

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ ПО БИОЛОГИИ



Крамаренко Елена Александровна,
учитель биологии
ГУО «Средняя школа № 28 г. Витебска»,
бакалавр естественных наук

В данной статье описывается, как система практико-ориентированных заданий, применяемых на уроках биологии в 7–8-х классах, способствует формированию прикладных знаний, которые необходимы учащимся при решении проблем, возникающих в повседневной жизни. Научив этому учащихся, учитель формирует интерес к самому процессу познания, повышает мотивацию к знаниям, воспитывает творческую активную личность.

Просто знать – мало, знания нужно уметь использовать.
Гете

Введение. Есть три силы, заставляющие детей учиться: послушание, цель и увлечение. Послушание подталкивает, цель манит, а увлечение движет.

Опыт работы показал, что повысить интерес к биологии можно, показав учащимся, как знания, полученные на уроках, можно применить в обыденной жизни. Таким образом, практико-ориентированная направленность обучения биологии активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает любознательность, позволяет повысить уровень биологической подготовленности, что создает предпосылки для полноценного использования возможности биологии в сфере экономики, культуры и быта, защиты окружающей среды для обеспечения безопасной жизнедеятельности современного человека [1].

Для реализации в образовательном процессе компетентного подхода могут быть использованы практико-ориентированные задания, способствующие формированию предметных компетенций. Именно такие задания позволяют служить стимулом для развития желания учиться, познания нового. Объектами изучения биологии в 7–8-х классах являются растения и животные.

В 13–14 лет у подростков на первый план выходит общение со сверстниками, желание утвердиться в своей среде. В этот период интерес к учебе теряется, поэтому учителю необходимо создать условия для закладывания фундамента знаний и ценностей, которыми он сможет воспользоваться в течение жизни [2].

Необычная формулировка знаний, их практическое использование, межпредметные связи способствуют интеграции знаний, побуждают воспользоваться поиском дополнительной литературы, формируют правильное экологическое мышление. А оно складывается из комплекса качеств, которые необходимо воспитывать у ребенка: эстетическое восприятие окружающего, чувство прекрасного и прочные естественнонаучные знания.

Практико-ориентированные задания основываются на личном опыте ученика и использовании имеющихся знаний на практике.

Основная часть. При изучении наиболее значимых тем по учебному предмету «Биология» в 7–8-х классах может быть использована следующая система практико-ориентированных заданий. Например, при изучении темы «Гетеротрофные протисты» предлагается прочи-

тать рассказ «История амебы обыкновенной» и спрогнозировать судьбу амебы: «В одной заброшенной канаве жила амеба обыкновенная. Она была небольших размеров, питалась и размножалась. Однажды, воспользовавшись своими ложноножками, отправилась в путь. Скорость ее передвижения была небольшой, яркий солнечный свет ее раздражал. А при наступлении холода и вовсе перестала питаться, тело стало ее круглым. “Вот и конец”, – подумала амеба обыкновенная и заснула крепким сном». Учащимся предлагаю ответить на вопрос «Какие процессы жизнедеятельности происходят у одноклеточных организмов?». Кроме того, предлагается спрогнозировать дальнейшую судьбу амебы и объяснить значение цисты в жизни амебы.

Многим учащимся тема «Плесневые грибы» покажется довольно простой и интересной, ведь большинству механизм этого чуда хлебопечения знаком с детства. Предлагаю проанализировать следующую ситуацию: «Родители Анны решили открыть небольшую пекарню. На презентации пекарни она приготовила пирожки с использованием дрожжей», а также объяснить, почему пирожки получились воздушными и вкусными.

При изучении темы «Бактерии» предлагаю вспомнить традиционное белорусское блюдо – квашеную капусту и объяснить, какую роль играют бактерии в процессе приготовления этого блюда.

Мы все погружены в социум и знаем, что надо иметь мечту. Человек без мечты – это нелепо, а автомобильная мечта есть у многих школьников. Изучая тему «Бактерии», предлагаю учащимся сопоставить факты: разнообразие форм бактерий и внешний вид машины «Фольксваген-жук». А ответ довольно прост: «Внешний вид бактерий постоянен в течение миллиарда лет. А их внутреннее содержимое меняется. Такой феномен даже получил название “синдром Фольксвагена”. А как известно, машина “Фольксваген-жук” пользуется спросом более сорока лет».

У большинства людей имеются приусадебные участки, на которых мы работаем с весны до осени. Предлагаю почувствовать себя в роли хорошей хозяйки. Представьте, что у вас на дачном участке растет много листовых овощей (укроп, шпинат, салат, петрушка). В какое время суток лучше собирать эти культуры и почему? (Ответ: Нужно собирать вечером, т.к. к этому времени в листьях накопится много органических веществ, образовавшихся днем в результате фотосинтеза, а за ночь произойдет перемещение их в различные органы.) Или хозяйка содержит кроликов на даче и кормит их зелеными листьями капусты. Целесообразно ли это? Почему? (Ответ: Нет, неправильно. Эти зеленые листья капусты не несут ценности, так как органиче-

ские вещества накапливаются в белых листьях кочана.)

Все мы ценим черную смородину за ее питательную ценность. Предположим, вы хотите размножить смородину сорта «Дачница», которая довольно успешно растет у вашей соседки. Вы бы тоже хотели выращивать ее на своем приусадебном участке. Вспомнив способы вегетативного размножения у цветковых растений, любой желающий сможет посадить эту смородину у себя на приусадебном участке, запастись витамином С на зиму.

