

## **СЕКЦИЯ 5 «НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»**

### **ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ**

В.О. Александрова

На сегодняшний день имеет место вопрос внедрения технологий дистанционного консультирования и образования в очную форму обучения, и наоборот.

При базовом очном курсе можно выделить такие виды деятельности, как требующие личного контакта; требующие индивидуализации. В зависимости от сложности материала преподаватель вправе выносить на очные занятия объяснение нового материала, проверку понимания, дискуссии, защиту проектов. Формирование навыков и подготовку к дискуссиям, проектам можно отнести к занятиям в дистанционной форме. Данный процесс происходит под постоянным и пристальным наблюдением преподавателя на основе регулярных консультаций и промежуточных тестирований в режиме реального времени.

При базовом заочном обучении семинары и обзорные лекции проводятся очно. В дистанционной форме студенты знакомятся с новым материалом при постоянных консультациях с преподавателем. При этом используются индивидуальные и групповые формы работы, которые направлены на формирование необходимых навыков.

Особое внимание хочется остановить на увеличивающихся возможностях, в связи с применением дистанционных методов, получения студентом необходимых сведений и информации по интересующему его вопросу вне аудиторных занятий. Этот аспект весьма актуален для студентов заочной формы обучения, при которой предусмотрено весьма скудное ко-

личество аудиторных консультаций в течении учебного семестра, а также для студентов, трудящихся над выполнением аттестационных работ, т.к. часов очных встреч с руководителем как правило, бывает не достаточно.

Существует множество сетевых технологий, позволяющих провести дистанционную консультацию. Среди них можно выделить несколько основных: электронная почта; mail-серверы; теле-видео-конференции и др.

Использование данных средств весьма оправдано, так как все они имеют широкие возможности, такие как передача текстовых сообщений и файлов любого формата, как в синхронном, так и асинхронном режиме времени; возможность аудио и видео телеконференций; хранение историй сеансов; доступность для ПК и мобильных телефонов.

Наибольшей популярностью среди студентов пользуются такие приложения как Mail.ru-агент, Scype (иногда ICQ) и электронная почта. Два первых программных средства, как правило, наиболее используются студентами очной формы обучения, а последнее - студентами-заочниками.

Mail.ru-агент и Scype позволяют проводить консультацию, как в индивидуальном порядке, так и в групповой форме, причем в режиме реального времени, по мере возникновения вопросов у студентов.

А электронная почта больше подходит для режима проверки и рецензирования переданных документов.

Использование данных средств консультирования весьма существенно сокращает время решения возникающих проблем у обучающегося при выполнении контрольных заданий и аттестационных работ. А также повышает качество представляемого на проверку материала за счет оперативного исправления ошибок и ликвидации неточностей в процессе промежуточных консультаций.

Литература.

1. Полат, Е.С. Дистанционное обучение [Текст] / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Владос, 2005. - 192 с.

2. Теория и методика обучения экономике [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Н.Е.Попова, А.А.Лобут; ГОУ ВПО «Урал.гос.пед.ун-т». - Екатеринбург, 2008. - 297 с.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»**

Белова С.В.

В настоящее время наблюдается быстрый процесс развития информатизации, который характеризуется внедрением информационных компьютерных технологий в разные сферы человеческой деятельности, особенно активно это происходит в сфере образования.

Современные информационные технологии являются основой процесса информатизации образования, реализация которого предполагает:

- повышение качества подготовки специалистов на основе использования в учебном процессе современных информационных технологий;
- разработку перспективных средств, методов и технологий обучения с ориентацией на развивающее, опережающее и персонализированное образование; достижение необходимого уровня профессионализма в овладении средствами информатики и вычислительной техники;
- разработку новых информационных технологий обучения, способствующих активизации познавательной деятельности обучаемого и повышению мотивации на освоение средств и методов информатики для эффективного применения в профессиональной деятельности;
- разработку информационных технологий дистанционного обучения; совершенствование программно-методического обеспечения учебного процесса; внедрение информационных технологий обучения в процесс специальной профессиональной подготовки специалистов различного профиля.[1]

Основные направления применения в учебном процессе информационных технологий сложились в системе высшего образования.

Среди них можно выделить:

-использование в процессе обучения автоматизированных систем и комплексов;

-использование экспертных систем и систем поддержки принятия решений; освоение информационных технологий с ориентацией на дальнейшее применение в профессиональной деятельности;

- использование информационных технологий в качестве дидактического средства и для моделирования различных объектов и процессов, а также повышение творческой составляющей учебной и исследовательской деятельности.

Содержание учебной деятельности становится более самостоятельной и творческой, с применением информационных технологий в учебном процессе. Так же это способствует реализации индивидуального подхода в обучении.

Преподавателям дисциплины «Информатика», использование современных информационных технологий в учебном процессе, позволяет качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения.

Информационные технологии, применяемые, в высшей школе включают в себя:

-электронные учебники; -электронные лекции, контролируемые компьютерные программы; -справочники и базы данных учебного назначения; -учебно-методические комплексы; -программно-методические комплексы; -компьютерные иллюстрации для поддержки различных видов занятий; -электронный библиотечный каталог; -локальные и распределенные (глобальные) вычислительные системы; -электронная почта и др.

