



ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ПЕДАГОГИКИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Е-дидактика: переосмысление теории
обучения в эпоху цифровизаций





История дидактики интригует, уходя вглубь времён. Мы совершим небольшой экскурс в историю дидактики, задав себе следующий вопрос: «откуда произошла дидактика?». Говоря в общем, как только возникает ситуация, когда один человек чему-то обучает другого человека, мы фактически имеем дело с дидактикой. Нетрудно представить себе ситуацию, когда в древние времена пожилые члены племени обучали молодых парней охотиться на мамонта. Говоря современным языком, распределим роли: пожилой представитель племени – учитель, юные сограждане – студенты, а охота – содержание преподавания и обучения. Более того, первоначальное значение слова «дидактика» (от греческого *didaskhein*) – буквально, «обучать» или «обладать знаниями в сфере обучения».

Однако вопрос, который мы пытаемся поставить, касается становления дидактики как науки. Тогда кого считать основателем дидактики? Во многих традиционных учебниках по истории педагогики утверждается, что дидактика была основана Яном Амосом Коменским (Comenius, 1592 - 1670) – автором знаменитой «*Didactica Magna*». Ни в коей мере, не умаляя неоценимый вклад Яна Амоса Коменского в формирование дидактики как науки, тем не менее, попытаемся восстановить историческую справедливость.

Более чем за пятьсот лет до «*Didactica Magna*» Коменского, в 1120 году, французский философ Гуго Сен-Викторский опубликовал книгу под названием «*Didascalicon*», которая была признана в качестве основополагающей работы в целях усовершенствования высшего образования в эпоху Ренессанса. В этой книге Гуго сформулировал критерии планирования процесса обучения в высшем образовании и предложил правила систематического обучения с применением методов диалектики. Внимание к проблемам образования росло благодаря тому простому факту, что эпоха Ренессанса, наряду с другими великими достижениями, характеризуется резким развитием высшего образования: растущим числом университетов в странах Европы и, соответственно, увеличивающимся числом студентов. Более того, общество накопило социальный опыт и знания, которые необходимо было передать следующему поколению. С течением времени противоречие между увеличивающимся объёмом общественного опыта и социальных знаний, с одной стороны, и недостаточностью способов передачи его новому поколению, с другой стороны, стало препятствовать общественному развитию. Данное противоречие, наряду с развитием высшего образования в эпоху Ренессанса, в какой-то мере подогрело интерес Гуго и его коллег к изучению проблем преподавания и обучения в XII веке.

Трансформация традиционного взгляда: дидактический тетраэдр

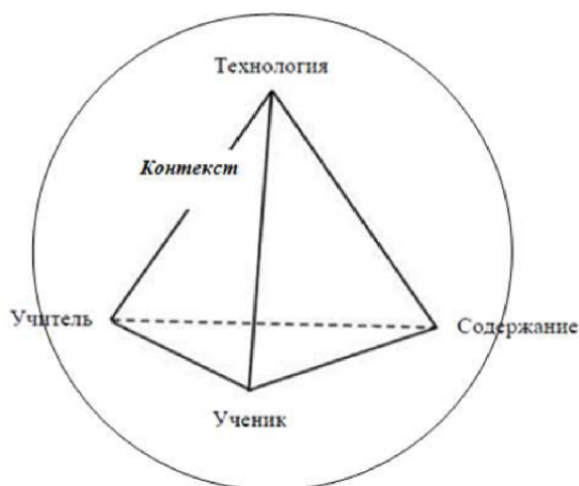
Начало XXI века характеризуется революционными изменениями, связанными с интенсивным применением новых технологий в образовании. Глобальная сеть всё сильнее воздействует на повседневную жизнь людей и общества. По некоторым оценкам, на данный момент сотни миллионов персональных компьютеров и других мобильных устройств (персональная цифровая техника, мобильные телефоны) подключены к глобальной сети. Мы являемся свидетелями рождения нового феномена – глобального виртуального образовательного сообщества, которое состоит из более чем миллиарда человек, и это количество продолжает неумолимо возрастать.

Следует отметить, что в странах Северной Америки и Западной Европы в последние годы очень широко применяются термины: *Electronic Learning*, *Electronic Tutoring* (в сокращении *E-learning*, *E-tutoring*). Русская версия термина «*Electronic Learning*» – электронное обучение – используется в Казахстане пока редко. Названные термины интегрируют в себе ряд понятий сферы применения современных ИКТ (Информационных и Коммуникационных Технологий) в образовании, таких как мультимедиа обучение, обучение на основе *web*-технологий, онлайн-обучение и т. п. Есть основания считать, что идет процесс постепенного вытеснения термина *Distance Learning* – аналога используемого в Казахстане термина «Дистанционное Обучение (ДО)». Это связано с применением компьютерных технологий не только в современных системах ДО (обучения на расстоянии), но и с широким внедрением данных технологий в преподавание очных курсов. Другими словами, в условиях использования новой инфор-



