

Н. Б. Яновская

Концепция продуктивного обучения как основа развития личности посредством создания рефлексивно направленной образовательной среды

Продуктивное обучение как личностно-ориентированный процесс результатом имеет субъективно новый материальный либо интеллектуальный продукт. Конструктивистский подход к обучению при изучении математики, сопровождаемый рефлексией, противопоставлен декларативному методу обучения и является ответом на возрастание объема поступающей учебной информации.

Ключевые слова: продуктивное обучение, концепция и цели продуктивного обучения, конструирование знаний, групповое взаимодействие студентов.

N. B. Yanovskaya

The Concept of Productive Training as a Basis of the Personality Development by Means of Creation of Reflexively Directed Educational Environment

Productive teaching is personal-oriented process and has a new material or intellectual product as a result. Constructivist method of teaching in reflection-charged study of mathematics is contradicted to declarative method of teaching and is answer to the growth of the volume training of the information entering.

Keywords: productive teaching, concept and the purpose of productive teaching, the construction of knowledge, the group cooperation of the students.

Термин «продуктивное мышление» ввел М. Вертгеймер [4], исследовавший творческие процессы при изучении математики школьниками, а термин «продуктивное обучение» (1991) принадлежит М.И. Башмакову и немецким ученым-педагогам И. Бём и Й. Шнайдеру [3, 15]. Основу проблемного обучения составили идеи Дж. Дьюи, в соответствии с которыми основой обучения в школе является игра либо трудовая деятельность в естественно протекающих условиях и проявлении интереса и желания при консультирующей роли учителя («learning by doing» – обучение через деятельность). Американский педагог Уильям Х. Килпатрик продуктивным обучением также считал результат работы на пришкольном участке и в учебных мастерских, которую при необходимости сопровождает обучение читать, писать и считать. В рамках «школы Петера Петерсена» (1919-1920) продуктивным считалось обучение, способное создать среду для обеспечения физического, умственного и нравственного развития детей с целью подготовить к различным видам деятельности. Современный смысл в термин «продуктивное обучение» заложили исследования И. Бём, Й. Шнайдер (International Network of Productive Schools, INEPS) и М.И. Башмакова (директора Института продуктивного обучения, 1991).

Создавать новый продукт невозможно без осмысления того, что создано, и потому продуктивное обучение – это личностно-ориентированный процесс, результатом которого становится появление субъективно нового материального либо интеллектуального продукта. Внутренним результатом процесса являются качественные изменения в характере мыслительной деятельности ученика, внешним результатом – создание материального или информационного продукта деятельности. Продуктивное обучение представляет творчество в процессе самоопределения личности, когда создается социально полезный продукт, обладающий практической ценностью для образования и самообразования [13]. Это соответствует определению продуктивного обучения как продуктивной организации личностной и социальной деятельности, обеспечивающей поисковый, творческий, преобразовательный характер учебного познания, в результате которого накопленный социальный опыт личность осваивает как субъективно новый продукт [2].

В соответствии с теорией Дж. Дьюи продуктивное обучение представляет конструктивистский подход к обучению, основанный на теории прогрессивного образования когнитивного развития Ж. Пиаже, теории социокультурного развития Л.С. Выготского, теории научения путем открытия Дж.

Брунера, что определяет переход от философии бихевиоризма к философии конструктивизма (James D. Watson, 2007; Edward Thorndike, 1874-1949; Edward C. Tolman, 1886-1985; Burrhus F. Skinner, 1904-1990; Albert Bandura, 1925-1988). Обучение на основе конструирования знаний, сопровождаемое анализом и рефлексией, основанное на усвоении поступающей информации за счет постановки и реализации целей обучения самими учащимися при поддержке учителя, противопоставлено объяснительно-информационному (декларативному) методу обучения и является ответом на возрастание объема поступающей учебной информации и повышению требований к знаниям ученика (Б.Е. Райков, М.И. Махмутов, М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер.). Большое значение в конструировании новой познавательной деятельности имеет прошлый опыт ученика, то есть сложившиеся когнитивные структуры мышления (Ж. Пиаже, Л.С. Выготский, Дж. Брунер, Н. Хомский и др.), и потому основой продуктивного обучения является компетентностное обучение. Конструирование знаний учащимися сопровождаются рефлексия и интеллектуальное напряжение, инсайт (англ. *insight* – проникательность, проникновение в суть, озарение, внезапная догадка) и нелинейное мышление, наглядное моделирование, антиципация, расчленение проблем, умение рассуждать и логически доказывать [7, 10].

