

УДК 378.14:37.091.2

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕРКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Т. В. Карпинская

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры агроинженерии

и методики преподавания агроинженерных дисциплин

УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина»,

Мозырь, РБ

В статье описаны условия организации проверки и оценки дидактической эффективности экспериментального процесса обучения педагогическому проектированию будущих педагогов-инженеров.

Эффективность методики проверялась в ходе педагогического эксперимента, в котором приняли участие 140 студентов. В качестве зависимых переменных рассматривались такие показатели, как профессиональная идентичность, проектная культура и деятельностная позиция участников эксперимента.

Ключевые слова: методика обучения педагогическому проектированию, проектная культура, организационно-методические условия проверки эффективности, метод фиксированной рефлексии участников эксперимента, учебно-методический комплекс экспериментального учебного курса, коммуникативное пространство, объем выборки участников эксперимента, зависимые переменные.

Введение

Обучение в вузе педагогов-инженеров педагогическому проектированию на основаниях культурологического подхода в контексте формирования проектной культуры с опорой на классические образцы педагогической деятельности позволит переместить акцент с сугубо функциональной подготовки на их духовно-нравственное становление.

Проектная культура выступает в качестве существенного элемента педагогической культуры, обеспечивающего эффективность творческих поисков учителя. В соответствии с этим проектная культура определяется нами как часть педагогической культуры, характеристика творческой активности педагога, отражающая совокупность освоенных им объектов и способов проектирования, определяющая успешность его деятельности в позиции управленца.

В профессиональном образовании особо актуализируются такие внутренние условия личностно-профессионального становления, как профессиональное самоопределение, самоактуализация, идентификация в контексте «Я – профессионал». С одной стороны, они выступают залогом формирования проектной культуры, с другой – проектная культура является залогом данного процесса, т. е. оба эти процесса обладают взаимодетерминацией.

Результаты исследования

Разработанная в процессе исследования методика обучения педагогическому проектированию направлена на развитие проектной культуры и способствует переводу студентов с этапа морфологического (проектирование материальной вещи) на ступень социального проектирования (объект – педагогическая деятельность) [2].

Одним из основных условий реализации данной методики является наличие учебно-методического комплекса, обеспечивающего организацию и проведение учебных занятий. Он состоит из дидактических материалов, оснащающих деятельность как обучающихся, так и обучаемых, и диагностических материалов, обеспечивающих экспертизу деятельности студентов, в состав которых входят: учебная программа спецкурса «Проектная культура педагога», технологический план-график, блок-конспект, анкеты, бланки итоговой рефлексии.

Для формирования мотивации на участие в преобразовательной деятельности в разработанной методике обучения студентов педагогическому проектированию использовался метод сочинения (эссе) как фиксированный результат рефлексии [4]. Чтобы провести контент-анализ и сделать определенные выводы, студентам были предложены тема и принципиальная схема

написания сочинения. В эссе «Проблемы образования глазами учащихся» отражается субъектная реакция студентов на негативные явления массовой образовательной практики по трем направлениям (определение целей и ценностей педагогической деятельности; обозначение методов, используемых в педагогической деятельности; характеристика отношений между участниками педагогической деятельности), а также способность выходить в рефлексивную позицию.

Из содержания экспериментального учебного курса было выделено три контрольных задания, позволяющих диагностировать основные этапы обучения и выступающих критерием успешности освоения способов социального проектирования. На II этапе обучения нужно было составить таблицу сравнительного анализа типичных недостатков массовой практики образования с современными тенденциями ее развития для определения путей преодоления негативных явлений образовательной практики. На III этапе обучения в ходе индивидуальной письменной работы по персонификации актуальных текстов-образцов педагогической деятельности классиков студенты делали личностный выбор образца педагогической культуры. На IV этапе обучения студенты получали опыт социального проектирования. В ходе индивидуальной работы по воспроизведению отобранного образца в собственном проекте овладевали азами проектной деятельности и строили фрагмент индивидуального проекта.

