

**THE EXPERIENCE OF ORGANIZATION MODULAR TRAINING SOME DISCIPLINE
TRAINING BACHELORS PROFILES "PHYSICS" AND "COMPUTER SCIENCE"**

©2012

E.V. Galieva, candidate of pedagogical sciences, head of the department
of "Physics and Methods of Teaching"
Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara (Russia)

Annotation: The article deals with fragments of training modules on "Methods of organizing the experiment in physics at school" and "The methodology of the experiment in physics at school" training areas "Physics" and "Computer Science": articulated learning objectives, the final learning outcomes, entry requirements and learning outcomes.

Keywords: the basic education program, undergraduate, modular training.

УДК 37.013.46

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СРЕДСТВАМИ
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

© 2012

В.А. Гаранин, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Математика и методика обучения»
Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, Самара (Россия)

Аннотация: В статье на основе анализа понятия самостоятельность в педагогической литературе формулируются требования к организации процесса формирования познавательной самостоятельности студентов-будущих учителей с помощью информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: познавательная самостоятельность, информационные технологии.

Самостоятельность человека – это черта характера, отражающая стремление и способность поступать соответственно собственным взглядам и убеждениям, независимо от внешних явлений.

В психологии самостоятельность – стержневое качество личности, которое проявляется в процессе выполнения познавательных и практических задач.

Самостоятельность – не простая сумма умений и навыков, позволяющих своими силами вести очередные дела, а общественное проявление личности, характеризующее общий тип отношений к труду, людям и обществу.

Л.С.Рубинштейн: «...подлинная самостоятельность предполагает сознательную мотивированность действий и их обоснованность. Неподверженность внешним влияниям и внушениям является не своеволием, а подлинным проявлением самостоятельной воли...» [1, с. 524].

Самостоятельность может иметь различную широту по охвату разнообразных видов деятельности (учебной, производственной, общественной, бытовой), проявляясь в них неравномерно. Психологами установлено взаимодействие разных видов и уровней этого качества человека. Возрастая при выполнении какой-либо работы, самостоятельность обретает тенденцию переноса на другие родственные виды деятельности.

Ранее познавательная самостоятельность трактовалась как самостоятельность мышления, и исходя из этого, считалось, что для ее формирования достаточно дать человеку методы мышления, соответствующие ступени обучения. Но этого оказалось недостаточно для обеспечения познавательной самостоятельности. Становилась очевидной неточность принятого определения, т. к. познание не сводится лишь к работе мысли.

Впоследствии познавательная самостоятельность стала трактоваться как качество личности. Нередко учащиеся, способные самостоятельно выполнить задание, работали лишь вместе, с решающими на доске, они не стремились работать без помощи, им не доставало мотивов - внутренней установки, побуждающей на самостоятельную деятельность. Самостоятельность в познании не стала качеством их личности.

Еще К.Д.Ушинский писал: «Чтобы познавательная самостоятельность стала устойчивой чертой человека, надо сформировать у него не только способность своими силами овладевать знаниями, но и потребность к самостоятельной познавательной деятельности» [2, с. 218].

Так как при установлении главных направлений работы по воспитанию качества всегда исходят из пони-

мания его сути, то мы приходим к необходимости дать точное определение понятия познавательной самостоятельности. Существует множество определений данного понятия, но мы считаем наиболее полно отражающим суть познавательной самостоятельности определение Н.П.Половниковой. «Познавательная самостоятельность человека, согласно этому определению, – это свойство личности, характеризующееся стремлением и умением без посторонней помощи овладевать знаниями и способами деятельности, решать познавательные задачи с целью дальнейшего преобразования и совершенствования окружающей действительности» [3, с. 23].

Иначе говоря, это готовность (способность и стремление) своими силами продвигаться в овладении знаниями.

