

В. Н. Пунчик

Республиканский институт высшей школы, Минск

V. N. Punchyk

National Institute for Higher Education, Minsk

УДК 371.3

КОГНИТИВНАЯ ДЕКОМПОЗИЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА: АНАЛИЗ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЯ

COGNITIVE DECOMPOSITION OF THE PEDAGOGICAL PROCESS: ANALYSIS AND IMPLEMENTATION

Педагогический процесс рассматривается как организация управления познавательной деятельностью молодежи и обучающихся взрослых с учетом современных представлений как о внутренней логике данного процесса с позиции когнитивного подхода, так и специфики изменившихся условий реализации образовательной деятельности с позиции трансдисциплинарного подхода. Единица управления познавательной деятельностью редуцирована к усвоению – в работе представлены различные модели учебной деятельности, обоснована авторская модель – декомпозиционная структура процесса усвоения, реализация которой воплощена в педагогической эвристике покомпонентного реконструирования понятий.

Ключевые слова: педагогический процесс; учебная деятельность; усвоение; молодежь; студенты; модель процесса усвоения; декомпозиция; педагогическая эвристика.

The pedagogical process is considered as the organization management of cognitive activity of youth and adult students taking into account modern ideas about the internal logic of this process from the cognitive approach, as well as the specifics of the changed conditions of educational activities implementation from the transdisciplinary approach. The unit of cognitive activity management is reduced to assimilation, different models of learning activity are presented, the author's model of decomposition structure of assimilation process, which is realized in pedagogical heuristics of concepts' composite reconstruction, is substantiated in the work.

Key words: pedagogical process; learning activity; assimilation; youth; students; assimilation process model; decomposition; pedagogical heuristics.

В настоящее время в условиях трансформационных процессов педагогика как наука о целостном процессе управляемого развития и формирования личности в условиях воспитания, обучения и образования претерпевает ряд преобразований. За последние годы появились и получили развитие новые направления педагогики (когнитивная, фрактальная, сетевая, цифровая и др.), что свидетельствует об эволюции данной науки в условиях изменяющегося мира и приращения трансдисциплинарных знаний. Как отмечал И. И. Цыркун, «развитие педагогического знания осуществляется не только в логике познания, но и в логике культуры. На педагогической сцене ... старое знание не уходит, не “снимается” в новом, а переходит в другую позицию» [1, с. 53]. Поскольку источниками научного обогащения педагогики выступают не только открытия в научных дисциплинах, выполняющих по

отношению к педагогике базовую и методологическую функции, но также трансформация взглядов на сами педагогические явления, одинаково важно как учитывать смену укладов в педагогике, так и опираться на устоявшийся научный фундамент.

Педагогический процесс обеспечивает отношения, возникающие между педагогами и обучающимися при передаче духовно-практического опыта. При этом функционально он направлен на обеспечение учебно-познавательной деятельности обучающегося, ориентированной на усвоение определенного содержания образования, либо, в логике компетентного подхода, компетенций. Усвоение всегда является результатом собственной познавательной деятельности обучающихся, хотя и направляемой педагогом. Результат образовательной деятельности оценивается по достижениям обучаемых, педагогические усилия выступают средством или ресурсом его достижения. Именно усвоение является внутренним детерминантом педагогического процесса, поэтому понимание логики его протекания с учетом накопленных современной наукой представлений, прежде всего, ее когнитивной отраслью, позволит организовывать педагогический процесс как процесс внешнего взаимодействия с опорой на внутренние закономерности.

Анализ научных и методических работ показал, что различные подходы существуют к понятию «усвоение»: ряд ученых рассматривали его в аспекте его компонентов – процессуальном (В. П. Беспалько, Н. В. Талызина и др.) или результативном (И. И. Ильясов, С. Л. Рубинштейн и др.), другие исследователи указывали на его двуединую процессуально-результативную сущность (И. Я. Лернер, С. Д. Смирнов), связанную с преобразованием содержания образования в качества личности обучающегося. Как было подчеркнуто Л. Д. Столяренко [2], парадоксальным в процессе усвоения содержания учебного материала, является то, что само содержание никак не видоизменяется в процессе усвоения, а изменяется сознание самого субъекта, осуществляющего эту деятельность. Таким образом, процесс усвоения актуализирует психологический аспект учения, раскрывающий, как педагогические воздействия отражаются в сознании обучающихся, в их учебной и практической деятельности. В настоящее время для его понимания целесообразно в качестве источника этих знаний рассматривать не только психологию, а когнитивную науку в целом.

