

# ПЕДАГОГИКА

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТИРОВОЧНЫХ УМЕНИЙ БУДУЩИХ ТЕХНИКОВ-МЕХАНИКОВ АВТОТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА РЕАЛИЗАЦИИ

*Якимец Юрий Михайлович*

Львовский автомобильно-дорожный колледж  
преподаватель

**Ключевые слова:** будущий техник-механик; автотранспортная отрасль; формирование; проектировочные умения; педагогические условия; методика.

**Keywords:** future technician-mechanic; automotive field; development; designing skills; pedagogical conditions; methodology.

**Аннотация:** В статье обоснованы педагогические условия формирования проектировочных умений будущих техников-механиков автотранспортной отрасли в процессе изучения профессионально ориентированных дисциплин (обеспечение непрерывности формирования умений с ориентацией на цели дипломного проектирования, формирование системы интегрированных проектировочных умений, развитие творческого мышления будущих техников-механиков на основе креативного подхода; формирование системы интегрированных проектировочных умений в процессе выполнения дипломных работ на основе компетентностного подхода) и представлены основы методики их реализации в учебно-воспитательном процессе колледжа.

**Abstract:** In this article author describes pedagogical conditions necessary to develop designing skills for the future technician-mechanics in the automotive field when they learn profession specific subjects (to provide continuous development of skills necessary to design a diploma project, to develop a system of integrated project skills, to develop creative thinking of the future technician-mechanics on the basis of creative approach; to develop a system of integrated project skills during their work on diploma projects on the basis of competency building approach). Also, author presents key methodologies to implement such approaches in college education and bringing up processes.

### УДК 377.1

**Введение.** Характерной особенностью современной профессиональной подготовки должен быть опережающий характер относительно действующих производственных процессов. Современная автодорожная техника в отличие от той, которая применялась в конце прошлого века, характеризуется высокой производительностью, уровнем автоматизации и компьютеризации производства работ. Появление новых функций в работе машин актуализирует необходимость в новых профессиональных компетенциях современного техника - механика. В связи с новыми подходами к автоматизации работы автодорожной техники появилась необходимость наладки систем управления, диагностики и обслуживания машины в целом.

**Актуальность.** Анализ современных тенденций подготовки будущих специалистов автотранспортной отрасли позволил выделить ряд противоречий между: возрастанием роли проектировочной составляющей в содержании профессиональной подготовки специалистов автотранспортной отрасли и недостаточным вниманием к формированию у техников-механиков проектировочных умений; интегративным характером профессиональной деятельности техника-механика и недостаточным уровнем интеграции знаний и умений студентов в процессе профессиональной подготовки; необходимостью применения современных технологий в процессе профессиональной подготовки и преимущественно традиционным подходом к формированию проектировочных умений будущих специалистов.

Недостаточное внимание к обретению опыта профессиональной деятельности приводит к несоответствию практической подготовки специалистов автотранспортной отрасли в колледже с потребностями работодателей. Прежде всего это несоответствие касается неуверенности в осуществлении трудовых действий и операций профессионального характера, низкого уровня сформированности умения анализировать различные отклонения в работе оборудования и принимать адекватные решения, недостаточная компетентность по применению современных технологий обслуживания автомобильного состава.

Учитывая это, актуальна необходимость совершенствования подходов к формированию опыта проектировочной деятельности как основы профессионального мастерства будущего специалиста автотранспортной отрасли.

**Целью статьи** является обоснование педагогических условий и методик формирования проектировочных умений у будущих техников-механиков автотранспортной отрасли в процессе изучения профессионально ориентированных дисциплин.

Для достижения цели необходимо реализовать следующие **задачи**: показать роль профессионально ориентированных дисциплин как эффективного средства подготовки к дипломному проектированию; обосновать, педагогические условия формирования у будущих техников-механиков автотранспортной отрасли проектировочных умений в процессе изучения профессионально ориентированных дисциплин и представить соответствующие методики.

