

# ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ПЕДАГОГИКИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

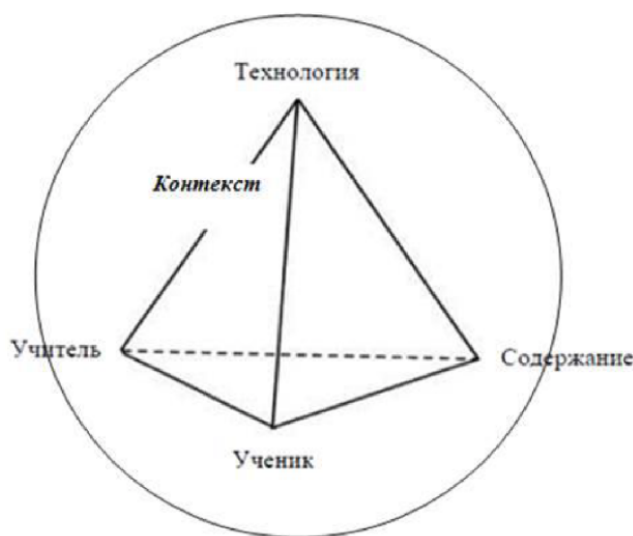
Роли теории в технологизации  
процесса учения





Учёные стали признавать трансформирующее влияние технологии на обучение в середине 80-х, когда компьютерные программы предоставили средства репрезентации понятий множеством способов, включая графики, таблицы, инструменты визуализации динамических процессов и так далее.

Благодаря непрерывному интенсивному использованию новых технологий в учебном процессе, начало XXI века было отмечено попытками пересмотреть предмет, цели и задачи теории обучения. Именно поэтому вносились различные предложения в целях расширения эвристического приёма дидактического треугольника, дабы получить дидактический тетраэдр, добавив четвёртую вершину с признанием существенной роли технологии в опосредовании отношений между содержанием, студентом и учителем, как представлено на рисун



Несмотря на то что дидактический тетраэдр представляет собой единое целое, каждая из его граней отражает определённые отношения. Например, грань, лежащая на дне тетраэдра, показанного на вышеприведённом рисунке, представляет традиционный дидактический треугольник «учитель – ученик – содержание». Грань «ученик – содержание – технология» отражает взаимодействие между студентом, содержанием и технологией, которое можно назвать е-обучением. Также здесь может подразумеваться урезанная версия модели самоорганизованного обучения в виртуальном пространстве. Грань «учитель – содержание – технология» представляет то же самое, что и сторона е-обучения, с той лишь разницей, что студент в данном случае заменяется на учителя. Поэтому мы называем её е-обучение учителя. Следующая грань «учитель – ученик – технология» отражает взаимодействие между учителями и студентами, выходящее за рамки предметной области посредством применения ИКТ. Примером такого взаимодействия может служить е-наставничество или е-консультирование.

Это все подтверждает то, что три набора педагогических приоритетов будут всегда актуальными: учитель, ученик, содержание.

На основе концептуальных подходов к проблемам образования, теоретических разработок по проблеме учения и экспериментальных подтверждений разрабатываются теории обучения как целенаправленного процесса взаимодействия, организации и стимулирования учебно-познавательной деятельности учащихся. Обучение в той или иной форме всегда предполагает участие других людей, то есть является двусторонним процессом. Поэтому даже при множестве различных цифровых технологий мы не можем исключать роль теории и модели обучения, учения.

По мнению британских ученых в области педагогики Терри Майес и Сара де Фрейтас, в процессе проектирования обучения дидактические решения должны основываться на четких теоретических принципах. Хотя во многих теоретических вопросах педагогики есть разногласия, авторы идентифицируют три совершенно разные точки зрения на обучение и



три набора педагогических приоритетов, которые будут всегда актуальными: учитель, ученик, содержание. И каждая из этих перспектив является неполноценной, принципиальный подход к электронному обучению требует понимания всех трех в качестве различных точек зрения в процесс изучения.

Также можно утверждать, что нет необходимости в теории совершенствования процесса обучения с помощью технологии. Технология может играть важную роль в достижении результатов обучения. Наша задача состоит в том, чтобы описать, как технология позволяет эффективно функционировать процессы, общие для всего процесса обучения. Теория совершенствования должна описывать дополнительные возможности технологии в отношении того, на каких новых принципах обучения должны опираться.

Интернет – технологии позволяет двум и более учащимся взаимодействовать друг с другом в режиме онлайн, и представлять предметы и явления таким образом, которого просто невозможно достигнуть для этого результата в другом режиме.