В качестве основного метода фактологического обоснования теоретической гипотезы исследования, а также определения степени эффективности формирующего педагогического эксперимента принят метод фиксированной рефлексии его участников как субъектов обучения и саморазвития. Его предметными выражениями стали:

- блок-конспект студентов, включая эссе, а также результаты контент-анализа;
- результаты массового анкетирования, обобщенные в таблицах и матрицах;
- результаты итоговой рефлексии;
- матрица выполнения контрольных заданий.

Принцип соучастного творческого взаимодействия участников образовательного процесса и применение проблемно-диалогового метода предполагают использование таких форм, как обсуждения, дискуссии, различного рода игры, что требует организации коммуникативного пространства, где все участники могли бы видеть друг друга. Поэтому для проведения спецкурса необходимо просторное помещение с круглым столом или мобильной мебелью. Также необходимо наличие доски, дополнительных магнитных досок, листов ватмана, разноцветных мелков, маркеров для визуализации результатов работы в группах (для наиболее эффективной деятельности рекомендуется формировать группы по 5–7 человек [3], [5]).

В основу анализа статистической информации положен научный подход, выразившийся в применении научно обоснованных методов и приемов, в том числе таких строгих статистических критериев, как χ^2 -критерий, t -критерий Стьюдента, угловой критерий Фишера (φ), коэффициенты парной и множественной корреляции (R_s и W), коэффициенты связи и сопряженности (Q и Φ) и другие.

Объем выборки участников формирующего эксперимента определялся по формуле [6]:

$$n = \frac{N t^2 \delta^2}{N \Delta^2 + t^2 \delta^2},$$

где n – объем выборочной совокупности;
 N – объем генеральной совокупности;

δ^2 – выборочная дисперсия;

t – коэффициент доверия (в социологических исследованиях принимается величина вероятности $P = 0,95$, при которой $t = 2$);

Δ – предельная ошибка репрезентативности, определяется по формуле:

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\delta^2}{n}},$$

где n – объем пилотажных исследований, в данном случае $n = 70$.

Для расчета объема выборки избирается характеристика с наибольшей вариацией, в данном случае – это возраст. Показатели по признаку «возраст»:

Средний возраст: $X = 20,3$ года.

Дисперсия: $\delta^2 = 1,99$.

Ошибка репрезентативности: $\Delta = 0,34$.

Коэффициент доверия: $t = 2$.

Объем генеральной совокупности: $N = 180$.

$$n = \frac{180 \cdot 4 \cdot 1,99}{180 \cdot 0,11 + 4 \cdot 1,99} = \frac{1432,8}{27,8} = 51,5.$$

Таким образом, отражать свойства генеральной совокупности может выборка на уровне $n = 52$. Для большей надежности результатов анкетирования путем последовательного включения в эксперимент трех учебных групп общая численность экспериментальной группы доведена до уровня $n = 70$. Поскольку контрольная и экспериментальная группы должны быть равнозначны, то методом случайно-вероятностного отбора был сформирован аналогичный состав контрольной группы.

При формировании выборочной совокупности мы исходили из принципа регионализации профессионального образования, в соответствии с которым подготовка профессионально-педагогических кадров в Мозырском государственном педагогическом университете имени И. П. Шамякина ориентирована на удовлетворение общественной потребности региона. Этот вуз, единственный в регионе, осуществляет профессиональную подготовку педагогов-инженеров, поэтому рамки исследования правомерно ограничить контингентом студентов данного вуза.

В качестве наиболее благоприятного для проведения педагогического эксперимента периода был избран 3-й семестр вузовского обучения будущих педагогов-инженеров. К этому времени складывается большинство необходимых для начала оформления проектной культуры условий. Достаточно отметить, что в соответствии с учебным планом студенты уже обладают знаниями из области общей и возрастной психологии, ознакомлены со спецификой педагогической деятельности; параллельно с освоением специального (экспериментального) курса предусматривается овладение ими материалами истории педагогики, основами педагогической психологии, философией, этикой. Отмеченные обстоятельства составляют, на наш взгляд, достаточную базу для становления культурной ступени профессиональной идентичности будущих педагогов в ходе развития их проектных умений.

