

- методическую, направленную на освоение педагогами и внедрение в образовательный процесс технологий, адекватных деятельности содержанию образования;
- антропологическую, содержащую психолого-педагогическую диагностику способности анализировать ситуацию, обнаруживать проблему, проектировать и реализовывать способ ее разрешения; развитие свойства «субъектности».

Г. И. Журухин

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ**

Образовательный процесс изучения практически любой из дисциплин прикладной экономики можно представить в виде ряда последовательно изучаемых блоков вопросов: усвоение основных понятий, рассмотрение показателей, характеризующие то или иное экономическое явление; установление экономической сущности взаимосвязи между показателями, определяющей их соподчиненность и форму (формулу) связи; определение существенных факторов, влияющих на величину показателя. В последующем, особенно при изучении дисциплин «Экономика предприятия», «Прикладная экономика», «Финансы и кредит» важное значение имеет усвоение студентом основ функционирования экономического механизма производственно-хозяйственной, финансовой деятельности организаций.

В экономических расчетах объективность оценки тем выше, чем большее количество факторов учитывается при оценке того или иного экономического явления.

Построение экономических моделей, отображающих с достаточной степенью точности реальную экономическую жизнь субъекта хозяйствования позволяет в лабораторных условиях прививать студентам навыки экономических расчетов решения комплексных экономических задач.

Современный педагог профессионального обучения должен владеть прогрессивными технологиями выполнения экономических расчетов. Проверены временем и хорошо зарекомендовали себя узкоспециализированные программные средства, используемые для ведения бухгалтерского учета, расчетов заработной платы. Реализуемы задачи нахождения оптимума в экономических решениях за счет использования таких методов как симплекс-метод, «транспортная задача», до последнего времени практически не используемых в экономических расчетах ввиду сложности математического аппарата, большей трудоемкости подготовки базы данных и выполнения расчетов.

Компьютерные технологии произвели революцию в моделировании экономических процессов, поскольку позволяют, например, на основе построения имитационных моделей производственно-хозяйственной, финансовой деятельности проектируемого

производства с использованием вышеуказанных программных средств выполнять многовариантные расчеты при решении задач определения целесообразности инвестиций в предпринимательскую идею; чувствительности инвестиционного проекта к изменению внешних экономических, политических и других факторов, определяющих риск его реализации; оценки ликвидности и финансовой устойчивости предприятия.

Из числа наиболее «продвинутых» программных средств с использованием которых разрабатывались прогнозы развития известны программные средства – «Альт Инвест» (Программный продукт «Альт-Инвест» разработан Иско-консультационной фирмой «АЛЪТ». Санкт-Петербург. alt-rc@pop3.rcm.ru), «Project – expert» (Программный продукт «Project Expert» разработан Консультационной фирмой PRO-«INVEST CONSULTING» М., info@pro-invest.com), позволяющие создавать динамические имитационно – ситуационные экономические модели деятельности субъектов хозяйствования, что несомненно может быть использовано преподавателями прикладных экономических дисциплин в качестве инструментария как в образовательных процессах, так и в научных исследованиях.

Программные продукты позволяют:

- детально описать инвестиционный проект и схему денежных потоков;
- определить схему финансирования предприятия, оценить возможность и эффективность привлечения денежных средств из различных источников;
- проиграть различные сценарии развития предприятия, варьируя значения параметров, влияющих на его финансовые результаты,
- сформировать бюджет инвестиционного проекта с учетом изменений внешней среды (инфляции, ставки рефинансирования ЦБ РФ),
- оценить финансовую состоятельность проекта (рассчитать показатели рентабельности, оборачиваемости и ликвидности),
- оценить экономическую эффективность инвестиций,
- сформировать основные формы финансовой отчетности (отчет о движении денежных средств, отчет о прибыли, балансовый отчет),
- провести анализ чувствительности проекта к изменению основных его параметров,
- получить результаты расчетов в табличном и графическом виде,
- оформить результаты расчетов на русском и английском языках.

Работа с указанными программными продуктами предусматривает три этапа.

На первом этапе производится анализ условий разработки и осуществления проекта, формирование и ввод необходимых исходных данных для проведения последующих расчетов. Затем осуществляется автоматическое формирование финансовых отчетов и расчет основных показателей проекта. В заключении проводится анализ привлекательности инвестиционного проекта. Характеристики программных средств «Альт-Инвест» и «Project Expert» приведены в таблице.

