

Разработка концепция продуктивной учебной деятельности в процессе обучения физике будущего инженера

Е.А. Попкова (РГАТА), И.А. Иродова (ЯГПУ)

Концепция учебной деятельности в психологии является одним из подходов к процессу учения, реализующим положение об общественно-исторической обусловленности психического развития. Она сложилась на базе основополагающего диалектико-материалистического принципа психологии – принципа единства психики и деятельности, в контексте психологической деятельности, в тесной связи с теорией поэтапного формирования умственной деятельности и типов учения. В умственной деятельности выделяют четыре уровня (рис.1): частно-психологический, общепсихологический, общенаучный и философский.

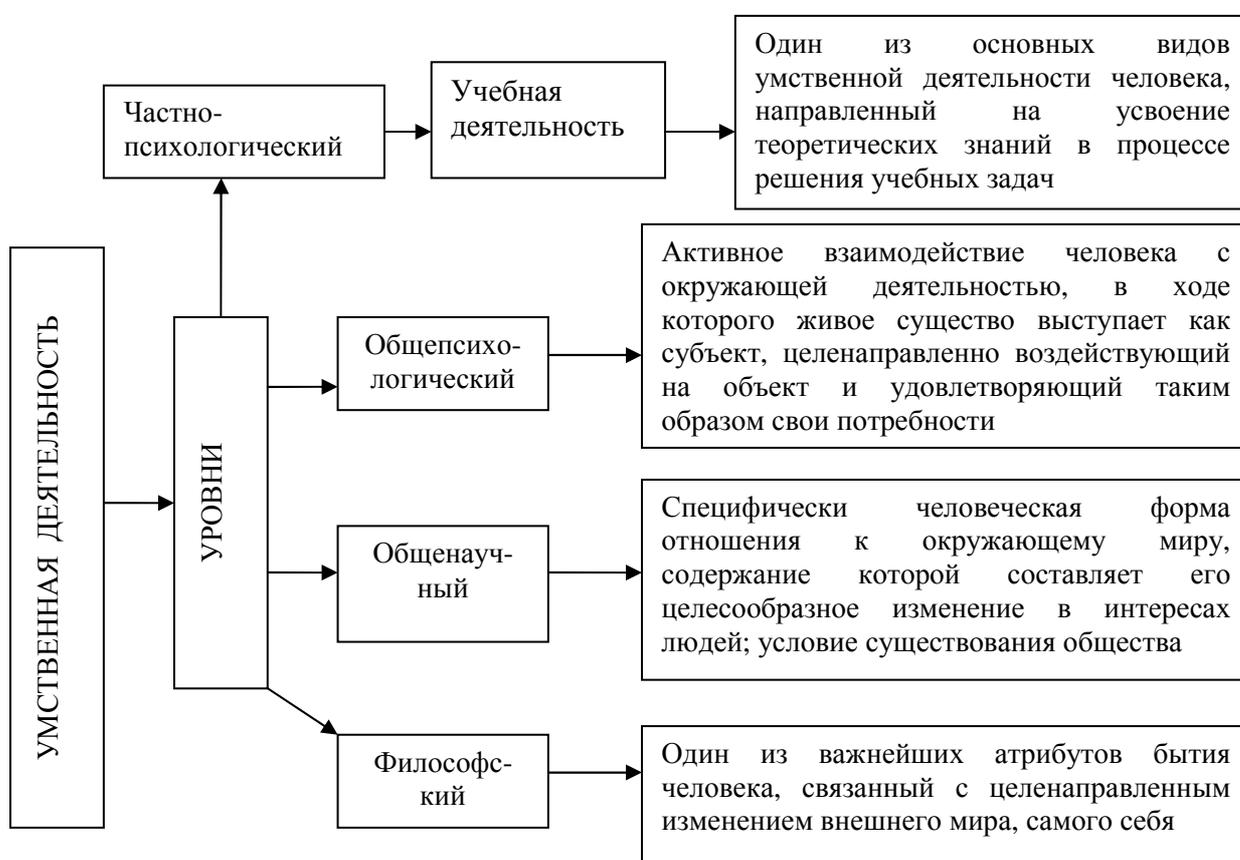


Рис. 1. Учебная деятельность в структуре уровней умственной деятельности человека