мационной среды в значительной мере стираются грани между обучением на расстоянии и обучением непосредственно внутри университетов и школ. Эту интеграцию дистанционной и традиционной организации учебного процесса на базе применения электронных средств обучения вполне адекватно отражает термин «Электронное обучение». ЭО по отношению к ДО является более широким понятием, обозначающим разные формы и способы обучения на основе информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Обучение в виртуальной информационной среде порождает широкий класс новых педагогических проблем. Сложность и широта круга этих проблем определяют необходимость консолидации усилий в педагогических исследованиях на новом научном направлении, связанном с поиском способов создания и эффективного использования в обучении новых информационных технологий.

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 т. д. Благодаря непрерывному интенсивному использованию новых технологий в учебном процессе начало XXI века было отмечено попытками пересмотреть предмет, цели и задачи дидактики. 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 рисунке.



Учитель в цифровую эпоху: учитель-инженер

Рынок онлайн-образовательных услуг устойчиво растёт. Например, на факультете подготовки учителей Техасского университета в Эль Пасо (США) около 50% основных учебных курсов ведутся в online-формате.

С целью расширения online-услуг ведущие университеты создают консорциумы массовых открытых дистанционных курсов – МОДК (MOOC = massive open online courses, например: Coursera, Udacity, edX) для того, чтобы инициировать специальные программы в поддержку разработки и проведения online-курсов, а также развития новых инструментов для онлайн-образовательных систем. Однако некоторые скептики заявляют, что массовые открытые дистанционные курсы не являются панацеей. Институт Гэллага/издание «Inside Higher Ed» провели опрос президентов нескольких университетов США, участвующих в распространении МОДК. Основные выводы данного опроса таковы, что 54% участников несколько несогласны или не уверены в том, что МОДК способствуют продвижению творческих педагогических стратегий. Более того, 83% участников несогласны или не уверены в том, что МОДК улучшают показатели обучения всех студентов.



Некоторые колледжи, такие как Университет Дьюка и Амхерстский колледж, отклонили предложение присоединиться к консорциумам МОДК, потому что профессорско-преподавательский состав не видит преимуществ МОДК в усовершенствовании процесса обучения студентов, в частности, на уровне бакалавра. Одна из преподавательниц выразила свою обеспокоенность следующим образом: «Студенты будут смотреть записанные на видео лекции и участвовать в работе групп через веб-камеру — и таким образом не смогут ощутить ни преимущества самостоятельного обучения, ни живую обратную связь преподавателя, который выстраивает занятие соответственно жажде знаний и увлечениям студентов».

Вопрос в том, «как понять такой скептицизм в этом будто бесконечном шквале сегодняшних заявлений по поводу МОДК?». Вероятным ответом может являться то, что та спешка, с которой колледжи восприняли МОДК, мало связана с готовностью «индустрии МОДК» предложить высококачественные продукты. Чтобы это произошло, нужна смена парадигмы: переход от преподавания к инженерии учебной деятельности студента. И соответственно, эта смена вскрывает настоятельную необходимость подготовки «online» педагогов, которые смогут создавать и вести эффективные курсы дистанционного образования.

Кроме того, создаётся эффект домино: вместе с переходом многих университетских дисциплин, включая курсы подготовки учителей, в формат online, возникает необходимость пересмотреть подготовку самих школьных учителей. Вместо традиционной подготовки учителей, фокус смещается в сторону нового типа подготовки работников образования — учителей, которые могут в цифровую эпоху, с высоким спросом на знания и способности проектировать эффективное online-обучение. Более того, в цифровую эпоху учитель — это не просто online-тьютор, он становится аналитиком и менеджером информационных ресурсов, разработчиком и конструктором курсов, модулей, фрагментов уроков с использованием интерактивных мультимедийных инструментов.

В связи с возникающими изменениями роли учителя в цифровую эпоху, возникает важный вопрос: какие преподаватели нужны в век цифровых технологий? Согласно Национальным стандартам образовательных технологий (NETS), продвижение обучения в цифровую эпоху должно удовлетворять следующим стандартам:

- способствовать и вдохновлять учёбу и творчество студентов;
- проектировать и разрабатывать методы обучения цифровой эпохи и системы оценки;
- моделировать работу и учёбу цифровой эпохи;
- продвигать и моделировать digital citizenship (цифровое гражданство) и ответственность;
- следить за своим профессиональным ростом и лидерством.

