



Причинин Алексей Евгеньевич, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики технологического и профессионального образования ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

Овечкин Владимир Петрович, доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики технологического и профессионального образования ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Ключевые слова: педагогическое проектирование, педагогическое образование, структура контрольной работы, творческие способности

Современный педагог сталкивается с множеством вызовов. Одним из таких вызовов являются новые требования, предъявляемые обществом к педагогу. Эти требования выражаются в различных нормативных документах: законах, государственных и целевых программах, федеральных государственных образовательных стандартах, профессиональных стандартах, стратегиях развития, приоритетных проектах и т.д. Ключевым моментом большинства документов является приоритетность высокой квалификации учителя, его способность к организации проектной, исследовательской, творческой деятельности ученика. Решение этой задачи сложно представить без творческого учителя, который не только знает предмет, но и умеет заинтересовать им ученика, сделать так, чтобы его предмет стал средством развития способностей школьников.

Продуктивное решение сложных педагогических задач в профессиональной педагогической деятельности невозможно без творческого подхода.

Творческие способности как личностное качество человека являются непременным атрибутом профессиональной деятельности учителя, определяющим в значительной степени его способность быть субъектом педагогического процесса. Это качество развивается во многих жизненных ситуациях, в которых человек вынужден находить нестандартные решения простых и сложных проблем. Кроме того, особое значение для становления субъекта деятельности имеет процесс обучения в вузе, в том числе в педагогическом вузе и в классическом университете.

Выполняя множество контрольных, курсовых, лабораторно-практических работ, студент обретает уверенность в своих

знаниях и действиях. В то же время большая часть работ, выполняемых студентом самостоятельно, по своей сути и структуре имеют репродуктивный характер, предзадаются методикой выполнения этих работ и ориентируют студента на воспроизведение чего-либо, хотя и с некоторым личностным «оттенком». Такой характер самостоятельных студенческих работ способствует формированию самостоятельности, но при этом формируется определённый стиль профессиональной деятельности и мышления, который может быть обозначен как «трансляционный», воспроизводящий, что не в полной мере позволяет учителю быть субъектом профессиональной деятельности.

Изучение и анализ понятия «субъект», которое является предметом мысли философов, педагогов, культурологов на протяжении многих сотен лет, позволяют выделить его основные признаки: субъект есть носитель сознания, обладатель познавательных способностей, творчески воздействующий в деятельности на объект и самого себя, вносящий индивидуальный смысл рациональными и внерациональными способами.

Значительным потенциалом в развитии способностей к творчеству и формированию индивидуального стиля мышления обладает самостоятельная работа, связанная с вовлечением студента в проектную деятельность. Однако в учебном проектировании этап самостоятельного выявления проблемы, являющийся начальным звеном в структуре проектной деятельности и имеющий для обучаемого важное значение, либо отсутствует, либо преднамеренно устраняется, либо студентам предо-

ставляются уже готовые, «рафинированные» проблемы. Студенты так или иначе наводятся, «ориентируются» преподавателем и не участвуют самостоятельно в выявлении проблем, что существенно снижает эффективность их практической деятельности. В то же время, в связи с усложнением и ускорением темпов социально-технологического развития, качество обучения в значительной степени зависит от подготовки будущего специалиста к самостоятельному и быстрому выявлению проблем. Это тем более важно, что успех в будущей профессиональной (в т.ч. педагогической) деятельности выпускника основывается не только на имеющихся знаниях, не только на традиционных подходах, системах и стереотипах, но и на «незнаниях», отражающих современные научные и практические проблемы, решение которых становится всё более актуальным. Студент должен быть погружен не только в мир существующих знаний о природе, обществе, человеке и технике, но и в мир проблем и противоречий современности.

Попытка преодолеть указанный недостаток предпринята в Удмуртском государственном университете (УдГУ) при подготовке бакалавров по направлению «Педагогическое образование (технология, информатика)». В течение последних 25 лет студенты этих направлений изучают курс «Основы творчества и проектной деятельности». Целью освоения курса является развитие потенциальных творческих способностей будущего бакалавра «Педагогического образования» и формирование у него навыков решения технических творческих задач. В свою очередь



целью профессионального технологического образования можно считать формирование мировоззрения о системе технологической материально-преобразующей деятельности общества; изучение методов, результатов и тенденций развития технологической деятельности; формирование деятельной творческой личности, ориентированной на достижение высокого результата в условиях конкурентной состязательности.