При моделировании, организации и проведении педагогического эксперимента в качестве его научно-методологических оснований были приняты:

положения теории педагогического эксперимента;

положения теории педагогического проектирования;

теоретические положения относительно объекта и предмета данного исследования, его концептуальные рамки;

образцы педагогического проектирования и классические образцы педагогической деятельности.

В большинстве существующих типологий педагогический эксперимент рассматривается как две фазы (стадии, циклы) единого педагогического исследования, первая из которых ориентирована на установление проблемной ситуации, вторая – на ее депроблематизацию. Такая точка зрения вполне согласуется с теорией педагогического проектирования, в частности с его алгоритмом (полным циклом процедуры проектирования). В связи с этим констатирующий и преобразующий эксперименты базировались на единых научных основаниях, единой теоретической модели, единой экспериментальной площадке, единой выборочной совокупности.

Общая стратегия педагогического эксперимента отражена в его структурно-содержательной модели (рисунок).



Рисунок – Структурно-содержательная модель педагогического эксперимента

Сущность эксперимента заключается в создании условий, посредством которых осуществляются проектируемые изменения. Созданную в экспериментальном порядке образовательную среду мы рассматриваем в качестве локальной образовательной среды [1], выполняющей функцию экспериментального фактора (переменной). Она разворачивается на понятия меньшей общности, обладающие относительной автономией, но взаимосвязанные между собой:

а) содержание спецкурса «Проектная культура педагога», включающее в себя материально-предметный и процессуальный компоненты (последний выражен в форме методики обучения);

б) межличностные взаимодействия, выраженные в различных видах коммуникации (монологовой, полилоговой, диалоговой);

в) позиция педагога и студентов.

В комплексе они образуют систему, в которой генерализующим (системообразующим) компонентом, обеспечивающим стабильное функционирование и одновременно саморазвитие системы, выступает методика обучения. При ее выдвигении в ранг ведущего управляющего фактора мы руководствовались сущностными определениями педагогической технологии как научной категории.

В данном исследовании, а также в педагогическом эксперименте как части этого исследования, особое значение придавалось теоретическим положениям об органичной взаимосвязи, во-первых, культуры и деятельности, во-вторых, культуры и методики, поскольку в качестве предмета исследования и преобразования выделены проектная культура будущего педагога как ведущий компонент его профессионально-педагогической культуры.

Важно отметить, что в качестве одного из ключевых методологических положений нами был принят принцип единства способностей, умений, социального опыта, профессионально важных личностных качеств.

В общем виде комплекс всех способностей (когнитивных и деятельностных), а также тождественных с ними социального опыта, умений и качеств мы объединяем в целостном понятии «проективность», предьявляющем основной изменяемый в ходе эксперимента параметр «проектная культура студента».

В данном исследовании особое значение отводилось такому фактору, органично взаимосвязанному с проектной и в широком контексте – профессионально-педагогической культурой, как *профессиональная идентичность*. Под ней понимается многомерный процесс самоактуализации студента относительно будущей профессии. Уровень *профессиональной*

идентичности определен в качестве второго изменяемого параметра. Третьим выступает *деятельностная позиция* участников эксперимента. Ее диагностирующими признаками выступили: отношение участников эксперимента к процессу обучения; система потребностей и мотивов, адекватных его дидактическим целям; поведенческая установка, основным критерием которой является *активность*.

Применение в экспериментальном спецкурсе активных средств обучения, их восприятие будущими педагогами-инженерами в качестве гаранта развития активности, свободы и независимости определяются в результате итоговой рефлексии, в форме экспресс-анкетирования, которая направлена на выявление таких характеристик, как:

- адаптация студентов к новым условиям (формам и методам) обучения;
- оценка эффективности форм и методов обучения;
- осознание и понимание личной полезности содержания экспериментального спецкурса;
- активность как характеристика деятельности;
- удовлетворенность своей деятельностью как стимул для изменения личной деятельностной позиции;
- самооценка психоэмоционального состояния студентов на занятиях.