Следует отметить, что строгая нейрофизиологически обоснованная логика процесса усвоения информации мозгом является актуальной, но не до конца решенной задачей в современных когнитивных науках [3]. Тем не менее, открытия и приращения в их области когнитивных наук дают педагогической науке основания для дальнейшего уточнения логики современного педагогического процесса с учетом выявленных особенностей на основе дальнейшей имплементации его когнитивной сущности. Краткая характеристика некоторых приращений представлена в таблице 1.

**Возможные направления имплементации научных приращений
в сфере когнитивных наук в контекст педагогического процесса**

Научные приращения в сфере когнитивных наук	Возможные направления имплементации в контексте педагогического процесса
Открытие основных режимов работы мозга: сети пассивного режима, центральной исполнительской сети и сети выявления значимости, – и специфики их протекания	Определение педагогически релевантных стимулов, позволяющих перевести мозг обучающихся в необходимое состояние
Обоснование феномена клипового мышления	Выявление длительности каждого этапа процесса усвоения в условиях работы с обучающимися, обладающим клипового мышления. Педагогическая диагностика клиповости мышления у детей различного возраста, молодых людей и взрослых обучающихся
Обоснование концепции VUCA-мира (Volatility Uncertainty Complexity Ambiguity world)	Переосмысление содержания образования на всех уровнях и ступенях с учетом рисков нестабильности, неопределенности, сложности и неоднозначности
Открытие числа Данбара как количественной величины постоянных социальных связей, которые человек способен поддерживать	Возможность определения зон актуального и ближайшего развития в конкретной предметной области на основе соотнесения с числом Данбара и его содержательного-контекстного наполнения для обучающихся
Развитие искусственного интеллекта. Появление возможности анализа цифрового следа	Персонализированные технологические образовательные решения. Конструирование образовательного процесса на основе актуальных возможностей Преодоление кольцевой детерминации психического развития школьников цифровой и креативной средой (в терминологии С. Ю. Степанова)

Усвоение представляет собой сложный процесс овладения человеком знаниями и умениями, а также способность сделать их свойственными, привычными для себя. Усвоение обычно определяют как слияние нового опыта с прежним, его интериоризация личностью с последующей экстериоризацией. В данной работе мы опирались на накопленные к настоящему времени психологические знания, применимые в педагогическом аспекте, поскольку понимание модели процесса усвоения выступает основой осознанного и педагогически целесообразного построения преподавателем процесса обучения, адекватного выбора дидактических методов, форм и средств.

Охарактеризуем доминирующие когнитивные модели, которые можно рассматривать в качестве объектов декомпозиции. На рисунке 1 отражена модель репродуктивного процесса овладения знаниями, умениями и навыками, предложенная В. И. Загвязинским [4].

В ней определены этапы внутренней деятельности, которые необходимо рассматривать как ориентиры процесса усвоения: предоставление задачи → восприятие → осмысление → запоминание → воспроизведение → приме-

нение → творческое применение. Определяя модель продуктивного варианта учебной деятельности, В. И. Загвязинский выделяет ориентировочный, исполнительский и контрольно-систематизирующий этапы.

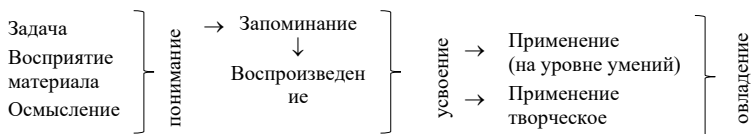


Рис. 1. Модель структуры репродуктивного варианта учебной деятельности

На наш взгляд, при организации педагогического процесса важно соблюдать баланс репродуктивной и продуктивной видов учебной деятельности. Во-первых, репродуктивная деятельность важна при формирования базовых компетенций в предметной области, без которых невозможна организация продуктивной деятельности. При этом в качестве обязательного компонента мы рассматриваем усвоение системы понятий предметной области. Во-вторых, ориентация на организацию только продуктивного вида учебной деятельности требует радикальной перестройки модельного и системного уровней управления педагогической системой, и в целом имеет риск разрушения преемственности межпоколенных знаний.

На рисунке 2 отражена ассоциативно-рефлекторная модель обучения, предложенная Н. К. Степаненковым [5].

