

## Современные педагогические технологии в школьном биологическом образовании.

Тенденции развития современной школы предполагают перевод процесса обучения на технологический уровень. Сложившаяся практика образования не в полной мере обеспечивает формирование всесторонне развитой, социально – адаптированной личности и характеризуется ослаблением внутренней мотивации учеников, невостребованностью их творческого потенциала, развитием негативных явлений, связанных с нежеланием детей учиться, отчуждением от школьного обучения, гиберболизацией формальных ценностей образования (получение отметки, сдача экзаменов, поступление в вуз). Наблюдается несоответствие достигаемых результатов обучения и воспитания ожиданиям современного общества, которое с каждым днем все более приобретает характер информационного. Стремительно растущее количество информации требует владения способами ее переработки. Поэтому главным должно быть не только и не столько вооружение учеников суммой знаний, но и обучение их самостоятельному ориентированию в потоке информации, что возможно при переходе всей системы образования на технологический уровень.

***Педагогическая технология** – это целостный и последовательный процесс построения деятельности педагога и учащихся, гарантирующий достижение необходимого результата и имеющий вероятностный прогнозируемый характер. Переход школьного биологического образования на технологический уровень позволит обеспечить достижение учениками базовых образовательных стандартов одновременно с творческим освоением действительности.*

***Появление технологий** в школьном биологическом образовании вызвано*

- необходимостью более глубокого учета и использования психофизиологических особенностей школьников;
- востребованностью системно–деятельностного подхода взамен малоэффективного вербального способа передачи знаний;
- возможностью проектирования учебного процесса и организационных форм взаимодействия учителя и учащихся;
- потребностью снизить негативные последствия работы малоквалифицированного учителя.

***Главными препятствиями** на пути воплощения инновационных авторских проектов в школьном биологическом образовании прежде всего являются*

- консерватизм педагогической системы вследствие недостаточно действенной информационной службы, обеспечивающей адаптацию научных достижений к условиям массовой школы;
- недоверие к новациям из-за неожиданных, незапланированных результатов в тех случаях, когда авторские методики не доводятся до уровня технологий, что в итоге провоцирует возврат к хорошо известному старому;
- отсутствие преемственности между начальной, средней и старшей школой в продолжении эффективных и результативных развивающих технологий.

Последняя из названных проблем оказывает самое негативное влияние на формирование личности учащихся. Опережающее развитие в начальной школе благодаря активному использованию широкого спектра успешных педагогических технологий не находит продолжения в средней школе и потенциальные когнитивные, креативные способности детей оказываются не реализованными.

Педагогическую технологию нельзя отождествлять с применением жестких алгоритмов, все действия в ней носят вариативный характер. Многомерная педагогическая реальность современного образовательного пространства позволяет каждому педагогу осуществить свободный выбор и самоопределиться в становлении собственной педагогической позиции.

При выборе технологий обучения биологии следует руководствоваться следующими критериями:

- природосообразность (естественное и свободное развитие ученика в соответствии с его индивидуальными способностями и особенностями, обусловленными различными факторами – от врожденных особенностей до влияния окружающей среды);
- личностно-ориентированный подход (усиление роли ученика в обучении, его деятельностная направленность; цели, содержание, формы и методы обучения, контроль результатов рассматриваются с точки зрения учета интересов и склонностей ученика, предоставления ему возможности выбора индивидуальной образовательной траектории);
- творческая продуктивность обучения (обучение рассматривается как креативный процесс создания учеником образовательной продукции путем освоения различных способов учебной деятельности; овладение способами продуктивной деятельности предполагает использование информационных технологий, целеполагания, планирования, рефлексии) .

В школьном биологическом образовании творческими учителями биологами практикуются сегодня элементы

- технологии развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, ориентированной главным образом на развитие интеллектуальных способностей учеников;
- образовательной программы «Школа 2100», созданной под научным руководством академика А.А.Леонтьева и ставшей продолжением технологии Эльконина – Давыдова;
- технологии эвристического обучения А.В. Хуторского;
- технологии ТРИЗ Г.С. Альтшуллера (рассматривает и использует все известные методы и виды мышления)

Наиболее востребованной и продуктивной является образовательная программа «Школа 2100», включающая комплект учебников и непрерывных авторских курсов. Все учебники написаны на основе единой концепции вариативного личностно–деятельностного подхода к обучению, с единых психологических, дидактических и методических позиций, что позволяет оптимально решать проблему развития учащихся.

### **3. Этапы педагогических технологий:**

- образовательное целеполагание,
- конструирование системы занятий,
- рефлексия.

#### **Образовательное целеполагание.**

Согласно главному дидактическому принципу обучение должно происходить на основе и с учетом учебных целей всех участников педагогического процесса. Данный принцип опирается на врожденное качество человека – способность к постановке целей своей деятельности. Павлов в своей работе «Рефлекс цели» называет акт стремления человека к цели одним из главных условий его жизни.

