

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-ИНФОРМАТИКОВ В РАМКАХ ТЕХНОЛОГИИ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

*Работа представлена кафедрой общей и профессиональной педагогики
Армавирского государственного педагогического университета.
Научный руководитель – доктор педагогических наук, профессор Р. А. Галустов*

В статье на основе анализа уровней, соответствующих конкретному операционному мышлению, описанных в работах В. М. Дубова и Т. В. Кудрявцева, выделяется ряд уровней способностей к информатике, с учетом которых составляется модульная программа. Кроме этого, в статье рассматриваются и характеризуются отношения в системах «студент – компьютер», «студент – преподаватель», «студент – учебная группа», что позволяет эффективно распределять нагрузку в течение всего семестра и осуществлять контроль за учебной деятельностью.

Analysing the levels that correspond to certain operating thinking and that were described in the works by V. M. Dubov and T. V. Kudryavtsev, the author of the article points out several levels of abilities for the information science, according to which the module programme is developed. Moreover, the author considers and characterises the relations in the systems «Student – computer», «Student – teacher», «Student – educational group», which makes it possible to distribute the work during the whole semester and control the educational activity more effectively.

Информатизация общества, востребованность специалистов по информационным технологиям на рынке труда, появление и массовое использование легко настраиваемых универсальных программных продуктов, некоторый ореол романтизма вокруг программистов, возникший благодаря СМИ, сделали специальность одной из самых массовых. Это, в свою очередь, привело к изменению состава студентов, выбравших программирование основной профессией.

Среди учащихся и студентов можно выделить несколько групп по типу «Я – система», т. е. несколько уровней, соответствующих конкретному операционному мышлению, имеющие разные личностные уровни, мотивационные, мировоззренческие, эмоциональный и коммуникативный компоненты профессиональной ориентации:

• «программисты» (высший уровень) – это личности, уже обладающие

устойчивой направленностью на творчество, мотивационно-творческой активностью, готовностью к самостоятельной организации своей умственной и практической деятельности при решении нестандартных задач, при создании программных продуктов;

• «романтики» (средний уровень) – продукт СМИ, мечтают стать «хакерами», обладают поверхностными знаниями в области информационных технологий, сталкиваясь с монотонностью и скрупулезностью процесса программирования, быстро теряют интерес к самому процессу создания программ, преобладает эмоциональный компонент, сложилось представление о программировании «как свободной игре интеллекта, противостоящей якобы рутине повседневного труда, романтично, но глубоко ошибочно и безнравственно»;

• «добросовестные» (средний уровень); не обладая большими способно-

стями, учатся достаточно хорошо, создают добротные и надежные программные продукты; характеризуются «осознанным усвоением информатики, самостоятельностью суждений, решением поставленных задач разными способами, активностью и инициативой в поведении и деятельности, достаточно развитой рефлексией; приобретенные способы информационной деятельности проявляются и в смежных областях»;

• «папины дети»; пришли учиться потому, что им выбрали специальность родители, учатся в меру родительского контроля, после первого года обучения они переходят в одну из первых трех групп; они, как правило, характеризуются «равнодушным отношением к себе как к творческой самоактуализирующейся личности, в не критичности мышления», наличием социальной «беспомощности»¹.

Предлагается выделять пять уровней способностей к информатике: высокий, выше среднего; средний; ниже среднего и низкий. При преподавании информатики и информационных технологий в средней и высшей школе полностью принять предлагаемую классификацию уровней групп развития творческих способностей довольно трудно. Можно выделить два уровня способностей студентов: высокий и средний. Студенты с низкими личностными способностями к информатике и программированию, как правило, не выбирают информатику в качестве основной профессии. С другой стороны, не отличавшиеся особыми способностями первокурсники на 3–4-м курсах проявляют повышенный интерес к программированию, и, наоборот, у студентов, обладавших высокой степенью заинтересованности, она снижается. Принцип развивающего обучения Л. В. Занкова, сформулированный для младшего школьного возраста, по всей видимости, может быть распространен и на юношеский возраст (15–19 лет). Стимулом к развитию

является мотивационная сфера личности студента. Анализируя структуру личностных достижений студентов, нельзя исходить из представлений о существовании некой постоянной, инвариантной структуры личности.

