

## В. А. Селезнев

Брянск

### ПСИХОЛОГИЯ МЕЖЛИЧНОСТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНОЙ ГРУППЕ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** профессиональное образование; образовательный процесс; формирование компетенций; компьютерные технологии.

**АННОТАЦИЯ.** Предлагается концепция «диффузного» освоения компьютерных программ на основе степени восприимчивости информации в рамках отдельной учебной группы. С учетом уровней включения обучаемого в деятельностный процесс разработана методика организации занятия в режиме «ролевого» тренинга.

## V. A. Seleznev

Bryansk

### PSYCHOLOGY OF INTERPERSONAL EDUCATIONAL ACTIVITIES IN THE STUDY GROUP IN THE PROCESS OF BUILDING OF COMPUTER COMPETENCE

**KEY WORDS:** vocational education; educational process; building of competencies; computer technology.

**ABSTRACT.** The concept of “diffuse” mastering of computer programs based on the susceptibility of the information in a separate study group is suggested. The author developed a method of organizing classes in the form of “role” of training with regard to the levels of inclusion of the student in the activity process.

Для подготовки специалистов педагогических специальностей к работе с компьютерными программами нами разработаны образовательные технологии, позволяющие не только эффективно осваивать учебный материал, но и получать первичные навыки педагогической деятельности. Методологической базой проведенных исследований являются работы А. В. Боровских, Н. Х. Розова и Э. Роджерса, а также сравнительный анализ результатов эксперимента по оценке восприятия учебной информации студентами, реализованного по факторному плану проведения.

В ходе образовательного процесса его участники — преподаватель и студенты — вступают в межличностные образовательные отношения: преподаватель — студент, студент — преподаватель, студенты между собой. Дидактическая задача преподавателя — направить эту межличностную образовательную деятельность всех ее участников в русло достижения эффективности обучения. Целесообразно выполнить это с учетом психодинамических качеств студентов [2; 3].

Общеизвестно, что наивысший уровень эффективности усвоения учебного материала достигается при индивидуальном обучении в паре «преподаватель — обучаемый» (репетиторство, тьюторство). При освоении компьютерных программ обучение в ходе учебного процесса происходит в подгруппе численностью 10–15 человек, и при традиционной схеме проведения занятия (см. рис. 1) у преподавателя лимит времени индивидуального общения со студентом не превышает 3–4-х минут, что недостаточно для консультаций по изучению программ.



Рис. 1. Традиционная схема передачи учебной информации

Установлено, что включение человека в любую деятельность, в том числе педагогическую, проходит пять уровней — соприкосновение, участие, осуществление, организация и управление [1]. В соответствии с этим положением и с учетом того, что в процессе обучения осуществляется естественный процесс обмена учебной информацией между «сильными» и «слабыми» студентами, для освоения компьютерных программ разработана методика «ролевого» тренинга. Она позволяет работать малыми группами и развивает коммуникативные способности, умение принимать самостоятельные решения, требует интеграции различных знаний, полученных в курсах различных дисциплин.

В данном случае ее применение заключалось в том, что у каждого компьютера организовано три рабочих места (см. рис. 2), на которых одновременно находилось трое обучаемых: один выступал в роли «наблюдателя», второй — «разработчика», третий — «инструктора» [3].



Рис. 2. Организация «ролевого» тренинга при освоении компьютерных программ

Каждому обучаемому выдавалось индивидуальное задание на компьютерную разработку объекта, все объекты были одинаковыми по форме, но отличались по размерам. Задание по сложности подбиралось с учетом планируемого времени выполнения в течение 15–20 минут. «Наблюдатель», находясь у ПК, следил за выполнением задания «разработчиком» и планировал порядок выполнения своего задания, на этом ра-

бочем месте реализован уровень включения в познавательную деятельность «соприкосновение». Затем «наблюдатель» занимал место «разработчика» и выполнял свое задание под контролем «инструктора», на этом рабочем месте реализованы уровни «участие» и «осуществление». И в завершение обучаемый студент исполнял роль «инструктора», на этом рабочем месте реализованы уровни «организация» и «управление». В начале занятия последовательно роли «разработчика» и «инструктора» выполнялись преподавателем.

При организации такого занятия и составлении очередности выполнения ролей для получения максимального эффекта следует учитывать индивидуальные свойства обучаемых по степени восприятия информации. За прототип организации занятия принята теория «диффузной» модели коммуникации Э. Роджерса. По мнению ее автора, в системе массовой коммуникации нет необходимости влиять сразу на всех реципиентов. Когда пропагандируемая идея овладевает умами части населения, дальше она «растекается» сама по всем уровням объемной социальной структуры и ее уже невозможно остановить. Э. Роджерс реципиентов по степени восприятия инноваций разделил на пять типов — «инноваторы», «ранние принимающие», «раннее большинство», «позднее большинство» и «поздние принимающие». «Инноваторы», способные сразу «схватывать» новую информацию, составляют примерно 2,5%. Большинство лидеров мнений формируются из числа «ранних принимающих», составляющих около 13,5% от общего количества, к этой категории людей чаще всего обращаются за помощью. «Раннее большинство», включающее в себя 34%, принимает новую информацию чуть раньше, чем их примет среднестатистический человек, 34,0% скептиков составляют «позднее большинство». А 16,0% реципиентов — «поздние принимающие» — подозрительно относятся к новой информации [6].

