преподавателей биологии, экологии и естествознания. biol.1september.ru

биология

(16-30 ноября/2005) № 22

Тема номера: «Гомеостаз»





Знают ли наши дети тех, кто живет рядом с нами?

**Хроника педагогического
исследования
«Северный эксперимент»**

I. Кто мы такие и где мы живем

Мы живем на Крайнем Севере, на берегу Кольского залива. Море, частью которого он является, «самое крупное, самое теплое и самое соленое из арктических морей, омывающих нашу страну... В юго-западной части... не замерзает даже зимой. На севере теплые воды смешиваются с холодными арктическими... Три архипелага — Шпицберген, Земля Франца-Иосифа и Новая Земля — словно три богатырские заставы, охраняют... море от многолетних арктических льдов... Немало кораблей, искавших северный морской путь, были раздавлены этими льдами при выходе из моря в океан. Среди них и корабль голландского мореплавателя Виллема Баренца, в честь которого названо море» [7].

В нашем регионе зима с ее частыми метелями длится почти шесть с половиной месяцев. С 10 декабря по 13 января солнце не показывается над горизонтом, с 28 мая по 22 июня оно не заходит совсем. Здесь можно увидеть полярное сияние и дневную луну зимой, полуденное солнце и снегопады летом, столетние березовые рощи высотой в полметра и тундровые плантации морошки — ягоды, напоминающей по вкусу ананас, цветущую черему-



ху в конце июня и сирень в середине июля...

Образ нашего города у жителей Большой Земли ассоциируется со словом «крайний». Даже приехавшие в этом году на практику студенты-географы 4-го курса Курского педагогического университета не ожидали увидеть здесь цивилизацию... Они были весьма удивлены отсутствием на улицах Мурманска белых медведей и северных оленей.

По-видимому, столь любимая ранее в народе песня «Увезу тебя в тундру...» информационно оказывается сильнее, чем факты, которые сообщают или демонстрируют средства массовой информации. Это можно понять: из окон поезда видно, как деревья становятся все меньше и меньше, как тундра постепенно заполняет пространство. Естественно, что приезжающие к нам ожидают увидеть ее продолжение и на улицах города...

Эксперимент, который мы здесь описываем, имеет достаточно продолжительную историю. Начат он был в годы перестройки (1992—1995). В нем принимали участие младший научный сотрудник Полярного научно-исследовательского

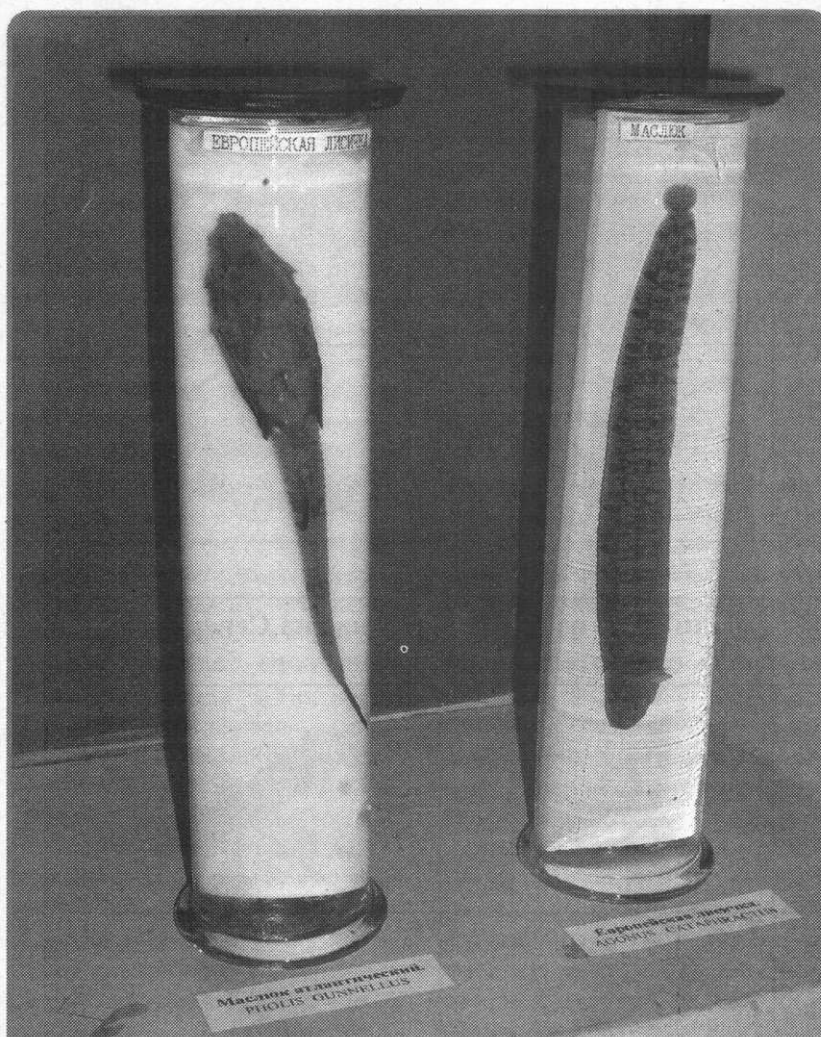
института рыбного хозяйства и океанографии Т.А. Ахтарина, учитель биологии школы № 599 г. Москвы В.А. Сердюк, учитель биологии школы № 3 в маленьком поселке Мурманши О.В. Осипова, студент 3-го курса технологического факультета Мурманского государственного технического университета И.А. Мартынов и другие.