Учебная деятельность в структуре уровней умственной деятельности относится к частно-психологическому. С другой стороны «учебная деятельность» – достаточно неоднозначное понятие. Можно выделить три основные трактовки этого понятия, принятые как в психологии, так и в педагогике (рис. 2). В «классической» советской психологии и педагогике учебная деятельность определяется как ведущий тип деятельности в младшем школьном возрасте. Она понимается как особая форма социальной

активности, проявляющая себя с помощью предметных и познавательных действий, в процессе которой происходит формирование основных психических процессов и свойств личности, появляются новообразования, соответствующие возрасту (произвольность, рефлексия, самоконтроль, внутренний план действий) [9].

В трактовке направления Д. Б. Эльконина, В. В. Давыдова «...учебная



Рис.2. Трактовки понятия учебная деятельность

деятельность – это один из видов деятельности школьников и студентов, направленный на усвоение ими посредством диалогов и дискуссий теоретических знаний и связанных с ними умений и навыков»[2]. Несмотря на то, что В. В. Давыдов и Д. Б. Эльконин создавали концепцию учебной деятельности на материале обучения школьников, она представляет теоретический интерес и для высшей школы, так как для преподавателя актуальна проблема адекватного формирования учебной деятельности у студентов (прежде всего на младших курсах). Научить студентов учиться чаще важнее, чем вооружить их конкретными знаниями по физике, так как самая большая сложность состоит в самостоятельном отборе учебного материала, подлежащего усвоению.

Наиболее точное, на наш взгляд, определение учебной деятельности будущего инженера сформулировано И. И. Ильясовым: «...деятельность учения есть самоизменение, саморазвитие субъекта, превращение его из не владеющего определенными знаниями, умениями, навыками в овладевшего ими. Предметом учебной деятельности выступает исходный образ мира, который уточняется, обогащается или корректируется в ходе познавательных

действий» [4, С.115]. Таким образом, применительно к высшей школе под учебной деятельностью мы будем понимать специально организованную деятельность студентов, направленную на их саморазвитие, самоизменение, результатом которой является формирование способов действий, на использовании которых основывается их будущая профессиональная деятельность.

Анализ психолого-педагогической литературы [9] показал, что существуют различные подходы и к видам учебной деятельности. Одни авторы выделяют только два вида учебной деятельности: репродуктивную и творческую, другие – репродуктивную и продуктивную. Ряд исследователей определяют три вида учебной деятельности, но называют их по-разному: репродуктивная, продуктивная, творческая, репродуктивная, алгоритмическая, творческая, репродуктивная, эвристическая, исследовательская, репродуктивная, реконструктивная, вариативная. Так, по классификации Л. С. Выготского, существует три вида учебной деятельности: репродуктивная (воспроизведение изученных фактов), реконструктивная (воспроизведение способов получения фактов), вариативная (воспроизведение способов получения мыслительных операций, т.е. предполагает перенос способов из одной области в другую) – высший тип учебной деятельности.

В. В. Краевский вводит понятие «принцип продуктивности обучения». Согласно этому принципу «...главным ориентиром обучения является личное образовательное приращение ученика, складывающееся из его внутренних и внешних образовательных продуктов учебной деятельности. Продуктивное обучение ориентировано не столько на изучение известного, сколько на приращение к нему нового, на сотворение учениками образовательного продукта. В результате у учащегося развиваются навыки и способности, которые свойственны специалистам соответствующей науки или области деятельности» [5, С.83].

