

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

И.Б. Костылева¹, О.Ю. Калмыкова

Самарский государственный технический университет,

4430100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244

E-mail: oukalmiykova@mail.ru

В статье авторами проанализированы принципы формирования системы научно-исследовательской деятельности студентов в техническом вузе. Рассмотрена модель отбора наиболее способных и подготовленных студентов и аспирантов, обладающих глубокими базовыми знаниями по профильным дисциплинам и высоким творческим потенциалом для участия в программе непрерывной профессионально-ориентированной научно-исследовательской подготовки в СамГТУ.

Ключевые слова: научно - исследовательская деятельность студентов, индивидуальный рейтинг студентов, мониторинг исследовательской деятельности.

Стратегия государственной молодёжной политики в современной России строится на уважении к личности, на развитии творческого потенциала. Развитие творческой одаренности студенческой молодежи в высшей школе все больше приобретает не только научно-теоретическое, но и практическое значение. В настоящее время существует противоречие между возрастающей потребностью современного социума в адаптированных к профессиональной деятельности специалистах и научных работниках, готовых к самостоятельному решению научных проблем, творческому применению на практике профессиональных навыков, и существующей системой профессионального высшего образования, не вполне реализующей потенциал высшей школы по активизации научно-исследовательской деятельности студентов.

Очевидно, что в системе профессионального высшего образования важную роль играет оптимальное сочетание теоретической, научной и практической подготовки студентов. Наиболее эффективное решение указанной задачи – интеграция научно-исследовательской работы студентов в учебный процесс, в частности через организацию научно-исследовательской, учебной, производственной и преддипломной практики. Новые социальные задачи, встающие перед государством и обществом, вызывают качественные изменения образовательного процесса в вузе, его содержания, методов и средств обучения.

Таким образом, актуальность данного исследования связана и с необходимостью разрешения ряда противоречий, среди которых можно отметить следующие:

– между обозначившейся в науке и практике тенденцией ориентации на личностные ценности образования и сложившейся практикой преимущественно массово-репродуктивного обучения в вузе;

– между сугубо индивидуальным усвоением знаний, выработкой умений, зависящих от индивидуальных особенностей студентов, и коллективным характером учебной деятельности;

¹ *Ирина Борисовна Костылева* (к.х.н., доцент), начальник управления послевузовского профессионального образования и студенческой науки. *Ольга Юрьевна Калмыкова* (к.п.н., доцент), каф. экономики и управления организацией

– между системой требований государства и работодателей к качеству профессиональной подготовки специалистов и применением в ее процессе стандартных, в значительной степени унифицированных методик, не предполагающих индивидуально-личностного развития студента;

– между возрастающими требованиями к уровню знаний и умений будущих специалистов и существующим качеством довузовской подготовки контингента, обучающегося в системе ВПО.

В ходе исследования авторами были выявлены основные недостатки уровня развития профессиональных способностей студентов при обучении в техническом вузе, которые обусловлены рядом факторов: сокращение аудиторных часов на изучение дисциплин, отсутствие современных учебно-методических разработок, обеспечивающих диверсификацию образовательных программ, консервативная позиция ППС в отношении педагогических инноваций и т.д. Сбор анкетных данных показал, что значительная доля студентов технического вуза (химико-технологический, инженерно-технологический, электротехнический, инженерно-экономический факультеты) желает достичь высокого уровня развития профессиональных компетенций при одновременной углубленной профильной подготовке (86%). Респонденты связывают процесс развития профессиональных возможностей с такими целями, как поступление в аспирантуру (27%), оперативная профессиональная адаптация и повышение профессиональной компетентности (20%), возможность карьерного роста (53%).

Авторы статьи полагают, что эффективная система научно-исследовательской деятельности студентов может быть построена исходя из следующих принципов:

– формирование образовательного процесса в вузе на основе педагогической системы, включающей комплекс методик, методов и средств развития творческой одаренности;

– проектирование содержания учебно-воспитательного процесса в вузе на основе потребностей и индивидуального потенциала творчески одаренного студента;

– формирование педагогической модели развития индивидуально-личностного потенциала студента в техническом образовании как совокупности ресурсных блоков (средового, процессуального, субъектного, критериально-оценочного), реализация которых обеспечивает достижение личностного результата;

– реализация комплекса организационно-педагогических условий, включающего моделирование проблемных ситуаций в системе личностно-ориентированных заданий; активизацию научно-исследовательской деятельности студентов; внедрение педагогических методик развития творческого потенциала студента в условиях среды, обеспечивающей сопровождение саморазвития студентов и поддержку коллективных творческих инициатив на основе мониторинга;

– осуществление системного педагогического воздействия на систему внешних и внутренних мотивационно-ценностных ориентаций студентов с целью мотивации и стимулирования их научно-исследовательской деятельности;

– внедрение психолого-педагогических методик для мониторинга научно-исследовательской деятельности студентов.