Подобный ряд стандартов опубликовала UNESCO. Система UNESCO компетенций учителей в области ИКТ «подчёркивает, что учителю недостаточно обладать компетенциями ИКТ, учителя должны быть способны помочь студентам становиться учащимися в духе сотрудничества, решения проблем, творчества через применение ИКТ». Это утверждение в некоторой мере вторит озабоченности преподавателей Университета Дьюка тем, что МОДК недостаточно поддерживают любознательность и творчество в online-обучении, описанном выше. Комиссия UNESCO перечисляет следующие компетенции учителей в цифровую эпоху:

- понимание ИКТ в образовании;
- образовательные программы и системы оценки;
- педагогика;
- ИКТ;
- организация и администрирование;
- профессиональное обучение учителей.

Далее система UNESCO подробнее останавливается на значимости интеграции ИКТ и педагогики через следующие педагогические компетенции:

- интегрировать ИКТ в приобретение дидактических знаний и моделей теории обучения;
- создавать обучающие виды деятельности с применением ресурсов ИКТ для поддержания определённых образовательных результатов;



- использовать ИКТ в «запланированном» и «спонтанном» учебном взаимодействии;
- разрабатывать презентации, которые бы должным образом инкорпорировали ресурсы ИКТ.

Некоторые из представленных выше стандартов и компетенций подразумевают расширение роли учителя далеко за пределы традиционного обучения. Например, компетенция UNESCO по интеграции ИКТ и педагогики – «интегрировать ИКТ в приобретение дидактических знаний и модели теории обучения» – ненавязчиво призывает к расширению роли учителя до учителя-дидакта – того, кто сведущ в теории обучения и преподавании на основе исследований. По подобной же причине Яворский предлагает добавить дополнительную вершину к традиционному дидактическому треугольнику с включением дидакта как неотъемлемой части системы для развития учителя.

В то же время американский ISTE стандарт для учителей «проектировать и разрабатывать методы обучения цифровой эпохи и системы оценки» требует от учителя расширения его роли как инженера-проектировщика – того, кто знает и может проектировать, и конструировать эффективную обучающую среду. В традиционном образовании три вышеупомянутые роли (учитель, дидакт, инженер) существуют в изоляции, как представлено на рисунке.

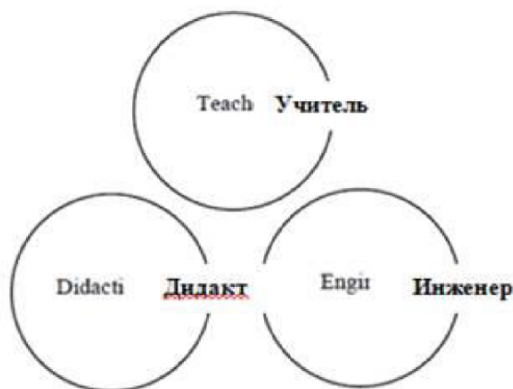


Рис. Изолированные роли учителя, дидакта и инженера-проектировщика

Очевидно, возникает необходимость в подготовке нового типа учителя, чтобы принять вызов цифровой эпохи – учителя, который в какой-то степени объединяет компетенции дидакта и инженера-проектировщика. Стандарты и компетенции цифровой эпохи требуют «толчка» к интеграции ролей учителя, дидакта и инженера-проектировщика, как представлено на рисунке.

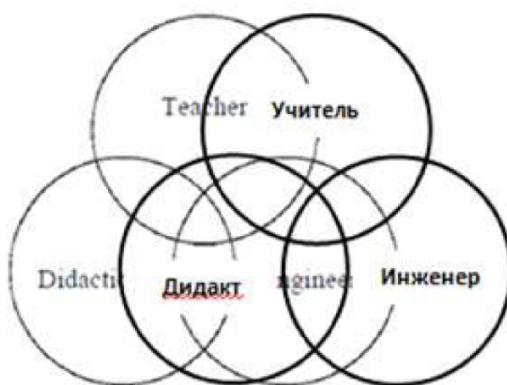


Рис. Интеграция ролей учителя, дидакта и инженера-проектировщика

Интеграция подразумевает переосмысление ключевой роли учителя в цифровую эпоху: традиционное преподавание трансформируется в направлении инженерии обучения на основе

достижений науки. Такая трансформация требует от учителя понимания теории обучения и наук об обучении для того, чтобы эффективно проектировать цели обучения, цифровое содержание и оценку, а также проводить связи между целями, содержанием и оценкой как представлено на рисунке.