Отрывая новый этап эксперимента, мы опирались на глубокое убеждение в том, что, при формировании как математических знаний, так и знаний о живой природе нужно учиться самим и учить наших детей смотреть, наблюдать и сравнивать. При этом в основу своей концепции мы положили тезис известного американского психолога Рудольфа Арнхейма: «Самые лучшие намерения учителя биологии будут с трудом восприниматься недостаточно подготовленными учащимися, если те же самые принципы не применяются в работе учителя математики» [1].

Мы выделили три основных волнующих нас вопроса.

1. Действительно ли нужен региональный компонент в школе?

2. Что можно предложить в помощь современному учителю для формирования начальных есте-



Даже в музеях порой бывают перепутаны подписи к экспонатам (Мурманский областной краеведческий музей)

ественнонаучных (биологических) знаний?

3. Каков, с точки зрения разумности и достаточности, необходимый и возможный объем знаний по региональному компоненту биологического образования в младших классах школы? Действительно ли нужен региональный компонент северной школе?

Узнавать тех, кто живет рядом, дети начинают с раннего детства. Сначала это малые обитатели родного дома (в основном кошки, собаки, птицы и растения), затем — все, что летает, бегают и растет на улице. Однако, знакомясь ближе с системой обучения в начальной школе, мы с удивлением обнару-

живаем, что учащиеся не знают элементарных биологических терминов, допускают грубейшие биологические ошибки.

Для жителей Крайнего Севера это весьма характерно. Не только юные мурманчане с трудом ориентируются в системах животного и растительного мира — многие взрослые также имеют «смещенное» представление о нем. Это неудивительно. В нашем крае после долгой зимы внезапно открывается дверь в лето, причем этот переход сопровождается резким перепадом температур и внезапными часто повторяющимися снегопадами и метелями. Из-за долгой полярной ночи животных тундры мы

практически не видим. Пернатое население постоянно преподносит нам свои сюрпризы, «меняя» за достаточно короткое время своих представителей.

Новый этап эксперимента начался весной этого года. Полярная ночь закончилась, зарождался долгожданный полярный день. К этому времени (март-апрель) дети уже устали, им надоело получать «официальные» знания, они стали «рваться на волю»... Им не хватало солнышка... Время оказалось удачным для того, чтобы «влить новую струю», разбудить у ребятшек иные потенции — не получать знания из книг, а наблюдать природу.

Для начала мы хотели выяснить, знают ли наши северные дети (да и взрослые тоже) животных и растения Крайнего Севера, смогут ли узнать их по предложенным рисункам? Среди учащихся 2-х и 5-х классов школ и гимназий города было проведено специальное анкетирование (февраль-март 2005 г.). К каждой анкете прилагалась своя серия рисунков зверей, птиц и рыб (по 6 представителей в каждой серии) со списком наименований (6 верных и несколько ошибочных наименований). Основная задача для его участников состояла в сопоставлении названий представителей животного мира с их изображениями (рис. 1). Кроме того, предлагалось отметить среди них тех животных, которые обитают на Крайнем Севере.

Особую трудность вызвали рисунки рыб: практически никто не смог определить зубатку, путали камбалу с палтусом. Да и птиц и зверей не все узнавали: путали аиста с цаплей, чайку с бакланом и горностая с росомехой.