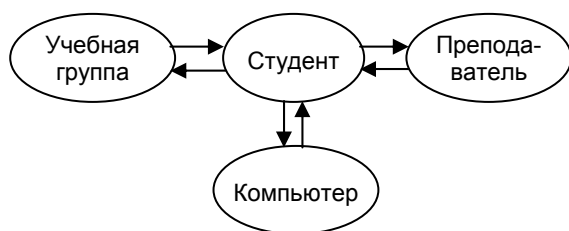
Традиционные методики, ориентированные на среднего студента, часто приводят к регрессу уровня интеллекта у «программистов» (сильной группе студентов) и к полной потере желания учиться у более слабых студентов. Применение модульной технологии дает возможность подобрать учителю индивидуальные задания для студента, соответствующие его уровню знаний и подготовке. Соответствующий набор заданий позволяет «дотянуть» слабых студентов до более высокого уровня, не ущемляя интересы более талантливых, способствует развитию когнитивных способностей, выравниванию уровня интеллекта в учебной группе. Балльная система в высшем и среднем профессиональном образовании отражает не столько уровень способностей, сколько отношение к организации учебного процесса, степень занятости студентов вне учебного заведения: студенты 3–4-м курсах, как правило, уже работают по выбранной специальности, появляется функциональное отношение к предметам. Гибкая модульная система, рейтинговая оценка обученности специалиста-программиста обеспечивает в этом случае реальный контроль знаний и умений студента. В результате обучения студент получает практические навыки в создании программных продуктов на основе готовых информационных моделей.

Говоря о развитии когнитивных способностей личности студентов-информатиков, следует выделить следующие системы взаимоотношений: «студент – учебная группа»; «студент – преподаватель», «студент – компьютер». Основной целью обучения студентов-программистов становится развитие именно

способностей общения в тандеме «Студент – компьютер».

Систему взаимосвязей студента в процессе обучения можно проиллюстрировать с помощью схемы 1.

Схема 1
Взаимосвязи, возникающие при обучении студента-информатика



С одной стороны, компьютер исполняет роль инструмента, с помощью которого можно выполнить некоторый набор действий, с другой стороны, компьютер превращается в друга, советника, умение общаться с компьютером и качество и оснащённость компьютера современными программными и средствами повышают общественный статус личности для разных возрастных категорий обучаемых. Компьютер, как и любое мощное средство, при умелом применении приносит большую пользу, а при неумелом – столь же большой вред. Незрелые способности корректно поставить задачу, выбрать метод (алгоритм) ее решения, проанализировать результаты в сочетании с безграничной верой в правильность ответов, полученных с помощью компьютера, порождают фетишизацию таких ответов.

При обучении студентов информатике в системе партнеров «студент – компьютер» основным для студентов становится решение следующих проблем: «Где границы умений компьютера?»; «Где границы умений самого студента?»; «Как обучить компьютер новым умениям?»; «Что даст мне новое умение в общении с окружающими?».

Личностный подход, свойственный модульному обучению, индивидуальный

подбор практических заданий учат студента выделять необходимые соотношения в системе «студент – компьютер», отделять существенное от несущественного, «увидеть» в конкретной ситуации определенный научный принцип. Индивидуальный подбор заданий позволяет перейти от процесса механического усвоения готовых знаний к их творческому осмыслению; вариативность ситуаций, предусмотренных в заданиях, объясняет необходимость возникновения конкретных знаний, превратить учебный процесс в источник творческой мысли.