В. П. Беспалько вводит понятия репродуктивная и продуктивная учебная деятельность в контексте уровней усвоения. На наш взгляд, это является наиболее удачным. «Продуктивная деятельность – это удел и отличительная способность человека одаренного изобретательным сознанием и мыслящим мозгом, способным не только воспроизводить усвоенную информацию, но преобразовывать ее таким образом, что порождается новая ранее неизвестная ему информация, что и является отличительной особенностью продуктивной учебной деятельности» [1, С.35].

Вместе с тем, мы разделяем позицию И. Я. Лернера, П. И. Пидкасистого, М. Н. Скаткина, М. В. Булановой-Топорковой и В. И. Загвязинского в том, что деление учебной деятельности на продуктивную и репродуктивную носит достаточно условный характер [9]. «Продуктивные и репродуктивные элементы деятельности всегда тесно взаимосвязаны, поскольку репродуктивные элементы составляют основу творческой деятельности, выступая как ее строительный материал» [7, С.57]. Продуктивный вариант построения учебного процесса состоит из ориентировочного, исполнительского и

контрольно-систематизирующего этапов. Последний этап в вузовском обучении явно недооценивается, что делает процесс овладения знанием незавершенным.

В условиях современного общества при развитии инновационной экономики – инновационная деятельность для инженеров является ведущей. По нашему мнению, в основе инновационной деятельности должна быть заложена продуктивная деятельность. Понятие «инновация» означает новшество, новизну, изменение. Инновация как средство и процесс предполагает введение не только чего-либо нового, но и более эффективного и востребованного. Применительно к педагогическому процессу «инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащегося» [10, С.98].

В. Я. Ляудис, разработав концепцию совместной продуктивной деятельности преподавателя со студентами и студентов друг с другом, выделяет один из главных показателей инновационного обучения – преодоление автономности обучающей деятельности преподавателя и учебной деятельности студента. Таким образом, возникает потребность в создании определенных условий для приобретения студентами специфического опыта, обеспечивающего достижение ими полного и гармоничного интеллектуально-социального развития, высокого уровня культуры общения и взаимопонимания. По мнению И. Я. Зимней, продуктом совместной учебной деятельности является: а) структурированное и актуализируемое знание, лежащее в основе умения решать задачи профессиональной деятельности; б) выдвижение студентами новых целей учения и целей, связанных с содержанием усвоенной деятельности и с регуляцией личностных позиций в партнерстве; в) внутреннее новообразование психики и деятельности в мотивационном, ценностном и смысловом планах. Продукт входит основной, органичной частью в индивидуальный опыт. От его структурной организации, системности, глубины, прочности во многом зависит профессиональная деятельность человека. Инновационная активность в современных условиях связана с концептуальной разработкой как содержательного, так и организационно-структурного направлений преобразования учебного процесса, в частности по физике.

Деятельность высококвалифицированных специалистов предусматривает использование сложных алгоритмов, требующих конструирования решения, поэтому мы считаем, что для неё «свойственны черты научного поиска», то есть учебная деятельность в процессе обучения физике будущего инженера должна быть продуктивной. Если рассматривать вуз не «как место и время обучения, а как пространство взросления юношей и девушек» [11, С.53], то именно учебный процесс по физике, при его осуществлении, ориентированном на активизацию личностного саморазвития обучающихся, обладает ни с чем не сравнимыми возможностями пробуждения творческого «самостроительства студентов» [6].

Деятельность преподавателей также меняется: от «транслятора» знаний на работу «мастера», организующего совместную деятельность с целью формирования у студентов профессиональных умений, к позиции «консультантов», совместно со студентом проектирующим его будущую профессиональную деятельность. В связи с этой проблемой актуальным становится поиск методики обучения физике. Таким образом, формируется новая модель обучения, при которой студенты не просто осваивают некоторую сумму знаний и умений, но и продвигаются в своем интеллектуальном развитии. Поэтому на занятиях по физике (лекции, практики решения задач, лабораторной работе) ведущая роль должна отводиться продуктивной учебной деятельности, состоящей из этапов, подобных этапам познавательной деятельности.