Нас заинтересовал вопрос: может быть, только малыши не знают тех животных, которых мы предлагаем на своих рисунках? Поэтому мы решили выяснить, что знают по данному вопросу более взрослые жители нашего города.



Кого из этих зверей вы узнали? Кто из них живет у нас на Севере?
(горноста́й, медве́дь, волк, лиса, медое́д, морж, росома́ха, кенгу́ру)

1



2



3



4



5



6



Какую из этих птиц вы узнали? Кто из них живет у нас на Севере?
(ласточка, аист, журавль, цапля, свиристель, сорока, чайка, сова, баклан)

1



2



3



4



5

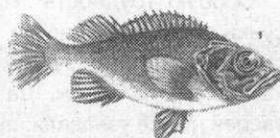


6



Какую из этих рыб вы узнали? Кто из них живет у нас на Севере?
(палтус, камбала, окунь, зубатка, скат, бычок, пинагор, треска, сельдь)

1



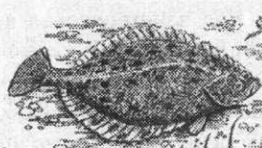
2



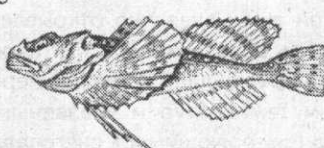
3



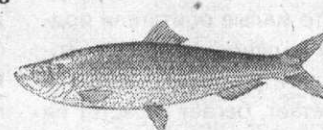
4



5



6





52 учащимся 11-х классов мурманской гимназии № 8 и 20 студентам 2-го курса Мурманского института экономики и права было предложено составить список известных им представителей флоры и фауны Крайнего Севера, распределив их по группам: звери, птицы, рыбы и растения (по 5–10 в каждой). Данная постановка вопроса оказалась для участников необычной и достаточно трудной.

Среди млекопитающих абсолютным лидером (88,5%) явился северный олень, что, скорее всего, связано с любовью к этому животному наших предков и современников. Именно олень олицетворяет наш край на постоянно висящих рекламных плакатах, его можно увидеть на самых ярких и престижных международных соревнованиях нашего города — Празднике Севера. Из птиц называли, в основном, синантропов: голубей, воробьев, ворон. Абсолютный лидер в этой группе — чайка (77%), к тому же назвавшие баклана (еще 31%), наверняка имели в виду ту же чайку, так как вспоминали его как постоянного «посетителя» мусорных баков. Очень многие отметили снегиря (84,6%). Последнее, возможно, связано с характерной яркой окраской и «зимним» названием этой птицы, с частым упоминанием в детской литературе.

По признанию самих учащихся, вспоминая рыб, они ориентировались на прилавки городских магазинов. Поэтому часто называли треску и семгу — любимое лакомство жителей Мурманска (61,5%).

Назвать растения оказалось самой трудной задачей: в списках преобладали ягодные кустарнички. Из лиственных деревьев упомянуты были только рябина и береза, которых очень много в городе.

Очень огорчило, что многие, даже уже окончившие школу, так и не смогли правильно разделить представителей живого мира на предложенные группы. Некоторые называли краба, креветку среди рыб, муху и комара среди зверей,

Кого из них вы узнали?

Выберите номер и запишите того, кого Вы узнали

1	2
3	4
5	6

Поставьте крестики около животных, живущих у нас на Севере

Кто из них живет у нас на Севере?

Рис. 2

пингвин был обнаружен сразу в двух группах — среди зверей и птиц, грибы — среди растений. Грамматических ошибок в названиях было не просто много, а очень много.

Приведем еще один пример. Во время полевой практики по методике преподавания биологии студенты 3-го курса естественно-экологического факультета Мурманского педагогического университета проводили занятие с ребятами городского лагеря (3–4-е классы). В ходе одной из игр на вопрос: «Бабочка — это животное?» студенты получили ответ: «Нет». По окончании игры мы заинтересовались у ребят, почему они так ответили на поставленный вопрос, и получили объяснение: «Бабочка — это не животное, а насекомое». Оказывается, ученики не различают такие термины как «животные» и «звери», думая, что это одно и то же.

