

Балтачева Сания Саубановна

учитель биологии

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Гимназия № 14»

Удмуртская республика, г.Глазов

## **ПЕРЕВОД ПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ В УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

Одной из основных задач процесса модернизации образования является такая организация обучения, при которой у учащегося будет возможность получить опыт самостоятельной работы, нести личную ответственность за своё обучение. Это станет возможным только в том случае, если гимназист сможет почувствовать себя активным участником образовательного процесса, осознающим, что и зачем он делает, и при необходимости влияющим на своё образование.

Выход на новое качество образования возможен только при изменении взаимоотношений между учеником и учителем. На первый план этих отношений встаёт вопрос перед учителем «Для чего?», «Какой смысл в том, что я учу?», «Чем поможет в жизни ребёнку то, чем мы занимаемся на уроках?», «Что остаётся от всех наших уроков у выпускника после того, как сданы экзамены?».

А ведь этот «остаток» и есть результат работы учителя.

Скорее всего, что останется с учеником определённый способ действия, который школьник приобрёл и который в дальнейшем может быть применён им за рамками школы (или данного учебного предмета).

Для биологии характерна выработка умений практической направленности: проводить наблюдения, готовить микропрепараты и

рассматривать их под микроскопом, определять и сравнивать изменчивость и приспособления у растений и животных и т.д.

Важной частью работы на уроках является помощь учащимся в овладении универсальными умениями.

Можно на конкретных примерах рассмотреть возможность создания на уроках биологии условий для перевода («дорасщивания») предметных умений в универсальные.

Рассмотрим такую деятельность, как наблюдения и работа с источниками информации. [6]

### *1. Наблюдение как метод изучения биологии.*

Согласно проекту образовательного стандарта выпускник основной школы должен уметь «проводить наблюдения за ростом и развитием растений и животных, их поведением, сезонными изменениями в природе».

А вот одно из познавательных универсальных умений – «умение вести наблюдения за природными объектами и явлениями, на их основе делать выводы об их сущностях, соотносить результаты наблюдения с прошлым опытом и личными представлениями, возможность менять свои представления в зависимости от новых результатов наблюдения и их анализа».

Если в первой формулировке предстаёт узкоучебное умение с непрявленным целеполаганием, то во втором случае очевидно мировоззренческое значение умения, т.к. оно ориентирует ребёнка стремиться выявить сущность объекта и явления, соотнести это с личным опытом и своими ранее сформированными представлениями, которые и лежат в основе мировоззрения.

Обратившись к истории науки, можно заметить, что познание мира человеком начиналось с непосредственного чувственного восприятия – наблюдения, затем наблюдения фиксировались, а далее использовались в деятельности человека.

Интересно, что эта модель знакомства с реальным миром сохраняется у каждого человека.

Человек, оказавшись в новой для него ситуации, скорее всего сначала будет приглядываться (наблюдать, фиксируя ключевые моменты ситуации), а уж затем начнёт что-то делать, координируя свои действия в зависимости от их эффективности. У разных людей происходит это разными способами, в разные промежутки времени, но в результате у каждого остаётся то, что всегда будет принадлежать только ему – его личное знание и способ действия.

По такому принципу выстраиваются летние наблюдения у гимназистов в 5-х, 6-х классов в мае каждого учебного года.

*Первый этап* – подготовка к наблюдению. Дети оказываются перед выбором темы наблюдения. В мае учебный год заканчивается. Но наступила весна и наступает лето – прекрасная и длительная пора, то самое время, когда можно и нужно наблюдать, собирать материал и анализировать после знакомства на уроках биологии с процессами, происходящими в жизни растений, животных.

По программе в конце учебника или в рабочей тетради предлагается огромный перечень заданий. После знакомства с этим списком, каждый ученик выписывает для себя и для учителя название работы, а затем поясняет значимость своего выбора в устной форме. Вот некоторые из объяснений:

- «Я буду бабушке помогать работать на огороде, мы вместе пронаблюдаем за томатами и попробуем сделать выводы».

- «При изучении темы «Соцветия» на уроках было мало раздаточного материала. Я думаю, что моя работа обогатит школьные гербарные коллекции».

