

ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ

САЗОНОВА Зоя Сергеевна – д-р пед. наук, профессор, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ). E-mail: zssazonova@yahoo.com

АРИФУЛЛИН Илья Владимирович – председатель профсоюзной организации студентов, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ). E-mail: volunteer@madi.ru

ФЕОФАНОВА Лариса Сергеевна – канд. техн. наук, исполнительный директор центра студенческих инженерных проектов, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ). E-mail: Irez@yandex.ru

ЩЕРБАКОВА Вера Львовна – канд. биол. наук, доцент, зав. кафедрой физического воспитания, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ). E-mail: kfv@madi.ru

Аннотация. В статье рассматриваются внедряемые в МАДИ проектно-ориентированные методы образования и применяемый в университете системный подход к комплексному развитию личности будущего инженера за счет создания условий, необходимых для разносторонней внеучебной деятельности студентов с учетом их индивидуальных потребностей, особенностей и способностей.

Ключевые слова: воспитательная работа, внеучебная деятельность, проектно-ориентированное образование, контекстное обучение, работа в команде, студенческое самоуправление, «Формула Студент», волонтерское движение

Приобретенный к настоящему времени опыт реализации проектно-ориентированного подхода к профессиональной подготовке будущих выпускников свидетельствует о его значимости как для повышения качества образовательных процессов и результатов, так и для активизации научно-педагогической деятельности преподавателей. Отказавшись от ограничивающей личностное развитие студента позиции «носителя информации», преподаватели МАДИ пришли к необходимости использования инновационных инструментов активного обучения.

Проектно- и проблемно-ориентированные методы образования наиболее полно отвечают современной концепции образования [1]. Ни для кого не секрет, что запоминается то, что интересно и своевременно. Только знания, «пропущенные через сито собственного опыта», имеют бытийную ценность и личностную значимость.

Проектно-ориентированное образование решает значительное число разных педагогических задач: обеспечивает формирование целого ряда универсальных и профессиональных компетенций, воспитывает у студентов целеустремленность и ответственность, способствует развитию их способностей к рефлексии. На наш взгляд, главное его достоинство состоит в том, что оно позволяет каждому участнику совместной работы самостоятельно найти «свою позицию» в проекте, выполнять ту задачу, которая ему по-настоящему интересна, тем самым выявляет и раскрывает ранее находившиеся в латентном состоянии творческие способности личности.

В МАДИ развитием студенческой прикладной науки занимается прежде всего центр студенческих инженерных проектов (ЦСИП). В настоящее время в рамках этого центра выполняются следующие проекты: «Формула Студент», «Смарт МАТО» и

– пока уникальные для нашей страны – проекты «Формула Электрик» и «Shell Eco Marathon». С педагогической точки зрения выполнение каждого из проектов можно рассматривать как ролевую игру, как один из вариантов контекстного образования [2], имитирующего условия реальной творческой деятельности команды увлеченных общей идеей и верящих в свои силы целеустремленных молодых людей, решивших, «сотворить» самих себя. Каждая команда, реализующая конкретный уникальный проект, представляет собой модель одной из вновь создаваемых фирм, у которой в момент старта из всех необходимых для работы условий есть только одно – помещение для работы. Однако уже через год, когда благодаря совместным усилиям завершается комплексное решение сложной проблемы, команда представляет свой проект на международных соревнованиях в Европе или США.

Обучение в процессе выполнения прикладных проектов позволяет активно использовать междисциплинарные связи. Участники команд апробируют полученные в университете знания, навыки, умения и владения не в «тепличных» – учебных, а в реальных конкурентных условиях мирового уровня. Выполняемые в центре международные проекты, по существу, являются, зеркалом мировой автомобильной промышленности завтрашнего дня. Трудно поверить, что команды, объединяющие обучающихся на разных курсах студентов, способны самостоятельно решать комплексные инженерные задачи. Тем не менее полученные ими результаты убеждают в том, что «невозможное – возможно!». Так, студенты МАДИ успешно осуществили такие сложные инженерные проекты, как создание гибридной и электрической силовых установок с функциями рекуперации энергии (торможение электроприводом вместо тормозных колодок) и электрического дифференциала с микропроцессорным управлением. А команде участников проекта «Shell

Eco Marathon» удалось добиться фантастического результата – обеспечить пробег созданного ими автомобиля в 237 км при затратах только одного литра топлива!