В определении сущности понятия мы исходим из того, что качества личности (интеллектуальные, эмоциональные и волевые) являются социально обусловленными и индивидуально выраженными. Из этого следует, что такое свойство личности, как познавательная самостоятельность, не врожденное, а формируется в процессе общественного воспитания и обучения. То есть это качество формируется главным образом в процессе обучения в школе, в институте, и прежде всего на занятиях, поэтому надо уяснить его сущность, чтобы четко представлять себе, что конкретно формировать и как это делать на разных этапах занятия. В процессе обучения в вузе должны добиваться такого проявления познавательной самостоятельности, которое не обуславливается непосредственными обстоятельствами, а является устойчивой духовной потребностью студента. Лишь в этом случае наш воспитанник не эпизодически, а в течение всей своей жизни будет самостоятельной активной личностью, стремящейся к творческому решению встающих перед ним задач.

А.К.Маркова под проявлениями познавательной самостоятельности понимает «все виды активного отношения к учению как познанию: наличие смысла, значимости для ребенка учения как познания, все виды познавательных мотивов» [4, с. 45]. Признавая за учащимся активное начало в познавательном процессе, она утверждает, что на основе этого учащийся формируется как субъект учебной деятельности.

Процесс развития самостоятельности сложен и противоречив, что объясняется не только интегративностью и многомерностью самого качества, но и возрастными и индивидуальными особенностями ребенка (обучаемость, особенности волевых процессов), педагогически-

ми и социальными условиями (влияние семьи, уровень обучения в школе, в вузе и так далее).

Принято считать, что по мере накопления знаний и умений возрастает и самостоятельность учащегося.

Суммируя все вышесказанное, мы можем определить познавательную самостоятельность как личностное свойство, которое приобретает, закрепляется и развивается особым образом в организованном процессе познания с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся.

Показателями познавательной самостоятельности можно назвать: стабильность, прилежание, осознанность учения, творческие проявления, поведение в нестандартных учебных ситуациях, самостоятельность при решении учебных задач и т.д. Степень включенности в учебный процесс и проявления активности учащегося - это динамический, изменяющийся показатель.

В процессе обучения, как известно, функция непосредственной передачи учителем знаний учащимся должна последовательно уменьшаться, а доля самостоятельности учеников в овладении знаний – соответственно расти.

Таким образом, преподаватель по степени активности в учебном процессе занимает лидирующую позицию, выступая в основном в роли ретранслятора и контролёра знаний. В итоге мы имеем тот факт, что более 75% учащихся так же, как и их учителя, предпочитают репродуктивные методы работы, связанные с передачей, воспроизведением научной или учебной информации. Наиболее полно умственная самостоятельность студентов и школьников проявляется в различных формах самостоятельной работы, доля которой в учебных планах во всех типах учебных заведений в перспективе должна и будет увеличиваться.

Идеальным результатом обучения считается достижение такого уровня развития познавательной деятельности учащихся, когда они могут самостоятельно ставить задачу, находить способы ее решения, контролировать и оценивать результаты своей познавательной деятельности, а затем формулировать следующие задачи, т.е. когда ученики овладевают всеми компонентами рационально организованной структуры познавательной деятельности, характерной для самообразования.

Любая самостоятельная работа студента должна контролироваться. А.С.Границкая в своей работе предлагает контрольный комплекс, который обеспечивает сплошную контролируемость результатов самостоятельной работы. В данный комплекс входят следующие виды контроля: контроль преподавателя; самоконтроль; взаимоконтроль; внутренний самоконтроль [5, с. 56].

Конечный этап контрольного комплекса – внутренний самоконтроль. Переход к внутреннему самоконтролю означает, что правильные учебные действия сформированы, и необходимость во всех видах внешнего контроля отпала.

Внешними стимулами самообразовательной деятельности студентов могут быть различные предметы и явления окружающей среды, вызывающие у него интерес и желание их познать, изучить, а также разнообразные приемы, используемые преподавателем для формирования у них потребности в знаниях и умениях.

Традиционная форма обучения не может в полной мере решить задачу формирования познавательной самостоятельности. Необходимы новые формы, виды, средства, методы обучения, которые давали бы новое «качество» образования. Информационные технологии служат актуальным средством привлечения студентов к самостоятельной работе.

Сегодня новые информационные технологии прочно вошли во все сферы жизнедеятельности нашего общества. Информатизация образования является одним из приоритетных направлений программы развития образования [6-9 и др.]. При этом очевидно, что задачу информатизации школьного и вузовского образова-

ния нельзя свести только к задаче насыщения школьных классов современной вычислительной техникой. Появление в школе и в вузе компьютерного класса должно сказаться на всём процессе обучения. Использование компьютерной техники и информационных технологий значительно повышает эффективность процесса обучения благодаря его индивидуализации, наличию обратной связи, расширению наглядности. Информационные технологии раскрывают материал так, как это невозможно сделать при помощи традиционных технологий.

