

УДК 37.01:004

## ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ

**Бояринов Д.А.**

*ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»,  
Смоленск, e-mail: dmboyarinov@mail.ru*

В статье рассматриваются современные подходы к педагогическому проектированию в контексте проектирования информационного образовательного пространства личностного развития учащихся. Проводится анализ круга вопросов, связанных с проектированием в педагогике. Анализируются взгляды современных исследователей, как отечественных, так и зарубежных, на процесс педагогического проектирования. Вырабатывается схема педагогического проектирования образовательного пространства личностного развития учащихся, отражающая специфику лично ориентированного обучения. Раскрывается содержание отдельных элементов созданного проекта. В основу структуры процесса проектирования ставится разбиение процесса на ряд взаимосвязанных макро- и микроэтапов. Всего выделяются три макроэтапа и десять микроэтапов. К макроэтапам относятся: подготовительный этап, теоретический этап, практический этап. Микроэтапы подготовительного макроэтапа включают в себя осознание проблемы, анализ разрешимости проблемы, принятие решения о начале проектирования системы. К микроэтапам теоретического макроэтапа относятся конкретизация проблемы, постановка целей проектирования, выбор методов решения, моделирование, композиция проекта. На практическом макроэтапе реализуются микроэтапы реализации проекта, экспертизы реализованной системы, корректировки проекта.

**Ключевые слова:** педагогическое проектирование, информационное образовательное пространство, личностное развитие, информальное образование

## THE PEDAGOGICAL DESIGNING OF INFORMATIONAL EDUCATIONAL SPACE OF PERSONAL DEVELOPMENT OF PUPILS

**Boyarinov D.A.**

*Smolensk state university, Smolensk, e-mail: dmboyarinov@mail.ru*

The article discusses modern ways to pedagogical designing in the sphere of designing the information educational space of pupils' personal development. There is analyzed a set of questions, connected with the designing in educational science. The outlooks of modern scientists are analyzed, both Russian and foreign, on the process of pedagogical designing. The author works out a scheme of pedagogical designing of educational sphere of pupils' personal development reflecting a specific character of personally oriented training. The content of separate elements of the given project is revealed here. The basic point in the structure of the designing process is splitting the process into a set of interrelated micro- and macro-stages. There are three macro-stages and ten micro-stages in the give structure. The macro-stages are: preparatory stage, theoretical stage and practical stage. The micro-stages of the preparatory macro-stage comprise the realization of the problem, the analysis of solvability of the problem, the decision-making of the beginning of designing of the problem. To the micro-stages of the theoretical stage belongs the concretization of the problem, design aiming, the choice of solving methods, modeling, the composition of the project. On the practical macro-stage the following stages are put into practice: realization of the project, expertise of the realized system, correction of the project.

**Keywords:** pedagogical designing, information educational environment, personal development, informal education

Отметим ряд задач, актуальных для современной системы образования Российской Федерации: совершенствование содержания и технологий образования; создание эффективной модели инклюзивного обучения в условиях широкого применения новых информационных технологий; обеспечение широкого доступа всех субъектов учебного процесса к новым информационным технологиям. Они находятся в фокусе внимания как органов государственной власти (что нашло отражение в таких документах, как Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», План действий по модернизации общего образования на 2011–2015 гг.), так и научно-педагогиче-

ского сообщества. Наиболее эффективным представляется комплексное решение отмеченных проблем в форме создания единого информационного образовательного пространства. Соответственно, актуальной является проблема педагогического проектирования такого пространства. Вопросы разработки структуры этого процесса и являются предметом рассмотрения данной статьи.

**Цель исследования** – анализ современных подходов к педагогическому проектированию в контексте создания информационного образовательного пространства личностного развития учащихся и разработка структуры процесса педагогического проектирования такого пространства.

