DOI: 10.17117/na.2015.04.122

Поступило в редакцию: 16.04.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.04.122.pdf>

Жуковская Т.В., Щербакова А.В., Молоканова Е.А.

**Самостоятельная работа студентов как
основополагающее условие формирования
общекультурных компетенций бакалавров
инженерных направлений**

Zhukovskaya T.V., Scherbakova A.V., Molokanova E.A.

**Independent work of students as an Develop General Cultural
Competence of Students Studying for Engineering Bachelor Degrees**

В статье сформулированы педагогические условия формирования общекультурных компетенций бакалавров инженерных специальностей, выделены характеристики самостоятельной работы студентов, описан опыт организации самостоятельной работы на основе разработанного методического обеспечения

Ключевые слова: самостоятельная работа, общекультурные компетенции

The article defines pedagogical conditions of formation of common cultural competence of bachelors of engineering specialties, highlight the characteristics of independent work of students, described the experience of independent work on the foundation of the developed methodical support

Key words: independent work, general cultural competence

Жуковская Татьяна Владимировна

*Кандидат физико-математических наук, доцент
Тамбовский государственный технический
университет*

г. Тамбов, ул. Советская, 106

Zhukovskaya Tatyana Vladimirovna

*Candidate of physical and mathematical sciences,
Associate Professor*

Tambov state technical university

Tambov, Sovetskaya st., 106

Щербакова Антонина Васильевна

*Кандидат педагогических наук, доцент
Тамбовский государственный технический
университет*

г. Тамбов, ул. Советская, 106

Shcherbakova Antonina Vasilievna

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate
Professor*

Tambov state technical university

Tambov, Sovetskaya st., 106

Молоканова Елена Анатольевна

*Кандидат педагогических наук, доцент
Тамбовский государственный технический
университет*

г. Тамбов, ул. Советская, 106

Molokanova Elena Anatolievna

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate
Professor*

Tambov state technical university

Tambov, Sovetskaya st., 106

В настоящее время в системе высшего профессионального образования происходит кардинальная смена парадигм. Результатом обучения в вузе должна стать не прежний ориентир – однократно освоенная профессия, а готовность дипломированного бакалавра к дальнейшей профессиональной адапта-

ции и самообразованию. Обучение бакалавра в техническом вузе как специалиста широкого профиля предопределяет корректировку образовательных технологий в сторону развития творческих способностей студентов, формирование общекультурных компетенций и профессионально значимых качеств личности, востребованных в различных отраслях инновационной экономики.

Ориентация образования на новый результат требует инновационного подхода к обучению: обеспечению его качества, критериям оценки, организации образовательного процесса и управления им. Эта идея отражается в содержании компетентностного подхода к отечественному образованию. Количественный состав компетенций каждой категории, представленной в ФГОС третьего поколения по различным инженерным направлениям достаточно вариативен. Однако в широком спектре дифференциации компетенций всегда возможно выделить некоторый инвариантный набор базовых характеристик будущего инженера, которые, с одной стороны базируются на профессиональных знаниях, с другой – носят «надпрофессиональный» характер, являются общекультурными компетенциями.

Общекультурные компетенции, образующие инвариантную составляющую, трансформируются в личностные качества обучаемого, такие как способность действовать в заданных условиях; отношение к деятельности; готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений; адекватная самооценка; готовность приобретать новые знания и др. Все эти качества на начальном этапе профессионального становления наиболее полно формируются при изучении математики. Математика по своей природе приучает человека думать, приобретать рациональные качества мысли: порядок, точность, ясность, сжатость. Изучение математики требует постоянного напряжения, внимания, способности сосредоточиться, закрепляет хорошие навыки работы; развивает умение анализировать собственные ошибки, критическое отношение к своим действиям, честное и добросовестное отношение к делу.

Задача формирования общекультурных компетенций выпускника технического вуза должна решаться комплексно в процессе всего обучения. Мы считаем, что для формирования личностных качеств будущих инженеров инновационной сферы на начальном этапе профессионального становления, в том числе при изучении математики, необходим следующий комплекс педагогических условий организации учебно-воспитательного процесса:

- разработка методического обеспечения учебного процесса с целью комплексного воздействия на студентов, в частности учебно-методического пособия, включающего разноуровневые примеры и задачи, направленные на активизацию познавательной деятельности студентов и удовлетворяющие их потребности в новизне изучаемого материала и разнообразии выполняемых упражнений;

- активное вовлечение студентов в совместную учебную деятельность, сопровождающееся оценкой и обсуждением результатов работы себя и своих коллег, позволяющее выявить достоинства и недостатки собственной работы, и являющееся стимулом для саморазвития и повышения самооценки;

- применение активных и интерактивных форм проведения занятий (мозговой штурм, интерактивная игра);

- организация эмоционально-устойчивого психологического климата приемами и методами воспитательного воздействия, учитывающими возрастные, индивидуально-психологические, мотивационные особенности студентов первых курсов, обеспечиваемыми высоким уровнем личностного саморазвития преподавателя, позволяющими систематически и целенаправленно активизировать формирование ценностно-важных личностных качеств у студентов;

- организация контроля качества обучения студентов с помощью различных форм и методов по четко установленным критериям.