Роль информационных технологий в общеобразовательном процессе определена в документах Правительства РФ, Министерства образования РФ, относящихся к стратегии модернизации образования. Информационная компетентность - один из основных приоритетов в целях общего образования, и связано это не только с внутриобразовательными причинами. Меняется весь характер жизни, необыкновенно возрастает роль информационной деятельности, а внутри нее - активной, самостоятельной обработки информации человеком, принятия им принципиально новых решений в непредвиденных ситуациях с использованием технологических средств.

Системное, эффективное формирование познавательной самостоятельности для основной массы учащихся сегодня возможно только при условии использования ИКТ. Успешность намеченных в вузе преобразований во многом зависит от их применения. Информатизация - это важнейшее направление модернизации системы образования.

Под информационными технологиями в педагогической литературе понимается система приемов, способов и методов осуществления информационных процессов. Часто под информационными технологиями понимают также технические и программные средства реализации информационных процессов.

В практике информационными технологиями обучения называют все технологии, использующие специальные технические информационные средства (ЭВМ, аудио, кино, видео). Когда компьютеры стали широко использоваться в образовании, появился термин «новая информационная технология обучения». На взгляд Г.К.Селевко, более удачным термином для технологий обучения, использующих компьютер, является компьютерная технология [10, с. 113].

Компьютерные технологии обучения - совокупность методов, приемов, способов, средств создания педагогических условий на основе компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи и интерактивного программного продукта, моделирующих часть функций педагога по представлению, передаче и сбору информации, организации контроля и управления познавательной деятельностью [10, с. 120].

Последние статистические данные показывают, что школы и вузы Центрального региона имеют необходимое оснащение информационными ресурсами. Однако методическое обеспечение в области применения компьютерных средств в образовательном процессе не достигло должного уровня. Особенно необходимы такие разработки в области преподавания математических дисциплин.

Применение компьютерных технологий обучения позволяет видоизменять весь процесс преподавания, интенсифицировать занятия, а главное - совершенствовать самоподготовку обучающихся. Безусловно, современный компьютер и интерактивное программно-методическое обеспечение требуют изменения формы общения преподавателя и обучающегося, превращая обучение в деловое сотрудничество, а это усиливает мотивацию обучения, приводит к необходимости поиска новых моделей занятий, проведения итогового контроля (доклады, отчеты, публичные защиты групповых проектных работ), повышает индивидуальность и интенсивность обучения.

Компьютерные технологии обучения предоставляют большие возможности в развитии творчества, как педагога, так и студентов.

Использование ИКТ позволяет реализовать такие развивающие цели обучения, как развитие мышления (пространственного, алгоритмического, интуитивного, творческого, теоретического), формирование умений принимать оптимальное решение из возможных вариантов, развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счет реализации возможностей компьютерного моделирования), формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации. Это приводит к ускорению темпа обучения, высвобождает время, следовательно, интенсифицирует процесс обучения.

Мультимедиа технологии - способ подготовки электронных документов, включающих визуальные и аудио-эффекты, мультипрограммирование различных ситуаций. Применение мультимедиа технологий открывает перспективное направление развития современных компьютерных технологий обучения.

Современные информационные технологии обучения - совокупность современной компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи, инструментальных программных средств, обеспечивающих интерактивное программно-методическое сопровождение современных технологий обучения [11, с. 50].

Основными задачами современных информационных технологий обучения являются разработка интерактивных сред управления процессом познавательной деятельности, доступа к современным информационно-образовательным ресурсам (мультимедиа учебникам, различным базам данных, обучающим сайтам и другим источникам).

