

4. Минин, А. Я. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / А. Я. Минин. Москва : МГПУ, 2016. – 148 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=471000&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471000&sr=1).

УДК 37.02:004

Клячкина Н. Л.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ

*Наталья Львовна Клячкина*

*Профессор Академии ВЭГУ*

*Klyachkina62@rambler.ru*

*Частное образовательное учреждение высшего образования «Восточная экономико-юридическая гуманитарная академия», Россия, Самара*

## THE STUDY OF DIDACTIC ENGINEERING

*Natalya Lvovna Klyachkina*

*Private educational institution of higher education*

*"Eastern economic and legal humanitarian academy", Russia, Samara*

**Аннотация.** *в статье рассматриваются изменения, происходящие в обществе, в образовании сегодня, связанные с интенсивными применениями информационных и коммуникационных технологий, пересмотр традиционных взглядов на дидактическое обучение. Мы показываем переосмысление дидактики в цифровой эпохе посредством призмы интеграции с инженерными представлениями, а также, раскрываем понятия дидактической инженерии.*

**Annotation.** *The article discusses the changes taking place in society and education today, associated with the intensive use of information and communication technologies, the revision of traditional views on didactic learning. We show the reinterpretation of didactics in the digital age through the prism of integration with engineering concepts, as well as reveal the concepts of didactic engineering.*

**Ключевые слова:** *дидактика, дидактическая инженерия, интеграция, образование, технология, традиция.*

**Keywords:** *didactics, didactic engineering, integration, education, technology, tradition.*

Первоначальное значение слова «дидактика» (от греческого *didaskhein*) — это «обучать» или «обладать знаниями в сфере обучения», т.е. когда один человек чему-то обучает другого человека.

С научной точки зрения принято считать родоначальником дидактики в 17 в Яна Амоса Коменского. Он был автором знаменитой «*Didactica Magna*». Но, изучив историю, мы видим, что в 1120 году, французский философ Гуго Сен-Викторский опубликовал книгу под названием «*Didascalicon*» [1], которая была признана в качестве основополагающей работы в целях усовершенствования высшего образования в эпоху Ренессанса. в книге Гуго формулировал критерий в планировании процессов обучения в высшем образовании и предложил правила по систематическому обучению с применениями метода диалектик.

В XVI веке французский философ, профессор парижского университета Пьер де ла Рами гуманисты Рудольф Агрикола и Филипп Меланхтон пошли по стопам Гуго, продолжив его дело. Они сформировали дидактику так: древнегреческая концепция диалектики постепенно превратилась в искусство обучения. Они писали, что «диалектика — это исправный, планомерный и понятный способ обучения», это искусство обучения [2].

В начале XXI века произошли некоторые революционные изменения, связанные с интенсивными применениями в новой технологии образования.

По мнению ученых, стали происходить трансформирующие влияния технологий на обучения, к середине 80-х годов появились компьютерные программы, предоставляющие средства репрезентаций понятия множества способов, включающие графики, таблицы, инструментарии, визуализацию динамического процесса и т.п.

В связи с этим стали возможным пересмотрение предмета, целей и задач дидактики. Сначала это представлено было в виде традиционного дидактического треугольника «учитель – ученик– содержание». Или «ученик — содержание — технология» — это отражает взаимодействия между студентами, содержаниями и технологиями, что называется е-обучением. Такая модель получает название самоорганизованного обучения в виртуальном пространстве. Это отражает взаимодействия между педагогами и студентами, выходящие за рамки предметных областей посредством применений ИКТ. При этом педагог называется педагогом – инженером. Такое обучение впервые мы увидели на факультете подготовки педагогов Техасского университета в Эль Пасо (США). Около 50% основных учебных курсов ведутся в online-формате.

Расширяя online-услугу ведущие университеты создают консорциумы массовых открытых дистанционных курсов — МОДК, иницилируя специальную программу при поддержке разработок и проведенных online-курса, развивая новые инструменты для онлайн-обучающих систем. Такая система сейчас действует в Академии ВЭГУ, например.

Существует возможность перехода от преподавания к инженерии в учебной деятельности студентов, вскрывается настоятельная необходимость в подготовке «on-line» педагогов, которые могут создать и вести эффективные курсы в дистанционном образовании.