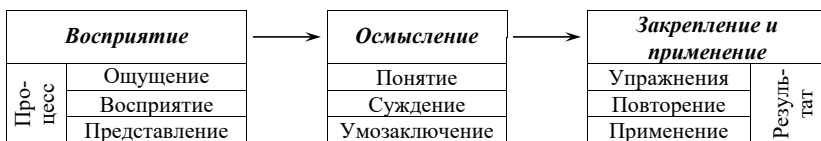


Рис. 2. Ассоциативно-рефлекторная модель обучения

Предложенная модель позволяет педагогу увидеть, какую последовательность внутренних процессов ему нужно обеспечить в деятельности обучающихся. В сравнении с моделью, представленной на рисунке 1, данная модель более детализирована и имеет большую ценность для педагогического контекста.

На основе рассмотренных моделей-прототипов нами была предложена декомпозиционная модель процесса усвоения (рисунок 3). Развивая идею Н. К. Степаненкова [5], что задачей педагога является планомерная последовательная организация всех этапов процесса усвоения в процессе учебных занятий, мы полагаем, что педагогам целесообразно ориентироваться на результативный аспект каждого из этапов, который выражается в новообразовании, которое может быть верифицировано в ходе педагогического процесса. Планомерное возникновение новообразований в конечном итоге приводит к усвоению нового.

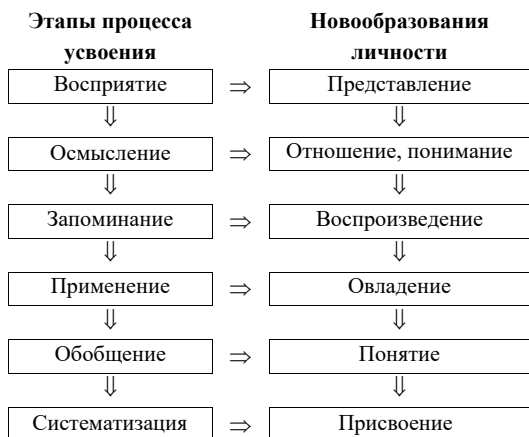


Рис. 3. Декомпозиционная структура процесса усвоения

Проведенный анализ существующих образовательных технологий показал, что в определенном виде декомпозиционная структура процесса усвоения была реализована на уровне общеобразовательных школ в технологии полного усвоения знаний Дж. Кэролла, Б. Блума, М. В. Кларина и технологии организации темы урока С. Д. Шевченко [6]. Однако в отношении современных учащихся эти технологии требуют уточнения с учетом реалий настоящего времени.

Декомпозиционная структура процесса усвоения была реализована в разработанной нами эвристике покомпонентного реконструирования понятий – предписании по управлению учебной деятельностью покомпонентного реконструирования понятий с экстерииоризацией-интериоризацией через интеллектуальную карту в виде семантической сети, основанной на актуализации индивидуальных представлений обучающихся [7]. При этом обучающимися выступали студенты УВО и слушатели программ дополнительного образования (далее – студенты). Обратимся к краткому описанию этапов разработанной эвристики, изоморфной декомпозиционной структуре процесса усвоения.

1. Изучение предметной области следует начинать с центрального понятия, которое служит наименованием всей изучаемой сферы и отличает самую ее от предметных областей других наук, зафиксировав внимание студентов на самом термине. Каждое последующее (не первое) усваиваемое понятие так же, начиная с фиксирования. Этим самым обеспечивается этап восприятия, и у студентов появляется *первичное представление* об объекте усвоения, из фона оно выделяется в фигуру.

2. Эффективными методами актуализации представления о понятии выступают анализ развернутого ответа на вопрос «Что вы знаете о (указать понятие)?», методики «Алфавит», «Облако слов», «Хэштэг» и пр. При этом

для повышения наглядности и оптимизации времени можно пользоваться электронными сервисами (MyQuiz, Mentimeter, Testograf, SurveyMonkey и пр.). На этом этапе новообразованием выступает *индивидуальное представление* об усваиваемом понятии.

3. На следующем этапе необходимо предоставить студентам несколько авторских дефиниций понятия для того, чтоб они провели их структурный анализ. В ходе анализа определений у студента появляется *собственное отношение* к усваиваемому понятию, которое может совпадать с его индивидуальным представлением, либо вступать в противоречие – в любом случае, оно будет иметь эмоциональный отклик.

