

УДК 378.147

## О РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ «ШКОЛА – ТЕХНИЧЕСКИЙ ВУЗ»

Белянина И.Н.

*Филиал ФГОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»  
в г. Шарыпово, Россия*

**Снижение уровня знаний выпускников по дисциплинам естественнонаучного профиля привело к снижению уровня требований при поступлении в технические вузы. Как результат, студенты не в состоянии успешно учиться. Нарушен системный принцип школа-вуз, т.к. учебная программа технического вуза опирается на Госстандарт, ориентированный на выпускников «советской школы». Эта тенденция, по-видимому, сохранится продолжительное время, поэтому необходимо внедрять новые образовательные технологии, ориентированные на саморазвитие, самообразование и самореализацию будущих специалистов.**

**Ключевые слова:** коррекционный курс, личностно-ориентированное обучение, преемственность обучения, самостоятельная работа студента

Система качества среднего образования подвергается массовой критике, в высших учебных заведениях постоянно ощущается снижение уровня подготовленности абитуриентов. Опыт работы в вузе за последнее десятилетие показывает, что студенты младших курсов не могут сами контролировать ход учебы, систематически и напряженно трудиться в течение семестра. При сокращении бюджетных мест и распространении платного обучения в государственных вузах снижается общий уровень подготовки поступающих, которые охватывают учеников слабой успеваемости. Первые два курса обучения в технических вузах затрачиваются преимущественно на компенсацию дефицита знаний и образовательных умений вчерашних школьников.

Характерная особенность системы знаний для подготовки инженера заключается в прочном естественнонаучном, математическом и мировоззренческом фундаменте знаний, широте междисциплинарных системно-интегративных знаний о природе, обществе, мышлении, а также высоком уровне общепрофессиональных и специально-профессиональных знаний, обеспечивающих деятельность в проблемных ситуациях и позволяющих решить задачу подготовки специалистов, обла-

дающих творческим потенциалом. В значительной степени качество обучения в современных условиях зависит от технологии и методов обучения, т.к. многочисленные попытки сохранить традиционное обучение не приводят к хорошим результатам. Необходимо внедрять новые образовательные технологии, ориентированные на саморазвитие, самообразование и самореализацию будущих специалистов. Развитие самоличностных качеств обучающихся предполагает активизацию их самостоятельной работы. В настоящее время существуют серьезные проблемы, мешающие эффективной организации самостоятельной работы студентов. Главной причиной этому является разрыв между содержанием программ школьного обучения и требованиями, предъявляемыми к физико-математической подготовке в технических вузах. Нарушен системный принцип школа-вуз, т.к. программа обучения в технических вузах опирается на Госстандарт, ориентированный на выпускников «советской школы». В качестве аргументов, подтверждающих несоответствие уровня подготовленности выпускников школ к требованиям для успешного обучения в техническом вузе на качественно новой ступени образования, можно привести следующие:

1. Сократились часы, отводимые на изучение математики и физики в школе, и следствием этого явилось изменение содержания предметных областей. Ряд важных тем, необходимых при обучении в техническом вузе, рассматриваются в ознакомительном порядке или не рассматриваются вообще. Например, значительная часть изучаемого материала по алгебре, основам тригонометрии, началам математического анализа, геометрии в пространстве приходится на 10-11 классы. Большой объем содержания покрывается за счет обучения на уровне распознаваний и понятий, школьники перестали доказывать теоремы и выводить формулы. Имеет место не усложнение содержания, а тенденция к его размыванию, что порождает угрозу постепенной утраты четкой логической структуры таких предметов как математика, физика и др.;

2. Механическое «натаскивание» по тестам ЕГЭ, практикующееся последнее время, не стимулирует развитие аналитического и логического мышления и не способствует пониманию сущности явлений;

3. В школьной программе практически отсутствует межпредметный синтез, т.е. перенос базовых знаний из области математики в область физики;

4. Низкая мотивационная учебная деятельность учащихся;

5. Эксперименты новых образовательных программ в средней школе за последние десятилетия привели к потере системности в области знаний естественнонаучного профиля. Катастрофически низкие знания по математике и физике у абитуриентов приводят к многочисленным негативным последствиям в сфере высшего образования;

6. Определенное количество студентов технических вузов является выпускниками школ гуманитарного профиля обучения. Они плохо понимают, что математика - это язык, на котором человечество познает физическую картину мира. Физику им в школе преподают как неотъемлемую часть человеческой культуры. Ее описательный характер, отсутствие вообще некоторых разделов механики, электричества, оптики и т.д. для таких студентов изучение физики в техническом вузе представляется дос-

таточно сложным процессом. Изучение математики в гуманитарных школах, возможно, оправдано какими-то соображениями, однако идеологи забыли, что «математика ум в порядок приводит». Для таких абитуриентов ряд важных тем, таких как операции логарифмирования и потенцирования, формулы преобразования тригонометрических выражений, теория функций, построение графиков остаются «terra incognita». Учитывая значимость физико-математических знаний студентов на этапе формирования и последующей их профессиональной деятельности, в некоторых вузах первый год «доучивают» студентов. Это имеет мало успеха, большинство студентов так и не получают надлежащую подготовку. На наш взгляд, необходимо исправлять сложившуюся ситуацию, т.е. дополнять традиционные формы, способы и методы научно-образовательной деятельности в техническом вузе инновационными педагогическими и информационными технологиями.