Для достижения поставленной цели в курсе «Основы творчества и проектной деятельности» решаются следующие задачи:

- Изучение истории развития технического творчества.
- Изучение методов систематизированного поиска и областей их наиболее эффективного применения.
- Изучение методов интуитивного поиска и областей их наиболее эффективного применения.
- Изучение процедурной модели проектирования.
- Получение навыков работы по решению творческих технических задач.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: философия, история техники и технологическая культура, инноватика, основы системного анализа, системы поиска и обработки информации, общая технология и др. Программа дисциплины построена линейно-хронологически. Программа курса построена на основе обобщения опыта работы кафедры «Теория и методика технологического и профессионального образования» УдГУ, других вузов страны, занимающихся вопросами технического творчества и продуктивной преобразовательной деятельности.

В дисциплине выделены следующие разделы (см. схему).

В каждом разделе выделены три блока: теоретический, практический и контрольный.

Курс имеет практическую направленность в части выполнения лабораторных и домашней самостоятельной контрольной работы по анализу и совершенствованию технического объекта по заданной теме.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

иметь представление:

- об основных этапах развития творчества;
- о значении защиты авторских прав на объекты промышленной собственности;
- о значении преобразовательной деятельности в современном мире;
- о проблемах и противоречиях технической сферы;

знать:

- основные закономерности развития технических систем;
- основные методы творчества и их классификацию;
- основные этапы проектной деятельности;
- порядок подачи заявки на объекты промышленной собственности, этапы экспертизы, права авторов и патентообладателей;

уметь:

- использовать методы творчества для решения задач;
- выявлять и формулировать творческую задачу;
- проектировать новый объект с учётом системного подхода к инновационной деятельности;



владеть:

- опытом работы (обладать навыками) по проектированию объектов с учётом системного подхода.

При изучении курса «Основы творчества и проектной деятельности» студенты выполняют самостоятельную контрольную работу «Анализ технического объекта и поиск вариантов его усовершенствования» [1, 2]. Работа подразумевает следующие процедуры: выявление и анализ потребности и проблем (препятствий) по её удовлетворению; построение желаемого результата действия проектируемого процесса, способа или средства (формирование списка требований); сопоставление

существующего с желаемым и выявление недостатков; построение, формулирование задач проектирования и поиск возможных вариантов их решения; назначение ограничений на решение с учётом имеющихся реальностей и желаемого будущего состояния среды; выбор и обоснование лучшего варианта с учётом принятых ограничений; определение недостатков нового объекта и возможных направлений его дальнейшего усовершенствования.

Структура контрольной работы предполагает осуществление целенаправленного и поэтапного процесса проектирования с фиксацией промежуточных результатов. Процесс проектирования может



осуществляться несколькими путями, основанными на некоторой базовой схеме «потребность — проблема — решение». В различных обстоятельствах реализуются схемы: «решение — потребность — проблема — решение», «задача — потребность — проблема — решение», «недостаток — потребность — проблема — решение», «требование — потребность — проблема — решение» и др. Во многих ситуациях проектирование выполняется в последовательности «объект — потребность — проблема — решение». Настоящая работа построена именно по этой последней схеме, поскольку она обладает большей наглядностью, системностью и позволяет студентам самостоятельно выявлять проблемы, противоречия и задачи. Данная схема проектирования наиболее часто встречается в практической деятельности, когда проблемная ситуация и проблема не даются сразу в готовом виде. Вначале человек сталкивается с каким-либо объектом, вызывающим некоторое неудобство, и только затем, в редких случаях, осознает причины, вызывающие этот дискомфорт. Этот объект обозначает исходную, отправную базовую точку последующего процесса проектирования и является, по существу, реальным объектом — аналогом, раскрывающим суть потребности и связанной с её удовлетворением проблемы.