Если в основе содержания учебного предмета «физика» лежит содержание «физики-науки» (которая в свою очередь образовалась как продукт деятельности человека, и поэтому её содержательными элементами оказались не фрагменты самой изучаемой реальности, а именно зафиксированное в моделях его видение), то, вероятно, надо научить студентов обращаться с этими моделями; чтобы они умели выделять из расплывающейся действительности то важное ключевое, что поможет им решать задачи будущей профессиональной деятельности (в частности исследовательской – умение создавать физико-математические модели процессов и оборудования). А учебный процесс по физике будет этому способствовать. С другой стороны «...физика как наука включает в себя не только систему знаний о природе, но и систему теоретико-познавательных принципов, методов и средств. Причем для современной физики характерно возрастание роли гносеологических проблем, так как без анализа познавательного процесса трудно, а подчас и невозможно понять сам объект исследования» [8, С.18]. Овладение студентами знаниями на основе метода научного познания делает для них процесс обучения осмысленным, происходящим как бы по личной инициативе каждого. Отсюда повышается уровень обученности и обучаемости.

Таким образом, наш подход к выработке концепции продуктивной учебной деятельности в процессе обучения физике будущего инженера мы можем сформулировать следующими ключевыми положениями:

- продуктивная учебная деятельность является основой инновационной деятельности будущего инженера; организация продуктивной деятельности возможна на занятиях различных форм (лекция, семинар по решению задач, лабораторная работа).

- основными признаками продуктивной учебной деятельности являются: выработка новых образцов действий, познавательных процедур, методов; получение результатов в виде новых продуктов, проектов; использование коллективных форм мыслительной деятельности; рефлексия деятельности и ее результатов;

- характерными чертами продуктивной учебной деятельности являются: действия, направленные на наблюдение и выделение

описываемого явления; построение его модели; формулирование выводов из модели; определение границ применимости модели;

– функции продуктивной учебной деятельности проявляются в формировании и развитии у студентов таких качеств, как самоанализ, саморегуляция, мотивация, рефлексия [9].

Библиографический список

1. Беспалько, В. П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов [Текст] / В.П. Беспалько, Ю.Г. Татур. – М.: Высшая школа, 1989. – 144 с.
2. Давыдов, В. В. Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обучения, основанных на содержательном обучении [Текст] / В. В. Давыдов. – Томск: Пеленг, 1992. – 112 с.
3. Зимняя, И. А. Педагогическая психология для вузов [Текст] / И. А. Зимняя. – М.: Изд-во корпорация «Логос», 1999. – 384 с.
4. Ильясов, И. И. Структура процесса учения [Текст] / И. И. Ильясов. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 200 с.
5. Краевский, В. В. Основы обучения. Дидактика и методика [Текст] / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352 с.
6. Куликова, О. В. Развитие теоретического мышления старшеклассников в процессе формирования понятия электромагнитного поля в курсе физики средней школы [Текст]: дисс. ...канд. пед. наук / О. В. Куликова. – Екатеринбург, 2001. – 22 с.
7. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения [Текст] / И. Я. Лернер. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
8. Молонов, Г. Ц. Теория и практика обучения в школе [Текст] / Г. Ц. Молонов. – Улан-Удэ: Бурятский государственный ун-т, 1996. – 27 с.
9. Попкова, Е. А. Формирование умений продуктивной учебной деятельности у будущего инженера в процессе обучения физике [Текст]: дисс. ...канд. пед. наук / Е.А. Попкова. – Киров, 2009. – 189 с.
10. Слостенин, В. А. Педагогика: Инновационная деятельность [Текст] / В. А. Слостенин, Л. С. Подымова. – М.: ИЧП “Изд-во Магистр”, 1997. – 224 с.
11. Эльконин, Д. Б. Психология развития [Текст] / Д. Б. Эльконин. – М.: Академия, 2005. – 141 с.