### Материал и методы исследования

Для решения поставленных задач и проверки исходных положений в исследовании был использован комплекс методов теоретического характера с учетом специфики каждого этапа работы: метод системно-структурного анализа; методы педагогического конструирования, моделирования, проектирования; теоретический анализ и обобщение педагогических, психологических, методических трудов по проблеме исследования; изучение научной периодической печати по теме исследования.

### Результаты исследования и их обсуждение

Информационное образовательное пространство личностного развития учащихся мы рассматриваем на технологическом уровне как комплекс электронных обучающих систем, баз знаний различного содержания, систем компьютерных телекоммуникаций и сетевого взаимодействия, интегрированных педагогических технологий, инструментов дистанционного мониторинга и управления, к которому обеспечен доступ пользователей посредством сети Internet в соответствии с их статусом [3].

Рассмотрим сущность и этапы процесса педагогического проектирования в соответствии с современными взглядами.

Согласно В.В. Краевскому [8, 9], педагогическое проектирование является особым видом педагогической деятельности и выступает как непереносимое условие осуществления регулятивной функции педагогики. Основой проектирования является прогнозирование, на котором базируется принятие педагогических решений.

Теоретический и практический аспекты процесса проектирования объединяются в работе Е.И. Машбица [11] путем выделения четырех уровней проектирования: концептуального, технологического, операционного и уровня реализации.

К настоящему моменту в отечественной педагогике не существует единого общепризнанного подхода к выделению структуры и этапов проектирования педагогического процесса. Прежде всего это объясняется относительной новизной проблемы в данной ее постановке.

В работе В.И. Гинецинского выделяются следующие этапы процесса педагогического проектирования [4]: описание и оценка реальной практической деятельности, выдвижение гипотез, описывающих связь результатов с факторами учебного процесса; построение конкретной педагогической системы; построение педагогической системы специального целевого назначения; построение методики измерения параметров системы; сравнение результатов измерения функционирования обеих педагогических систем;

построение оптимизированного варианта конкретной педагогической системы.

Значительное развитие идеи проектирования получили в работах иностранных авторов [5; 6; 7; 12]. Д. Джонс [5] выделяет три основных ступени процесса проектирования: дивергенция (расширение границ проектной ситуации с целью обеспечить пространство для поиска решений); трансформация (создание принципов и концепций); конвергенция (собственно проектирование; на этой ступени происходит сокращение поля возможных вариантов до одного избранного проекта при минимальных затратах времени и средств). В приведенной Д. Джонсом схеме две из трех ступеней относятся к подготовительным этапам, что свидетельствует о большом значении, которое придает им автор.

В рамках подхода Д. Диксона [6] основной акцент аналогичным образом ставится на подготовительных этапах процесса проектирования (им соответствуют три из шести этапов). Д. Диксон приводит следующую структуру: уяснение цели; выбор пути решения задачи; формулирование идей; конкретизация решения; производство; распределение.

П. Хилл создает расширенную и ориентированную на технологизацию схему этапов процессов проектирования. В его работе [12] выделяется 12 основных этапов проектирования: определение потребностей; определение цели; научное исследование; формулирование задания; формулирование идей; выработка концепции; анализ; эксперимент; решение; производство; распределение; потребление.

Я. Дитрих особое внимание уделяет оптимизации схемы процесса проектирования и выбора его этапов [7]. Он предлагает следующий перечень проектировочных действий: создание поля видения для данной потребности проектирования; выявление проблем, которые необходимо решить в связи с удовлетворением потребности проектирования; составление перечня всевозможных проблем и подпроблем; определение логических связей между элементами созданного поля видения и уточнение совокупности величин, характеризующих степень удовлетворения потребностей проектирования.

В целом концепции иностранных авторов имеют явную технологическую направленность. К наиболее интересным моментам в этих исследованиях в первую очередь относится идея о значимости предварительного этапа проектирования и достаточно подробно разработанная структура этого этапа.

Рассмотрим процесс собственно педагогического проектирования, его этапы и структуру.