Такая структура контрольной работы активизирует поиск, «провоцирует» студента к необычному взгляду на обычные вещи и обычному взгляду на необычное, расширяет поле поиска, меняет сложившиеся представления и стереотипы.

Все этапы проектирования могут быть разделены на 3 группы: во-первых, предпроектные исследования, во-вторых, собственно сам процесс проектирования и, в-третьих, реализация найденного решения. Первые этапы самостоятельной работы можно обозначить как предварительное изучение проблемной ситуации, уточнение целей и конкретизация результатов проектирования, позволяющих снять проблему и удовлетворить потребность на высоком уровне качества — предпроектные исследования. Последующие этапы отражают собственно сам процесс проектирования (построения образа будущего объекта) — поиск лучшего решения одной или нескольких задач и перевод найденного решения в какую-либо знаковую форму — чертёж, текстовое описание, схему и др. Практическая реализация найденного решения в данной работе не предусматривается.

В качестве объекта-аналога, требующего усовершенствования, может быть выбран любой технический объект (устройство), знакомый студенту из его повседневной жизни. Основное требование к выбору объекта-аналога состоит в том, чтобы это было реально существующее устройство (артефакт) и чтобы в его работе, кроме энергии человека-пользователя (человека-оператора), в качестве ресурса применялся бы какой-либо другой вид энергии. В контрольных работах студенты выбирают, например, такие исходные объекты-аналоги, как жёсткий диск, очки виртуальной реальности, пылесос, дрель, фен, транспортное средство, массажёр и др.

Отличительной особенностью контрольной работы является то, что изучение свойств, состава, внутренней структуры

объекта, его внешних связей производится с помощью моделей системного анализа («чёрный» ящик, состав, структура, «белый» ящик и др.). Это позволяет «раскрыть» объект, установить множество его параметров и показателей и, в конечном счёте, сформулировать требования к его устройству, характеру действия и выполняемым функциям в форме списка категорических предписаний (требований) в виде «Объект (такой-то) должен...». Список требований составляется с учётом принципа «упреждения по времени» и включает сто и более пунктов.

Следующий этап работы предусматривает выполнение обучающимся сопоставительного анализа выдвинутых (сформулированных) требований с результатами действия реальных объектов, известных из различных источников информации (патенты, журналы, книги, проспекты и др.), связанных с удовлетворением той же потребности. В ходе сопоставительного анализа устанавливается степень выполнения реальными объектами установленных требований. Невыполнение или выполнение не в полной мере того или иного требования рассматривается как недостаток. Список недостатков состоит, как правило, из 30–50 пунктов. Изучение возможностей устранения недостатков позволяет конкретизировать связанные с ними противоречия и сформулировать несколько творческих задач. Задача формулируется в общем виде без указаний и «подсказок» на возможные направления решения и содержит требуемый результат действия объекта, условия его функционирования и, при необходимости, ограничения на варианты решений.

Поиск возможных решений каждой из задач осуществляется с помощью одного из известных на данный момент методов активизации творческого мышления (морфологический анализ, «мозговой штурм», синектика, метод фокальных объектов, список контрольных вопросов и рекомендаций и др.). В результате такого поиска отыскивается от нескольких десятков до нескольких тысяч вариантов решений, из которых на основе устанавливаемых критериев путём, главным образом, экспертной оценки выбирается один или несколько лучших. Выполняемая контрольная работа способствует осознанию проблемы через «проживание» в ситуациях «требование — недостаток». Выполнение каждого этапа связано с выбором, который трудно сделать без глубокого «вживания» (эмпатии) в ситуацию и многопланового взгляда на неё.

Такая структура контрольной работы предполагает выдачу заданий студентам в форме исходного объекта-аналога, подлежащего усовершенствованию, а не в форме готовой проблемы, технического задания, требующего решения. Выполняя последовательно процедуры контрольной работы, обучающиеся самостоятельно выявляют в выбранном объекте проблемы, противоречия и задачи. Выполнение контрольной работы предполагает вовлечение учащихся в процесс осознания сущности объекта за счёт применения моделей системного анализа, более полного понимания своих действий (рефлексии), выявления множественности проблем, противоречий, требований, недостатков, задач, решений, новых проблем.