В соответствии с современной концепцией продуктивного обучения [15] педагогический процесс конструирования знаний осуществляется при условии:

- ✓ увеличения роли каждого участника в проявлении учебной инициативы для получения определенного образовательного продукта и правильного его оценивания;
- ✓ осуществления тесной связи «школьного общества» и «школьной реальной жизни» для открытой и гибкой системы продуктивного обучения;
- ✓ изменения роли педагога в сторону консультирования и сотрудничества;
- ✓ создания соответствующей образовательной среды в соответствии с новой технологией.

При этом целями продуктивного обучения, отражающими основные условия эффективности образовательного процесса, являются:

- ✓ практика, обеспечивающая продуктивное обучение,
- ✓ продуктивность всей учебной деятельности,
- ✓ осмысление (рефлексия) деятельности с целью оценки ее результатов.

Третья цель имеет особое значение, так как придает внутренний смысл учебному процессу и стимулирует желание и возможность дальнейшего продвижения при обучении. Использование продуктивного метода обучения при изучении математики в высшей школе приводит к конструированию студентами математических упражнений, которые представляют субъективно новый интеллектуальный нематериальный продукт, обладающий практической ценностью для образования и самообразования. Главное – перед студентом стоит цель не просто сконструировать математическое упражнение, а сконструировать упражнение и выполнить его решение. В процессе обучения студент становится субъектом процесса – используя помощь преподавателя, самостоятельно приобретает знания. Проявляемое в данном процессе творчество как основная характеристика учебного процесса представляет не просто «деятельность», а является механизмом развития личности, так как особое значение приобретают внутренние изменения психики личности – спонтанность, неконтролируемость волей и разумом, изменчивость состояния сознания [5]. Приобретаемые знания становятся достоянием студента, а рефлексия, являясь основой самосознания, саморегуляции и самоактуализации, обеспечивает личностное саморазвитие.

В психологии творчества существует три основных подхода к проблеме творческих способностей как главному интегративному фактору готовности к творческой активности (В.Н. Дружинин). Первый – индивидуальная одаренность при главной роли мотивации и личностных черт (Д.Б. Богоявленская, А. Маслоу и др.). Второй – творческие способности (креативность) следует считать независимым от интеллекта самостоятельным фактором (Я.А. Пономарев, Дж. Гилфорд, Е. Торренс и др.). Третий – высокий уровень развития интеллекта является следствием высокого уровня творческих способностей и наоборот (David Wechsler, 1896-1981; Hans J. Eysenck, 1916-1997; Robert J. Sternberg, 2000; и др.).

Второй подход подтверждают исследования Дж. Гилфорда (теория конвергентного и дивергентного мышления), Mednick S.A. (ассоциативная теория творчества, 1969), Е. Торренса (тесты креативности), а также тестовые модели измерения интеллекта Wollach M. & Kogan N. (1965). Это соответствует «теории интеллектуального порога» Е. Торренса при IQ выше 120 пунктов. Однако если IQ ниже 115-120 пунктов, то интеллект и креативность образуют единый фактор (Е. Торренс), и, как утверждает В.Н. Дружинин, интеллект и креа-

тивность взаимосвязаны: не существует креативов с низким интеллектом и не существует «интеллектуалов с низкой креативностью». В этом случае на основе общей одаренности формируется система мотивов и личностных свойств, что преобразует общую одаренность в «актуальную креативность». Следовательно, необходимы формы организации учебной деятельности, стимулирующие формирование творческой активности студентов.

Формирование креативности возможно лишь в специально организованной среде, то есть «креативность является свойством, которое актуализируется лишь когда позволяет окружающая среда» [5]. Задача педагога – создание соответствующей среды, и эту задачу при изучении математики высшей школы выполняет метод самостоятельного конструирования студентами математических упражнений. Основное отличие такого обучения от традиционного – позиция студента: при традиционном обучении преподаватель – субъект обучения, а студент – объект, при продуктивном обучении студент – субъект деятельности, способный управлять собой и своей деятельностью. Студент включен в активный мыслительный процесс, его основная задача – не только осмысление формул и правил преобразования, но и умение самостоятельно определять условия применения формул, то есть конструировать упражнения, позволяющие для выполнения указанных действий применить определенную формулу. Самостоятельно конструируя задание (в виде текстовой задачи или буквенного выражения), выполняя его и осмысливая полученный результат, студент сам себя обучает.