Электронный учебник – это автоматизированная обучающая система, включающая в себя дидактические, методические и информационно–

справочные материалы по учебной дисциплине, а также программное обеспечение, которое позволяет комплексно использовать их для самостоятельного получения и контроля знаний.

Электронные учебники имеют ряд преимуществ: использование средств мультимедиа, позволяющих обрабатывать звуковую, графическую информацию и видео. Визуальная технология повышает наглядность обучения, поэтому усвоение учебного материала происходит быстрее; применение современных технологий информационного поиска.

Электронные обучающие средства позволяют студентам усваивать программу курса в зависимости от способностей и имеющихся знаний, т. е. с индивидуальной скоростью.

Используя электронные учебники, преподаватель освобождается от многих рутинных операций, получает возможность тестировать и диагностировать учащихся, отслеживать динамику обучения и развития практических навыков.

На первом же практическом или лабораторном занятии преподаватель сталкивается с разным уровнем подготовки студентов по информатике. Как следствие, - для начинающих назначаются дополнительные занятия с использованием электронных обучающих средств.

Основные требования к «интеллекту» контролирующих, обучающих и комбинированных программ: применение компьютерной графики в информационных и контрольных кадрах; оперативная смена содержания учебного курса с помощью меню; обеспечение изменения уровня трудности заданий; открытость систем, возможность модернизации.

Одной из самых распространенных компьютеризированных систем организации контроля знаний является тестовая система. Особое место она занимает в системе заочного образования.

Контрольное тестирование – важный элемент освоения темы курса, позволяющие студенту выяснить, насколько глубоко он усвоил учебный материал. В результате осуществляется связь обучаемого с преподавателем.

лем, позволяющая повысить эффективность процесса усвоения знаний. В процессе тестирования можно охватить большой объем материала и тем самым получить представление о знаниях тестируемого студента. Кроме того, тесты могут быть применены студентом и в ходе самостоятельной работы для контроля качества усвоения материала. Тесты являются хорошим средством для подготовки к экзамену или зачету.

На базе сетевых технологий возник совершенно новый вид учебных материалов: Internet –учебник. Область применения Internet-учебников велика: обычное и дистанционное обучение, самостоятельная работа. Internet-учебник может стать не просто пособием на один учебный курс, а постоянно развивающейся обучающей и справочной средой.

При обучении информатике в вузе большое значение имеет мотивация к самостоятельному исследованию возможностей тех или иных программных средств. Электронные обучающие средства не могут дать полного представления обо всех возможностях изучаемых программных пакетов, поэтому целесообразно использовать электронные учебники на начальном этапе освоения компьютерных технологий. Затем применять проблемный подход с постановкой более сложных вопросов, связанных с функционированием той или иной программы и выполнением операций с информацией для решения конкретной задачи. Поиск ответов на поставленные вопросы студенты осуществляют самостоятельно, работая непосредственно с программными пакетами.[2]

Активное использование в учебном процессе современных информационных технологий является одним из важных факторов совершенствования системы подготовки специалистов в высшей школе. В вузах разработано большое разнообразие информационных технологий обучения, которые позволяют эффективно использовать их в образовательном процессе при подготовке высококвалифицированных специалистов.

Используемая литература:

1. Федоров А.И. Методологические аспекты информатизации профессионального образования / Федоров А.И. // Теория и практика физ. культуры. - 2000. - № 4. - С. 11-13.

2. Абрамкин Г.П., Токарева О.В. Опыт использования электронных обучающих средств на практических занятиях по информатике в вузе. <http://aeli.altai.ru/nauka/sbornik/2000/abramkin-tokareva.html>.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ**

Ф.Н. Бинеева, Г.А. Рахманкулова

Современная парадигма образования переориентировала основные подходы обучения на системно - деятельностные и компетентностные, которые подразумевают изменение цели образования с формирования знаний на формирование способности к активной деятельности в разных ситуациях. Возможности физики для формирования когнитивных компетенций специалистов с высшим техническим образованием - логических приемов мышления – определяются особенностью науки: фундаментальностью, универсальностью характера изучаемых проблем, развитым логико-математическим аппаратом, необходимостью постановки и решения различных качественных и количественных задач, требующих при решении качественных и количественных задач.

Проблема развития логического и творческого мышления рассматривалась в работах В.Ф.Юськовича, В.Г.Разумовского, А.В.Усовой, Р.И.Малафеева и др. В то же время остаются малоизученными вопросы методики формирования и диагностики уровня сформированности логиче-

ского мышления студентов, когнитивных ключевых компетенций, применяемых в условиях технического вуза.

Для определения уровня сформированности логического мышления студентов технического вуза на физике выделим критерии: сравнение - относительно простая логическая операция, она заключается в установлении сходства или различия предметов по признакам; анализ - логический прием, заключающийся в разделении предмета на отдельные части; анализ проводится для выделения признаков, характеризующих данный предмет или группу предметов; синтез - можно охарактеризовать как мысленное соединение частей предмета в единое целое с учетом их правильного расположения в предмете; упорядоченность действий - логический прием, формирующий навыки последовательных действий; классификация - более сложная логическая операция - распределение предметов по группам (классам) на основании общих признаков (навык очень полезен при решении многих проблем, связанных с запоминанием, для развития творческого мышления), которая включает два логических действия (выделение общего признака - основание классификации и деление на классы по основанию классификации).