Информационные технологии значительно расширяют возможности предъявления и усвоения информации за счет реализации принципа мультимодальности. В соответствии с этим принципом, в процессе обучения должны быть задействованы различные каналы восприятия и переработки информации - аудиальный, визуальный, кинестетический. Мультимедийные средства объединяют в единое целое информацию разной природы - текст, звук, графику, фотографии, видео. Это создает мультисенсорную среду, которая более глубоко и разнонаправленно воздействует на человека. Кроме того, информационные технологии позволяют моделировать процессы, которые сложно наблюдать в реальной жизни. С помощью информационных технологий их можно многократно просматривать, останавливая в нужные моменты, делать акценты, анализировать, прогнозировать развитие событий и проверять свои гипотезы.

Соединение зрительного ряда (динамического изображения, графики, символических записей) со звуковым, теоретической учебной информации с практической позволяет лучше ее понимать и усваивать на основе наглядно-образного и вербально-логического мышления (одновременно развивая оба вида мышления). Это особенно важно при изучении такого сложного и абстрактного предмета как математика.

Применение информационных технологий в процессе обучения студентов математике сначала может носить внешний характер, но при соответствующем подборе содержания и организации их деятельности (которая во многом задается компьютерными программами) оно может перерасти во внутреннюю.

Информационные технологии влияют на развитие самостоятельности, самоконтроля, рефлексии, а так же они помогают осуществлять текущий контроль и самоконтроль. Выполнение заданий в режиме тренинга не ограничивается во времени, есть возможность использовать помощь, неверный ответ не «встает» на место. Важно, что студент при этом получает информацию не

только о том, сколько заданий он выполнил неверно, но и в каких заданиях он ошибся.

Информационные технологии, наиболее часто применяемые в учебном процессе, можно разделить на две группы:

1) сетевые технологии, использующие локальные сети и глобальную сеть Internet (электронные варианты методических рекомендаций, пособий, серверы дистанционного обучения, обеспечивающие интерактивную связь с учащимися через Internet, в том числе в режиме реального времени);

2) технологии, ориентированные на локальные компьютеры (обучающие программы, компьютерные модели реальных процессов, демонстрационные программы, электронные задачки, контролирующие программы, дидактические материалы).

Как и любой метод обучения, самостоятельная работа - многомерное явление. Ее основу составляют те средства обучения, которые являются, в сущности, источником деятельности, ее предметной основой. Это побудило педагогов к использованию заданий, нацеливающих на работу с различными средствами, к разработке методики применения каждого источника знаний с учетом специфики предмета, на формирование у студентов умения самостоятельно добывать знания из разных источников.

Использование информационных технологий повышает эффективность процесса обучения, экономит учебное время, позволяет работать студенту в таком темпе, при котором он лучше усваивает учебный материал, т.е. создает условия для самостоятельного приобретения ими знаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2 т. М.: Педагогика, 1989.
2. Ушинский К.Д. Избр. пед. соч. М., 1968.
3. Половникова Н.А. О воспитании познавательной самостоятельности// Ученые записки. Казань: КГПИ, 1968. Т.57. С.85-92.
4. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. – М.: Просвещение, 1983. 86 с.
5. Границкая А.С. Научить думать и действовать: адаптивная система обучения в школе. Книга для учителя. М.: Просвещение, 1991. 175 с.
6. Логвиненко Ю.В. Дидактические преимущества применения новых информационных технологий в образовательном процессе // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2011. № 1. С. 106-109.
7. Недбайлов А.А. Формирование профессиональных компетенций студентов-механиков на основе информационных технологий // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2011. № 3. С. 216-219.
8. Денисова Е.С. Информационные технологии при обучении математике студентов среднего профессионального образования // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2010. № 4. С. 317-320.
9. Касторнова В.А. Научно-методические условия функционирования образовательного пространства // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2010. № 3. С. 60-64.
10. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 1988. 256 с.
11. Валиева С.З. Информационные технологии на уроках математики. Режим доступа: <http://festival.1september.ru>.
12. Глебова Е. Электронный колледж, виртуальный вуз //Наука и жизнь. 2004, №1. С. 25-32.

**FEATURES OF FORMATION STUDENTS' COGNITIVE INDEPENDENCE TEACHING
SPECIALTIES MEANS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

© 2012

V.A. Garanin, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department
of "Mathematics and methods of teaching"
Samara State Academy of Social Sciences and Humanities, Samara (Russia)

Annotation: On the basis of the analysis of the concept of autonomy in pedagogical literature formulated requirements for the organization of the process of formation of students' cognitive independence, future teachers with the help of information and communication technologies.