**Материалы и методы.** Проектировочная деятельность ориентирована на образование или совершенствования существующих и внедрения новых проектов, а готовность будущего специалиста технического профиля оказывается в "проектировании на основе владения специальными проектно-конструкторскими знаниями и умениями, использовании современных технологий и средств проектирования, обоснованного выбора и оптимизации в случае многовариантности решений; учета быстрой смены технологий"[2, с.57]. Умение - освоенный человеком комплексный способ гибкого и успешного выполнения какого-либо действия в нестандартных, необычных, разнообразных ситуациях. В умении есть элементы автоматизма, но в целом оно всегда осуществляется осознанно, при активном участии мышления, привлечение к размышлениям имеющихся знаний, постоянных умственном контроле и оценках происходящего в данной ситуации. В нем присутствуют элементы творчества, отыскание способов гибкого приспособления действий, адекватных специфике ситуации и условий [7, с.312]. Свойства умений -

адекватность специфике ситуации, сознание, что соответствует обстановке гибкость, достаточная скорость выполнения, успешность, надежность как устойчивость к неожиданному и необычному.

В процессе изучения профессионально ориентированных дисциплин целесообразно реализовать определенные четыре педагогические условия формирования проективных умений.

**I. Обеспечение непрерывности формирования проективных умений в процессе взаимосвязанного изучения профессионально ориентированных дисциплин с ориентацией на цели дипломного проектирования на основе деятельностного подхода.** В разработке учебного плана многоуровневой подготовки специалистов целесообразно [1]: перенос части общетеоретических, общетехнических дисциплин на более поздний срок и перенос некоторых общепрофессиональных, специальных дисциплин со старших курсов традиционного учебного плана на более ранние сроки; более концентрированное изучение дисциплин, сокращение времени на изучение некоторых из них до половины семестра; переход от последовательного изучения дисциплин к последовательно-параллельного и параллельного. Анализ качества подготовки, в том числе итогов защиты дипломных проектов, отзывы выпускников и предприятий - заказчиков свидетельствуют о перспективности такой системы.

Необходимо с первых дней обучения начинать формирование профессиональных умений, которые будут усложняться и развиваться в течение всего периода обучения в колледже. Перечень этих умений ведется в "обратном направлении", начиная с выделения разделов дипломного проектирования и основных разделов учебных дисциплин с выявлением интегративных связей. В то же время, акцентируются темы в пределах профессионально ориентированных дисциплин, которые являются базовыми в процессе дипломного проектирования.

В формировании системы интегрированных умений целесообразно использовать классическую теоретическую схему: определение перечня умений - подбор видов работ, которые обеспечивают эти умения - определение затрат времени на выполнение каждого вида работ - установление взаимных связей содержания практики с учебными дисциплинами.

**II. Формирование системы интегрированных проектных умений на основе интегративного подхода**

Эклектизм содержания образования "ведет к бессистемности мышления учащихся или студентов, а бессистемность мышления - очень серьезное негативное качество любого образования. Бессистемность, раздробленность учебных предметов, которая за последние десятилетия не удалось преодолеть ни "межпредметными связями" нет "проблемным", ни "развивающим" обучением, ни другими методическими системами и приемами, своим прямым результатом в сознании студента или студента имеют знаниевую конгломерат, то есть кучу бессистемных фактов, сведений, дат, имен, формул и алгоритмов, ценностно будто приравненных к одной этой куче. Практические последствия этого феномена катастрофические" [3, с.181]. Таким образом, современное содержание профессионального образования в значительной мере эклектичный: рядом с

элементами основ наук студентам сообщаются различные сведения и схематично представлены концепции, заимствованные из разных наук.

Сейчас в научном обороте существуют десятки разновидностей интеграции: педагогическая, дидактическая, управленческая, психологическая, социальная, государственная, интеграция воспитательных влияния и др.

Именно интеграция акцентирует единство всех элементов и процессов образования, ориентирует на поиск путей к объединению ранее разрозненных элементов, поэтому "появление такой области научных знаний как интегрология является своевременной и наука эта будет со временем активно развиваться. Эдукационная интегрология обобщает дидактические, воспитательные, развивающие, науковедческие, культурологические и другие аспекты передачи опыта от поколения к поколению, формируя эдукационное пространство современного общества" [4, с.7]. Поэтому стратегическим направлением совершенствования обучения является целенаправленное объединение всех дисциплин для целостного изучения явлений и процессов.

Формирование профессиональной компетентности будущих техников-механиков происходит в процессе профессиональной подготовки, при этом "необходимым условием является соблюдение целостного подхода к изучению профессиональной деятельности (создание в сознании будущих специалистов целостной картины современных производственных технологий и процессов), использование междисциплинарного анализа в поисках профессиональных решений; построения оптимальных моделей решения профессиональных задач" [5, с.168]. Важной особенностью профессиональной готовности является оперирование системой интегрированных разнопредметных умений. Системный подход основывается на восприятии мира как целостности, образуется взаимосвязями и взаимодействиями всех сфер человеческой деятельности, формирует системное понимание приоритетности человеческой культуры перед технологией. Такой подход исходит из того, что специфика сложного объекта, то есть системы, не исчерпывается особенностями элементов, которые ее составляют, а прежде всего в характере связей и отношений между определенными элементами.