В это время происходит создание эффекта домино: при переходе университетских дисциплин в формат online, возникает необходимость пересматривать подготовку всех педагогов, смещается в сторону нового типа подготовка работника образования с высоким спросом на знания и способности проектировать эффективное online- обучение. Следовательно, педагог в цифровую эпоху становится, своего рода, аналитиком и менеджером информационных ресурсов, разработчиком и конструктором курсов, модулей, фрагментов занятий с использованием интерактивных мультимедийных инструментов. Поэтому, 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 [3].

Таким образом, интеграция подразумевает переосмысления ключевых ролей педагогов в цифровую эпоху: традиционное преподавание трансформируют в направления инженерии обучения по основам достижения в науке.

Данные трансформации требуют от педагога понимания теории обучения и науки об обучении, чтобы эффективнее спроектировать цель обучения, цифровые содержания, оценки, провести связь между целью, содержанием и оценками.

Парадигма «инженерии обучения» акцентирует внимание на развитие проективно-конструкторских мышлений педагогов. в процессе развития как науки дидактика сформировала свой категориальный аппарат, методы исследования, механизмы определения направлений, свою структуру и логику. Переосмысление является важным в свете пересмотра роли традиционной дидактики в цифровую эпоху в направлении проектирования обучения. Таким образом, новый подход дидактики это дидактическая инженерия, представленная в виде обобщенных понятий видения инженерных подходов в дидактике. Символически это представляется в виде: дидактическая инженерия = дидактика + инженерия. Об этом впервые заговорили в 90-х годах. По мнению Дуади дидактическая инженерия это серия дидактического действия со стороны педагога - проектировщика с целью внедрения учебного проекта в группу студентов. Рутвен говорит, что дидактическая инженерия концентрирует на «детальных» конструированиях в учебном процессе, которые могут воспроизводиться в других «точках» во времени и пространстве в заранее определённом условии [4].

Работы по дидактической инженерии направлены на использования научного метода и способствуют формированию конструктивных мышлений педаго-

гов. Дидактическая инженерия способствуют развитию аналитических аргументаций педагогов, нацеленное на применения макро- и микроанализов дидактической системы, процесса и ситуации. Следовательно, в дидактической инженерии существует своя собственная предметная область, которая характеризуется такими основными параметрами, как: изучения, разработки и конструирования образовательного продукта, ориентированного на результаты; приложения научных методов и конструкторских мышлений к анализам дидактической системы, процесса и ситуации в цели созданий эффективности в обучающейся среде. [3].

Дидактическая инженерия имеет двойственную природу: она является как продуктом, так и процессом образовательной деятельности. Это продукт дидактического анализа и разработки, равно как процесс внедрения спроектированного обучающего продукта в обучающую среду. Таким образом, в качестве преподавательской деятельности дидактическую инженерию можно определить как серию шагов по анализу, разработке и конструированию обучающих продуктов и их использование в образовательном процессе в целях получения ожидаемых результатов.

Анализ и разработка обучающих технологий — это ключевые цели дидактической инженерии. Поэтому дидактическая инженерия нацелена на использование научного метода в педагогических разработках и способствует развитию аналитических навыков и конструкторского мышления учителей в проведении макро- и микроанализа дидактических систем, процессов и ситуаций. Соответственно, дидактическая инженерия имеет собственную предметную область, которая характеризуется изучением, разработкой и конструированием образовательных продуктов, ориентированных на результат (например, обучающие технологии), а также приложением научного метода и конструктивного мышления к анализу дидактических систем, процессов и ситуаций в целях создания эффективной обучающей среды.

### *Список литературы*

1. Волохова, И. В. Дидактика: конспект лекций для студентов педагогических вузов / И. В. Волохова. – Москва : Просвещение. 2009 – 343 с.

2. Институт теории и истории педагогики: 1944–2014 / под общей редакцией С. В. Ивановой. – Москва : ФГНУ ИТИП РАО, 2014. – 268 с.

3. Клячкина, Н. Л. Организация учебной деятельности с применением средств информационных и коммуникативных технологий / Н. Л. Клячкина // Материалы международной научно-практической конференции «Новые информационных и коммуникативных технологий в образовании». Екатеринбург, 2014. С. 84–91.

4. Чошанов, М. А. Дидактика и инженерия / М. А. Чошанов. – Москва : Лаборатория знаний, 2015. – 251 с. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента». – URL <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329939.html>.