Студентам были предложены тесты, направленные на определение степени овладения логическими операциями при изучении физики, а именно: выявление способности выделять существенное; степень овладения операцией сравнения; степень овладения операцией обобщения; степень умения классифицировать.

По результатам тестирования можно выделить три уровня развития логического мышления студентов:

высокий - студенты, которые набрали 100-75% от максимального балла;

средний - студенты, которые набрали 74-50% от максимального балла;



низкий - студенты, которые набрали 10 баллов и менее 49% и менее от максимального балла.

При организации процесса формирования логического мышления необходимо: учитывать начальный уровень подготовки студентов (усвоение предметных знаний должно быть не ниже уровня воспроизведения); использовать адекватно методы проблемного обучения, развития критического мышления, рефлексии, индивидуальные и групповые формы обучения; развивать и поддерживать позитивную мотивацию и познавательную активность студентов.

## **ПРЕОДОЛЕНИЕ ФОРМАЛИЗМА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНАМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА**

Н.Н. Короткова

Под *формализмом* в знаниях понимается недостаточно сформированный уровень знаний студентов, носящий инертный характер.

Формализм является крупнейшим недостатком знаний студентов: он затрудняет, а иногда и вовсе не дает возможности студентам видеть возможность применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности, а также для объяснения реальных жизненных явлений, что влечет за собой снижение интереса к изучаемым предметам. Поэтому вопрос о преодолении формализма знаний студентов технического вуза настолько важен.

Для преодоления формализма даже на этапе обучения студентов математике можно предлагать им реальные задачи, связанные, например, с расчетом дипломов старшекурсников. Это поможет приблизить знания к жизни и показать их важность. Что, в свою очередь, повысит интерес студентов к предмету.

Для стимулирования творческой активности студентов предлагается давать им задания на нахождение в различных источниках нескольких доказательств теорем. В идеальном случае это может привести и к самостоятельному доказательству.

Такие задания можно давать не только отдельным студентам, но и группам, что позволяет максимально использовать их творческий потенциал. Работа в группе позволяет студенту получить коммуникативные навыки, научиться принимать ответственность за свою часть работы, что очень важно для дальнейшей трудовой деятельности.

## **КРЕАТИВНОСТЬ КАК ПРОТИВОРЕЧИЕ МЕЖДУ ПРОДУКТИВНЫМ И РЕПРОДУКТИВНЫМ КОМПОНЕНТАМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА**

С.Ю. Кузьмин

Современная ситуация такова, что студенту приходится очень быстро меняться, постоянно расти и развиваться чтобы быть востребованным в обществе. Креативность позволяет студенту совершенствоваться и не бояться нового, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям. Она создает благоприятные предпосылки для развития личности в целом, способствует ее самораскрытию, самореализации, самодостаточности и толерантности. В этой связи особое значение приобретает процесс развития креативности, необходимой для успешной реализации профессиональной деятельности.

Креативность — одна из важнейших общенаучных проблем, исследуемых в настоящее время на философском, культурологическом, педагогическом, индивидуально-психологическом, социально-психологическом уровнях.

Опираясь на данные исследований М.А. Холодной [1], Н.И. Чуприковой [2], В.Н.Дружинина [3] и др., мы можем определить базовое противоречие, связанное с сущностью креативности, как противоречие между продуктивным и репродуктивным компонентами деятельности человека. Нормированная деятельность строится репродуктивно, поскольку достижение уже известных целей предполагает использование уже известных алгоритмов действий. Норма в этом смысле и есть цель, реализованная и зафиксированная в культуре. Когда ситуация деятельности определена, совершение продуктивного действия может оказаться невостребованным как самим субъектом, так и другими людьми, заинтересованными в результатах этой деятельности. Именно это обстоятельство заявляет о себе, когда руководитель требует от подчиненных четкого и неукоснительного выполнения данных инструкций. Ситуация неопределенности возникает, когда известные, проверенные средства прекращают обеспечивать достижение заданной цели. Возникает ситуация, свидетельствующая о необходимости совершения продуктивного действия, направленного на выход за пределы наличной ситуации, на привлечение новых средств. В этом случае деятельность становится продуктивной, так как новая цель, возникшая в этой ситуации, не зафиксирована в опыте субъекта (а возможно, и в культуре) в виде нормы. В данном смысле продуктивное действие - это всегда шаг в неизвестность, выбор из того, чего нет в наличии, но может быть создано в результате продуктивного действия.

Креативность - нормативный процесс.

Однако уровни его проявления зависят от личностных качеств и средовых характеристик. Важной можно считать роль бессознательного в этом процессе. При этом, креативность как личностное качество проявляет себя в способности субъекта ставить и удерживать в поле своего зрения разноплановые задачи управления собственной деятельностью, используя при их решении механизмы конвергентного и дивергентного мышления. Креативность является личностным качеством, которое может быть сфор-

мировано на основе способов умственной деятельности субъекта. В его основе лежит объективное противоречие между продуктивным, преобразующим характером деятельности и ее нормативностью, предполагающей использование (репродукцию) готовых алгоритмов. Данное противоречие разрешается на основе интеграции продуктивного и репродуктивного компонентов деятельности, управляемых особыми видами мышления — конвергентным и дивергентным. Креативность как личностное качество предполагает, во-первых, сформированность обоих видов мышления субъекта творчества, во-вторых, его способность применять конвергентные и дивергентные мыслительные способности в ходе постановки и решения специфических задач управления развитием собственной деятельности.