Одна из студенток-заочниц рассказала о занятиях в дошкольном учреждении. На вопрос: «Перечислите домашних животных» один из детей дал ответ: «Курица». Воспитатель поправил: «Это не домашнее животное, а домашняя птица!» Более того, задав аналогичные вопросы будущим дефектологам, мы убедились, что их убеждения были точно такими же.

Таким образом, результаты достаточно обширного исследования (более 300 человек) показали, что визуальные представления о животном мире региона у младших школьников, учащихся основной и

старшей школы, а также студентов вузов практически не различаются и удручающе скудны. Причем, как обнаружилось из бесед с учителями и учащимися разных возрастов, это практически не зависит от того, каким образом формировались эти представления. В ответах на вопрос «На что вы ориентировались, называя те или иные объекты живой природы?», многие вспоминали рассказы родителей и походы за город. Но, увы, практически никто не рассказывал о школьных уроках или экспозиции музея. В чем же причина? Может быть после ярких современных фильмов телекомпании BBC (BRITISH BROADCASTING COMPANY), во множестве представленных сегодня на наших видео- и телеэкранах, или компьютерных игр и программ спокойная классическая обстановка музейных залов не впечатляет наших детей?

Примечательна реакция участников опроса: малыши огорчились, а старшие стыдились своих ошибок, но абсолютно все хотели узнать «правильные имена» животных. Кстати, наш областной краеведческий музей мог бы помочь школе в реализации национально-регионального компонента содержания биологического образования. К сожалению, образовательная функция его на сегодняшний момент практически утеряна. Тем не менее после анкетирования студенты мурманских вузов попросили провести для них экскурсию в краеведческом музее. Даже для 19–20-летних



информации от 45-минутной экскурсии оказалось много, поэтому приходилось акцентировать их внимание только на некоторых объектах (в основном на тех, которые не были представлены в их анкетах).

Самым большим «потрясением» стал экспонат — «баклан». В нашем регионе уже на протяжении многих лет в народе чайку называют бакланом. Откуда это пошло — тема отдельного исследования. Большинство жителей города Мурманска просто уверены, что летние пернатые гости города — это не серебристые чайки с берегов Баренцева моря, а бакланы (которых, кстати, в городе, конечно же, нет). Искреннее удивление студентов вызвали также размеры горностая и росомахи — героини многочисленных легенд. Хотелось бы отметить, что те объекты, о которых ранее мы не упоминали на лекциях и семинарах, такого внимания не вызывали, если только мы не рассказывали о них что-нибудь неординарное.

Результаты одного из очередных опросов в начальных классах школ Мурманска показали: наиболее зна-

комыми овощами и фруктами для наших малышей являются бананы, ананасы, киви и апельсины. Именно их они видят и в рыночных рядах, и на прилавках наших магазинов. Среди животных дети быстрее всего вспоминали сказочных персонажи. В ходе другого опроса среди учащихся старших классов школ Мурманска и студентов мурманских вузов выяснилось, что и они достаточно хорошо знают животных, населяющих наш край. Даже зная названия животных, они не узнают их на рисунках, а значит, не представляют зрительно.

После таких исследований невольно задумываешься: так ли уж необходимо выпускнику средней школы, выбирающему профессию строителя, переводчика или продавца

знать биосинтез белка с его сложными процессами или количество камер в сердце у крокодила? Становится больно и обидно за то, что он, живя в «морском» городе, не может узнать по внешнему виду чайку, не знает названия дерева, которое растет под окном его дома, а рыб, населяющих просторы близлежащих рек и морей, представляет только по их виду в консервных банках, на бутербродах или обеденных тарелках.

В последнее время на прилавках наших магазинов появилось много новых учебников по биологии с прилагаемыми к ним дополнительными пособиями, но суть от этого не изменилась. Куда деться от стандартов? Кто и когда впервые предложил изучать так подробно клетку, внутреннее строение растений и животных, забыв об их внешней стороне? Мы спорим, что давать вначале — эволюцию и экологию или цитологию и генетику. Это, конечно, важно. А вот познать природу, которая окружает тебя, разве не менее важно? Мы учим второклассника, что такое материк, как прохо-

дило путешествие Магеллана, чем отличается ландшафт от рельефа и что такое Млечный Путь [4]. Но кто покажет ему свиристелей, которые в этом году, неожиданно для нас, наполнили своими трелями город, вышедший из полярной ночи? Учитель начальной школы? А знает ли он их сам? Кто в свое время научил его узнавать их?