Ряд отечественных авторов предлагают специализированные системы педагогического проектирования, проанализируем их в соответствии с особенностями, отмеченными О.Е. Ломакиной [10].

В работе М.П. Сибирской предлагается следующая система этапов процесса проектирования педагогических технологий: определение проблемы; формулировка идей и выдвижение гипотез; определение целей проектирования; разработка критериев; разработка вариантов и выбор наиболее эффективных из них; разработка стратегической программы управления реализации проекта; определение условий и средств достижения целей; реализация и корректировка проекта; анализ и обобщение результатов; оформление результатов проектирования как продукта педагогического творчества [10].

В некоторых исследованиях процесс педагогического проектирования строится с учётом требований лично ориентированного обучения. В работе Н.А. Алексеева [1] предлагается схема этапов процесса педагогического проектирования в рамках лично ориентированного подхода: целеполагание, ориентировка, диагностика исходного состояния, рефлексия, прогнозирование, моделирование, экстраполирующий контроль, внедрение, оценивание, коррекция. В данной схеме проектирования наибольший интерес в контексте проектирования информационного образовательного пространства личностного развития учащихся представляет выделение моделирования как отдельного этапа процесса педагогического проектирования. Объясняется это в первую очередь тем, что необходимой предпосылкой использования информационных технологий в процессе педагогического проектирования является формализация предметной области педагогики. Средством такой формализации выступает математическое моделирование.

Рассмотрим структуру самого процесса проектирования. Наиболее перспективным нам представляется подход, в рамках которого в процессе проектирования выделяются разноуровневые макро- и микроэтапы. Такой подход позволяет уточнить и детализировать как структуру процесса педагогического проектирования в целом, так и структуру отдельных этапов этого процесса. Похожий подход реализован, в частности, в работах В.С. Безруковой [2] и Т.К. Смыковской [10]. В.С. Безрукова выделяет три макроэтапа и ряд микроэтапов [2]:

1) подготовительная работа (анализ объекта, выбор формы проектирования, теоретическое обеспечение проектирования, методическое обеспечение проектирования,

пространственно-техническое обеспечение проектирования, правовое обеспечение проектирования);

2) разработка проекта (выбор системообразующего фактора, установление связей и зависимостей компонентов, написание документов);

3) проверка качества проекта (экспертная оценка проекта, корректировка проекта, принятие решения об использовании проекта).

Согласно такому подходу разработка проекта в основном относится ко второму макроэтапу. При этом прогностическая деятельность разделена между первым и третьим этапами (в основном он содержится в первом этапе), что, на наш взгляд, не всегда является оптимальным. В целом в работе Т.К. Смыковской выделяется три макроэтапа и ряд микроэтапов [10]:

1) подготовительный (принятие решения о необходимости проектирования новой системы, выбор базовой модели системы, создание и запуск системы управления проектом, создание рабочих проблемных групп, налаживание коммуникаций, обучение и инструктирование проектировщиков, ресурсное обеспечение проектных групп);

2) основной (анализ и прогноз ситуаций в значимой местной среде, анализ и прогноз требований к системе, анализ состояния и достижений действующей системы, проблемный анализ действующей системы и ее компонентов, генерация проектных идей для образа новой системы, создание целостного проекта новой системы, его редактирование и оформления);

3) завершающий (самооценка полученного проекта, независимая экспертиза проекта системы, доработка проекта системы и принятие решения о его освоении).

В развитии этих подходов нам представляется необходимым объединить прогностический этап и этап концептуального воплощения в рамках одного макроэтапа – теоретического. Также мы предлагаем выделить еще один этап – практический. Вместе с экспертизой и корректировкой проекта к этому этапу необходимо отнести и микроэтап реализации проекта. Это представляется целесообразным, так как по отношению к выработанной теоретической концепции ее конкретная реализация не является инвариантом – для данной концепции может существовать более одной реализации.