#### Литература

1. Беляева А.В. Развитие творческой активности студентов при обучении в контексте научно-информационной деятельности. Ставроп. гос. Университет. Ставрополь, 2003. 23с.
2. Дружинин В.Н. Когнитивные способности. М., 2001. 224 с.
3. Хиту М. Инновационная образовательная деятельность вуза: модель и субъект // Социс: соц.исслед. М., 2003. №10. С. 61-78.

### **РОЛЬ ПРАВОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ- ПРОГРАММИСТОВ**

Д.А. Мустафина

Современное образование инженеров-программистов делает большой упор на формирование профессиональной компетентности, не уделяя должного внимания на такую компетенцию, как правовая. Необходимость формирования правовой компетенции у будущих инженеров-программистов в современных условиях вызвано появлением большого

количества хакеров, мешающих эффективной деятельности предприятий, фирм, банков и т.д. Использование пиратской программной продукции отрицательно сказывается на качестве работы компьютеров и приносит убытки фирмам, работающим над их созданием. Не знание правовых норм приносит "вред" и самому программисту - созданный им продукт не может успешно реализоваться.

Проблемы правового образования в различных аспектах высшего профессионального образования рассматриваются в работах А.Я. Азарова, Т.В. Болотиной, Б.З. Зельдовича, А.С. Гречина, В.А. Слостенина, А.П. Тряпициной. Над формированием отдельных компонентов правовой компетентности занимались Д. Шейлз, Ц. Йотов, Г.Я. Буш, Н.В. Кулюткин, А.М.Матюшкин, М.Ю.Посталюк, А.А.Вербицкий и др.

Проведенный анализ литературы и практики правовой подготовки инженеров-программистов в техническом вузе, показал, что правовая подготовка ограничивается только теоретическими курсами и не позволяет сформировать правовую компетенцию на том уровне, который необходим для успешной адаптации специалиста в социуме.

Правовая компетентность представляет собой интегративное свойство личности, выражающееся в совокупности компетенций в правовой области знаний; способности оказывать активное влияние на процесс развития и саморазвития социально ценностных характеристик личности, позволяющее выполнять социально-ценностные функции в обществе, предупреждать и устранять противоправные проявления поведения [1].

*Правовая компетенция* будущего инженера-программиста проявляется, прежде всего, в знании руководящих и нормативных материалов, регламентирующих разработку алгоритмов и программ и использования вычислительной техники при обработке информации; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда; знание о способах решения правовых проблем; знание и выполнение им социальных норм и пра-

вил поведения, которые санкционируются или устанавливаются государством в соответствии с его правами, обязанностями и полномочиями.

Уровни сформированности правовой компетенции будущего инженера-программиста:

- *низкий* - знает только необходимый минимум правовых материалов для работы, не умеет применять их на практике, не осознает важности правовых знаний для успешной профессиональной деятельности;
- *средний* - знает свои права, в курсе всех изменений в области права, осознает важность правовых знаний для успешной профессиональной деятельности, но не настойчив в применении на практике;
- *высокий* - знает свои права, умеет пользоваться правовыми знаниями и умеет применять их на практике, понимает природу общественно-правовых явлений и осознает необходимость права как регулятора общественных отношений.

Признаком сформированности правовой компетенции является способность решать определённый круг проблем. Решение проблемы повышения качества правовой компетенции способствует решению проблемы социализации специалиста, чем выше уровень качества правового образования, тем успешнее протекает его профессиональная деятельность.

Литература:

1. Серяева И. Ю. Формирование правовой компетентности студентов университета: дис.... канд. пед. наук. — Оренбург. 2005. — с. 193.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ УДАЛЁННОГО ДОСТУПА В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

О.В. Свиридова, И.Е. Зверева, В.Ф. Савченко

В целях повышения эффективности обучения преподаватель ВУЗа должен владеть и пользоваться современными информационными компь-

ютерными технологиями и методиками обучения. Это позволит разнообразить учебный процесс.

Всё большее распространение приобретает дистанционное обучение. Благодаря внедрению информационных компьютерных технологий существенно улучшается качество образования. Однако в чистом виде, без традиционной формы обучения, студенту не всегда удаётся получить полный объём знаний по дисциплинам информатики и ВТ, связанными с изучением программного обеспечения компьютера.

По мнению авторов [1] в информационном обществе возникает устойчивая тенденция изменения организации учебной деятельности студентов: сокращение аудиторной нагрузки, замена пассивного слушания лекций и возрастание доли самостоятельной работы студента. То есть происходит перенос центра тяжести в обучении с преподавания на самостоятельную деятельность студента, но не самообразование, осуществляемое индивидом по собственному произволу. Организация самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя является одним из наиболее эффективных направлений в учебном процессе, развивающим самостоятельную творческую деятельность, исключительно сильно стимулирующую приобретение и закрепление знаний.

Одним из методов повышения эффективности организации самостоятельной работы студентов, является внедрение отдельных элементов, например, таких, как организация «виртуальной аудитории», которую позволяют создать программные средства управления удалённым доступом [2]. Возможно два варианта использования «виртуальной аудитории»: в компьютерном классе и в виртуальной аудитории (когда взаимодействие преподавателя и обучающегося происходит на расстоянии в режиме реального времени, как если бы все присутствовали в одном помещении).