Сравнительные характеристики программных продуктов

«АЛЬТ-Инвест»	«Project Expert»
1	2
<i>Уровень соответствия международным стандартам</i>	
Методика расчетов и оценок учитывает требования международных стандартов	Методически полностью соответствует международным стандартам
Соответствие «Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция)», утвержденным Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК 477	
Программа «Альт-Инвест» соответствует требованиям указанных рекомендаций	Система Project Expert учитывает методические требования указанных рекомендаций. Получение некоторых отчетных форм осуществляется в Excel на базе итоговых таблиц, полученных в Project Expert
<i>Доступность алгоритма расчетов для просмотра и изменений</i>	
Открытый программный продукт. Алгоритм расчета доступен для просмотра и при необходимости возможна его корректировка. Это предоставляет, прежде всего, возможность свободно ориентироваться в методике расчетов. Адаптация под конкретные запросы пользователя осуществляется путем создания собственных форм исходных данных и алгоритмов расчетов. При этом от пользователя требуются определенные знания: должен разбираться в сути экономических расчетов и иметь навык работы с Excel. Позволяет проводить анализ стандартных проектов и дает широкие возможности тем, кто собирается создавать свою методику и формы отчетности при оценке уникальных проектов	Закрытый программный продукт. Методика расчетов не может быть изменена пользователем. Это обеспечивает гарантию от методических ошибок и преднамеренных подтасовок, полного соответствия полученных результатов введенным исходным данным. Адаптация под конкретные запросы пользователя осуществляется за счет широких возможностей настройки при вводе исходных данных, а также путем создания собственных форм отчетности и аналитических таблиц в модуле «Таблицы пользователя». Позволяет обеспечить единство методики при анализе различных проектов различными специалистами
<i>Наличие защиты</i>	
По желанию может быть установлена защита расчетных формул от изменения. В режиме защиты формул доступными для изменений являются только ячейки ввода исходных данных	Программа защищена электронным ключом или паролем (в зависимости от модификации)
<i>Организация интерфейса пользователя</i>	
Программа построена по принципу интегрированной системы документации. То есть таблицы расположены на одном листе, последовательность расположения	Интерфейс реализован как система последовательных окон, характерная для большинства современных программ. Это создает более комфортные условия для

Продолжение таблицы

1	2
<p>обусловлена логикой заполнения исходных данных и получения результатов расчета. Положительным моментом является то, что, изменив значения некоторых показателей, пользователь мгновенно получает результаты пересчета</p>	<p>пользователя при вводе, проверке и корректировке исходных данных и обеспечивает защиту от ошибок. В Project Expert данные вводятся в терминах коммерческих сделок и производственных операций</p>
<i>Специфические возможности программ</i>	
<p>Имеется расширенный блок для оценки потребности проекта во внешнем финансировании и построении графиков привлечения и возврата кредитов (с выбором различных типов кредита и моделированием различных способов погашения долга и процентов). Автоматическое построение наиболее оптимального графика кредитования с заданием коэффициента покрытия долга</p>	<p>Имеется модуль «Инвестиционный план», позволяющий составлять сетевой график проекта (календарный инвестиционный план) с описанием этапов работ, их взаимосвязей, характеристик формируемых активов</p>
<p>Проводится расширенный анализ кредитоспособности проекта, т. е. зависимости результатов расчета от изменения условий кредитования</p>	<p>Имеется возможность автоматического подбора схемы кредитования</p>
<p>Имеется расширенный анализ чувствительности проекта к изменению входных параметров (проводится однопараметрический и двухпараметрический анализы чувствительности)</p>	<p>Модуль «Анализ чувствительности» позволяет проводить сравнительный анализ влияния различных исходных параметров на эффективность проекта</p>
	<p>Имеется специальный модуль статистического анализа, выполняющий оценку устойчивости проекта при воздействии комплекса случайных факторов (метод Монте-Карло)</p>
	<p>В составе программы имеется специальный блок контроля процесса реализации проекта. На основе введенной актуализированной информации и плана формируется отчет о рассогласовании плановых и фактических данных, который может быть использован в процессе управления проектом</p>
	<p>Имеется специальный модуль сравнения вариантов (сценариев) проекта What-if анализ</p>
	<p>Имеется возможность анализа эффективности деятельности компании в разрезе отдельных подразделений и продуктов</p>