Наверное, трудно отыскать дачу, на которой по весне не цветут пионы. Они могут жить до 10 лет на одном месте. Почему же после посадки куст большой и зеленый, а цветов нет? А ответы на этот вопрос мы найдем при изучении главы «Вегетативные органы покрытосеменных растений».

Согласованность целей обучения с собственными целями учащихся позволяет обеспечивать единство учебного и воспитательного процессов, понимание значимости собственного воспитания и собственной культуры для его жизни [3].

Как сказал Эпикур, «самым главным признаком полного знания человека, достигшего совершенства, является умение быстро пользоваться знаниями». А современному обществу нужны люди, которые способны применить свои знания в изменяющемся мире, также самообразовываться на протяжении всей жизни.

Практико-ориентированные задания можно использовать на разных стадиях урока. Например, на стадии вызова, в паре или лучше в малых группах предлагаю намеренно вызвать затруднительную ситуацию, увидеть проблему, на стадии осмысления наметить пути решения этой проблемы. Тем самым мы мотивируем учащихся на обучение, развиваем мыслительную деятельность и, как результат, формируем ключевые компетенции.

С самого детства мы знакомимся не только с растительным миром, но и с животным. А курс биологии в 8-м классе поможет нам приоткрыть тайну животного мира.

Так, при изучении темы «Образ жизни, особенности строения и многообразие головоногих моллюсков» предлагается задание: «Покажите связь, которая, на ваш взгляд, существует между сигнальной веревкой с тяжелым камнем на одном конце, корзиной, деревянным копьём». (Ответ: В истории известен факт о том, что у берегов Японии в начале XIX века потерпело катастрофу судно с дорогим корейским фарфором. Где-то через сто лет один рыбак придумал идею, как воспользоваться этими сокровищами. Для этого обвязывают веревкой осьминога, опускают

его в вазу, затем вместе с ним поднимают на верх судна сокровища.)

При изучении брюхоногих моллюсков можно предложить привести примеры сконструированных технических систем человеком на основе идей, заимствованных у живой природы. Например, прибор для оценивания качества овощей (улитка безошибочно выбирает самые лучшие овощи и фрукты), вездеход (улитка всегда движется с одной скоростью вне зависимости от направления и поверхности), водомет (реактивное движение кальмара).

В настоящее время довольно модным является содержание ахатин в домашних условиях как объекта, имеющего эстетическое значение. Почти в каждом классе найдется учащийся, у которого дома содержатся ахатины. Изучив тему «Образ жизни, особенности строения и многообразие брюхоногих моллюсков», учащиеся смогут объяснить причины необходимости соблюдения правил личной гигиены при уходе за этими созданиями. (Ответ: Брюхоногие моллюски могут быть промежуточными хозяевами паразитических плоских червей.)

А кто не увлекается рыболовством! Большинство мальчиков с родителями ходят летом на озеро, пруд, водоем, где занимаются ловлей рыбы. Выполнив следующее задание, учащийся сможет предложить идею изобретения ящика для дождевых червей, позволяющего брать их, не загрязняя рук. (Ответ: Ящик, где хранятся черви, должен иметь несколько крышек. Так как черви зарываются в землю, нужно перевернуть ящик, черви будут над землей, и вы сможете достать их, оставив чистыми руки.)

Ученые национальных университетов Гарварда и Сеула разработали робота дождевого червя, который называется Meshworm (сетчатый червь). Предложите и обоснуйте варианты использования данного робота в современной жизни (эндоскопы, протезы, мобильные телефоны, портативные компьютеры, автомобили).

А сколько интересной информации таят в себе художественные произведения, мультипликационные фильмы.

Прежде чем рассматривать биологические особенности насекомых, вспомним Алису, героиню Л. Кэрролла и ее беседу с Гусеницей. В ходе беседы Алисы с Гусеницей мы узнали, какие изменения произошли с ней и как можно объяснить превращение гусеницы в куколку. Оказывается, в этом нет ничего страшного, а все логично объясняется. Именно этот признак характерен для отрядов насекомых с полным превращением.

А знания, полученные при изучении темы «Насекомые», смогут помочь перевоплотиться во врача-анестезиолога, отвечая на вопросы: «Как нужно усыпить насекомое?», «Как вы сделаете это, имея вату и медицинский эфир?» (Ответ: Для этого необходимо обмотать брюшко ватой, смоченной в эфире, так как на брюшке имеются дыхальца – отверстия выхода трахей.)

А добродушный герой мультипликационного фильма Кот Леопольд вдруг превращается в страшного героя, который поможет вспомнить учащимся, что такое метаморфоз и в чем его биологический смысл.

Заключение. Для успешной учебной деятельности помимо «Знаю» необходимы такие компоненты, как «Умею», «Могу», «Хочу», «Верю в свои возможности». И тогда учащийся, овладевший этими компонентами, способен самодостаточно мыслить и изобретать что-то новое. Именно от учителя зависит, будет каждый учащийся активным участником исследований или нет, захочется ли ему сделать все возможное, чтобы достичь своей цели.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калугина, И.Ю. Образовательные возможности практико-ориентированного обучения учащихся / И.Ю. Калугина. – Екатеринбург, 2000. – 215 с.
2. Хилько, М.Е. Возрастная психология: конспект лекций / М.Е. Хилько, М.С. Ткачева. – М.: Изд-во Юрайт, 2010. – С. 98–108.
3. Ермоленков, В.В. О принципах связи с жизнью, системности и развития в преподавании экологии / В.В. Ермоленков // Біялогія: проблеми викладання. – 2003. – № 1(30). – С. 3–9.