Был проведён анализ программ управления удалённым доступом. Из опробованных программ предпочтение было отдано программе Radmin, благодаря использованию которой преподаватель может:

1. вести интерактивное обучение студентов, транслировать действия, которые он выполняет на своём компьютере на экраны студентов;
2. помочь в решении какой-либо задачи, найти ошибку, помочь её исправить, взяв управление компьютером в свои руки;
3. показать экран монитора любого студента в виртуальной аудитории другим участникам для разбора наиболее распространённых ошибок и их исправлении, решении задач и т.д.;
4. организовать взаимообучение студентов, пояснять и обсуждать текущий процесс в режиме конференции с помощью встроенного [ТЕКСТОВОГО ИЛИ ГОЛОСОВОГО ЧАТОВ](#) (при наличии гарнитуры). Каналы могут быть открыты для всех или защищены паролем.
5. отправить единичное "Текстовое сообщение", которое моментально всплывает на экране у студента, когда нужно всего лишь проинформировать его;
6. осуществлять перенос текстовых команд на удаленный компьютер с помощью командной строки в виде входящего и исходящего потока, не мешая работающему за ним пользователю;
7. копировать файлы с одного компьютера на другой с высокой скоростью;
8. организовать доступ к периферии — например, сканерам, принтерам;
9. отслеживать действия студентов, не покидая своего рабочего места, о чём студент может и не знать, таким образом производить контроль выполнения задания;
10. видеть и контролировать одновременно несколько изображений мониторов студентов.

Благодаря применению технологий удалённого доступа в учебном процессе происходит объединение дистанционного с некоторыми формами традиционного обучения, важным достоинством которого является общение преподавателя со студентом. И, следовательно, при ОргСРС происхо-



дит не самообразование, а личностно-ориентированное обучение, связанное со стремлением использовать богатые возможности традиционного обучения в режиме консультации преподавателя, учитывающего индивидуальные, личностные качества каждого обучаемого.

### *Литература*

1. Белорусский государственный университет [Электронный ресурс] / Центр проблем развития образования; ч.3 учебно-методический комплекс и самостоятельная работа студентов– [Режим](#) доступа: <http://charko.narod.ru/tekst/an5/3.html>, свободный. – Загл. с экрана.

2. [Radmin - удаленное управление компьютерами](#) [Электронный ресурс] / Дистанционное обучение – Режим доступа: <http://www.radmin.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

## **ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕ- ТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

С.Н. Сидорова

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, готовность студентов развивать самостоятельность, инициативу, творческие способности является необходимой составляющей профессиональной компетентности студентов технического вуза.

В ходе реализации задач компетентного подхода к образованию О.С.Анисимов, В.В.Краевский, В.В.Сериков анализируют сущность и структуру профессиональной компетентности. Анализируя различные определения мы пришли к выводу, что профессиональная компетентность – это интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая не только уровень знаний, но и социально-

нравственную позицию личности. Профессиональная компетентность специалистов любого профиля включает такие составляющие, как: специальная, социальная, психологическая, информационная, коммуникативная.

При современном обучении студенту необходимо не просто приобрести знания, умения, навыки, освоить сложившиеся способы человеческой деятельности, но и овладеть творческим подходом к ее осуществлению, развить устойчивые познавательные интересы и мотивы учения, потребность в постоянном самообразовании.

И.Я. Лернер считает, что основу творческого мышления представляют следующие черты:

- самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию;
- видение новых проблем в знакомых, стандартных условиях;
- видение новой функции знакомого объекта;
- видение структуры объекта, подлежащего изучению, то есть быстрый, подчас мгновенный охват частей, элементов объекта в их соотношении друг с другом;
- умение видеть альтернативу решения, альтернативу подхода к его поиску;
- умение комбинировать способы решения проблемы и умение создавать оригинальный способ решения при известности других.

Однако перечисленные черты не усваиваются в результате получения информации или показа действия, их нельзя передать иначе как включением в деятельность, требующую проявления тех или иных творческих черт.

Среди существующих технологий и форм подготовки в качестве наиболее эффективных в развитии творческого мышления студентов выступают проблемно-поисковые, исследовательские и коллективно-групповые технологии подготовки.

Положительную роль в развитии творческого мышления у студентов инженерных специальностей может сыграть применение в учебном

процессе технологии кейс-метода, позволяющего на примере разбора реальных ситуаций научить студентов оценивать производственную ситуацию в целом и принимать конкретные решения для выхода из проблемной ситуации. Это способствует развитию гибкости мышления, творческого подхода, умению мыслить системно. Кроме того, разбор кейса в группе вырабатывает у студентов элементы делового общения, этического поведения, доброжелательного отношения, положительного, конструктивного мышления. Преимуществом кейсов является возможность оптимально сочетать теорию и практику, что представляется достаточно важным при подготовке специалиста.

Технология кейс-метода была реализована в ходе учебной деятельности при освоении студентами дисциплины предметной подготовки «Психология профессиональной деятельности студентов», в разделах «Психологическая основа эффективной управленческой деятельности», «Профессиональная конфликтология».

