

3. Плотников В.И. *Структура тактики подготовительных технических действий дзюдоистов высокой квалификации* // Современные проблемы развития физической культуры и спорта: тенденции и перспективы / В.И. Плотников: Междунар. сб. науч. ст. – Екатеринбург: УГТУ, 2005. – С.25-25.

ДИДАКТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА

Ребро И.В., Мустафина Д.А., Короткова Н.Н.
*Волжский политехнический институт
(филиал) Волгоградского государственного
технического университета*

21 век – век глобального технического прогресса. Введение нанотехнологий, стремительное развитие робототехники и технологий предъявляют высокие требования к уровню подготовки инженеров. Современному обществу необходимы саморазвивающиеся и самореализующиеся специалисты, способные интегрировать идеи из различных областей науки и техники, умеющие целостно воспринимать производственный процесс, умеющие самостоятельно оценить проблему и найти эффективные пути её решения.

Задачей высшей технической школы на современном этапе является интеграция специальной профессиональной подготовки с изучением фундаментальных основ профессиональной деятельности. Одной из фундаментальных наук является математика, в процессе изучения которой формируется математическая компетентность. Математическая компетентность специалиста проявляется в его способности к математическому моделированию инженерных задач, к переводу качественных обыденных или интуитивных описаний действительности, базирующиеся на приблизительных описаниях и образах, на язык математических моделей, определений и формул, из которых возможны количественные выводы и которые позволяют с помощью математических методов исследовать процессы, протекающие в инженерной сфере. Под математической компетентностью понимают овладение студентом соответствующих компетенций, включающее его личностное отношение к предмету деятельности и самой деятельности. Набор математических компетенций зависит от будущей специальности студента.

В связи с переходом на новые образовательные стандарты, перераспределяются часы

общеобразовательных дисциплин: сокращают аудиторные часы за счет увеличения часов на самостоятельную работу. Такое перераспределение произошло и на математической дисциплине.

Для решения сложившейся проблемы был разработан дидактический комплекс по дисциплине «Математический анализ» для студентов заочной формы обучения специальности 230102.65 «Автоматизированные системы обработки информации и управления», направленный на визуализацию методов и способов решения возможных инженерных задач, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности. Дидактический комплекс состоит из 4-х изданий: учебное пособие «Математический анализ» в 2-х частях, методические указания «Математический анализ» 1 семестр и 2 семестр.

Целью дидактического комплекса является наглядно и на доступном уровне систематизировать освоение основных математических компетентностей, методов и приемов применения знаний математического анализа при решении практической профессиональной задачи образованной в ходе исследовательского эксперимента.

Основной задачей дидактического комплекса является организация учебного процесса студентов заочной формы обучения, направленного на приобретение соответствующих компетентностей в изучаемой дисциплине (научить студентов приемам исследования и решения задач, возникающих в дальнейшей специализированной деятельности; выработать у студентов умение анализировать полученные результаты; сформировать у них навыки самостоятельного изучения литературы по математике).

Применение дидактического комплекса «Математический анализ» в процессе обучения формирует следующие математические компетенции: *ценностно-смысловые* (способность видеть и понимать необходимость изучаемого материала; ориентация в имеющихся знаниях и применение их к решению новых нестандартных задач; осознание важности изучаемого материала в будущей профессиональной деятельности способствующих принятию эффективных решений); *учебно-познавательные* (умение решать практические задачи, находить взаимосвязь между полученными знаниями, планировать действия и анализировать полученный результат); *лично-ориентированные* (овладение способами и методами деятельности с учетом своих возможностей; рефлексия своей деятельности; умение выделять важные моменты, которые позволяют

ему самореализоваться в учебной и будущей профессиональной деятельности).

Результатом использования дидактического комплекса является сформированность понятийного аппарата и приобретение соответствующих компетенций, свойственных дисциплине «Математический анализ», которые способствуют формированию инженерного мышления студента. При этом предполагается, что глубокое овладение основными понятиями и методами математики позволит студентам освоить дополнительные разделы, которые могут им понадобиться в будущей профессиональной деятельности. Это важно для студентов, которые не имеют возможность посещать консультативные занятия.

В процессе учебной деятельности с использованием дидактического комплекса происходит целенаправленное упорядочивание, структурирование учебной информации и, в результате, формируются соответствующие новому образовательному стандарту профессиональные компетенции.

**ИНФОРМАЦИОННО-
МИРОВОЗРЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ
ОБЩЕЙ КОНЦЕПЦИИ РАЗРАБОТКИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ**

Штагер Е.В., Клещева Н.А., Пышной А.М.

*Дальневосточный государственный
технический университет
Тихоокеанский государственный
экономический университет
Владивосток, Россия*

Интеграция Российской высшей школы в общеевропейское образовательное пространство (Болонская декларация) обусловила появление новых программ и инициатив, направленных на повышение качества подготовки специалистов. Ведущей проблемой инженерных вузов объявлена необходимость формирования междисциплинарных образовательных комплексов, позволяющих наиболее эффективно реализовать инновационную составляющую современной экономической стратегии государства. По сути, речь идет о необходимости формирования целостного поля профессиональных знаний, диверсифицируемых в пространстве общеевропейской подготовки. Для Российской высшей технической школы проблематика, связанная с преодолением «разрывности» образовательных циклов не нова. Вместе с тем, действующие Государственные образовательные стандарты как основа директивного развития и функционирования педагогической системы вуза лишь декларируют не-

обходимость междисциплинарной интеграции при подготовке специалистов. Как показывает анализ учебных планов и программ многих специальностей технического профиля, при построении учебных курсов практически не реализуются принципы преемственности и системности содержательной компоненты образования, что не позволяет студентам в полной мере осмыслить и усвоить постепенно наращиваемый каркас знаний. Практически не задействуется объективно существующая общность методологических и методических установок при формировании учебного содержания дисциплин. В результате, преподавание учебных предметов ведется весьма автономно, без достаточного отслеживания системных связей как между циклами дисциплин, так и между дисциплинами одного цикла.

Имеющийся значительный теоретический и практический опыт педагогической науки, многочисленные методические и методологические наработки по проблематике межпредметных и внутрипредметных связей и другим содержательно близким к проблеме целостности обучения направлениям пока оказались в значительной мере невостребованными разработчиками «идеологии» образовательного стандарта, что, на наш взгляд, является основной причиной, не позволяющей представить стандарт в качестве системного объекта структуры и содержания образования. Совершенно очевидно, создание интегративной матрицы Госстандарта неотделимо от процесса системного проектирования самой педагогической системы вуза.

Анализируя основные направления применения системного подхода к педагогическим явлениям, следует все же отметить, что в этой области действительности системные исследования нашли не столь широкое применение, как, например, в философии, социологии, психологии. Объясняется это как сверхсложностью любой педагогической системы, так и определенной оторванностью педагогических исследований от современной методологии системного подхода. Педагогический процесс - сложная динамическая система, обладающая своей структурой и своими устойчивыми функциональными зависимостями, выступающими в качестве его объективных специфических законов. Многоаспектность природы компонентов, образующих любую педагогическую систему и, соответственно, возможных методов их изучения и способов воздействия на них, требуют выработки такого подхода к построению системы, который наиболее бы полно отразил конечную ее ориентированность, подчиненность процессу решения обра-