

Н.И. Устенков, кандидат педагогических наук,
заместитель ректора, директор Архитектурно-строительного института
В.Н. Шишканова, кандидат технических наук,
доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство»
С.А. Симбирцева, студент
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: учебно-тренировочные фирмы; бакалавр по направлению подготовки 270800 «Строительство»; профессиональные компетенции; деятельность по проектированию и строительству; практические навыки.

Аннотация: В статье рассмотрена концепция создания виртуальных учебно-тренировочных фирм разных направлений в рамках одного университета, что позволит адаптировать будущих бакалавров к работе в реальных условиях и повысить качество их подготовки. Теория бизнеса изучается через практику, и освоение предпринимательских навыков у студентов происходит в процессе работы в учебной фирме. Обучение организуется в специфической среде, имитирующей деятельность реальной фирмы через эффект погружения студентов в процесс принятия хозяйственных решений. В процессе функционирования учебной фирмы виртуальными являются только товары, услуги и деньги. Каждая фирма проходит процедуру регистрации. Работа учебной фирмы включает: деятельность на рабочих местах в реальном времени, установление партнерских отношений и работу с другими учебными фирмами, участие в обучении, подготовку и участие в ярмарках, где происходит демонстрация уровня начальных предпринимательских знаний участников и степени практического применения приобретенных профессиональных навыков и умений. Таким образом, в учебно-тренировочной фирме происходит совершенствование и закрепление профессиональных умений и навыков, а сама работа в учебной фирме является важнейшим элементом практической работы, так необходимой для будущей профессиональной деятельности. Несомненным плюсом является то, что каждый студент может примерить на себя различные роли: директора, менеджера, экономиста, юриста, заместителя директора по строительству, начальника участка, прораба, главного инженера проекта, инженера-проектировщика, инженера-сметчика, начальника производственно-технического отдела, инженера строительной лаборатории и многие другие. Студенты знакомятся с документацией, оформляемой в процессе проектирования и строительства зданий и сооружений, выполнения инжиниринговых и других видов услуг.

При переходе на международную двухуровневую систему высшего образования (с присвоением квалификации «бакалавр» и «магистр») срок получения высшего образования по программе «Бакалавр» составляет четыре года. В соответствии с новыми образовательными стандартами третьего поколения вузам дается большая свобода и самостоятельность при разработке рабочих программ.

Обучение бакалавров в высшем учебном заведении по направлению «Строительство» делится на несколько этапов. Первый этап – получение знаний по фундаментальным дисциплинам гуманитарного, социального, экономического, математического и естественного цикла. На втором этапе бакалавры получают специальные знания при изучении дисциплин общетехнического и профессионального цикла. На этом этапе кроме получения специальных знаний студенты должны овладеть навыками, которые они в дальнейшем могут применить в профессиональной деятельности.

В соответствии с видами деятельности выпускник должен обладать определенными профессиональными компетенциями.

Изыскательская и проектно-конструкторская:

– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

– владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;

– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Производственно-технологическая и производственно-управленческая:

– владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;

– способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности;

– знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

– владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

– способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности

производственных подразделений, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам [1].

И здесь часто возникают трудности. Недостаточно дисциплин, которые включали бы в себя не только фундаментальные знания, но и решение задач, моделирующих будущую деятельность специалиста-строителя.

В этих условиях для повышения практической подготовки выпускников-бакалавров большую роль может играть учебно-тренировочная фирма.

Учебно-тренировочные фирмы получили широкое распространение в европейской системе школьного и профессионального образования с 70-х годов прошлого века. В России учебно-тренировочные фирмы (УТФ) начали создаваться и работать в конце XX века. На базе Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов в 1998 г. был создан центральный офис учебных фирм для обеспечения реализации международного проекта создания учебных фирм на территории России. Российские учебно-тренировочные виртуальные фирмы входят в международную сеть учебных фирм и принимают участие в международных выставках и ярмарках, проводимых в странах – членах международной сети: Австрии, Болгарии, Нидерландах, Германии, Испании, Китае, Румынии, Словении, США, Финляндии, Чехии и др. В российской сети ежегодно создаются и работают учебно-тренировочные фирмы школ, гимназий, лицеев, колледжей, институтов и университетов Санкт-Петербурга, городов Ленинградской области, Москвы, Нижнего Новгорода, Барнаула, Ростова-на-Дону, Томска, Тольятти, Уфы и других городов.