В деятельности обучаемого выделяются четыре последовательных уровня усвоения: узнавание; воспроизведение информации; продуктивная реконструкция деятельности; продуктивная творческая деятельность

I – узнавание (воспроизведение с подсказкой, с помощью извне) объектов, свойств процессов, методов деятельности в данной области (знания-знакомства) на основе предшествующего обучения и внешне заданной ориентировочной основы действия;

II – воспроизведение информации, операций, методов деятельности (знания-копии) путем самостоятельного применения типовых правил (алгоритмов) деятельности на основе ориентировочной основы действия (алгоритмическая деятельность);

III – продуктивная реконструкция деятельности (эвристическая деятельность). Выполнение не по однозначным правилам – алгоритмам, а с опорой на интуицию, догадку, по образцу на определенном множестве объектов. В этом случае добывается субъективно новая информация путем самостоятельного построения или трансформации ранее известной ориентировочной основы действия;

IV – продуктивная творческая деятельность на любом множестве объектов путем самостоятельного конструирования

новой программы деятельности. В этом случае добывается объективно новая информация. Это как раз тот случай, когда студент действует «без правил», создавая новые правила действия».

Выделяемые четыре уровня усвоения деятельности – развитие двух ступенек формирования опыта специалиста: репродуктивного и продуктивного, представляют собой последовательность фазы формирования мастерства, иерархию уровней усвоения опыта².

Личностный подход к обучению специалистов-программистов реализуется через систему отношений «студент – преподаватель».

При создании модулей следует равномерно распределять нагрузку в течение всего семестра. При разбивке учебного процесса на модули необходимо использовать дидактические, физиологические и психологические нормативы; биологические ритмы человека. В течение десятилетий, несмотря на декларируемые цели гармонического развития личности, в отечественной системе образования доминировал первый, традиционный подход к оценке достижений учащихся. Подобное состояние было обусловлено рядом причин: коллективной направленностью образования, главной целью которого было формирование исполнительской, конформистской личности – «колесика» и «винтика» социальной системы; искусственным делением единого педагогического процесса на обучение и воспитание – на две составляющие, каждой из которых приписываются собственные цели, средства, результаты, субъекты деятельности; отсутствием адекватного и надежного инструментария оценивания личностных приобретений студентов.

Поскольку модульное обучение в качестве одной из основных целей преследует формирование у студента навыков самообразования, весь процесс строится на основе осознанного целеполагания с иерархией ближних (знания, умения и навыки), средних (общеучебные умения и навыки) и перспективных (развитие способностей личности) целей. Осознанность учебной деятельности переводит преподавателя из режима информирования в режим консультирования и управления. Ведущая роль его сохраняется, но в рамках субъект-субъектных отношений в системе «преподаватель – студент». Методика модульного обучения обеспечивает возможность выбора обучаемым пути движения внутри модуля³.

В последнее время в системе средне-специального образования вводится институт воспитателей. Воспитатели – это обычно профессиональные психологи, в обязанности которых входит контроль за учебной деятельностью обучаемого, организация «внеучебного» процесса развития обучаемого. Введение института воспитателей не снимает воспитательной функции с преподавателя информационных дисциплин, но несколько видоизменяет ее: рейтинговая система позволяет реально оценить возможности обучаемого, дать возможность воспитателю сгладить вместе преподавателем нежелательные для студента последствия, обеспечивает личностный подход к воспитанию и образованию. Для преподавателя информационных дисциплин построение отношений со студентами не является лишь средством передачи предметных знаний, но выступает также как средство формирования нравственных, интеллектуальных способностей студента к информатике.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Дубов В. М. Развитие творческих способностей старшеклассников в процессе изучения информатики: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2006.

² Кудрявцев Т. В. Особенности технического мышления и некоторые пути его развития // Вопросы профессиональной педагогики / Под ред. М. Н. Скаткина. М.: Высшая школа, 1968.

³ Круподерова Е. П. Возможности применения модульной технологии в курсе информатики.