Окончание таблицы

1	2
Имеется возможность оформлять расчеты в виде форм, утвержденных «Инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 11-01-95)	Программа позволяет проводить не только анализ инвестиционного проекта, но и формировать детальную финансовую модель предприятия и разрабатывать планы его развития
На основе программы «Альт-Инвест» разработаны различные отраслевые и региональные версии	На базе Project Expert реализованы комплексные отраслевые, региональные и ведомственные системы анализа, отбора, мониторинга и контроля инвестиционных проектов
Учет лизинговых договоров	Учет лизинговых договоров
Расчет параметров инвестиционного проекта на приращениях	
	Возможность представления результатов с различной степенью агрегирования
	Возможность моделирования внутрифирменных продуктов
	Расчет себестоимости по отдельным продуктам
	Расчет оборотного капитала. Рассчитывается в том периоде, в котором происходит оплата
<i>Модификации программ</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Альт-Инвест-Форм</li> <li>● Альт-Микро</li> <li>● Альт-Инвест-Прим</li> <li>● Альт-Инвест</li> <li>● Альт-Инвест (СНиП)</li> <li>● Альт-Эстейт (СНиП)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Project Expert Micro (PE Micro)</li> <li>● Project Expert Lite (PE Lite)</li> <li>● Project Expert Standard (PE Standard)</li> <li>● Project Expert Professional (PE Prof)</li> <li>● PIC Holding</li> </ul>
<i>Учебные версии программ</i>	
Имеется учебная версия программы, которая включает рабочую версию программы Альт-Инвест-Прим и построена по технологии case-study	Имеется учебная версия программы, созданная на базе PIC HOLDING – Project Expert Tutorial (PE Tutor)
<i>Интеграция процессов разработки проекта</i>	
Имеется возможность совместной работы над одним проектом с нескольких рабочих мест на основе использования механизма распределенного доступа MS Excel	Сетевая версия Project Expert позволяет одновременно работать над проектом с нескольких рабочих мест (1, 3, 5, 10, 20) с разграничением прав доступа для различных категорий пользователей

Назрело время исследовать возможность адаптации компьютерных технологий к требованиям педагогических технологий, определиться с перечнем программных средств, изучение которых должно быть предусмотрено образовательными стандартами для соответствующих экономических специализаций и дисциплин. В этом направлении в Институте экономики и управления проводится определенная работа. Так, при получении дополнительного образования при изучении экономических механизмов функционирования субъектов хозяйствования студентами проводятся деловые игры с использованием имитационной программы «DELTA». Там же, в рамках курса «Бизнес – планирование» в порядке эксперимента при разработке бизнес – планов использовано вышеупомянутое программное средство «Альт – инвест».

Должна быть предусмотрена и переподготовка профессорско – преподавательского состава, обеспечивающая освоение современных компьютерных технологий в рамках курсов по повышению квалификации, ежегодно организуемых институтом повышения квалификации РГППУ.

Целесообразно подготовить и направить предложения (заявку на грант в РГНФ, в Минвуз) по следующей примерной тематике – исследование и разработка рекомендаций по использованию виртуальных технологий с привлечением и адаптацией специальных компьютерных программ в педагогических технологиях.

Н. И. Зырянова,  
В. А. Федотов

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

Согласно статистическим данным, промышленным отраслям Свердловской области ежегодно необходимо более 300 тыс. рабочих, а система начального профессионального образования региона обеспечивает эту потребность только на 30% [1]. Более того, работодателям сегодня нужны высококвалифицированные рабочие кадры. Указанные факты обуславливают необходимость для развития и совершенствования системы начального профессионального образования (НПО).

Качество подготовки в начальных профессиональных учебных заведениях, как известно, напрямую зависит от уровня и качества подготовки профессионально-педагогических кадров. В научно-педагогических коллективах, занимающихся проблемами профессионально-педагогического образования, сегодня уже выработаны научно-обоснованные и практически проверенные основные требования, которым должен отвечать педагог системы НПО. По существу, это специалист, органично сочетающий в себе качества педагога профессионального обучения и рабочего (спе-