Существует наука о целеполагании – *матетика*, которая доказывает необходимость начального этапа любой деятельности с постановки целей. Цель деятельности – это ее предвосхищаемый результат. Целеполагание проходит через весь образовательный процесс и вып. следующие функции:

- мотивировка деятельности учащихся;
- структурная стабилизация учебного процесса;
- диагностика результатов обучения

Организация целеполагания включает деятельность ученика, деятельность учителя и их совместную деятельность.

#### **Ученическое целеполагание.**

Цели, декларируемые в учебных программах, существенно отличаются от реальных жизненных ориентиров учащихся, что является причиной рассогласования желаемого и действительного в обучении. Для

предупреждения этого нежелательного явления принято вводить учащихся в процедуру образовательного целеполагания.

Этапами ученического целеполагания являются:

- диагностика целей учеников;
- анализ и систематизация полученных данных;
- конструирование индивидуальных технологических линий обучения учеников и общей технологической линии учителя.

Диагностика ученических целей проводится путем устного собеседования, письменного анкетирования, тестирования, наблюдений, экспертных советов.

Возможны следующие группы целей учеников:

**личностные** (осмысление целей образования; приобретение веры в себя и свои потенциальные возможности; реализация конкретных индивидуальных способностей);

**предметные** (формирование положительного отношения к изучаемым объектам живой природы; знание основных понятий, явлений, законов, входящих в изучаемую тему; выработка умений пользоваться приборами для выявления свойств живой природы на разных уровнях ее функционирования; решение типовых и творческих задач по теме);

**креативные** (составление задач, сочинение естественнонаучных трактатов; изготовление наглядных пособий);

**когнитивные** (познание объектов окружающей действительности; изучение способов решения возникающих проблем; овладение навыками работы с источниками информации на бумажных и электронных носителях; постановка эксперимента)

**оргдеятельностные** (овладение навыками самоорганизации учебной деятельности; умение ставить перед собой цель; планировать деятельность; развитие навыков работы в группе; освоение техники ведения дискуссии)

После анализа полученных от учеников целей учитель получает полную картину ученических предпочтений, с учетом которых формулирует приоритетные цели обучения, на основе которых конструируется технологическая карта, тематический план, поурочные разработки.

**Технология конструирования системы занятий по биологии** начинается с выбора технологической структуры занятий.

### **Технологические структуры занятий.**

#### ***1. Последовательная структура.***

Вопросы темы изучаются последовательно в соответствии с порядком, предложенным учебной программой и учебником. Творчески переработанный учителем материал усваивается учениками постепенно, шаг за шагом.

Такая структура оптимальна для традиционной классно – урочной формы обучения, используется в технологии «Школа 2100» и имеет возможности для развития творческих и интеллектуальных способностей учащихся. (6 класс)

## **2. Блочная структура.**

Материал темы рассматривается как единый логический блок и подробно прорабатывается на последующих отдельных занятиях. Реализация такой структуры эффективна в классно – урочной системе, в форме «погружений», модульном обучении. (10 класс – хим состав, строение клетки, процессы метаболизма)

## **3. Однородная деятельность.**

Учебные занятия по теме проводятся на основе одной ведущей деятельности, например, практикум по эксперименту или решению задач, когда вся тема изучается на основе опытов, либо с помощью задач. Происходит «погружение» учеников в определенный вид деятельности. Выбранный вид деятельности предполагает многообразие способов ее осуществления. Ученики могут решать задачи индивидуально, парами, в группах, составлять их самостоятельно и выносить на коллективную защиту. Образовательной доминантой в данном случае выступает предметная деятельность учеников, содержание материала становится вторичным и вариативным.

## **4. Групповая работа.**

Тема изучается дифференцированно, ученики делятся на группы по целям, склонностям или желаниям, например: теоретики и экспериментаторы. Все группы занимаются одновременно, каждая по своему плану, разрабатывая тему в своем аспекте. Периодически проводятся коллективные уроки, где группы обмениваются полученными результатами, обсуждают возникшие проблемы, корректируют дальнейшую работу. Связующим звеном данной структуры занятий являются лекции учителя. Такая система более вариативна, чем предыдущая, поскольку предполагает выбор учениками доминирующих видов их деятельности.

## **5. Ситуативная структура.**

Структура занятий опирается на технологические этапы создания и развития образовательной ситуации: на первых занятиях происходит обеспечение мотивации деятельности, постановка проблемы; затем организуется индивидуальное или коллективное ее решение, демонстрация и обсуждение полученных результатов; далее изучаются культурно- исторические аналоги, формулируются результаты, проводится рефлексия и оценка индивидуальной и коллективной деятельности.

