

УДК 372.857

ОТКРЫВАЯ ТАЙНЫ ЖИВОГО: КАК УВЛЕЧЬ ШКОЛЬНИКОВ БИОЛОГИЕЙ

Аннотация. На уроках биологии очень важно не дать детям потерять интерес к познанию окружающего мира. Задача учителя — не только дать определенную сумму знаний по предмету, но и показать, что биология — это мир, полный загадок и открытий. Для этого хорошо подходят приемы проблемного обучения.

В работе представлены некоторые примеры создания проблемных ситуаций на уроках, которые строятся таким образом, чтобы расширить кругозор ребенка, показать взаимосвязь биологии с другими науками и реальной жизнью, помогают привлечь внимание к предмету.

Они создают возможности для проявления активной самостоятельности учащихся, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Ключевые слова: проблемное обучение, интерес к биологии, развитие мышления.

В настоящий момент перед учителями биологии стоит задача привлекать наших учеников к обучению в классах с углубленным уровнем изучения предмета, ориентировать их на получение биологических специальностей. Всего лишь 306 часов в соответствии с учебным планом учащиеся школ тратят на изучение биологии в школе на базовом уровне с 5-го по 11-й класс.



Елена Михайловна Писарева,
учитель биологии МБОУ
«Лежневская СШ № 10»,
п. Лежнево, Ивановская об-
ласть, Россия
E-mail: alena.pisarewa2012@yandex.ru

Как цитировать статью: Писарева Е. М. Открывая тайны живого: как увлечь школьников биологией // Образ действия. 2026. Вып. 3 «Естественно-научное образование (лучшие практики)». С. 186–191.

Как же сделать так, чтобы эти часы нашей и детской жизни не прошли просто так, а оставили след. Как увлечь детей своей наукой?

Очень важно не дать детям потерять интерес. Маленький ребенок, как только начинает познавать окружающий мир, сразу же начинает интересоваться живыми организмами, которые его окружают. Ему все интересно. И в 5-м классе дети очень ждут начала изучения биологии, это новый для них предмет. И если учитель с первого урока покажет, что биология — это мир, полный загадок и открытий, то вероятность заинтересовать ребенка наукой биологией будет намного выше. Энтузиазм учителя заразителен. Если ты сам увлечен, если тебе интересно, то это передается детям.

Знания — дети удивления и любопытства. Задача учителя — поддерживать эту атмосферу, несмотря на сложность материала. И для поддержания такой атмосферы очень хорошо подходят приемы проблемного обучения. Они позволяют установить эмоциональный контакт. Это очень важно. Проблемное обучение превращает урок в увлекательную историю, которую ты проживаешь с детьми. Внутри этой истории могут быть любые методы, которые тебе близки. Но история на уроке должна быть обязательно. О чем может быть история? О чем угодно, но это должно быть понятно, это должно быть актуально для этих конкретных детей, эта история должна побуждать их двигаться дальше. Это истории, связанные с реальной жизнью, с другими науками. Это истории, которые показывают человеческое лицо науки. Это истории, которые хочется слушать и проживать. Это истории, которые могут удивить.

Предлагаю некоторые истории, которые я использую в своей практике для создания проблемных ситуаций.

О XVIII веке профессор анатомии руанского университета Клод ЛеКа писал: «XVIII век прославили два открытия: электричества и гидры». Дети понимают, почему открытие электричества стало важным этапом развития человечества, а про гидру встает вопрос. Почему ее поставили на одну ступень с электричеством и сделали символом науки XVIII века?

А в XVIII веке о гидрах говорил весь просвещенный мир. Их доставали и разводили дома, и не просто разводили, а ставили с ними эксперименты. А началось все с того, что швейцарец Абраам Трамблэ завел для своих воспитанников живой уголок из животных, которых находил в парке. Среди них случайно оказался полип, который тогда не имел еще названия. Трамблэ начал за ним наблюдать, потом стал проводить эксперименты. И в 1744 году выходит его научный труд «Мемуары к истории одного рода полипов с руками вместо рогов». Эта книга стала очень популярна. Сегодня тоже можно ее прочитать и сравнить с современными источниками. Работая с отрывками из этой книги на уроке, можно показать детям правила постановки эксперимента. На основании записей наблюдений Абраама Трамблэ можно учить детей находить закономерности и делать

выводы. Это позволяет формировать у детей необходимые универсальные учебные действия.