Педагогическая психология определяет условия, которые способствуют формированию творческой активности при обучении. В исследованиях Дж. Брунера выделены четыре группы условий, способствующих научению путем открытий: настрой, состояние потребности, владение конкретикой и многообразие подготовки. Соответственно основным педагогическим условием формирования творческой активности в процессе деятельности является наличие творческой среды – стимулирование ситуации успеха, толерантность к неопределенности получаемого решения, готовность к дискуссиям и множественности решений проблемы, популяризация образцов творческого поведения [7, 11].

Все это сопровождается конструированием студентами математических упражнений и их решение. Студенты выполняют различные мыслительные операции на основе синтеза конвергентного и дивергентного мышления (основным выступает дивергентное мышление). В процессе выполнения

упражнения изобретают субъективно новые способы действий и наглядно моделируют (множественность решений на основе однозначности данных), актуализируют собственный опыт решения задач и используют средства поддержки, дополняя новыми возможными связями между математическими, естественно-научными и техническими объектами. Необходимое сопровождение учебного процесса – создание условий для генерирования множественности решений проблемы на основе информационной обогащенности, интеллектуального напряжения и низкой степени регламентации поведения студентов [7, 11].

В связи с этим особое внимание уделяется проблеме организации преподавателем группового взаимодействия студентов (групповая творческая деятельность). Общение в группе на основе общей творческой деятельности является стимулом творческой активности и личностного роста каждого студента, то есть источником его самоактуализации и саморазвития. Творческое мышление студентов проходит ситуативный уровень (выбор и реализация различных вариантов решения поставленной задачи) и надситуативный (рефлексия и выход за пределы задачи, стремление к преодолению стереотипов, самоактуализация личности) [7].

Формирование творческой активности студентов [6] проходит этапы:

- ✓ мотивационно-ценностный (наличие образцов решения, широта поля ассоциаций как основа креативности);
- ✓ подготовительный (тренировка конвергентного мышления: возникновение гипотез, анализ возможностей средств поддержки, проверка адекватности решения);
- ✓ содержательно-исследовательский (развитие дивергентного мышления: наглядное моделирование, актуализация множественности решений, интуиция и прогноз результатов, инсайт, проверка гипотез, учет вероятных и невероятных обстоятельств);
- ✓ оценочный (оценка истинности гипотез, выводы в соответствии с результатами проверки, анализ обобщений и рефлексивный контроль; верификация результатов).

Рефлексивный компонент, являясь обязательным компонентом продуктивного обучения, формирует рефлексивные свойства личности: самоанализ, самопознание, самооценку, саморегуляцию, саморазвитие, которые представляют системные компоненты педагогической рефлексии. Сформированные рефлексивные свойства личности также представляют субъективно новый ин-

теллектуальный продукт, являющийся результатом продуктивного обучения и обладающий практической ценностью.

При продуктивном обучении, основанном на конструировании упражнений с целью последующего решения, студент участвует в оценке собственной деятельности – самооценке. Самооценка происходит при оценке каждого вида деятельности: сравнение конечных результатов деятельности (получение определенного либо неопределенного результата; получение ответа, согласуемого либо не согласуемого с условием текстовой задачи) и промежуточных (теряется равносильность уравнения, соответственно неравенства и задачи, или не теряется), что предполагает постоянный выход в рефлексивную позицию по отношению к своей деятельности. Рефлексивные свойства студента развиваются при синтезе методов конструирования математических упражнений и последующего «обмена карточками» [10] при текущем контроле знаний, когда студент, кроме оценки собственной деятельности в учебном процессе при решении сконструированных упражнений, оценивает правильность конструирования и решения упражнений другим студентом группы. Оценка работы другого студента группы также предполагает рефлексивное осмысление полученного результата, то есть выход в позицию наблюдателя и взгляд на ситуацию «со стороны» с целью переосмысления своей и чужой деятельности. На основе полученной информации о качестве своих знаний (оценки знаний преподавателем и своей возможности оценить результат работы другого студента) студент занимает рефлексивную позицию, осмысливая свою учебную деятельность и свое отношение к ней, в результате чего происходит саморазвитие интеллектуальной сферы студента как цель современного обучения в высшей школе.