Очевидно, что развитие профессиональных возможностей студентов имеет комплекс различных источников целеполагания. Первый источник – это социальный заказ, выражающийся в объективных требованиях подготовки компетентных специалистов. Второй источник – студент, индивидуально-личностный потенциал которого имеет ценность для будущей профессиональной деятельности. Третий источник – профессиональный заказ работодателя. В условиях трансформации требований работодателей к уровню

профессиональной подготовки специалистов перед системой образования встает задача совершенствования образовательных технологий и моделей подготовки специалистов, способных к оперативной адаптации, эффективной реализации своего потенциала, профессиональному росту и развитию в условиях реальной трудовой деятельности. Задача подготовки в системе высшего и послевузовского технического образования специалистов, владеющих способами, средствами, методами проектирования и научного исследования и одновременно навыками профессиональной деятельности, может быть решена через организацию в процессе усвоения студентами образовательных программ индивидуальной траектории их научно-исследовательской деятельности.

Для участия в программе непрерывной профессионально-ориентированной научно-исследовательской подготовки в СамГТУ осуществляется отбор наиболее способных и подготовленных студентов и аспирантов, обладающих глубокими базовыми знаниями по профильным дисциплинам и высоким творческим потенциалом. Преимуществом обладают студенты, имеющие первичные навыки научно-исследовательской работы и опыт профессиональной деятельности по направлению подготовки в университете. Отбор осуществляется путем организации и проведения специальных конкурсных процедур и/или по результатам индивидуального рейтинга студентов и аспирантов, формирующегося по данным систематического мониторинга учебной и научно-исследовательской деятельности студентов и аспирантов на базе применения информационно-коммуникационных технологий управления университетом.

В настоящее время разработано Положение о конкурсе на участие студентов и аспирантов в НИР по заказам предприятий приоритетных отраслей промышленного кластера региона. Положением предусматривается дифференцированная система критериальных показателей отбора для студентов 1-2-х курсов, студентов 3-4-х курсов, аспирантов, многоэтапная экспертиза заявок и прозрачность процедуры. Разработанная модель рассматривается как вариант проведения конкурсного отбора по результатам ежегодного рейтинга в рамках мониторинга учебно-научной деятельности студентов и аспирантов, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Целью конкурса является решение следующих стратегических задач:

- формирование научно-исследовательской деятельности студентов и аспирантов в рамках выполнения НИР и ОКР для организаций реального сектора экономики региона по индивидуальному плану внеучебной научно-исследовательской работы и системы научно-исследовательской учебной и производственной практики студентов и/или по индивидуальному плану аспирантской подготовки;

- выявление и отбор студентов, обладающих достаточным потенциалом для реализации научно-исследовательской составляющей образовательной программы, способных к решению задач исследовательского характера в процессе приобретения профессиональных знаний и навыков в условиях реальной трудовой деятельности;

- формирование кадрового резерва для воспроизводства и развития научно-технического потенциала приоритетных отраслей региональной экономики, формируемых вновь и уже сложившихся научных школ;

- подготовка профессионально адаптированных и конкурентоспособных специалистов и научных работников для средне- и высокотехнологичных отраслей региональной экономики.

Студентам и аспирантам, прошедшим отбор по результатам проведения конкурсной процедуры, предоставляется право на проведение за определенный период времени конкретных научно-исследовательских работ по индивидуальному плану, разработанному совместно с научным руководителем, в составе научного коллектива в

рамках выполнения НИР или ОКР по заказу организации-работодателя. В конкурсе участвуют студенты 1-4-го курса очной формы обучения и аспиранты 1-2-го года обучения (соискатели). Право выдвижения на конкурс кандидатур соискателей имеют научные руководители и исполнители НИР или НИОКР. Выдвинутые кандидатуры утверждаются советом факультета. Заявляемое научное исследование должно проводиться под руководством преподавателя или научного сотрудника – члена научного коллектива, выполняющего НИР или НИОКР.

Рассмотрим фрагмент системы критериальных показателей на примере отбора аспирантов:

- наличие опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки (подтверждается сведениями о трудовой деятельности: копия трудовой книжки или трудового договора);

- опыт и результативность участия в творческих состязательных мероприятиях (олимпиады и конкурсы по учебным дисциплинам) по профильным дисциплинам;

- наличие опыта научно-исследовательской деятельности;

- опыт и результативность участия в научных мероприятиях; наличие научных публикаций; результаты экзаменов кандидатского минимума;

- участие в работе научных коллективов университета, в том числе по выполнению финансируемых НИР;

- опыт и результативность участия в инновационных конкурсах; опыт и результативность участия в конкурсах грантов;

- наличие заявок и охранных документов на объекты интеллектуальной собственности.