В 5-м классе одной из задач, которые стоят перед учителем биологии, является задача научить детей распознавать представителей разных царств живой природы, уметь их сравнивать. И даже когда мы просто сравниваем разные организмы и находим у них отличительные признаки, это тоже может быть с историей. Например, можно рассказать детям две «кровавые истории». Первая история о «кровавом снеге». В 1818 году капитан Джон Росс проплывал на корабле вблизи скалистых берегов Гренландии. Вокруг были льды и белый снег, и вдруг перед моряками появилась полоса красного снега, она тянулась на несколько десятков метров. Зрелище было потрясающим и страшным одновременно. А вторая история — о «кровавом» хлебе. В 1819 году в доме итальянского крестьянина на пищевых продуктах появилась кровь. Испуганный крестьянин обратился к священнику, тот отслужил молебен, но пятна не исчезали, а появились в домах других жителей. Сегодня ученым известно, что в одном случае красную окраску вызывали водоросли, а в другом бактерии. И после этих историй предлагаем детям подумать, как можно разобраться, где какой организм, если у нас будут образцы красного снега и красного хлеба.

Мотивируют детей к изучению биологии и истории, которые показывают, как важно наблюдать за живыми организмами, ведь у них можно многому научиться. Например, при изучении темы «Распространение плодов и семян» можно дать детям задуматься, а может ли знание этой темы привести человека к финансовому успеху? В 1941 году швейцарский инженер Жорж де Местраль отправился со своей собакой на охоту в горы. Во время прогулки собака цепляла на свою шерсть шарики репейника. Инженер стал рассматривать их под микроскопом, и ему пришла в голову идея использовать принцип репейника для застежки. В 1952 году его изобретение — застежку-липучку — признали во всем мире.

Очень нравятся детям истории, которые взяты из современной жизни. Например, при изучении тем «Мхи» или «Лишайники» можно воспользоваться карточками товара из любого маркетплейса. Детям это знакомо: они являются пользователями этих сервисов. На маркетплейсах продается товар под названием «Мох ягель». С точки зрения биологии очень интересно разобрать описание товара, которое там приводится. Эта история показывает и то, что представителям разных профессий очень важно знать науку биологию.

Многие дети являются пользователями социальных сетей. Поэтому появление информации оттуда тоже привлекает их внимание. В течение многих лет при изучении темы «Иммунитет» я рассказывала историю о прививке от оспы, которую провела Екатерина II. А сейчас я предлагаю детям информацию из социальной сети, где реальный человек пишет о себе:

«Я, Максим Оспенный, являюсь потомком дворянского рода Оспенных. Дворянство нам даровала за заслуги перед Отечеством сама императрица Екатерина II». И получается история, которая не только интересует ребят, но и воспитывает и позволяет научить их проверять источники информации.

Современные ученики используют в своей учебной деятельности искусственный интеллект. Можно создать историю на уроке с помощью нейросетей. Например, при изучении темы «Мхи» я задала нейросети вопрос: «Чему нас могут научить мхи?» И получила вот такой ответ:

1. Умение не сдаваться, даже если обстоятельства кажутся непреодолимыми.
2. Взаимоподдержка и сотрудничество помогают достичь большего, чем в одиночку.
3. Умение видеть прекрасное в обыденном: иногда стоит замедлиться и рассмотреть детали.
4. Даже если кажется, что все потеряно, всегда есть шанс начать заново.
5. Необязательно быть большим и сложным, чтобы быть эффективным. Иногда простота — ключ к выживанию и успеху.
6. Необходимо заботиться о пожилых родственниках, каждое поколение может поделиться чем-то своим.