На наш взгляд, компонентами системы умений целесообразно выбрать умения (или группу умений) на базе конкретного учебного предмета, которые совокупно формируют интегральные проектировочные умения и обеспечивают интеграцию содержания профессиональной подготовки к проектировочной деятельности на базе изучения профессионально ориентированных дисциплин и практики. Важно обеспечить единый режим организации работы студентов как одного из ведущих видов деятельности в колледже, что возможно за счет включения в качестве обязательного компонента подготовки специалиста в учебный план, обеспечение высокого уровня теоретической подготовки студентов. Таким образом, важным результатом учебного процесса и дипломного проектирования является система интегрированных проективных умений, которыми овладел студент.

На этой основе мы определяем **базовые положения формирования такой системы**: координация интегративной и дифференцированного подходов к обучению профессионально ориентированных дисциплин; направленность всех учебных дисциплин на цели дипломного проектирования; взаимосвязь общей и специальной профессиональной подготовки на основе отображения реальных

взаимосвязей между наукой и производством; акцентирование роли діяльнісного подхода, направленного на способы усвоения знаний, развитие творческого потенциала студентов и подготовку компетентного специалиста автотранспортной отрасли; формирование интегрированных умений творческого использования різнопредметних знаний в оптимальном сочетании для конкретной профессиональной ситуации; формирование системы проектных умений путем интеграции фундаментальных и профессиональных умений.

### **III. Развитие творческого мышления будущих техников-механиков на основе креативного подхода**

Современный выпускник колледжа должен обладать не только системной совокупности знаний, умений и навыков, но и творчески относиться к процессу изучения профессионально ориентированных дисциплин. Мышление означает процесс, а качество его протекания определяется интеллектуальностью. Именно она способствует освоению окружающей среды и развития общества.

Информационное давление на сознание студента очень большое, поэтому для эффективного и качественного обучения необходимо развивать различные виды мышления - дискурсивное и интуитивное. Умение ими оперировать имеет большое значение для чувственного восприятия и отображения явлений и предметов окружающего мира, а также на развитие творческого воображения. Обучение "должно способствовать эффективному сочетанию возможностей полушарий мозга человека, каждая из которых отвечает за определенный вид и тип мышления, а во взаимодействии гармонизируют развитие личности" [6, с.82]. Для уменьшения конфликтности между материальным и духовным нужно изменить подход к овладению этими видами деятельности.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что основным звеном в формировании технического творчества техника-механика является проектная деятельность. В основе проектной деятельности лежит система формирования технических понятий, пространственных представлений, расширение кругозора, которую студент должен научиться использовать для решения конкретных задач профессионального характера. Техническое творчество требует систематизации знаний по различным дисциплинам для формирования умений в процессе самостоятельной работы студентов над проектами. Организация технического творчества ставит на первый план не результаты творческой деятельности, а побуждение учащихся к самостоятельному получению необходимой информации, то есть новых знаний.

Проектировочные умения дают возможность систематизировать, закреплять и углублять полученные знания современных технологий, компьютерных программ. В технологическом процессе студент должен быть постоянно ориентирован на поиск «слабых мест», то есть таких звеньев, которые можно усовершенствовать. Формирование критического мышления обязательно должен иметь проектировочный характер - увидев недостаток, студент должен предложить способы его устранения на основе ранее полученных профессиональных знаний. Важным толчком вперед становится изобретательство и рационализация, что значительно повышает производительность труда. Появлению и формированию собственных интеллектуальных и эмоциональных возможностей студентов способствует процесс технического творчества. При составлении индивидуальных домашних заданий по

проектированию, конструированию, изготовлению и испытанию конкретных изделий технического творчества, проектировочные умения развивают планировочно-технологический процесс технического творчества.

#### **IV. Формирование системы интегрированных проектных умений в процессе выполнения дипломных работ на основе компетентностного подхода**

Во время выполнения дипломного проекта студент осуществляет межпредметные мыслительные процессы и выявляет интеллектуальные умения. Скорость выполнения этих процессов связана с уровнем проектно-конструкторской компетентности будущего специалиста. Подготовка студентов к дипломному проектированию должно осуществляться на интеграционной основе и содержать следующие этапы: определение учебно-производственной цели и последовательность их достижения; формирование навыков поиска и обработки необходимой информации формирование умений и навыков анализа проблемы; формирование умений и навыков поиска путей решения проблемы; формирование умений и навыков работать с компьютерной техникой и программным обеспечением; выполнения задания; оформление дипломного проекта.