Стихийно аналогичный процесс происходит и в студенческой среде — в ходе учебного процесса. Успешно освоившие учебный материал студенты делятся полученными знаниями с теми, кто еще не разобрался в изучаемом материале. Особенно такое общение можно наблюдать при параллельном выполнении подобных практических заданий всей подгруппой. Причем этот диалог обучаемых происходит на языке, отличном от объяснений преподавателя, но доступном как объясняющему студенту, так и принимающему учебную информацию. Чтобы упорядочить и систематизировать подобную, безусловно, полезную для обучения межличностную учебную деятельность по аналогии с «диффузной» теорией и применительно к процессу обучения были проведены исследования по выявлению типов студентов по степени восприятия учебной информации [4].

Исследования проводились со студентами 1-го курса бакалавриата по направлению «Педагогическое образование». В эксперименте приняли участие 157 человек. В процессе эксперимента преподаватель 1 раз пояснял порядок выполнения задания по компьютерному проектированию объекта. Выдавалось задание на проектирование, и по его завершении оценивалась сложность задания, время его выполнения, количество дополнительных индивидуальных консультаций, коли-

чество неточностей и ошибок в выполненной разработке. Далее по формуле рассчитывался интегральный коэффициент эффективности освоения компьютерной программы для каждого студента [5]:

$$КЭ_{CAD} = \frac{T_r + O_r}{Э_r^2}$$

где  $T_r$  — время выполнения графической разработки, в мин;  $O_r$  — количество дополнительных консультаций, неточностей и ошибок в выполненной разработке;  $Э_r^2$  — количество конструктивных элементов (например, поверхность, торец, канавка, шпоночный паз и т. п.) в разработке, возведенное в квадрат.

Полученные значения группировались по численной величине, данные выборки приведены на рис. 3.

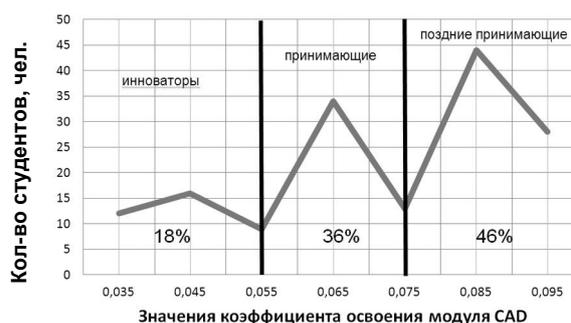


Рис. 3. Расчетные значения интегрального коэффициента эффективности освоения компьютерных программ по выборкам

Анализируя данные графика, выделим три основных типа студентов по степени усвоения ими учебной информации. Условно по аналогии теорией информации их можно назвать «инноваторами», «принимающими» и «поздними принимающими». Результаты проведенных нами исследований показывают, что «инноваторы» воспринимают до 84% учебной информации после первичного ее изложения и требуется незначительная последующая индивидуальная коррекция полученных знаний. Этот тип составляет примерно 18% от общего числа студентов в группе. «Принимающие» воспринимают чуть больше 50% учебной информации в процессе первичного объяснения, для полного доведения информации до них требуется повторное объяснение и индивидуальные консультации, таких примерно 36% от общего числа. «Поздние принимающие» усваивают около трети информации при первом объяснении, для освоения остального объема информации им нужны повторное объяснение и более длительные индивидуальные консультации. Распределение студентов по типам восприятия учебной информации с разбивкой на группы приведено на рис. 4.

При проведении занятия в первой фазе преподаватель акцентирует внимание на студентах «инноваторах». Они первыми начинают проектирование, потом передают полученные навыки «принимающим» и затем остальным студентам в соответствии с «ролевой» схемой, изображенной на рисунке 5.