Мы предлагаем следующий подход к выделению макро- и микроэтапов процесса проектирования информационного образовательного пространства личностного развития учащихся:

1) подготовительный этап (осознание проблемы, анализ разрешимости проблемы,

принятие решения о начале проектирования системы);

2) теоретический этап (конкретизация проблемы, постановка целей проектирования; выбор методов решения, моделирование, композиция проекта);

3) практический этап (реализация проекта, экспертиза реализованной системы, корректировка проекта).

Далее раскроем содержание макро- и микроэтапов процесса проектирования информационного образовательного пространства личностного развития учащихся.

Подготовительный этап предполагает осознание проблемы, решение которой должно быть осуществлено в результате создания обучающей системы, оценку теоретической разрешимости и (на основании такой оценки) принятие принципиального решения о начале проектирования обучающей системы.

Теоретический макроэтап посвящен решению проблемы на теоретическом уровне. Первоначально производится конкретизация проблемы, которая включает в себя формулировку целей процесса проектирования, выработку требований к проектируемой обучающей системе. На микроэтапе выбора методов решения осуществляется теоретический анализ процедур создания проектируемой системы. На микроэтапе моделирования строятся информационные модели элементов проектируемой обучающей системы. На микроэтапе композиции проекта создается завершённый теоретический образ проектируемой системы. При этом объединяются в единый комплекс информационные модели объектов проектируемой системы и отношений между ними, соотношенные с целями проектирования и требованиями к проектируемой системе.

Практический макроэтап предусматривает воплощение проектируемой системы в формах, позволяющих эффективно использовать ее в практической деятельности. Форма воплощения зависит от типа проектируемой обучающей системы и прочих условий. Микроэтап экспертизы реализованной системы может включать в себя оценку системы группой экспертов (в том числе в форме государственной стандартизации) либо посредством проведения стандартной процедуры оценки качества инновационных обучающихся систем – педагогического эксперимента. Наиболее достоверную, полную и всестороннюю информацию качества инновационной системы дает длительный опыт эксплуатации данной системы в реальном образовательном процессе.

По результатам экспертизы в случае необходимости производится корректировка проекта. Корректировке может подвергаться по необходимости информационная модель проектируемой системы (в этом случае имеет место обратная связь между теоретическим и практическим макроэтапом). Корректировке также может подвергаться практическое воплощение системы (в этом случае имеет место обратная связь внутри одного макроэтапа).

### Выводы

Рассмотренная выше структура процесса педагогического проектирования информационного образовательного пространства личностного развития учащихся может насыщаться различным содержанием в зависимости от типа и проектируемых качеств конкретной обучающей системы. Предложенная нами система из трёх макроэтапов, включающих в себя 11 микроэтапов, является достаточно гибкой и позволяет реализовать основные положения теории личностно ориентированного обучения. В процессе реализации этой схемы особую роль играет технология формального моделирования, создающая предпосылки использования информационных технологий в процессе функционирования информационного образовательного пространства личностного развития учащихся.

### Список литературы

1. Алексеев Н.А. Педагогические основы проектирования личностно ориентированного обучения: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 1997. – 42 с.
2. Безрукова В.С. Педагогика профессионально-технического образования. Теоретические основы. Текст лекций / Свердловский инженерно-педагогический институт. – Свердловск, 1989. – 88 с.
3. Бояринов Д.А. Информационное образовательное пространство личностного развития учащихся: монография. – Смоленск; Изд-во СмолГУ, 2014. – 144 с.
4. Гинецинский В.И. Основы теоретической педагогики: учебное пособие. – СПб.: СПбГУ, 1992. – 154 с.
5. Джонс Дж. К. Методы проектирования: пер. с англ. – 2-е изд., доп. – М.: Мир, 1986. – 326 с.
6. Диксон Д. Проектирование систем: изобретательство, анализ и принятие решений: пер. с англ. – М.: Мир, 1969. – 440 с.
7. Дитрих Я. Проектирование и конструирование: системный подход: пер. с польск. – М.: Мир, 1981. – 454 с.
8. Краевский В.В. Педагогическая концепция содержания образования как объект философского анализа // Гуманизация образования. – 1994. – № 1. – С. 42–44.
9. Краевский В.В. Проблема научного обоснования обучения (Методологический анализ). – М.: Педагогика, 1997. – 264 с.
10. Ломакина О.Е. Проектирование в образовании: необходимость и реальность // Школьные технологии. – 2003. – № 4. – С. 86–93.

11. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения: Педагогическая наука – реформа школы. – М.: Педагогика, 1998. – 191 с.  
 12. Хилл П. Наука и искусство проектирования: Методы проектирования, научное обоснование решений. – М.: Мир, 1973. – 263 с.

**References**

1. Alekseev N.A. Pedagogicheskie osnovy proektirovaniya lichnostno orientirovannogo obucheniya: Avtoref. dis. na soisk. uch. st. d-ra ped. nauk. (Pedagogical principles of design of personality-oriented training) Yekaterinburg, 1997. 42 p.  
 2. Bezrukova V.S. Pedagogika professionslno-tekhnicheskogo obrazovaniya. Teoreticheskie osnovy. Tekst lektsiy. (Pedagogy of vocational education. Theoretical foundations) Sverdlovsk, 1989. 88 p.  
 3. Boyarinov D.A. Informatsionnoe obrazovatelnoe prostranstvo lichnostnogo razviitya uchashchikhsya (Informational educational space of personal development of pupils): monographiya. Smolensk, 2014. 144 p.  
 4. Ginetsynskiy V.I. Osnovy teoreticheskoy pedagogiki: Uchebnoe posobie. (Theoretical Foundations of Pedagogy) Sankt Petersburg, 1992. 154 p.  
 5. Jones J.K. Metody porektirovaniya. (Design Methods) Moskva, 1986. 326 p.  
 6. Dixon J.R. Proyektirovanie system: izobretatelstvo, analiz i prinyatie resheniy. (Design Engineering: Inventiveness, Analysis and Decision Making) Moskva, 1969. 440 p.  
 7. Dietrich J. Proyektirovanie i konstruirovaniye: sistemnyy podchod. (Design and construction: a systematic approach) Moskva, 1981. 454 p.

8. Kraevskiy V.V. Pedagogicheskaya kontsepsiya sodержaniya obrazovaniya kak obekt filosofskogo analiza. (Pedagogical concept of educational content as an object of philosophical analysis) Gumanizatsiya obrazovaniya, 1994, no 1, pp. 42–44.  
 9. Kraevskiy V.V. Problema nauchnogo obosnovaniya obucheniya (Metodologicheskiy analiz). (The problem of scientific evidence of learning (Methodological Analysis)) Moskva, 1997. 264 p.  
 10. Lomakina O.E. Proyektirovanie v obrazovanii: neobhodimost i realnost. (Designing in education: the need and reality) Shkolnye tehnologii, 2003, no 4, pp 86 – 93.  
 11. Mashbits E.I. Psihologo-pedagogicheskie problemy komputerizatsii obucheniya: Pedagogicheskaya nauka – reforme shkoly. (Psychological and pedagogical problems of computerization of learning) Moskva, 1998. 191 p.  
 12. Hill Percy H. Nauka i iskusstvo proyektirovaniya: Metody porektirovaniya, nauchnoe obosnovanie resheniy. (The Science of Engineering Design) Moskva, 1973. 263 p.

**Рецензенты:**

Сенченков Н.П., д.п.н., профессор, первый проректор, ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет», г. Смоленск;  
 Сенькина Г.Е., д.п.н., профессор, зав. кафедрой информационных и образовательных технологий, ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет», г. Смоленск.  
 Работа поступила в редакцию 10.12.2014.