Решение задач активизации и управления познавательной деятельностью студентов опирается на развитие элементов самостоятельного образования, в организации учебного процесса делается упор на самостоятельную работу студентов. Перечисленные педагогические условия являются также качественным показателем организации самостоятельной работы, как одной из форм организации учебно-воспитательного процесса.

Учитывая специфику дисциплины «Математика» и новые тенденции в системе ВПО, а также то, что самостоятельная работа в курсе изучения дисциплины занимает большую долю учебного времени, отведенного на её изучение (и, следовательно, играет главенствующую роль в процессе формирования общекультурных компетенций специалистов инновационной сферы), грамотная организация самостоятельной работы студентов как аудиторной, так и внеаудиторной становится главенствующим фактором успешного формирования компонентов общекультурных компетенций специалистов инновационной сферы.

Оптимальная организация самостоятельной работы при изучении дисциплины «Математика», являющейся базовой составляющей математического и естественнонаучного цикла ФГОС, позволяет формировать общекультурные компетенции специалистов инновационной сферы, транслируемые ими в дальнейшем в виде личностных качеств при изучении дисциплин профессионально цикла, а так же для успешной самореализации в выбранной области деятельности и адаптации в социуме. Целью предложенных инноваций в организации самостоятельной работы в этом случае является формирование у обучающихся осознания математики как фундамента для дальнейшего освоения сферы своей профессиональной деятельности на основе развития качеств личности, детерминирующих инновационную готовность специалиста.

В исследовании нами выделены характеристики самостоятельной работы при изучении дисциплины «Математика» и её организации:

- самостоятельная работа обеспечивает возможность использования специально разработанного учебно-методического материала, направленного на формирование общекультурных компетенций специалистов инновационной сферы;

- самостоятельная работа студентов методически базируется на широком использовании активных и интерактивных форм её организации;

– самостоятельная работа студентов во многом определяется наличием разнообразных форм и методов ее контроля.

Рассмотрим вопрос разработки методического обеспечения учебного процесса. Коллективом кафедры «Высшая математика» ТГТУ издается цикл учебных пособий [1], [2], [3], [4], предназначенных для саморазвития бакалавра и включающих методическое сопровождение, ориентирующее студента на осознанное, творческое и критическое освоение данного материала. Каждый раздел математики, каждая тема сопровождаются описанием их роли и места в общем курсе математики, в циклах естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, в будущей профессиональной деятельности инженера. Сформулированы цели обучения каждого раздела, указаны компетенции, формированию которых способствует правильно организованный процесс обучения, приведен список вопросов для контроля усвоения материала. Пособия содержат достаточное количество задач для самостоятельного решения различных по уровню сложности: тестовые задания (уровень А), типовые задачи для самостоятельной работы (уровень В), задачи повышенной сложности, прикладные задачи и творческие задачи (уровень С). Цикл изданных учебных пособий полностью охватывает курс математики бакалавра инженерных направлений.

Основной целью столь глубокого методического обоснования изучаемого материала и дискретного представления задач для самостоятельного решения является создание комфортных условий для стимулирования обучаемых к саморазвитию, обеспечения возможности "научиться учиться" самостоятельно.

Самостоятельная работа с использованием данных пособий предполагает несколько этапов. В том числе, самостоятельное изучение студентами раздела дисциплины по пособию; самостоятельное решение задач в соответствии с собственным уровнем освоения дисциплины и проявления креативности при использовании ответов и указаний; совместная творческая деятельность группы студентов при решении задач повышенной и высокой сложности на занятиях и во внеаудиторное время, в рамках факультативных занятий.

Не менее важна организация разных форм контроля самостоятельной работы студентов. На кафедре "Высшая математика" ТГТУ с 2004-го года экспериментально, с 2013-го в массовой практике введена балльно-рейтинговая система оценки качества обучения студентов. Новая система обязывает разрабатывать и вводить в практику вариативность форм контроля качества обучения.

Предложенный комплекс педагогических условий формирования общекультурных компетенций бакалавров инженерных специальностей направлен на формирование личностных качеств, необходимых для формирования компетентного бакалавра любого инженерного направления.

Список литературы:

1. Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова, И.А. Парфенова, А.И. Попов. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Ч. 1. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Тамбов: ТГТУ, 2012. 96 с.

2. Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова, И.А. Парфенова, А.И. Попов. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра. Ч. 2. Теория вероятностей и математическая статистика. Тамбов: ТГТУ, 2013. 64 с.
3. Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова, И.А. Парфенова, А.И. Попов. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра. Ч. 3. Математический анализ. Тамбов: ТГТУ, 2013. 80 с.
4. Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова, И.А. Парфенова, А.И. Попов. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра. Ч. 4. Интегральное исчисление. Ряды. Дифференциальные уравнения. Тамбов: ТГТУ, 2013. 96 с.

© 2015, Жуковская Т.В., Щербакова А.В., Молоканова Е.А.

Самостоятельная работа студентов как основополагающее условие формирования общекультурных компетенций бакалавров инженерных направлений

© 2015, Zhukovskaya T.V., Scherbakova A.V., Molokanova E.A.

Independent work of students as an Develop General Cultural Competence of Students Studying for Engineering Bachelor Degrees