Выводы

Таким образом, определены следующие организационно-методические условия проверки и оценки дидактической эффективности экспериментального процесса обучения педагогическому проектированию будущих педагогов-инженеров.

Для реализуемости, реалистичности, управляемости экспериментального процесса развития проектной культуры будущих педагогов-инженеров необходимо наличие учебно-методического комплекса, состоящего из дидактических и диагностических материалов, оснащающих деятельность как обучающихся, так и обучаемых, и обеспечивающих экспертизу деятельности студентов.

Диагностировать основные этапы обучения и выступать критерием успешности освоения способов социального проектирования позволяют контрольные задания, выделенные из содержания экспериментального учебного курса.

Для определения степени эффективности формирующего педагогического эксперимента принят метод фиксированной рефлексии его участников как субъектов обучения и саморазвития.

Принцип соучастного творческого взаимодействия участников образовательного процесса и применение проблемно-диалогового метода требует организации коммуникативного пространства.

В основу анализа статистической информации положены такие статистические критерии, как χ^2 -критерий, t -критерий Стьюдента, угловой критерий Фишера (φ^*), коэффициенты парной и множественной корреляции (R_s и W), коэффициенты связи и сопряженности (Q и Φ) и другие.

Для проверки эффективности методики обучения педагогическому проектированию в педагогическом эксперименте приняли участие 140 студентов (по 70 человек в контрольной и экспериментальной группах).

Наиболее благоприятный период для проведения педагогического эксперимента является 3-й семестр вузовского обучения будущих педагогов-инженеров.

В качестве зависимых переменных определены показатели профессиональной идентичности, проектной культуры и деятельностной позиции участников эксперимента.

Литература

1. Башмаков, М. И. Конструирование информационных сред / М. И. Башмаков, С. П. Поздняков, Н. А. Резник // Школьные технологии. – 2000. – № 5. – С. 221–243.
2. Карпинская, Т. В. Технология обучения студентов педагогическому проектированию / Т. В. Карпинская // Проблемы инженерно-педагогического образования в Республике Беларусь: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 29–30 ноября 2012 г.: в 2 ч. – Минск: БНТУ, 2012. – Ч. 1. – С. 76–80.
3. Куницкая, Ю. И. Повышение квалификации педагогов в процессе проектирования / Ю. И. Куницкая; под ред. Б. В. Пальчевского. – Минск: Технопринт, 2001. – 216 с.
4. Масюкова, Н. А. Проектирование в образовании / Н. А. Масюкова; под ред. Б. В. Пальчевского. – Минск: Технопринт, 1999. – 288 с.

5. Масюкова, Н. А. Рефлексивное описание технологии повышения квалификации участников программы «Первый шаг» / Н. А. Масюкова, Б. В. Пальчевский // Образовательные технологии повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров : материалы Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 19–21 нояб. 1997 г. / М-во образования. Респ. Беларусь. Акад. последиплом. образования. – Минск, 1997. – С. 71–91.
6. Рабочая книга социолога / отв. ред. Г. В. Осипов. – М. : Наука, 1976. – 511 с.

ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL CONDITIONS OF EFFICIENCY TESTING OF THE TECHNIQUE OF TRAINING IN PEDAGOGICAL DESIGN

T. V. Karpinskaya

EE "Mozyrsky State Pedagogical University named after I. P. Shamyakin", Mozyr, RB

In article conditions of the organization of check and an assessment of didactic efficiency of experimental process of training in pedagogical design of future teachers-engineers are described.

Efficiency of a technique was checked during pedagogical experiment in which 140 students took part. As dependent variables such indicators as were considered: professional identity, design culture and activity position of participants of experiment.

Keywords: technique of training in pedagogical design, design culture, organizational and methodical conditions of efficiency testing, a method of the fixed reflection of participants of an experiment, an educational and methodical complex of an experimental training course, communicative space, the sample size of experiment participants, dependent variables.

Поступила в редакцию 22.09.14

E-mail: tkarpinskaya@mail.ru