Опыт работы учебно-тренировочных фирм имеется и в Архитектурно-строительном институте Тольяттинского государственного университета [2]. В 2000 году была создана первая УТФ ООО «ВолгаСтройПроект», выполняющая деятельность по проектированию и строительству зданий и сооружений, включая функции заказчика-застройщика и генерального подрядчика. Активное участие в создании и работе этой строительной фирмы принимали участие всего пять студентов четвертого курса кафедры «Тепло-, газоснабжение и вентиляция». Затем работа виртуальной фирмы ООО «ВолгаСтройПроект» потребовала создания фирм ООО «СпецСтрой» (выполнение специальных строительно-монтажных работ), ООО «ИнжСтрой» (инжиниринговые услуги, в том числе выполнение функций заказчика-застройщика и технический надзор за качеством выполнения строительно-монтажных работ) и ООО «Строительная лаборатория» (исследование строительных материалов и конструкций). Схема взаимоотношений учебно-тренировочных фирм указана на рис. 1.

Количество студентов 2, 3 и 4-го курсов, желающих работать в строительных фирмах, выросло до 53. При изучении таких дисциплин, как «Строительные материалы», «Управление качеством в строительстве» и «Экономика в строительстве», лабораторные и практические занятия проводились на примерах работы учебно-тренировочных фирм: определялось качество строительных материалов и строительно-монтажных работ, разрабатывалась система управления качеством в фирме, рассчитывалась сметная стоимость строительно-монтажных работ, составлялись локальные, объек-

ные сметы и сводный сметный расчет строительства объекта, составлялись договоры подряда на выполнение строительно-монтажных и ремонтных работ и капитальное строительство объектов жилого и производственного назначения, проводился анализ финансовой деятельности фирмы с использованием баланса строительно-монтажной организации. Студенты выполняли должностные обязанности сотрудников различных подразделений учебных фирм, знакомились с документацией, оформляемой в процессе проектирования и строительства зданий и сооружений, выполнения инжиниринговых и других видов услуг.

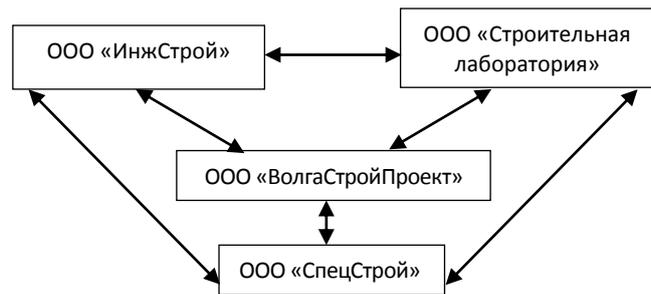


Рис. 1. Схема взаимоотношений учебно-тренировочных фирм

Беседа и работа наставника (доцента кафедры «Промышленное и гражданское строительство») со студентами проводилась во внеурочное время, после занятий. Обязанности и задание студентам по работе фирм выдавалось наставником. Студенты обучались малому бизнесу в строительстве, учились проектировать и строить качественно, правильно заключать договоры подряда и в процессе становились настоящими специалистами в области строительства.

Таким образом, целью создания и работы УТФ в Архитектурно-строительном институте Тольяттинского государственного университета (АСИ ТГУ) явилось получение студентами практических навыков профессиональной деятельности и погружение их в реальную среду работы организации.

Год назад бизнес-инкубатор мэрии г. о. Тольятти предложил провести обучение студентов по программе дополнительного образования: «Обучение ведению бизнеса и предпринимательским навыкам молодежи на основе образовательной технологии «Учебно-тренировочные фирмы» в объеме 86 академических часов. В процессе обучения студенты АСИ ТГУ с нуля создали фирму ООО «ПоволжьеСпецСтрой», выполняющую деятельность по строительству зданий и сооружений, провели ее регистрацию в налоговом органе, открыли счет в банке. Здесь спектр видов работ и услуг строительной организации ООО «ПоволжьеСпецСтрой» и партнеров расширился. Появились взаимоотношения с различными службами виртуальной мэрии г. о. Тольятти. Изучались документы по долгосрочной аренде земли под строительство и разрешительные документы на строительство объекта, оформлялось разрешение в саморегулируемой организации на выполнение строительно-монтажных работ, были проведены маркетинговые исследования, составлен бизнес-план, оформлено