4. В процессе уточнения признаков понятия студенты отбирают родовое понятие и видовые отличия с учетом собственных предпочтений, а также тех признаков, которые уже были выделены в понятиях, усвоенных ранее. На этом этапе у студента формируется *собственное понимание смысла* определения.

5. На этапе включения понятия в семантическую сеть студенты создают (если это центральное понятие) либо дополняют семантическую сеть. Предпочтительно делать это вручную, на листе формата А3 или развороте конспекта, но можно также воспользоваться онлайн-сервисами для создания интеллект-карт (Coogle, Draw.io, MindMeister, XMind, KnowledgeBuilder и др.). Каждая вершина, включая само понятие, изображаются в виде эллипса со вписанным в него названием. Далее устанавливаются отношения между вершинами, которые отображаются как стрелки с указанием типа отношений. На этом этапе происходит *воспроизведение* выделенных студентом свойств на материальном носителе – изображении семантической сети, в результате чего происходит запоминание.

6. На основе данных предыдущего этапа осуществляется уточнение признаков остальных понятий семантической сети (если понятие не является центральным и первым в сети): проверяется, не дублируются ли признаки, существуют ли между ними дополнительные виды отношений.

7. Далее осуществляется обогащение семантической сети новыми связями. При этом возможно появление новых вершин.

8. На основе интеграции-дифференциации, выявления отношений между признаками вершин осуществляется обогащение содержания понятия: количество и содержание видовых признаков понятия может снова уточняться. В процессе этапов 6–8 осуществляется *овладение содержанием* понятия.

9. Далее вновь уточняется содержание понятия в аспекте детализации видовых отличий и, возможно, уточнения содержания родового признака (обычно через детализацию). На этом этапе сеть может быть частично переработана. На этом этапе можно говорить о формировании у студента *содержания* понятия.

10. Уточненное содержание вербализируется в дефиниции понятия, которое самостоятельно формулирует и фиксирует каждый студент. Этот этап свидетельствует о *присвоении содержания понятия*.

Важно учитывать, что данная эвристика циклична и будет эффективной в случае, если выступит основой организации каждого учебного занятия на протяжении изучения всей учебной дисциплины, выполняя роль сквозного проектного задания с итоговой защитой в конце курса. Ее эффективность подтверждена в ходе педагогического эксперимента со студентами на базе БГПУ, ГомГУ, а дальнейшая модификация и имплементация осуществлялась на базе магистратуры БГПУ с национальными и иностранными студентами (в том числе англоговорящими), а также в РИВШ со слушателями специальностей переподготовки «Организация работы с молодежью», «Педагогическая деятельность на английском языке» и повышения квалификации.

Таким образом, когнитивная декомпозиция педагогического процесса позволяет осуществлять управляемое развитие и формирования личности с учетом происходящих трансформационных процессов, опираясь на когнитивные особенности субъектов обучения, изученные современной наукой.

Список использованных источников

1. Цыркун, И. И. Система инновационной подготовки специалистов гуманитарной сферы / И. И. Цыркун. – Минск: Тэхналогія, 2000. – 326 с.
2. Столяренко, Л. Д. Педагогическая психология / Л. Д. Столяренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2003. – 544 с.
3. Raichle Marcus E. The Brain's Default Mode Network / Raichle Marcus E. // Annual Review of Neuroscience. – 2015. – Vol. 38. – P. 433–447.
4. Загвязинский, В. И. Теория обучения: современная интерпретация: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Загвязинский. – М.: Академия, 2001. – 192 с.
5. Степаненков, Н. К. Педагогика школы: учеб. пособие / Н. К. Степаненков. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2007. – 496 с.
6. Сивашинская, Е. Ф. Педагогические системы и технологии: конспект лекций для студентов педагогических специальностей вузов / Е. Ф. Сивашинская, В. Н. Пунчик; под общ. ред. Е. Ф. Сивашинской. – Минск: Экоперспектива, 2010. – 200 с.
7. Пунчик, В. Н. Эвристика покомпонентного реконструирования как педагогическая технология управления познавательной деятельностью молодежи / В. Н. Пунчик // Научные труды Республиканского института высшей школы: Исторические и психолого-педагогические науки: сб. науч. ст.: в 4 ч. – 2022. – Вып. 22. – Ч. 4. – С. 180–188.

(Дата подачи: 23.02.2023 г.)