Овладение практической подготовкой техник-механик начинается с изучения практических задач, производственной практики, предусмотренной процессом обучения, выполнения курсового и дипломного проектирования. Подготовка будущего специалиста к самостоятельной деятельности и получения начального профессионального опыта происходит через преддипломную практику. Содержание дипломного проектирования формирует целостную систему знаний, умений и навыков, а также опыта творческой деятельности, которая обеспечивает формирование лучших качеств работы специалиста. Он является определяющим средством развития техника-механика в течение всего периода обучения.

Дипломное проектирование в подготовке специалиста является интегрирующим фактором для всех учебных дисциплин, проектов и практик, поэтому определение его содержательного наполнения требует согласованной работы всего педагогического коллектива с соблюдением критериев оптимизации. Поскольку через различные уровни интеграции связывается информация по различным дисциплинам и практики и воплощается в дипломном проектировании, уже выявленные межпредметных связей на этапе разработки дипломного проектирования дает возможность предупредить дублирование учебного материала. Эти связи систематизируют информацию и делают ее структурированной, гибкой и подвижной для осознания студентами. Оптимальный вариант последовательности изучения дисциплин формирует в сознании студентов систему интегрированных знаний с учетом всех связей.

*Методика формирования проектировочных умений* в процессе подготовки к дипломному проектированию предусматривает два аспекта: содержательный, что касается отбора знаний, и управленческий, который отражает организацию подготовки. Процессуальный аспект проектирования преподавателем содержания дипломного проекта включает: прогнозирование конечных результатов дипломного проекта в соответствии с его задач; выделение на каждом этапе его разработки содержание учебной информации по конкретной дисциплине и те умения, которые она формирует; адаптация содержания конкретных дисциплин с потребностями



6. Сліпчишин, Л. В. Інтегративний підхід до вивчення матеріалознавства та гуманітарних дисциплін у вищих професійних училищах машинобудівного профілю : дис. ... кандидата пед. наук: спец. 13.00.04 / Сліпчишин Лідія Василівна. – К., 2006. – 275 с.
7. Столяренко, А.М. Психология и педагогика : учеб. пособие для вузов/ А.М.Столяренко. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 423 с.

## МЕНЕДЖМЕНТ

### ПРЕДМЕТНОЕ РАСШИРЕНИЕ МЕНЕДЖМЕНТА

**Адибеян Оганес Александрович**

доктор философских наук, профессор  
Северо-Кавказский федеральный университет. Филиал в г. Пятигорске  
профессор кафедры "Истории и философии права"

***Адибеян Оганес Александрович. Доктор философских наук, профессор. Московский федеральный автомобильно-дорожный технический университет. Северо-Кавказский филиал, г. Лермонтов. Кафедра гуманитарных и естественно-научных дисциплин.***

**Ключевые слова:** управление; менеджмент; сферы общественной жизни; конкретизация и дополнительная специализация менеджмента.

**Keywords:** management; management; spheres of public life; specification and additional specialized management.

**Аннотация:** Менеджмент стал формироваться в качестве прикладной науки под влиянием подхода необходимости предварительной учебной подготовки будущих хозяйственных управленцев. Хотя управление применялось во всех сферах общественной жизни, спрос на эту науку оказался промышленно- производственным. Обслуживание за пределами этой сферы досталось соответствующим частным, общественным наукам, более теоретическим, нежели прикладным. Сложившаяся специализация менеджмента отстывает, ее положения находят спрос также и у рассмотрения смежных сфер общественной жизни.

**Abstract:** Management began to take shape as an applied science influenced by the need to approach pre-training for future business executives. Although management is used in all spheres of public life, the demand for this science was industrial production. Service outside the scope of the relevant went private, social sciences, more theoretical than applied. The established specialized management retreats, its provisions are in demand also in consideration of related spheres of public life.

Нынешний учебный спрос на «Менеджмент», преподавание этой «науки об управлении» все большей численности разных будущих специалистов повело его к привязке к дополнительным специальным дисциплинам. Происходит конкретизация многих выработанных положений, обогащение содержания представшей «классической» науки.