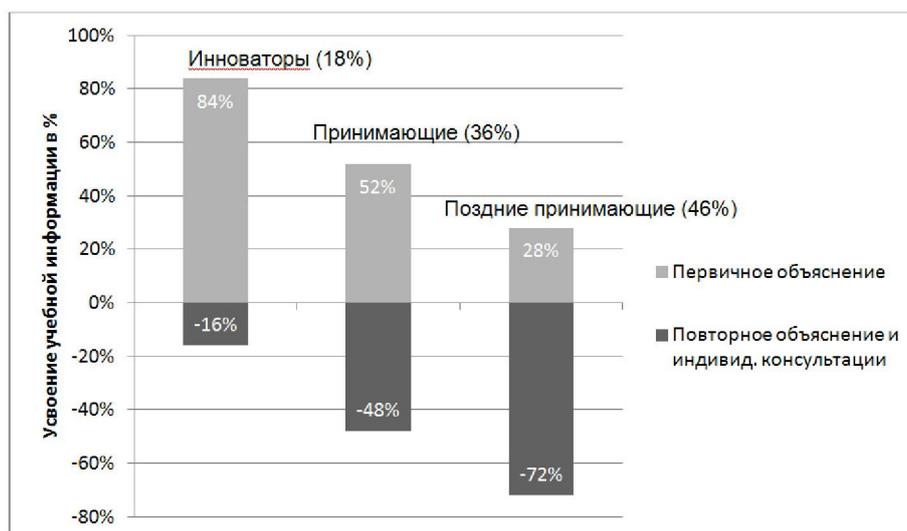


Рис. 4. Распределение студентов на группы по типу восприимчивости к учебной информации

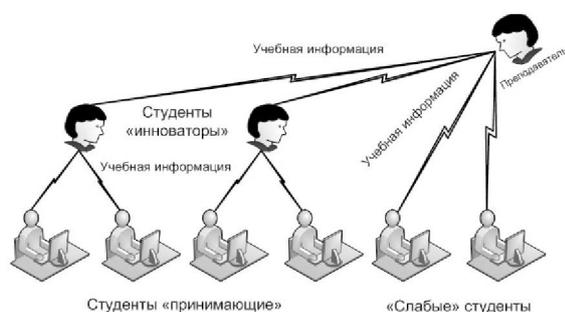


Рис. 5. «Диффузная» модель передачи учебной информации

Подобная методика организации занятия привлекательна еще и тем, что, помимо дифференцированного подхода, преподаватель делегирует часть своих «консультационных» полномочий наиболее подготовленным студентам группы, а сам может больше времени уделить индивидуальной работе со студентами категории «поздние принимающие».

В итоге наиболее «слабые» обучаемые проходят следующие фазы занятия:

- первичное объяснение преподавателя;
- вторичное получение информации при индивидуальном обсуждении порядка выполнения задания с преподавателем;
- наблюдение за выполняющим подобное задание коллегой;

## ЛИТЕРАТУРА

1. БОРОВСКИХ А. В., РОЗОВ Н. Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. М. : МАКС Пресс, 2010.
2. РЕТИВЫХ М. В., СЕЛЕЗНЕВ В. А. Психологические факторы применения информационных технологий при формировании компетенций будущих рабочих // Психологическая наука и образование: электронный журнал. URL: www.psyedu.ru. 2011. № 2.
3. СЕЛЕЗНЕВ В. Инновационные технологии для формирования компетенций рабочих: исследования и практические рекомендации. Germany : Lambert Academic Publishing, 2011.
4. СЕЛЕЗНЕВ В. А., ВОРОНИН А. М. «Диффузная» модель обучения и «ролевой» тренинг при освоении компьютерных программ : электронный информационный образовательный ресурс : свидетельство ОФЭРНиО ИНИПИ РАО ГАН о регистрации электронного ресурса №17492 от 11.10.2011 ; инв. номер ВНТИЦ 50201151289 от 11.10.2011 г.
5. СЕЛЕЗНЕВ В. А. Оценка эффективности освоения интегрированных конструкторско-технологических систем в образовательных учреждениях : электронный информационный образовательный ресурс : свидетельство ОФЭРНиО ИНИПИ РАО ГАН о регистрации электронного ресурса №17481 от 07.10.2011 ; инв. номер ВНТИЦ 50201151268 от 07.10.2011 г.
6. ШАРКОВ Ф. И. Коммуникация. Основы теории коммуникации. М. : «Дашков и Ко», 2009.

- выполнение задания под руководством «инноватора»;
- участие в процессе обучения в роли инструктора.

Такое многократное и разностороннее рассмотрение предмета обучения позволяет эффективно осваивать новый материал всеми категориями студентов.

Работа малыми группами дает возможность сочетать знаниевый подход с деятельностным педагогическим принципом на основе личного развития обучаемых студентов, так как в рабочей группе они оказываются в реальном взаимодействии с другими участниками образовательного процесса [1]. Данная методика обучения способствует формированию компетенций, получению дополнительных знаний и одновременно развивает коммуникативные качества личности, определяющие поведение молодого человека в социуме, помогает саморазвитию личности в процессе обучения. Она позволяет формировать у учащихся потребности более высокого уровня: социальные (признание, взаимодействие, привязанность, поддержка и др.), потребность в уважении (самоуважение, личные достижения, уважение со стороны окружающих) и потребность в самовыражении (реализация своих потенциальных возможностей), что развивает соответствующую этим потребностям систему ценностных ориентаций.