Напомним, что инициаторами международных инжиниринговых проектов, связанных с созданием уникальных спортивных автомобилей, являются именно «мадийцы». Первый международный проект серии «Формула-студент» десять лет назад был выполнен студентами МАДИ и достойно представлен вниманию международной комиссии. Сейчас уже несколько десятков студенческих команд, созданных в разных отечественных университетах, успешно реализуют международные инжиниринговые проекты. Начиная с 2012 г. на базе МАДИ ежегодно проводится научно-практическая конференция «Студенческие инженерные проекты». В ней принимают участие более 200 будущих инженеров из самых разных регионов страны. Все они увлечены проектной деятельностью, связанной с автомобилестроением и интеллектуально ёмким автомобильным спортом.

Нужно особо подчеркнуть, что в командной работе успешны прежде всего



те студенты, у которых уже есть аналогичный опыт, приобретенный ими при выполнении совместных социально значимых проектов, в частности, в рамках студенческой профсоюзной организации, а также в ходе занятий командными видами спорта. Вне зависимости от типа выполняемой социально значимой работы студенты приобретают навыки, позволяющие им значительно расширить кругозор, осознать свои интересы, раскрыть свои творческие потребности и, как следствие, – обоснованно выбирать наиболее подходящую для своего менталитета сферу общественно полезной деятельности.

К миссии технического университета относится становление гармоничной личности будущего инженера [3], ведь только всесторонне, в том числе гуманитарно, развитый инженер способен решать нестандартные задачи и отвечать потребностям стремительно развивающихся наукоемких отраслей отечественной экономики. Поэтому в МАДИ практикуется не только проектно-ориентированная образовательная деятельность студентов – огромное значение придается различным видам творчества, спорту и решению социальных проблем.



В университете создан и эффективно функционирует институт студенческого самоуправления и выстроена многокомпонентная система организации внеучебной занятости обучающихся. Студенческие объединения и подразделения по работе с молодежью – неотъемлемая часть уникальной социокультурной среды вуза – играют важнейшую роль в становлении личности каждого «мадийца».

К числу приоритетных форм самоорганизации студентов относится волонтерство. МАДИ гордится работой, которая была выполнена при подготовке добровольцев к участию в мероприятиях, связанных с проведением сочинской Олимпиады. Мадийцы работали на ней по профильному направлению – «Транспорт». Для обеспечения нормального функционирования всех транспортных объектов на Игры было отправлено 958 наших студентов-волонтеров, которые блестяще справились с решением порученных задач.

Нельзя не отметить такое важное направление воспитательной работы с обучающимися, как организация студенческого строительного отряда, деятельность которого сама по себе является уникальным явлением. Она интегрирует воспитательную



и производственную функции, дает студентам возможность иметь собственный трудовой заработок, приобрести навыки выполнения разных хозяйственных работ, в том числе – и это особенно ценно – при строительстве и ремонте своего второго дома – университета. Самые активные студенты не останавливаются на достигнутом, они принимают участие во всероссийских студенческих стройках (например, на космодроме «Плесецк» и других).

В МАДИ обучается много иностранных граждан, которым на начальном этапе пребывания в университете для качественного и эффективного обучения требуется социальная адаптация. Студенты-иностранцы старших курсов, объединившись в землячества, организуют для вновь прибывающих студентов множество различных мероприятий, помогающих новичкам безболезненно адаптироваться к условиям вуза и новой для них страны.