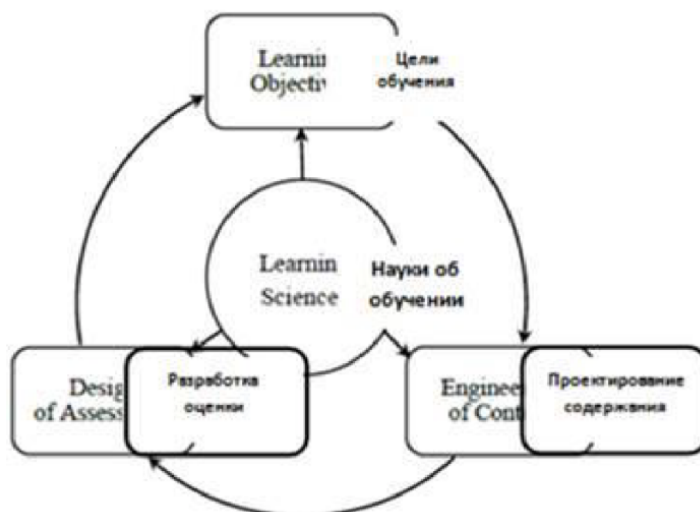


Рис. Науки об обучении и проектирование целей обучения, содержания и оценки

Парадигма «инженерии обучения» делает большой акцент на развитии проектировочно-конструкторского мышления учителей. Развитие конструкторского мышления учителей – это сложный процесс, основанный на продвижении наук об обучении. Он включает следующие ключевые преподавательские компетенции:

- выработка целей обучения: создать оснащённую технологиями обучающую среду, ориентированную на результат, которая бы позволяла студентам ставить собственные цели обучения, отслеживать и оценивать собственное продвижение в учёбе;
- проектирование содержания: разрабатывать интерактивное содержание и соответственные траектории обучения путём выбора и разработки заданий, проблем, проектов и видов деятельности, которые инкорпорируют цифровые инструменты и ресурсы ИКТ, дабы способствовать учебной и творческой деятельности студентов;
- разработка оценки: выбрать и разработать аутентичные методы оценки, соответствующие целям и содержанию обучения; применять оценочные данные для улучшения преподавания и мотивировать обучение студентов.

При создании любой системы выделяют два уровня ее проектирования: макропроектирование и микропроектирование. Макропроектирование – это уровень создания замысла системы, «на котором определяется, что и зачем будет делать система, и почему она должна действовать так, а не иначе». В свою очередь, микропроектирование – это уровень разработки и конструирования отдельных подсистем. Его целью является определение наиболее эффективных методов и средств реализации возлагаемых на данную подсистему функций. Определим роль педагогики в отношении этих уровней проектирования ИОС.

Педагогика является единственной областью человеческого знания, целенаправленно изучающей процессы управления в целях повышения квалификационных характеристик объектов управления (обучения). Поэтому в отношении задач макропроектирования ИОС педагогика должна рассматриваться в качестве специальной теории управления, определяющей все законы, принципы и методы управления с целью обучения. Содержание процедур, составляющих процесс обучения, алгоритмы их осуществления, а также правила выбора отдельных процедур и последовательности их эффективной реализации в зависимости от целей обучения, специфики учебной деятельности обучающегося, формулировки дидактической ситуации и целей ее разрешения также определяются в предметной области педагогики.



Поэтому при решении задач микропроектирования ИОС педагогика представляет собой единственный эмпирический базис, из которого может быть получена информация о способах реализации отдельных процедур управления обучением.

Значит, в проектировании ИОС педагогика должна играть двоякую роль:

1) как специальная теория управления она должна определять методологию (принципы, закономерности, структуры) управления с целью обучения (повышения квалификационных характеристик объекта управления);

2) как область эмпирических знаний об условиях, содержании и процедурах эффективного осуществления способов обучения она должна составлять базовую основу для разработки нормативных технологических описаний процесса обучения.

Проблема включения педагогики в общую структуру специальных теорий управления – это проблема формализации концептуальных положений педагогики и их представления в соответствии с требованиями общей теории управления, а также согласования терминологией этих двух предметных областей в соответствии с концепцией многоуровневого методологического знания. Проблема технологизации описания обучения (разработки общей методики обучения) – это также проблема формализации, но не теоретических положений педагогики, а принятых в ней методов описания процессов обучения.

Обобщая приведенное выше, можно сделать вывод, что основная задача педагогики в эпоху ИКТ – подняться с конкретно-научного уровня методологического знания до общенаучного уровня.

Сегодня знания в предметной области педагогики представлены на аналитико-синтетической ступени абстракции, которая «с использованием научной терминологии соответствующей предметной области обеспечивают объяснение на качественном уровне закономерностей явлений, предсказание их возможных исходов и направленности развития». Чтобы соответствовать требованиям ИКТ, педагогика должна представить свои знания, как минимум, на прогностической ступени абстракции, т. е. обеспечить «трактовку явлений на базе количественных теорий, прогнозирование сроков и количеств в исходах процессов, моделирование закономерностей с использованием формальных знаковых систем».

Формализация педагогических знаний – вот та основная задача, которая должна быть решена современной педагогикой. На решение именно этой задачи и нацелен «технический вариант» компьютерной дидактики.