Таблица 1. Специализация и задачи учебно-тренировочных фирм

Институт, кафедра	Специализация создаваемой учебно-тренировочной фирмы	Текущие задачи
Архитектурно-строительный институт	Проектная фирма Строительная фирма Испытание строительных материалов, изделий и конструкций Инжиниринговые услуги	Разработка проектно-сметной документации. Выполнение строительно-монтажных работ. Осуществление функций генерального подрядчика. Определение физико-механических свойств строительных материалов, изделий и конструкций. Определение плотности грунтов. Лабораторный контроль строительно-монтажных работ. Оформление документов для получения разрешения на выполнение работ по проектированию и строительству зданий и сооружений в саморегулируемой организации. Выполнение функций заказчика-застройщика. Разработка руководства по качеству проектной и строительной фирмы. Поставка строительных материалов, машин, механизмов и оборудования по заказу строительной организации.
Институт права	Юридические услуги	Подготовка учредительных документов. Оформление заявки для постановки на учет в налоговых органах и Едином государственном регистре предприятий и организаций (ЕГРПО) и т. д. Оформление договоров подряда. Оформление договоров на аренду офиса, производственных площадей, строительных машин, механизмов и оборудования. Правовое обеспечение деятельности фирмы.
Кафедра экономики	Налоговый орган Банк Услуги по кредитованию Страхование строительных рисков Услуги по ведению бухгалтерского учета Аудиторская фирма	Регистрация, постановка на учет, присвоение организации ОГРН, ИНН. Оформление договора на банковское обслуживание, открытие счетов. Оформление документов на выдачу кредита. Оформление документов по страхованию строительных рисков (необходимое условие при получении разрешения на проектирование и строительство в СРО). Ведение непрерывного учета, составление отчетности, учет затрат, оценка имущества. Анализ финансовой деятельности строительной организации.
Кафедра промышленной безопасности	Центр по охране труда и пожарной безопасности	Проверка знаний требований охраны труда у работников строительной организации с выдачей удостоверений. Подготовка и аттестация специалистов по общим вопросам промышленной безопасности и охраны недр, безопасности эксплуатации подъемных сооружений, правил безопасности эксплуатации объектов котлонадзора, правил безопасности в газовом хозяйстве, правил безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности с выдачей соответствующих удостоверений.
Кафедра оборудования и технологии сварочного производства	Центр сварочного производства	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений трубопроводов. Испытание сварных соединений арматуры, металлоконструкций и трубопроводов методом рентгенографии по ГОСТ. Ультразвуковое испытание сварных соединений арматуры, листовых металлоконструкций и трубопроводов. Обучение и аттестация сварщиков и специалистов-сварщиков по сварочному производству ответственных конструкций.

страхование строительных рисков, в банке получен кредит на строительство жилого 9-этажного дома. Юридическим отделом виртуальной фирмы оформлены договоры с дольщиками – будущими владельцами квартир. В процессе обучения студенты заполняли общий журнал работ, акты скрытых работ и другие документы.

Учебно-тренировочные фирмы имитируют процесс деятельности фирм в рыночных условиях хозяйствования. Товары, услуги и деньги в процессе функционирования учебных фирм являются виртуальными. Реальными являются коммерческие операции, документо-

оборот, задачи по маркетингу, менеджменту, учету и контролю. И здесь возможно право на ошибку.

Дополнительно с подведением итогов обучение участников учебно-тренировочных фирм с решением игровых и профессиональных задач проходило на всероссийских ярмарках УТФ. Здесь школьники и студенты с самыми различными идеями – от создания нового продукта до предоставления услуг – обменивались не только опытом и знаниями друг с другом, но и заключали настоящие сделки, пробовали себя в роли предпринимателей. Все сделки, конечно, осуществлялись виртуально в виде игры без реальных работодателей.

Участники УТФ с азартом и рвением погружались в деловую атмосферу ярмарки. Если возникали дополнительные вопросы, то можно было обратиться в аудиторские фирмы или за юридической консультацией. Несомненным плюсом было то, что каждый мог примерить на себя различные роли: директора, менеджера, экономиста, юриста, заместителя директора по строительству, начальника участка, прораба, главного инженера проекта, инженера-проектировщика, инженера-сметчика, начальника производственно-технического отдела, инженера строительной лаборатории и многие другие. Работу участников учебно-тренировочных фирм оценивало компетентное жюри, в составе которого были представители различных сфер деятельности.