Процесс решения проблемы, изложенной в кейсе – творческий процесс познания, подразумевающий коллективный характер познавательной деятельности. Метод обеспечивает имитацию творческой деятельности студентов по производству известного в науке знания, его можно также применять и для получения принципиально нового знания. Технология довольно проста. Она предполагает создание по определенным правилам модели произошедшей в реальности конкретной ситуации. Ситуация описывается в тексте – кейсе, который может быть разным по объему и детализации. После прочтения кейса необходимо дать его системное описание, сформировать свою трактовку приведенных в нем фактов, оценок, предположений. Далее следует анализ поставленной в кейсе проблемы и поиск выхода.

Особенность метода в том, что он задействует сразу несколько методов обучения и дает студентам возможность освоить и закрепить формы познания и анализа действительности в комплексе: с использованием мо-

делирования, системного анализа, проблемного метода, мысленного эксперимента, методов описания, классификации и игровых методов.

Признаки кейс-метода.

1. Наличие модели социально-экономической системы, состояние которой рассматривается в некоторый дискретный момент времени.

2. Коллективная выработка решений.

3. Многоальтернативность решений. Наблюдается принципиальное отсутствие единственного решения. Приходится иметь дело со спектром оптимальных решений.

4. Единая цель при выработке решений.

5. Наличие системы группового оценивания деятельности.

6. Наличие управляемого эмоционального напряжения обучаемых.

Технологические особенности кейс-метода:

1. Метод представляет собой специфическую разновидность исследовательской аналитической технологии, т.е. включает в себя операции исследовательского процесса, аналитические процедуры.

2. Он выступает как технология коллективного обучения, важнейшими составляющими которой выступают работа в группе и подгруппах, взаимный обмен информацией.

3. Кейс-метод включает процедуры индивидуального, группового и коллективного развития, формирования многообразных личностных качеств обучаемых.

4. Кейс-метод выступает как специфическая разновидность проектной технологии. В кейс-методе происходит формирование проблемы и путей её решения на основании кейса, который выступает одновременно в виде технического задания и источника информации для осознания вариантов эффективных действий.

6. Кейс-метод концентрирует в себе значительные достижения технологии «создание успеха». В нём предусматривается деятельность по ак-

тивизации студентов, стимулирования их успеха, подчеркивание достижений обучаемых.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что кейс-методу свойственны некоторые недостатки. Он требует подготовленности студентов, наличие у них навыков самостоятельной работы. Неподготовленность студентов, неразвитость их мотивации может приводить к поверхностному обсуждению кейса.

### Литература

1. Обучение менеджменту (конкретные ситуации). Сост. Ширяева И.В., Разина Е.М. — М.: Школа бизнеса МГУ, 1995.
2. Ситуационный анализ, или анатомия кейс-метода./ Под ред. Сурмина Ю.П. – Киев: Центр инноваций и развития, 2002. – 286 с.
3. Гуревич А. Ролевые игры и кейсы в бизнес-тренингах. СПб: Речь, 2004.–144 с.

## **О ПРАВОВОМ РЕЖИМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

А.В. Степанова

Анализ правовых механизмов реализации государством интеллектуального продукта, который был получен за счет ассигнований из федерального, муниципального бюджета, бюджета субъекта РФ, их совершенствование является, по нашему мнению, необходимым условием превращения интеллектуального потенциала в государственные активы.

Рассмотрим правовую природу прав государства на интеллектуальный продукт.

Можно с полной уверенностью утверждать, что конструкция права собственности и ограниченного, вторичного права оперативного управле-

ния и хозяйственного ведения в отношении результатов интеллектуальной деятельности не работает.

Данное право имеет некую иную правовую природу и отличается многими особенностями. Причем следует сразу заметить, что это право может быть первичным и производным.

Заметим, что, если говорить о первоначальном праве, то оно может принадлежать только автору, кроме этого оно имеет личный характер. Производное право может принадлежать:

- работодателю на служебное изобретение,
- заказчику в случае создания интеллектуального продукта по гражданско-правовому договору,
- государству в лице Федерации, субъекта или муниципалитета.

В ст. 1298, 1432, 1373, 1471, 1544 ГК установлено правило, по которому права на интеллектуальный продукт, созданный за счет бюджетных средств, закрепляется за исполнителем. При этом есть оговорка, что данное правило действует, если государственным или муниципальным контрактом не предусмотрено, что это право принадлежит РФ, муниципалитету или субъекту.

Думаем, что необходимо установить четкое требование. Если финансирование осуществлялось за счет казны, то такое право должно принадлежать Федерации, субъекту, муниципальному образованию.

Если же затрачены бюджетные средства, принадлежащие бюджетному учреждению, права должны признаваться только за учреждением, а не за государством.

Данный вывод основывается на следующих основаниях.

1. Государство является административно более сильной стороной.
2. Схема, действующая в отношении права оперативного управления, а также хозяйственного ведения к интеллектуальной собственности не может применяться.

Таким образом, основание признания права государства на интеллектуальный продукт является не договор, не государственный заказ, а трата казенных средств.

Такая императивная норма значительно повлияет на эффективность применения ФЗ-217 от 02.08.2009 "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности".

Следующей проблемой становится уже реализация государством интеллектуального продукта в вопросе его эффективности.