Многие гимназисты «загораются» идеей больше узнать о лекарственных растениях.

Важно то, что дети сами, оценив свои возможности, соглашаются с необходимостью совершения такой работы.

*Второй этап* – наблюдение. Проводится самостоятельно, это является делом личной ответственности каждого ребёнка.

*Третий этап* – включает обработку результатов. В определённые сроки высушиваются выбранные в природе части растений или записываются действия и дальнейшие изменения событий, происходящие с растениями, животными.

*Четвёртый этап* – представление результатов. По мере сдачи, результаты комментируются на уроках. Здесь каждый без ограничений может осуществить творческие замыслы в виде: рисунков, фотографий, гербариев, презентаций и т.д. Заканчивая анализ работы по наблюдению, попробую кратко сформулировать условия для перевода предметного умения вести наблюдения в универсальное познавательное умение:

- Самому процессу наблюдения должна предшествовать подготовительная работа, во время которой учитель создаёт условия для выбора объекта наблюдения, осмысления учеником предстоящего процесса. При этом учитель не даёт готовых сведений («вы увидите, что...»).

- Наблюдение должно проводиться самостоятельно каждым учеником.

- Результаты наблюдения должны фиксироваться.

- Учитель должен продумать условия (место и время), когда ученик сможет представить свой результат наблюдений.

- Обязательна индивидуальная рефлексия ребёнка по поводу его деятельности, которая инициируется учителем: «Что ты наблюдал? Как ты наблюдал? Как ты думаешь, почему это происходит? Как думаешь назвать свою отчётную работу?» и т.п.

- Открытость (незаконченность) наблюдения, т.е. ученики должны видеть возможные пути продолжения работы при обсуждении результатов.

Метод наблюдения является стартовой площадкой, своеобразным мостиком к более сложной научно – исследовательской работе по предмету.

Следующий пример «Перевода» предметных умений в универсальные:

*II. Работа с различными источниками информации.*

Согласно проекту образовательного стандарта, выпускник основной школы должен уметь «находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически её оценивать.

А вот универсальные познавательные умения: человек должен уметь схематизировать информацию из письменных и устных источников, классифицировать её, понимать и интерпретировать тексты научного характера.

Работа с текстами на уроках биологии занимает значительное место. Но количество прочитанных текстов не переходит автоматически в умения работать с информацией. Для этого необходимо специально организовать работу со школьниками.

Это может быть составление опорных конспектов (или как их дети называют «шпаргалки»).

Оказался очень полезен и такой вид деятельности, как кроссворды. Причём, не только решение, но и составление кроссвордов отражает уровень понимания материала. Очень сложно (но и важно) дать грамотное определение процессу, явлению. И в этом смысле систематическая и целенаправленная работа с кроссвордами на уроках биологии не менее важна и полезна, чем заучивание, устные ответы и письменные проверочные работы. Решение кроссвордов учащимися часто используется и как форма контроля знаний. При составлении собственных кроссвордов на первых порах было необходимо дать ученикам понятия о том, как они составляются.

Вот приблизительная последовательность обучения составлять кроссворды:

- учащиеся обычно в 5-х классах получают домашнее задание составить кроссворд по какой-либо теме,

- обговариваются общие правила составления (чаще всего в оформлении мы используем чайнворд – одну из разновидностей кроссворда, т.к. его легче составить),

- количество слов – обычно не менее 10, в именительном падеже, единственном числе и т.д.

- на следующем уроке предлагается обменяться кроссвордами с соседом по парте (они предварительно учителем не проверяются). Как правило, большинству решить кроссворд с первой попытки не удаётся. Дети начинают возмущаться: «Кто же так пишет? Ничего не понятно? Почему прилагательных больше, чем существительных?»

- далее учитель проводит анализ сложившейся ситуации: «Почему не удалось решить кроссворд? Что было непонятно? Что и как нужно сделать, чтобы стало понятно другим?» В ходе подобной работы возникают конкретные правила составления кроссвордов. Учащимся предлагается дома переделать свои кроссворды так, чтобы они соответствовали выделенным правилам.