Конечно, нам могут возразить: а зачем это знать? Жили до сих пор «немогузнайками» — проживем и дальше. Этот аргумент, кстати, часто звучит на занятиях по математике, физике, химии и т.д. в школе и в вузе, в частных беседах с учениками и их родителями. А что же остается еще сказать тем, кто не вооружен знаниями? На наш взгляд, невежество в основных вопросах человеческой культуры небезопасно и требует активной борьбы с ним.

В итоге мы пришли к выводу. Наступило время разобраться в проблемах регионального компонента: подумать не только о содержании и новых методиках, но и о новых средствах обучения для формирования региональных знаний учащихся средней школы. Одновременно мы определили для себя следующие постулаты для дальнейшей работы (цитируем Яна Коменского [5]).

- «Когда приступают к изучению какого-либо предмета, умы учеников должны быть к этому подготовлены».

- «Следовало бы начинать обучение не со словесного толкования о вещах, но с реального наблюдения за ними. И только после ознакомления с самой вещью пусть идет о ней речь, выясняющая дело более всесторонне».

- «Метод обучения должен уменьшить трудности учения, с тем, чтобы оно не возбуждало в учениках неудовольствия и не отвращало их от дальнейших занятий».

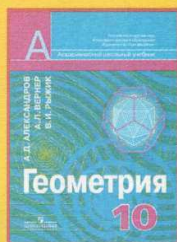
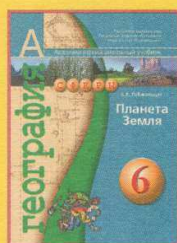
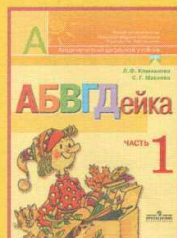
В.А. КРЫШТОП, Н.А. РЕЗНИК,
Мурманский государственный
педагогический университет

Фото В.Зубаренковой

А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

Академический школьный учебник



ГЛАВНАЯ ИДЕЯ ПРОЕКТА – обеспечить личностную и социальную успешность обучающихся и более полно учесть их индивидуальные потребности; согласовать образовательные запросы семьи, общества и государства; повысить эффективность, качество и доступность школьного образования за счет создания единой образовательной среды современной российской школы.

ОСНОВНАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПРОЕКТА – реализация согласованных подходов ученых, педагогов и издателей к разработке содержания общего образования и средств обучения нового поколения.

ОСНОВА МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТА – максимально бережное отношение к отечественным педагогическим традициям с опорой на современные достижения науки и школьной практики. Проект охватывает все ступени общего образования и все общеобразовательные предметы.

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА – сформировать современную информационно-образовательную среду для системы общего образования на основе целостной системы учебно-методических комплектов на бумажных, цифровых и иных носителях, обеспечивающих:

- ✓ высокое качество общеобразовательной подготовки учащихся благодаря научно обоснованному сочетанию фундаментальной и практико-ориентированной составляющих содержания образования;
- ✓ системность формируемых знаний и приобретаемых учащимися умений и навыков посредством реализации преемственности и согласованности изложения учебного материала не только в рамках линии учебных изданий по отдельному предмету, но и на уровне межпредметных и надпредметных связей;
- ✓ формирование мировоззрения и миропонимания человека, включенного в современное общество, через комплексное, целенаправленное и деятельностное освоение школьниками важнейших идей и ценностей человеческой культуры и овладение навыками получения, отбора, анализа и использования информации;
- ✓ освобождение учителя от большого числа рутинных операций (как при подготовке к уроку, так и при организации учебной деятельности учащихся в классе и дома) и предоставление ему возможности максимально полно проявить свою профессиональную компетентность за счет полноты состава учебных изданий по каждому предмету.

ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ ПРОЕКТА – линии учебно-методических комплектов (УМК) по всем общеобразовательным предметам, включающие в себя учебники – центральный элемент УМК и другие средства обучения, комплексное и системное сочетание которых позволит создать единую, принципиально новую учебную среду.

В ТЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА ЧИТАЙТЕ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ О ПРОЕКТЕ «РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК, РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОСВЕЩЕНИЕ» – РОССИЙСКОЙ ШКОЛЕ» И СЕРИИ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ «АКАДЕМИЧЕСКИЙ ШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНИК» В ПРЕДМЕТНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ – ГАЗЕТАХ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ».

Издательский дом «Первое сентября»

Ноябрь 2005 года