Неэффективность его сегодняшнего использования удивляет. По данным Счетной палаты Российской Федерации стоимость всех нематериальных активов, принадлежащих Российской Федерации составляет 3,76 млрд. руб. Удивляет и еще одна цифра: в 2009 г. доход федерального бюджета от продажи федеральных нематериальных активов составляет 3 000 руб.<sup>1</sup>

Именно потому, что реализация государством результатов интеллектуальной деятельности является доходной строкой любого бюджета, необходимо выделить орган, который от имени государства, субъекта федерации и муниципалитета будет осуществлять использование и интеллектуального продукта и распоряжаться правом на его использование.<sup>2</sup>

Данная организация будет действовать на основании ст. 118 ГК и будет осуществлять доверительное управление некоммерческой организацией.

---

<sup>1</sup> Поляков И.В. Вопросы ликвидности нематериальных активов высокотехнологичных компаний в условиях модернизации Российской экономики, 2010

<sup>2</sup> Дозорцев В.А/Интеллектуальные права, 2003.-с.403

Думается, что данная правовая конструкция сможет обеспечить получение государством значительных экономических выгод от реализации интеллектуального продукта.

## **ПРАВА НА СЛУЖЕБНЫЕ ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРАВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЩЕСТВ**

А.В. Степанова

14 августа 2009 г. вступил в силу Федеральный закон N 217-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности".

С введением данных норм бюджетные научные и высшие образовательные учреждения стали обладать правом на создание хозяйственных обществ для практического внедрения результатов своей интеллектуальной деятельности.

К таким результатам интеллектуальной деятельности относятся: программы для электронных вычислительных машин; базы данных; изобретения; полезные модели; промышленные образцы; селекционные достижения; топологии интегральных микросхем; секреты производства (ноу-хау).

Данные объекты интеллектуальных прав условно можно разделить на 3 группы:

1) результаты интеллектуальной деятельности, права на которые в обязательном порядке подлежат государственной регистрации (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения),



2) результаты интеллектуальной деятельности, государственная регистрация которых осуществляется в добровольном порядке (базы данных, программы для ЭВМ и топологии интегральных микросхем);

3) результаты интеллектуальной деятельности, права на которые не подлежат государственной регистрации (ноу-хау). Следует отметить, что в качестве вклада в уставный капитал бюджетное учреждение может вносить только право использования результата интеллектуальной деятельности, а не сам объект интеллектуального права.

При этом исключительное право должно принадлежать вузу т.е. результат интеллектуальной деятельности должен быть служебным, приобретенным по договору об отчуждении либо полученным в порядке правопреемства.

Исключительное право на служебное изобретение, служебную полезную модель или служебный промышленный образец и право на получение патента принадлежат работодателю, если трудовым или иным договором между работником и работодателем не предусмотрено иное.

В то же время законодатель предлагает возможность получения имущественного права на объект патентных прав у работника даже в отсутствие специального соглашения об этом между ним и работодателем.

При отсутствии в договоре между работодателем и работником соглашения об ином, работник должен письменно уведомить работодателя о создании в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания работодателя такого результата, в отношении которого возможна правовая охрана.

Если работодатель в течение четырех месяцев со дня уведомления его работником не подаст заявку на выдачу патента на соответствующее служебное изобретение, служебную полезную модель или служебный промышленный образец в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, а также не передаст право на получение патента на служебное изобретение, служебную полезную модель или слу-

жебный промышленный образец другому лицу или не сообщит работнику о сохранении информации о соответствующем результате интеллектуальной деятельности в тайне, право на получение патента на такое изобретение, полезную модель или промышленный образец принадлежит работнику.

Что касается секрета производства, то в соответствии с ч. 1 ст. 1470 ГК РФ "исключительное право на секрет производства, созданный работником в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания работодателя (служебный секрет производства), принадлежит работодателю.

Одним из критериев отнесения произведения к служебным, является наличие трудовых отношений, подтвержденных трудовым договором. Вторым - создание произведения работником в пределах трудовых обязанностей. Подтвердить права работодателя на произведение в данном случае может должностная инструкция.

Соблюдение правовых требований к оформлению прав на результаты интеллектуальной деятельности, выполненные в рамках служебных заданий, позволит вузу обеспечить их эффективное применение, в том числе, в деятельности хозяйственных обществ в рамках реализации закона N 217-ФЗ.

И особенно важным моментом является правильное оформление документов, прописывающих трудовые обязанности работника по созданию интеллектуальной собственности. Неточности и небрежности, допущенные при их оформлении, могут иметь негативные последствия и для работника, и для работодателя.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

Г.А Рахманкулова, Ф.Н. Бинеева

Современные реформы, происходящие в России, связаны с необходимостью развития промышленности на новом техническом уровне, поэтому вопрос о качестве инженерного образования и привлечении талантливой молодежи становится чрезвычайно важным.

Все больше физические теории трансформируются в инженерные, поэтому повышение качества подготовки фундаментальных наук в нынешних условиях приобретает социальную значимость.

В последние десятилетие наблюдается снижение количества абитуриентов, выбирающих физику для сдачи ЕГЭ. Это связано не только с демографическим кризисом, но и снижением интереса к техническим наукам, а также с трудностью в изучении предмета.

Вместе с этим возникает необходимость в организации профессиональной ориентации будущих студентов на будущую инженерную деятельность, используя возможности физической науки, а также правильно разработав учебно-методические мероприятия оказать помощь в изучении физики в школе.

В рамках нашего института подготовка абитуриентов для поступления в вуз ведется основном в политехническом лицее и учебном центре.