Я предлагаю детям, используя знания о мхах, объяснить по каждому пункту, почему искусственный интеллект дал такой ответ.

История урока биологии может начинаться и с местного материала. Познакомимся с заметкой, которую опубликовали в официальном источнике ГТРК «Ивтелерадио» 25 сентября 2024 года: «Несколько скотомогильников не соответствуют нормам безопасности в Ивановской области. Нарушение нашли сотрудники Россельхознадзора. Они проверили 34 объекта захоронения останков животных с сибирской язвой, у восьми из них было частично разрушено ограждение. Сломанный забор вокруг скотомогильника давал свободный доступ к опасному объекту людям и животным. В адрес районных властей направлены письма о необходимости принятия мер по восстановлению ограждений. Отметим, на подобных объектах должен быть сплошной забор высотой не менее двух метров, а на въездных воротах должна висеть табличка с надписью «Скотомогильник».

Эта история помогает понять, как важны биологические знания для нашей безопасности.

Некоторые дети больше интересуются биологией, когда узнают на уроках новости современной науки. И тут хорошо воспользоваться докладами Российской академии наук о важнейших научных достижениях российских ученых. На основе данных, которые там приведены, можно тоже составлять истории для уроков, которые заставляют задуматься.

Могут ли одноклеточные животные питаться другими простейшими животными, если они крупнее их? Нашими учеными была открыта такая группа микрохищников — *Provora* (протисты-пожиратели). Они питаются более крупными одноклеточными животными, частично откусывая клетки жертвы.

Можно ли сегодня ученому открыть миру новые виды растений? За последнее время российскими учеными выявлено разнообразие флоры бoko-плодных мхов, произрастающих на территории России. Эту группу мхов до настоящего времени мало изучали. Описаны новые для науки 5 семейств, 15 родов и свыше 20 видов таких мхов. Это помогает детям понять, что не все еще в нашей природе изучено и они тоже могут внести свой вклад.

При изучении экологических разделов, которые есть в программе биологии, можно предложить реальные истории, которые показывают взаимосвязь между живыми организмами в экосистеме. Например, история о вредоносном цветении водорослей осенью 2020 года у берегов Камчатки, которое сопровождалось массовой гибелью гидробионтов и отравлениями людей. Или история о гибели самшитов в городе Сочи.

Проблемные ситуации на уроках, которые строятся таким образом, чтобы расширить кругозор ребенка, показать взаимосвязь биологии с другими науками и реальной жизнью, помогают привлечь внимание к предмету. Интерес — это важный двигатель познания, он приводит к желанию дополнительно заниматься наукой в рамках внеурочной деятельности или дополнительного образования, поступить в профильный класс.

Но даже если ребенок не выбрал класс с углубленным изучением биологии, а хочет заниматься другими науками, то и тут есть возможность связать часть своей жизни с биологическими знаниями. Например, учащимся гуманитарного класса можно предлагать задания по интерпретации биологических текстов: написание научно-популярных статей, постов в социальных сетях на биологические темы, рецензий на параграфы школьного учебника. Для учащихся инженерного класса больше внимания обращать на физические закономерности, которые действуют в живых организмах. В будущем, возможно, такие ребята станут популяризаторами науки или будут создавать новые механизмы на основе природных объектов.

Таким образом, важной задачей учителя является не только обучение детей основам биологических знаний, но и привитие им интереса к науке, поддержание на уроке атмосферы любопытства. И методы проблемного обучения создают возможности для проявления активной самостоятельности учащихся, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Список литературы

1. Гин А. А. 150 творческих задач о том, что нас окружает. М.: ВИТА-ПРЕСС, 2012. 216 с.
2. Доклад о важнейших научных достижениях российских ученых в 2023 году. Том I. М.: Российская академия наук, 2024. 408 с.
3. Доклад о реализации государственной научно-технической политики в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях, полученных российскими учеными. М.: Российская академия наук, 2023. 332 с.
4. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1998. 253 с.