Деятельность профсоюзной организации студентов МАДИ, нацеленная на совершенствование студенческого самоуправления в различных сферах жизни университета, неизменно отмечается высокими наградами как на региональном, так и на федеральном уровне. Профком студентов

на регулярной основе занимается организацией летних и зимних оздоровительных кампаний в межвузовских лагерях, что служит и укреплению здоровья обучающихся, и созданию благоприятной среды общения со сверстниками из других регионов Российской Федерации. В спортивных секциях МАДИ представлены почти все виды спорта: мини-футбол, легкая атлетика, спортивная гимнастика, волейбол, баскетбол, плавание, большой и малый теннис, бадминтон. Традиционными стали Дни здоровья, когда студенты сдают нормы ГТО. Среди разнообразных видов и форм студенческой активности стоит выделить КВН-движение, которое стало доброй традицией университета. Без сомнений, можно сказать, что КВН – это высокоэнергичное, свободолюбивое и молодое течение, в которое непрерывно вливаются яркие таланты – студенты, имеющие собственные взгляды на действительность.

Многолетняя практика совместной со студентами образовательной и внеучебной деятельности убедила авторов настоящей публикации в том, что для обеспечения ее эффективности принципиально важным является учет неповторимости, индивидуальных потребностей, интересов и особенностей каждого. Для МАДИ стало традицией предлагать студентам широкий спектр проектов как инженерного, так и гуманитарного содержания, создавая условия для их самоопределения и самореализации.

Литература

1. Зиятдинова Ю.Н., Сангер Ф.А. Проектное обучение для подготовки инженера XXI века // Высшее образование в России. 2015. № 3. С. 92–97.
2. Вербницкий А.А. Теория контекстного образования как концептуальная основа проектно-целевой подготовки инженера // Инженерная педагогика: сб. науч. ст. по материалам V международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы подготовки современных



инженеров и научно-педагогических кадров». Москва, 11–12 марта 2015 г. / Центр инженерной педагогики МАДИ. В 3 т. М.: МАДИ, 2015. Вып. 17. Т. 1. С. 77–103.

3. Сазонова З.С. Инженерное творчество и

гуманизация образования // Вестник Московского автомобильно-дорожного института (государственного технического университета). 2005. № 5. С. 5–10.

Статья поступила в редакцию 22.09.15.

PROJECT-ORIENTED LEARNING IN THE CONTEXT OF STUDENT LIFE

SAZONOVA Zoya S. – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, Russia. E-mail: zssazonova@yahoo.com

ARIFULLIN Ilya V. – Chairman of the Trade union organization of students, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, Russia. E-mail: volunteer@madi.ru

FEOFANOVA Larisa S. – Cand. Sci. (Technical), Executive Director of the Center of student engineering projects, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, Russia. E-mail: Irez@yandex.ru

SCHERBAKOVA Vera L. – Cand. Sci. (Biology), Assoc. Prof., Head of the Department of Physical Education, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, Russia. E-mail: kfv@madi.ru

Abstract. The article discusses implemented in MADI project-oriented educational methods as an effective instrument for active learning. Project-oriented and problem-based learning can solve a great number of didactic and pedagogical tasks as it provides formation of students' universal and professional competences and reveals their personal potential. MADI applies a system approach to the comprehensive development of personality of each future engineer by creating a set of conditions for students' diverse extracurricular activities according to their individual needs, abilities and characteristics.

Keywords: extracurricular activities, project-oriented education, problem-based learning, fostering teamwork, student self-government, "Formula Student", volunteer movement

References

1. Ziyatdinova, Y.N., Sanger, Ph.A. (2015). [Project Based Learning the 21st Century Engineer]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 3, pp. 92-97. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Verbitsky, A.A. (2015). [The Theory of Context Education as a Conceptual Basis for Project-oriented Training of an Engineer]. *Inzhenernaya pedagogika: The Fifth mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Aktual'nye voprosy podgotovki sovremennykh inzhenerov i nauchno-pedagogicheskikh kadrov»* [Engineering Pedagogy: Proc. of the V Int. Scientific and Practical Conf. "Topical Issues of Training Modern Engineering and Research and Pedagogical Staff". Moscow, 11-12 March 2015]. [MADI Center for Engineering Pedagogy]. Moscow: MADI Publ., vol. 1, iss. 17, pp. 77-103. (In Russ.)
3. Sazonova, Z.S. (2005). [Creative Work in Engineering and Humanization of Education]. *Vestnik MADI* [Bulletin of STU-MADI]. No. 5, pp. 5-10. (In Russ.)

The paper was submitted 22.09.15.