По нашему мнению необходимо использовать опыт других вузов и рамках института создавать заочные физико-математические школы, в рамках которых будут проводиться олимпиады, научно-творческие конференции, семинары с участием ученых. Для сельских учеников открывается возможность в рамках таких школ получить более углубленные и расширенные знания по предметам физико-математического цикла.

Основные задачи, которые можно решить в рамках таких школ:

-закрепление и расширение знаний, развитие способности их систематизировать и обобщать;

- развитие и расширение политехнического кругозора;

-формирование конструкторского мышления и умения выражать свой творческий замысел с помощью рисунков, чертежей, макетов и т.д.;

-развитие любознательности и интереса к устройству технических объектов, стремление разобраться в их конструкции и желание совершенствовать их, разрабатывая новые;

-формирование умения самостоятельно определять объекты усовершенствований, изготавливать простейшие технические устройства;

-развитие фантазии, смекалки, изобретательности и интереса к поисковой деятельности в области совершенствования техники;

- формирование устойчивого интереса к технической профессии и желания трудиться в одной из сфер материального производства.

Примерные мероприятия по профессиональной ориентации абитуриентов, которые можно организовать на кафедре физики:

- экскурсии в учебные лаборатории и ознакомление с научным направлением кафедры;

-участие в организации и подготовке к школьным физическим олимпиадам разного уровня;

- проведение различных семинаров, в которых абитуриенты должны сами оценить важность, привлекательность и перспективность физической науки;

-показ интересных физических опытов;

-создание совместных проектно-творческих и исследовательских групп студентов и старшеклассников.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

А.А. Рыбанов, В.И. Елизаров, С.М. Несбытнова

*Профориентация* – это научно обоснованная система социально-экономических, психолого-педагогических, медико-биологических и производственно-технических мер по оказанию молодёжи личностно-ориентированной помощи в выявлении и развитии способностей и склонностей, профессиональных и познавательных интересов в выборе профессии. Она реализуется через учебно-воспитательный процесс, внеурочную и внешкольную работу с учащимися.

Концепция организации профориентационной работы кафедры «Информатика и технология программирования» объединяет несколько традиционных и инновационных направлений.

*Традиционные направления:* участие в проведении «Дня открытых дверей», участие в «Волгоградском образовательном форуме», проведение праздника «День информатики», работа со школьниками школ г.Волжского.

*Инновационные направления:*

- разработка информационно-справочной системы «Профориентатор» по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»;
- разработка и распространение презентаций и видео уроков по информатике среди школ г. Волжского;
- работа в методическом объединении учителей информатики г. Волжского;
- использование интернет-ресурса <http://www.volpi.ru/vit/>;

- разработка и распространение агитационных брошюр, презентаций и видеороликов по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника».

Ежегодно кафедра «Информатика и технология программирования» выпускает брошюру с информацией о возможностях обучения по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», старается периодически обновлять информацию на сайте ВПИ (филиал) ВолгГТУ. На сайте представлена информация о направлении 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»: возможные области работы выпускников и занимаемые должности, изучаемые дисциплины и инструментальные средства программного обеспечения, презентация направления.

На кафедре разработан комплекс видеоматериалов для профориентационной работы с абитуриентами по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника», который содержит видеоролики по следующим профессиям в сфере информационных технологий: веб-программист, системный администратор, программист, системный аналитик, администратор базы данных, тестировщик программного обеспечения.

Видеоролик по каждой профессии представлен профессиограммой со следующей структурой: описание профессии; плюсы профессии; требования, предъявляемые профессией к личным качествам; место работы; возможная карьера.

Использование современных информационных технологий в процессе организации профориентационной работы с учащимися можно рассматривать как фактор приближения информации о мире профессий, о возможных траекториях образовательного маршрута старшеклассника и как средство индивидуализации программ профессионального самоопределения.

Среди ресурсов сети интернет, направленных на оказание помощи школьникам в выборе профессии, можно выделить следующие:

- <http://www.proekt-pro.ru/program/tests/> - профориентационное тестирование;

- <http://www.proforientator.ru/tests> - краткий и цветной тест на профориентацию;

- <http://azps.ru/tests/indexpf.html> - профориентационные тесты;

- <http://prof.labor.ru/> - интерактивный банк профессиограм;

- <http://www.profigrama.ru/> - профессиограммы специалистов.

Используя эти ресурсы, школьник может познакомиться с миром профессий и пройти on-line профориентационное тестирование.

Для проведения профессиональных консультаций со старшеклассниками можно также использовать следующие диагностические компьютерные комплексы:

- «Профориентатор» (<http://teletesting.ru/modules/tests/>) - предназначен для проведения профориентационной работы с учащимися 7-11-х классов и абитуриентами с целью определения профессиональной направленности, формирования профильных классов, выбора средних специальных и/или высших учебных заведений, факультетов (специальностей) вуза.

- «ПрофМастер» (<http://teletesting.ru/modules/tests/>) - предназначен для профориентации школьников и абитуриентов, выбирающих профессию и профиль обучения в учебных заведениях среднего профессионального образования. Комплекс может применяться для детей среднего и старшего школьного возраста для проведения профориентационных консультаций с целью профессионального самоопределения.

Комплексный подход к использованию информационных технологий в профориентационной работе кафедры повышает эффективность проведения профориентационных мероприятий для абитуриентов по направлению бакалавриата 230100.62 «Информатика и вычислительная техника».