Задача эффективного педагогического проектирования рассматривает единство и точную взаимосвязь между учебным планом, методом обучения, учебной средой, и критериями оценивания. Чтобы достичь полной согласованности, нам необходимо тщательно изучить, какие предположения мы делаем на каждом этапе. Таким образом, мы должны начать с тщательно определенных намеченных результатов обучения, нужно выбирать учебные и вне учебные мероприятия, которые дают хорошую возможность студентам достичь результата обучения и критерия оценки, которые будут действительно проверять, были ли достигнуты результаты. Этот процесс легко сформулировать, но очень трудно добиться осознанными и целенаправленными шагами.

## Теории учения и педагогическое проектирование

В теории учения существуют различные традиции, которые вытекают из разных перспектив природы самого процесса учения. Хотя теория об этом часто представлена так, как будто существует большой набор конкурирующих учетов для одних и тех же явлений, как набор вполне совместимых объяснений для большого диапазона различных явлений процесса обучения. В данной лекции мы будем рассматривать ассоциативное, когнитивное, направление теории учения.

## Ассоциативный подход, ассоциативная теория учения

До окончания XIX в. преимущество принадлежало ассоциативной теории. Еще в древности Аристотелем было введено понятие ассоциации и ее видов. Но признание ассоциаций как основы обучаемости было постулировано представителями ассоциативной психологии. Причины образования ассоциаций, представлений или идей в дальнейшем рассматривались Дж. Ст. Миллем, который утверждал, что представления у человека зарождаются и существуют в том порядке, в каком существовали ощущения, с которых они – копия.

Ассоциация идей – главный закон, а причины ассоциации – это живость ассоциированных ощущений и частое повторение ассоциации. Анализ основных законов образования ассоциаций (ассоциации по сходству, по смежности – совпадению по месту или времени, причинно-следственные ассоциации и др.) и вторичных законов их образования, к числу которых отнесены длительность первоначальных впечатлений, их оживленность, частота, отсроченность по времени, привел к выводу, что эти законы являются не чем иным, как перечнем условий лучшего запоминания. Соответственно запоминание определялось действием законов ассоциации.

Ассоциативная психология рассматривала мышление как репродуктивную функцию памяти, где движение мысли зависело от того, какие идеи и в каком порядке будут репродуцироваться из запасов памяти. Закон упрочения силы ассоциаций в зависимости от частоты их повторения оставался одним из основных законов репродуктивного мышления. Ассоциативной



психологией была утверждена значимость частоты повторения для образования и упрочения ассоциаций. Это утверждение стало теоретическим обоснованием требования заучивания материала с помощью механического многократного повторения, которое выдвигалось в это время педагогами.

Модель ассоциативного подхода рассматривает как постепенное построение компонентов ассоциаций и навыков. Обучение происходит в процессе соединяющих элементарных ментальных или поведенческих единиц, посредством последовательных действий, за которой следует обратная связь. Эта точка зрения охватывает исследование в области ассоциационизма, бихевиоризма и коннекционизма (нейронных сетей).

Р. М. Ганье в работе «Условия обучения» (1977) обосновал иерархическое строение усваиваемых навыков и определил три составляющие процесса обучения: 1) явления обучения; 2) условия обучения (внешние – организация процесса обучения и внутренние – наличие у обучающихся необходимых понятий и навыков для обучения); 3) продукты обучения (основные виды поведения, усваиваемые в ходе обучения). Ученый рассматривает различные виды обучения – от образования условных рефлексов до сложных форм усвоения понятий, правил, решения задач.

Теория ассоциационистов требует, чтобы знания или навыки анализировались как конкретные ассоциации, выраженные как поведенческие. Такой анализ был разработан Ганье (1985) в сложную систему анализа учебных задач различных, классификаций и последовательностей ответов.

Основной принцип этого подхода, известный как «проектирование учебных систем» (ISD), заключается в том, что задачи обучения систематически корректируются в соответствии с анализом задач в зависимости от их относительной сложности, а некоторые простые компоненты являются предпосылками для более сложных задач.

Таким образом, «проектирование учебных систем» состоит из следующих этапов:

- анализ секторов в иерархии компонентов;
- настройка компонентов таким образом, чтобы сложные компоненты не были индивидуально подготовлены, а были взаимосвязаны, если только они не защищены индивидуально;
- создать строгую последовательность обучения для каждого компонента.