Опыт работы учебно-тренировочных фирм архитектурно-строительного института и активное участие их в ярмарках-выставках позволяет сделать следующий вывод: результативно было бы открыть учебно-тренировочные фирмы разных направлений и проводить деловую игру в рамках одного университета.

Например, в Тольяттинском государственном университете при институтах и кафедрах для успешной работы виртуальной строительной фирмы могут существовать следующие виды учебных фирм (табл. 1).

Для обеспечения работы учебной фирмы на соответствующей площадке кафедры, института создается офис с рабочими местами, обеспеченный необходимым оборудованием. Каждая кафедра, институт отвечают непосредственно за работу своей фирмы. Фирма должна состоять из различных отделов. Работа каждого отдела предполагает выполнение конкретных профессиональных задач. И данный подход позволит студентам разобраться с параметрами деятельности фирмы, изучить взаимосвязь между ними, а также конкретно использовать теоретические знания в профессиональной деятельности.

Фирмы должны существовать в течение всего учебного года, начиная от подготовки документов на ее открытие, оформления кредита, и затем заниматься выполнением работ по своей деятельности, решая реальные задачи, которые будут ставиться опытными преподавателями-наставниками. В архитектурно-строитель-

ном институте фирмы должны создаваться из числа студентов 2 – 4-х курсов независимо от их успеваемости, что позволит дать возможность студентам с проблемами в учебе подтянуться в результате частого и непосредственного общения с преподавателями. Но задачи, которые будут ставиться перед студентами разных курсов, будут зависеть от уровня теоретических знаний, от времени освоения ими специализированных дисциплин по специальности. Преподаватели-наставники совместно должны управлять деятельностью виртуальных фирм, ставить студентам-участникам фирм по заранее продуманному сценарию задачи и контролировать их выполнение.

Насколько активно и слаженно будут работать все отделы виртуальных фирм, зависит от преподавателей-наставников. В конце учебного года должен быть проведен анализ деятельности фирм, подведены итоги для того, чтобы студенты понимали, что несут ответственность за результаты своей работы в фирме.

Таким образом, создание виртуальных учебно-тренировочных фирм разных направлений в рамках одного университета предлагается с целью адаптации будущих бакалавров к работе в реальных условиях и повышения качества их подготовки.

Каждая учебная фирма может пройти процедуру регистрации и войти в состав единой российской сети учебных фирм. Деятельность российской сети координируется и контролируется центральным офисом учебных фирм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800 строительство (квалификация (степень) «бакалавр»). М., 2012. 18 с.
2. Шишканова В.Н., Шаронина Н.В. Учебно-тренировочная виртуальная фирма в учебном процессе // Градостроительство, реконструкция и инженерное обеспечение устойчивого развития городов Поволжья : сборник научных трудов Международной научно-технической конференции. Тольятти, 2012. С. 139–142.

THE ROLE OF TRAINING FIRMS IN TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES

© 2014

N.I. Ustenkov, candidate of pedagogic science,
Vice Chancellor – Director of Institute of Architecture and Construction
V.N. Shishkanova, candidate of technical sciences,
Associate Professor of the Department «Industrial and civil construction»
S.A. Simbirtseva, student
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: training firms; bachelor student of Programme 270800 «Construction»; professional competence; design and construction activity; practical skills.

Annotation: The article considers the conception of creation of various virtual learning and training firms within a single university that will allow to adapt future bachelors to work in real-life environment and to improve the quality of their training. Business theory is studied through praxis, and the students' business skills are developed in the process of work in a training firm. Training is organized in specific circumstances simulating real firm activity using the involvement of students into the process of making business decisions. In the process of functioning of training firms the virtual things are only goods, services and money. Each firm goes through registration. The work of training firm includes: practice at work places in real time, establishment of partnership relations, work with other training firms, participation in training, arrangement and participation in fairs where the level of participants' elementary business knowledge and the level of practical application of acquired professional skills are demonstrated. Consequently, professional skills are developed in training firm, and the work in training firm is the key element of practical work necessary for future professional activity. Certain advantage is that each student may try different roles: director, manager, accountant, lawyer, deputy director for construction, site supervisor, site engineer, project chief engineer, mechanical engineer, cost engineer, chief of production and technical department, engineer of construction technology laboratory and many other. The students study documentation processed when designing and constructing buildings and facilities, providing engineering and other types of services.