Keywords: cognitive independence and information technology.

УДК 376

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

©2012

С.В. Горбатов, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информатика, прикладная
математика и методика их преподавания»

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, Самара (Россия)

Аннотация: Статья посвящена анализу возможностей электронных технологий, позволяющих организовать дистанционное обучение лиц с ограниченными возможностями и получение им высшего образования.

Ключевые слова: обучение лиц с ограниченными возможностями, современные информационные технологии, дистанционное обучение.

Сегодня наличие качественного образования может дать человеку с ограниченными возможностями шанс реализовать себя профессионально. Рост активности сетевой коммуникации в России и за рубежом, развитие бизнес-площадок в сети Интернет создает предпосылки профессиональной реализации без оглядки на физические возможности. Получить традиционное высшее образование людям с ограниченными возможностями достаточно сложно. В России в настоящее время существует не более десятка учебных заведений, дающих возможность людям с ограниченными возможностями получить высшее образование в очной или заочной форме. И проблема здесь не только в низкой социальной составляющей нашего общества, но и в физических возможностях этой категории студентов.

На помощь в решении данной проблемы приходят возможности современных информационных технологий. Дистанционное обучение позволяет получить высшее образование по многим конкурентоспособным направлениям подготовки, не выходя из дома [1-4]. Возможности, которые может предоставить учебное заведение при дистанционном обучении данной категории лиц:

- возможность получения информации о востребованности специалистов на рынке труда, об условиях обучения, о преподаваемых направлениях и программах подготовки;
- нерегламентированная продолжительность обучения;
- изучение теоретического и практического материала в специализированной образовательной среде, не выходя из дома;
- возможность консультаций по телефону, Skype, электронной почте, в чате или на форуме;
- возможность сдавать зачёты и экзамены дистанционно в системе управления обучением.

Дистанционное обучение обладает качествами, которые делают его максимально эффективным при работе со студентами с ограниченными возможностями. Такая эффективность достигается за счет индивидуализации обучения. Каждый студент занимается по удобному для него расписанию и в удобном для него темпе, выстраивая индивидуальную образовательную траекторию.

В настоящее время технологии дистанционного обучения развиваются очень активно, и если раньше преподаватель мог воспользоваться для связи со студентом только возможностями электронной почты, то теперь специализированные среды обучения позволяют ор-

ганизовать учебный процесс, ни в чем не уступающий по своим возможностям традиционному, а во многом и превосходящий его.

Системы управления обучением позволяют работать с таким инструментарием, как:

- интерактивные лекции (с элементами контроля);
- сетевые ресурсы (интернет-ресурсы, ресурсы на бумажных носителях);
- самостоятельная работа (поисковая, исследовательская, творческая, др.);
- конференция в чате;
- конференция в форуме;
- коллективная проектная работа;
- индивидуальная проектная работа;
- тренировочные упражнения;
- контрольная работа (тестирование, ответы на контрольные вопросы).

Комбинируя вышеназванные элементы, педагог может проводить занятия самых разных типов. Эти возможности образовательное учреждение может предоставить только в том случае, если в процессе обучения будет использоваться специализированная среда дистанционного обучения, ядром которой будет являться база данных учебно-методических и справочных материалов. Среда управления обучением позволяет преподавателю прокомментировать каждую работу студента, дать рекомендации по исправлению ошибок, а также сохранять информацию о выполненных работах за весь период обучения, что в целом позволяет работать педагогу с каждым студентом максимально индивидуально и дифференцированно.

Эффективность же такого обучения напрямую зависит от того, в какой форме представлены учебные материалы:

- оцифрованные учебники;
- интерактивные электронные учебники;
- аудио- и видео- учебные материалы;
- компьютерные обучающие программы и др.

Крайне желательно, чтобы среда дистанционного обучения поддерживала возможность размещения всех вышеназванных учебных материалов в удобном виде и могла с ними эффективно взаимодействовать.

Кроме этого среда дистанционного обучения должна выполнять и другие функции:

- публикацию учебных материалов;
- взаимодействие участников образовательного процесса;
- защиту от несанкционированного доступа;