Анализ сложных задач в иерархиях обучения Ганье – предполагает о необходимости получения знания и навыков снизу-вверх. Это предположение было предметом длительного спора, но по-прежнему распространен в обучении, и является важным в процесс электронного обучения.

## Когнитивное направление

Большую роль в понимании и выработке принципов практической организации процесса обучения играла и играет психологическая теория, получившая наименование когнитивизм. Задачей этого направления в психологии является доказательство решающей роли знания в поведении субъекта. Для психологов-когнитивистов центральным становится вопрос об организации знания в памяти субъекта, в том числе о соотношении вербальных и образных компонентов в процессах запоминания и мышления. Главные действия, осуществляемые при этом индивидом, это приобретение, преобразование информации, создание когнитивных структур. Представителями когнитивизма Дж. Спердингом и Р. Аткинсоном были выделены кратковременная и долговременная память.

Ведущие представители данной теории – американские психологи Дж. С. Брунер (1915) и Р. М. Ганье (1916). Их основные работы связаны как раз с исследованием процесса обучения.

Дж. С. Брунер в своем знаменитом труде «Процесс обучения» (1960) исследовал структуру знаний, выдвинул идею необходимости усвоения системы отношений в структуре учебного предмета, обосновал возможность и необходимость формирования готовности к обучению, предложил создание спиралевидной (постепенно усложняющейся) программы обучения. Брунер рассматривал учение как процесс создания обучающимся собственного «культурного



опыта», имеющего социальный характер и обусловленного конкретным культурно-историческим контекстом. В процессе обучения Брунер усматривал три фазы:

- 1) уяснение – получение информации, замещающей или уточняющей прошлый опыт;
- 2) трансформацию, обработку информации и достижение ее пригодности к использованию в новых ситуациях;
- 3) оценку – проверку правильности переработанной информации.

Еще один представитель когнитивизма, швейцарский ученый Ж. Пиаже (1896–1980) создал концепцию возрастных стадий умственно-познавательного развития ребенка: от сенсомоторной и до операциональной стадии (дошкольный возраст) через стадию конкретных операций (младший школьный возраст) до стадии формально-логических операций (пятнадцатилетний возраст).

Позитивные аспекты когнитивизма для понимания и организации процесса обучения заключаются в придании большого значения знанию в поведении человека; в обосновании представления об обучении как о процессе овладения и преобразования информации; в осознании важной роли создания внешних и внутренних условий обучения; в обосновании связи новой информации и прежнего опыта человека. Благодаря работам когнитивистов процесс организации обучения стал пониматься более точно в системе координат связей информации, личного опыта обучающегося и условий обучения.

Обучающийся в процессе обучения, организованного на принципах когнитивизма, овладевает структурированной информацией, выполняет формально-логические операции. Он осмысленно подходит к изучению предложенной структуры знаний. Обучающий при этом выступает в роли источника и организатора информации, создателя условий обучения, руководителя процесса развития.

Многие исследователи отмечают, что внедрение ИКТ в образовательный процесс привело в конце 20 века к смене парадигмы обучения в сторону конструктивизма – центром педагогического процесса становится обучаемый, акцент от научения (teaching, преподаватель учит) смещается в сторону изучения (learning, обучаемый изучает). В этой парадигме обучения преподаватель становится наставником, посредником (mediator) между организационно-технологической средой обучения и обучаемым. Традиционная педагогика, в которой преподаватель являлся для обучаемого «высшей» инстанцией, переходит в педагогику сотрудничества, в которой обучаемый становится со-менеджером учебного процесса, а преподаватель – помощником обучаемого (facilitator – способствующий, помогающий в учебе).

С учетом изложенного, современная дидактика привносит в учебный процесс следующий инновационный комплекс:

- обучение в виртуальной электронной образовательной среде, формирующее ИКТ-компетенции непосредственно в процессе освоения изучаемой студентом образовательной программы;
- индивидуальный учебный план и график обучения;
- индивидуальная организация и методы обучения;
- непрерывный мониторинг усвоения знаний;
- опора на преподавателя-тьютора;
- объективность контроля качества освоения учебного материала;
- самооценка в процессе тренинга и оценка результатов обучения при текущей промежуточной аттестации;
- четкая структура информационной образовательной среды с расчетным обоснованием ее ресурсов.

Отметим, что на сегодняшний день эволюция классических форм организации обучения в образовательных учреждениях становится более заметной в случаях применения электронного обучения. Для правильной организации занятий необходимо сначала сосредоточиться на выборе педагогического подхода, знании теории учения и постановке целей и задач, которые и обусловят выбор информационно-коммуникационных технологий.