Целью настоящего исследования является организация самостоятельной работы студентов, за счет которой можно ликвидировать расхождение в программах «школа-технический вуз» в условиях личностно-ориентированной модели обучения.

Цель исследования определяется гипотезой: организация самостоятельной работы студентов в условиях личностно-ориентированной модели обучения способствует повышению качества образовательных результатов при создании условий для реализации преемственности обучения «школа-технический вуз».

Для доказательства выдвинутой гипотезы и достижения поставленной цели необходимо решить задачу, которая заключается в разработке программы и содержания коррекционного учебного курса для студентов технического вуза первого семестра обучения. Этот курс призван скорректировать разрыв между программами школьных курсов физико-математического обучения и требованиями, которые предъявляются Госстандартом к базовым знаниям студентов первого курса в технических вузах, а также донести информацию о принципах вузовской системы обучения, о принципах организа-

пии самостоятельной учебной деятельности, о рациональных методах подготовки к занятиям, о формировании культуры учебной деятельности.

Схема организации учебного процесса в первом семестре обучения студентов технического вуза представлена на рис. 1.

На первом занятии по учебным дисциплинам «Математика» и «Физика» для выявления достаточности ранее полученных в школе знаний и навыков, следует организовать входной контроль, при оце-

нивании которого применяется рейтинговая система (РС). В контексте предлагаемой нами РС, максимальный рейтинг входного контроля соответствует 5, а минимальный – 3,5 баллам. Диагностика остаточных знаний за курс средней школы по вышеуказанным дисциплинам представлена блоком «Диагностика учебной деятельности» (рис. 1). Студент – первокурсник, получивший рейтинг ниже минимального, должен пройти коррекционный курс.

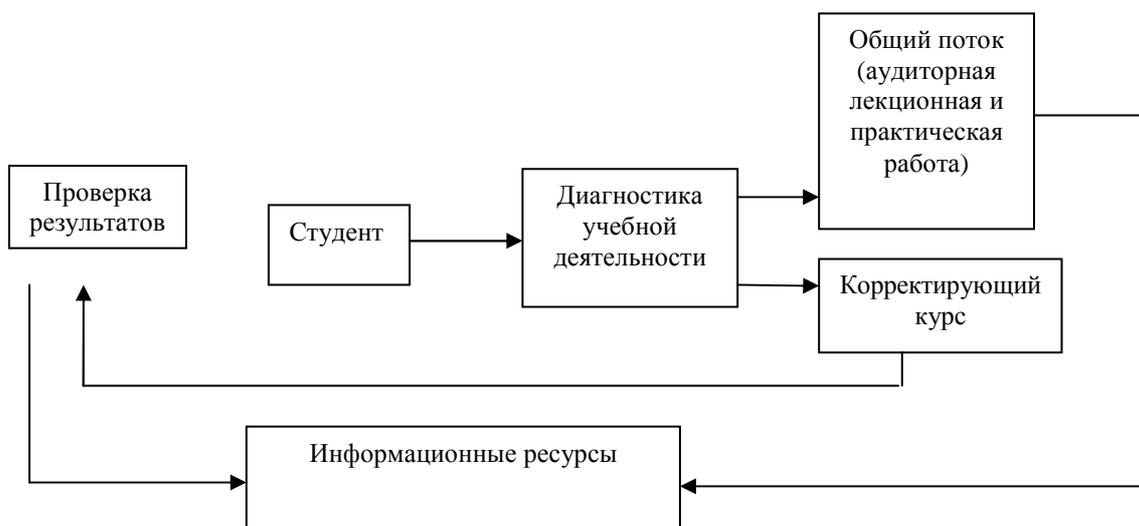


Рис. 1. Схема организации учебного процесса в первом семестре обучения студентов технического вуза

Необходимость создания коррекционного курса обусловлена педагогическими исследованиями, проведенными со студентами первого курса, обучающимися на технических специальностях 12-ти институтов СФУ. Данные педагогических исследований опубликованы: «Отчет о результатах входного тестирования», Красноярск, ИПК СФУ-2009г. Целью опроса явилось выяснение истинного уровня знаний по математике. В тестировании принимало участие 3507 студентов. Средний тестовый балл составил 38,1 по 100-ой шкале. Дисперсия тестового балла 9,23, среднеквадратичное отклонение 3,04. Результаты тестирования показали, что из 14 заданий 13 правильно выполнили от 32% до 51% студентов; одно задание (текстовая задача) решили 18,7% студентов. Студенты строительных факультетов Ин-

ститута градостроительства, управления и региональной экономики – ИГУиРЭ СФУ (до создания СФУ - Красноярская государственная архитектурно-строительная академия) справились с тестовыми заданиями следующим образом: 11,2% - отлично, 38,9% - неудовлетворительно.