Структура контрольной работы предполагает самостоятельное выявление проблемы, заключающееся в выявлении какого-либо препятствия, делающее невозможным удовлетворение потребности известными средствами, в то время как новых (иных) средств ещё не создано или, если и создано, их применение не даёт желаемого результата, а также её решение. Понятно, что проблема может быть выявлена тогда, когда осознана неудовлетворённая потребность и пришло понимание того, что нет средств её удовлетворения. Структура контрольной работы позволяет самостоятельно осознать потребность, т.е. желание иметь лучше, больше, полнее и быстрее, что и является условием выявления проблемы. Данная последовательность процедур позволяет самостоятельно превратить не ясно осознаваемую потребность (ощущение неудобства, дискомфорта...) в чётко понимаемое желание (требование), а также понимание невозможности удовлетворить эту потребность из-за отсутствия соответствующих способов и средств (противоречие). Процедуры предпроектного исследования служат самостоятельному выявлению проблемы, что является неременным условием её разрешения (собственно проектирование).

Данная структура контрольной работы в учебном процессе отражает в целом структуру процессов проектирования в различных отраслях преобразовательной деятельности. Проектирование в учебном процессе способствует, а при многократном повторении процесса проектирования вырабатывает у учащихся потребность и привычку к преобразующей деятельно-

сти, основанной на прогнозировании желаемого состояния (результата) и его достижения в условиях реальной среды (надсистемы), а значит, и привычку к совершенствованию самой среды. При этом у студентов одновременно повышается мотивация к познавательной деятельности и формируется собственный инновационный стиль мышления по переводу дискомфорта в чётко обозначенную проблему и по её устранению, ориентированный на совершенствование среды, устранение отрицательных последствий современного этапа технологического развития.

Сочетание проектной преобразующей деятельности с репродуктивным, исследовательским, проблемно-поисковым и другими методами обучения и воспитания позволит в течение некоторого периода времени приблизить человека и общество к осуществлению стратегии гармоничного технологического развития с учётом «интересов» природы, самого человека и общества. И, несмотря на относительно большую продолжительность периода перехода к новому (иному) характеру преобразующей деятельности (гармоничное, экосистемное, сбалансированное развитие), этот переход необходимо осуществлять уже сейчас.

Такая структура самостоятельной работы предполагает развитие творческих способностей, что является одной из важнейших задач высшей школы. Данная работа учитывает разнообразное проявление творческого мышления студента, заключающееся не только в умении решать какие-то новые проблемы, но и способность выявлять эти проблемы самостоятельно. Неумение выявлять проблемы —

это результат, порождаемый искусственностью обучения, трудностью или невозможностью подведения обучаемого к проблеме через организацию затруднений в его личных действиях. Этап самостоятельного выявления проблемы связан с высоким уровнем умственной активности, получение знаний идёт творческим путём и обеспечивает более высокое их качество. Формируемый творческий стиль мыслительности, включающий не только сле-

дование традиции и сформировавшимся стереотипам, но и предполагающий активность и инициативу в выработке целей, стратегий и методов их достижения в многоуровневом и многофункциональном пространстве возможностей, характерной особенностью которого является неопределённость выбора, способствует становлению будущего учителя как субъекта профессиональной педагогической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Овечкин В.П., Причинин А.Е. Основы проектной деятельности: учеб.-метод. пособие. — Ижевск: Типография УдГУ, 2007. — 238 с.

2. Овечкин В.П., Причинин А.Е. Контрольная работа по курсу «Основы творчества и проектной деятельности» как средство развития самостоятельности студентов // Самостоятельная работа студентов: теоретические и прикладные аспекты. Сборник материалов международной научно-методической конференции 13–14 мая 2004 г. / под ред. д.пс.н., проф. А.А. Баранова, д.пед.н., проф. Г.С. Трофимовой. — Ижевск: Ижевский полиграфический комбинат, 2004. — С. 157–160.