## **6. Индивидуальные программы.**

Учащиеся выбирают творческие задания по общей теме, над которой работают по индивидуальным программам как в школе, так и в лаборатории, дома, в библиотеке, в сети Интернета. Ученики выполняют исследования, готовят наглядные пособия. Регулярно по общему расписанию проводятся коллективные занятия, на которых рассматриваются основы темы, поводится инструктаж, заслушиваются отчеты учеников о выполнении их программ, проводятся консультации. Данная форма интегрирует очное, самостоятельное и дистантное обучение.

Существуют и другие техн. структуры занятий, соответствующие дидактическим системам учителей новаторов.

Выбор общей структуры занятий продолжается конструированием технологической карты с базами данных, включающими цель и задачи, критерии оценки их достижения, формы, методы, способы, приемы обучения, информационные и технологические средства обучения.

**Рефлексия в обучении** – мыследеятельностный или чувственно – переживаемый процесс осознания субъектом образования своей

деятельности. Рефлексия относится к содержанию биологических знаний, деятельности участников образовательного процесса и подразумевает исследование уже осуществленной деятельности с целью фиксации ее результатов и повышения ее эффективности в дальнейшем.

Методика организации рефлексии ученика на уроке включает следующие этапы:

1. остановка предметной деятельности;
2. восстановление последовательности выполненных действий;
3. изучение составленной последовательности действий с точки зрения ее эффективности, продуктивности и соответствия поставленным задачам;
4. выявление и формулирование результатов рефлексии (предметной продукции деятельности, способов деятельности, гипотез по отношению к будущей деятельности);
5. проверка гипотез на практике в последующей предметной деятельности.

Рефлексия связана с целеполаганием, так как является осознанием способов достижения целей.

### Рекомендации учителю

*(школа свободного развития):*

1. **ПРИМИТЕ ВСЕ ТО, ЧТО ЕСТЬ В РЕБЕНКЕ** как естественное, сообразное его природе, даже, если это не соответствует твоим знаниям, культурным представлениям и нравственным установкам, (исключение – неприятие в ребенке того, что угрожает здоровью окружающих и его собственному здоровью).

2. Приняв все положительные и отрицательные проявления ребенка, **СОПРОВОДИТЕ ЕГО ПОЗИТИВНУЮ САМОРЕАЛИЗАЦИЮ**. Если всячески помогать и одобрять культурный труд и достижения ребенка, стимулировать его творческие идеи, то именно они будут в нем расти и развиваться. Просчеты и недостатки, на которых внимание учителя не концентрируется, будут уходить, не получая внешней энергетической подпитки.

3. **СТАРАЙТЕСЬ НАХОДИТЬ ИСТИНУ ВМЕСТЕ С ДЕТЬМИ, НИЧЕМУ НЕ УЧИТЕ РЕБЕНКА НАПРЯМУЮ, ВСЕГДА УЧИТЕСЬ САМИ**. Тогда ребенок, находясь с вами, будет всегда видеть, чувствовать и знать, как можно учиться.

4. **НИЧЕГО НЕ ДЕЛАЙТЕ ПРОСТО ТАК**. Если вы с детьми, то вы учитель в любой момент времени. Любая ситуация для вас – педагогическая. Умейте сами создавать ее или использовать возникшую ситуацию для решения образовательных задач. Ученик, попавший в образовательную ситуацию, всегда приобретает в результате личные знания и опыт. Это лучше, чем вещать и растолковывать ему прописные истины. Обязательно

помогите ребенку осознать и сформулировать свои результаты, оценки и выводы.

5. Считайте своим основным педагогическим методом **ОСОЗНАННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА РЕБЕНКОМ**. Все, что он делает или не делает, есть внешнее выражение его внутренней сущности. Всегда старайтесь понять внутреннее через внешнее. Будьте «переводчиком» всех его поступков и работ. Обсуждайте с ним его успехи и проблемы.

6. **СТАРАЙТЕСЬ ВИДЕТЬ, ЗАМЕЧАТЬ ВСЕ ПОЗИТИВНОЕ И КРАСИВОЕ ВОКРУГ** – прекрасное в природе, поступках людей, технологиях.

Литература:

1. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения. – М., 1996
2. Кашлев, С.С. Современные технологии педагогического процесса. - Мн., 2000.
3. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. – М.: НИИ школьных технологий, 2006.
4. Хуторской, А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. – СПб Питер, 2001.
5. Хуторской, А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения: Пособие для учителя. – М.: ВЛАДОС, 2000.
6. Якунчев, М.А. Методика преподавания биологии: учебник для студ. высш. учеб. заведений / М.А. Якунчев, О.Н. Волкова [и др. ]. М. Академия, 2008.