Библиографический список

1. Афанасьев, В. В. Формирование творческой активности студентов в процессе решения математических задач [Текст]. – Ярославль, 1996.
2. Апасова, О. И. Культура школьной работы [Текст] // Школьные технологии. – 2000. – № 5.
3. Башмаков, М. И. Теория и практика продуктивного обучения [Текст] / М. И. Башмаков. – М., 2000.
4. Вертгеймер, М. Продуктивное мышление [Текст]. – М.: Прогресс, 1987.
5. Дружинин, В. Н. Интеллект и продуктивность деятельности: модель «интеллектуального диапазона» [Текст] // Психологический журнал. – 1998. – № 2.
6. Зубова, Е. А., Осташков, В. Н., Смирнов, Е. И. Критерии отбора исследовательских профессионально ориентиро-

ванных задач [Текст] // Ярославский педагогический вестник. – 2008. – № 4 (57).

7. Кашапов, М. М. Активные методы обучения и воспитания: психолого-педагогический тренинг креативности [Текст]: методические указания. – Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2001.
8. Лернер, И. Я. Учебные умения и их функции в процессе обучения [Текст]. – М.: Педагогика, 1984. – С. 19–33.
9. Махмутов, М. И. Проблемное обучение [Текст] / М. И. Махмутов. – М.: Педагогика, 1975.
10. Мкртчян, М. А. Методика взаимообмена заданиями [Текст] // Математика в школе. – 1991. – № 6.
11. Поварёнков Ю. П. Психологическое содержание профессионального становления человека [Текст]. – М., 2002.
12. Пономарев, Я. А. Психология творчества. – М.: Наука, 1976.
13. Попцов, С. Б. Социально-педагогические пути организации продуктивного обучения подростков в учреждениях дополнительного образования [Текст]: дис. ... канд. пед. наук. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 1999. – 121 с.
14. Скаткин, М. Н. Проблемы современной дидактики [Текст] / М. Н. Скаткин. – М.: Педагогика, 1984. – 96 с.
15. Boehm, I. Produktives Lernen – eine Bildungschance fuer Jugendliche im Europa / I. Boehm, J. Schneider. – Berlin, 1996.

Bibliograficheskiy spisok

1. Afanas'ev V.V. Formirovanie tvorcheskoj aktivnosti studentov v protsesse resheniya matematicheskih zadach. YAroslavl', 1996.
2. Apasova O.I. Kul'tura shkol'noj raboty // SHkol'nye tekhnologii. 2000. – № 5.
3. Bashmakov M.I. Teoriya i praktika produktivnogo obucheniya / M.I. Bashmakov. – M.: 2000.
4. Vertgejmer M. Produktivnoe myshlenie. M.: Progress, 1987.
5. Druzhinin V.N. Intellect i produktivnost' deya-tel'nosti: model' «intellektual'nogo diapazona» // Psikhologicheskij zhurnal. – 1998. – № 2.
6. Zubova E. A., Ostashkov V. N., Smirnov E. I. Kri-terii otbora issledovatel'skikh professional'no orientirovannykh zadach // YAroslavskij pedagogicheskij vestnik. 2008. № 4 (57).
7. Khashapov M. M. Aktivnye metody obucheniya i vospitaniya: psikhologo-pedagogicheskij trening krea-tivnosti (metodicheskie ukazaniya). YAroslavl', YArsGU, 2001.
8. Lerner I.YA. Uchebnye umeniya i ikh funktsii v pro-tsesse obucheniya / – M.: Pedagogika, 1984. – S. 19-33.
9. Makhmutov M.I. Problemnoe obuchenie / M.I. Makhmutov. – M.: Pedagogika, 1975.
10. Mkrтчyan M. A. Metodika vzaimoobmena zadaniya-mi // Matematika v shkole. 1991. – № 6.
11. Povarenkov YU.P. Psikhologicheskoe soderzhanie profes-sional'nogo stanovleniya cheloveka. M.: 2002.
12. Ponomarev YA.A. Psikhologiya tvorchestva. – M., 1976.
13. Poptsov S.B. Sotsial'no-pedagogicheskie puti or-ganizatsii produktivnogo obucheniya podrostkov v uchrezhdeniyakh dopol-nitel'nogo obrazovaniya [Tekst]: dis. ... kand. ped. nauk: Orenburg : OGPU, 1999. – 121 s.
14. Skatkin M.N. Problemy sovremennoj didaktiki / M.N. Skatkin. –M.: Pedagogika, 1984. – 96 s.
15. Boehm, I. Produktives Lernen – eine Bildungschance fuer Jugendliche im Europa / I. Boehm, J. Schneider. – Berlin, 1996.