Студенты первых курсов испытывают существенные трудности при традиционных формах, способах, методах и средствах обучения. Для того, чтобы избежать чувства неуверенности и беспомощности у студентов первого курса, на наш взгляд, необходимо вводить курсы коррекции, возможно, выделять студентов в гомогенные группы с учетом их реального усвоения учебного материала по физике и математике. Коррекционный курс ориентирован на ликвидацию пробелов в знаниях, что, в первую очередь, систематизиру-

ет знания и формирует навыки, которые облегчают усвоение более сложных инженерных дисциплин, например, теоретической механики, сопротивления материалов и т.д. Кроме этого, необходимо указать на важный психологический аспект: студенты с недостаточным базовым уровнем знаний с трудом адаптируются в коллективе, приобретая невысокий социальный статус в группе. Некоторые студенты скрывают свою тревожность под маской равнодушия. Другие обучающиеся демонстрируют агрессию. Все это сигнализирует об актуальности проблемы, которую надо решать всеми доступными средствами. В связи с

вышеуказанным, педагогические условия организации коррекционного курса в контексте личностно-ориентированного образования должны строиться в соответствии со следующими принципами: создание ситуации успеха; защищенность в случае неудачи, научиться принимать свои неудачи и ошибки как необходимый опыт роста, как ценность; поддержка личности студента в автономном образовательном самостроительстве; принцип целесообразности и результативности; принцип партнерства.

Схема организации коррекционного курса, состоящая из четырех блоков, представлена на рис. 2.



Рис. 2. Схема организации коррекционного курса

**Блок 1. Диагностика.** Студенты, работавшие на входном контроле рейтинг ниже минимального, участвуют в написании расширенного теста с целью выявления полной картины «пробелов» в знаниях. Качественный анализ написанного расширенного теста позволяет определить темы, которые необходимо проработать, тем самым спроектировать самостоятельную работу студента.

**Блок 2. Проектирование самостоятельной работы.** Проектирование само-

стоятельной работы заключается в составлении индивидуальных проектов, которые представляют собой таблицы самообразования (табл.). Некоторым студентам достаточно сложно осознать собственные желания по проработке материала, сформулировать конкретную конечную цель и определить задачи, решение которых ведет к достижению этой цели, поэтому при составлении индивидуального проекта обучающимся потребуются помощь и поддержка преподавателя.

Таблица самообразования

Темы	Самостоятельная работа	Сроки	Зачет

**Блок 3. Групповые дополнительные занятия.** На групповых занятиях осуществляется работа по ликвидации «пробелов». Также предусмотрены индивидуальные консультации, которые проводятся на основе составленных индивидуальных проектов – таблиц самообразования. На занятиях и консультациях следует подбирать методы и приемы, которые бы повышали мотивацию и активизировали процесс са-

мостоятельной работы: схемы, компьютерные обучающие и контролирующие программы, иллюстрированный раздаточный материал, моделирование ситуаций.

**Блок 4. Самоанализ.** На данном этапе выявляется степень проработки тем, происходит сбор информации о выполнении спланированного индивидуального проекта в реальной учебной деятельности, о продвижении к цели, о допущенных

ошибках, выделяются направления совершенствования качества процесса самостоятельной работы и определяются дальнейшие задачи по их реализации. В рамках самоанализа проводятся контрольные мероприятия, заключающиеся в проверке хода и результатов теоретического и практического усвоения студентами учебного материала, определенного индивидуальным проектом. Внедрение коррекционного курса в учебный процесс существенно влияет как на развитие и совершенствование подготовки студентов, так и на повышение качества образовательного процесса в целом.

Выводы:

Организация коррекционного курса на практике доказала его целесообразность и эффективность. После прохождения курса 100 % студентов Шарыповского филиала СФУ указывают на необходимость его проведения. 96 % обучающихся отметили

фактор повышения самоуверенности в учебной деятельности, 98 % опрошенных указали, что данный курс способствует преодолению психологического барьера перед физикой и математикой и формирует положительное эмоциональное состояние. 94 % участников отметили, что коррекционный курс помог систематизировать знания, полученные в общеобразовательной школе. 96% студентов констатировали факт своей существенной переоценки отношения к образовательному процессу. Внедрение коррекционного курса является целесообразным для эффективной организации самостоятельной работы в условиях личностно-ориентированного обучения с целью повышения качества образовательных результатов, развития личностных качеств и профессиональных компетенций будущих специалистов.

**ABOUT THE REALIZATION OF THE EDUCATION SUCCESSION  
«COMPREHENSIVE SCHOOL – HIGHER TECHNICAL SCHOOL»**

Belyanina I.N.

*Branch of Siberian federal university, Sharipovo, Russia*

Deterioration of school leavers' knowledge level in the field of physical sciences has led to declining of the demands for entering a technical higher school. As a result students are not able to study successfully. The systematic principle "comprehensive school – higher technical school" is broken because higher technical school's study programme is based on the State standard of a 'soviet school'. This tendency is likely to remain for a long period of time. That is why it is necessary to involve new educational technologies based on self-development, self-education and self-realization of future specialists.

Keywords: corrective course, person-focused education, succession of education, independent work