- обучающиеся переделывают кроссворды осознанно, выстраивая свою дальнейшую работу в соответствии с анализом предыдущей, поскольку критерии были названы самими детьми (а это не что иное, как начало формирования критического мышления).

Очевидно ещё и то, что нельзя ограничивать работу с текстами только получением информации из различных источников. Необходимо организовывать работу на уроке так, чтобы ребята учились понимать смысл и соотносить информацию текста со своей точкой зрения (т.е. критически подходили бы к новой информации).

Вот один из примеров. В конце работы над разделом «Беспозвоночные животные» зачитывается учащимся 7-х классов сказка – небылица и

необходимо ответить на такие вопросы: «Что в этих сказках неверно с точки зрения биологии? Что реальность? Почему вы так думаете?»

**«Рассказ – небылица о белой планарии и печёночном сосальщике».**

Жили – были в одном водоёме два червя: планария с ресничным покровом и личинка печёночника (тоже реснитчатая). Поэтому относятся они к одному классу Ресничных червей. Как – то встретились они и разговорились: каждый жаловался или хвастался.

**Планария:** «Тяжко жить стало на белом свете. Не найдёшь организмов, на которых можно было бы паразитировать. Люди, зная о моей слабости к паразитизму, давно уже не заражаются и не хотят отдавать себя в жертву. Сырую воду не пьют, руки перед едой моют, овощи и фрукты даже кипятком ошпаривают. Приходится хищнический образ жизни вести. Нападаю на всякую мелочь. А здорово бы в корову попасть, в её тёплое, уютное и такое питательное брюхо».

**Сосальщик:** «Да, тяжело нынче. Но я не унываю. Если не получается в корову попасть, могу в малом прудовике дожидаться хорошего времени. Но тогда я уж выращиваю хвост и как головастик измеряю глубину водоёмов. Могу и в рыбину залезть, и в лягушку. Ничем не гнушаюсь. Кто попадётся, тем и живу».

**Планария:** «Вот бы мне так! Здорово живёшь! И как это у тебя получается?»

**Сосальщик:** «А думаешь просто и легко жить в тёплом и питательном брюхе коровы? Нужно иметь уйму приспособлений, чтобы удержаться в нём и не перевариться. Вот хвост мне нужен для того, чтобы привязать себя к печени коровы. Да и покровы у меня настолько грубеют, становятся как стальная броня. И никакой пищеварительный сок (даже желчь) не страшен».



**Планария:** «Да. Видимо, каждому своё. Единственно чем могу похвастаться – регенерацией. На сколько частей только меня не резали, а я всё живу».

**Сосальщик:** «Ха – ха – ха! Чем удивил! Я тоже так могу! И даже ещё лучше! А ещё у меня есть два глаза на переднем конце ...»

**Планария:** «Ну и заврался же ты, приятель. Для чего тебе глаза – то? Кишечник коровы от её печени не различаешь что ли? Вот у меня нет глаз, и не надо. На ощупь осязательными лопастями живу».

Очень уж обиделась планария на печёночника. И уплыла восвояси, ворча и бурча, удивляясь такой паразитической жизни печёночника.

Как правило, дети с удовольствием и завидным постоянством подмечают специально описанные биологические неточности. Дети действительно приобретают умения понимать смысл текста и соотносить его со своим опытом и ранее полученными сведениями.

А ещё в конце темы «Бактерии» в 6-х классах предлагается написать мини – сочинение «Что случится на Земле, если исчезнут все бактерии?». Это своеобразная творческая работа даёт возможность судить о понимании того, что ребёнком взято с уроков. Потому как выводы о тех ситуациях, которые школьник сам описывает, делаются им осознано и эмоционально переживаются.

И здесь гораздо важнее то, что учащийся «возьмёт» сам, используя это при написании сочинения, а не то, что мы попытаемся ему дать. Это и подтверждают слова К.Н. Вентцеля из его работы «Этика и педагогика творческой личности»: «Какие бы знания мы не передавали детям, хотя бы это были самые нужные для жизни знания, если эти знания не будут творчески переработаны личностью в одно индивидуальное самобытное целое, мы не получим в результате того, что можно было бы назвать истинным образованием».