Для проведения экспертизы представленных заявок создается конкурсная комиссия. В конкурсе предусмотрены три уровня экспертизы. Результаты экспертизы на каждом уровне фиксируются соответствующими экспертными документами. Первый уровень экспертизы заключается в предварительном рассмотрении заявок и выявлении заявок, не удовлетворяющих условиям участия в конкурсе. На втором уровне экспертизы заявка рассматривается независимо каждым членом комиссии. На третьем уровне экспертизы комиссия принимает решение о результатах конкурса в целом, которое протоколируется и представляется на рассмотрение рабочей группы НТС.

Решение конкурсной комиссии утверждается НТС, на основании решения НТС издается приказ по университету. Конкурсный отбор может осуществляться на основании ежегодного рейтинга студентов и аспирантов по результатам учебной и научно-исследовательской работы. Система показателей индивидуального рейтинга студентов представлена в таблице.

Перечень показателей для определения индивидуального рейтинга студента

Код показателя	Наименование показателя	Единица нормирования (ЕН)	Балл за ЕН
1. Учебная работа (УР)			
У ₁	Сдача зачетов и экзаменов (без пересдач) в установленные сроки (100%-я абсолютная успеваемость):		
У _{1.1}	– зимняя сессия	–	10
У _{1.2}	– летняя сессия	–	10

Код показателя	Наименование показателя	Единица нормирования (ЕН)	Балл за ЕН
У ₂	Рейтинг по результатам сессии с учетом курсовых работ, проектов, производственных практик: полностью «отл.»:		
У _{2.1}	– зимняя сессия	% от максимального балла (30 баллов)	
У _{2.2}	– летняя сессия		
У ₃	Участие в олимпиаде:		
У _{3.1}	– I тур ВСО (внутривузовский), прочие вузовские олимпиады	1 дисциплина	15
У _{3.2}	– II тур ВСО (региональный), прочие региональные и межвузовские олимпиады	1 дисциплина	30
У _{3.3}	– III тур ВСО (всероссийский), прочие всероссийские и международные олимпиады	1 дисциплина	40
У ₄	Диплом за 1-е место:		
У _{4.1}	– I тур ВСО (внутривузовский), прочие вузовские олимпиады	1 дисциплина	30
У _{4.2}	– II тур ВСО (региональный), прочие региональные и межвузовские олимпиады	1 дисциплина	40
У _{4.3}	– III тур ВСО (всероссийский), прочие всероссийские и международные олимпиады	1 дисциплина	50
У ₅	Диплом за 2-е место:		
У _{5.1}	– I тур ВСО (внутривузовский), прочие вузовские олимпиады	1 дисциплина	25
У _{5.2}	– II тур ВСО (региональный), прочие региональные и межвузовские олимпиады	1 дисциплина	35
У _{5.3}	– III тур ВСО (всероссийский), прочие всероссийские и международные олимпиады	1 дисциплина	45
У ₆	Диплом за 3-е место:		
У _{6.1}	– I тур ВСО (внутривузовский), прочие вузовские олимпиады	1 дисциплина	20
У _{6.2}	– II тур ВСО (региональный), прочие региональные и межвузовские олимпиады	1 дисциплина	30
У _{6.3}	– III тур ВСО (всероссийский), прочие всероссийские и международные олимпиады	1 дисциплина	40
У ₇	Стипендиат:		
У _{7.1}	– ученого совета СамГТУ	–	20
У _{7.2}	– ректора СамГТУ, губернатора, П. Алабина	–	25
У _{7.3}	– правительства РФ	–	35
У _{7.4}	– президента РФ	–	40
У _{7.5}	– прочих специальных стипендий	–	30

Код показателя	Наименование показателя	Единица нормирования (ЕН)	Балл за ЕН
У ₈	Лауреат конкурса «Премия президента РФ для поддержки талантливой молодежи России»	1 номинация	40
Показатель (рейтинг) учебной работы за учебный год рассчитывается: $УР = \Sigma (У_{1.1} \dots У_8)$			
2. Научно-исследовательская работа (НР)			
Н ₁	Выступление с научным докладом (очное):		
Н _{1.1}	– I тур (кафедральный) в конференции «Дни науки»	1 доклад	20
Н _{1.2}	– II тур (вузовский) в конференции «Дни науки»	1 доклад	25
Н _{1.3}	– на всероссийской, региональной конференции	1 доклад	35
Н _{1.4}	– на международной конференции	1 доклад	40
Получение диплома (грамоты) 1-й степени:			
Н _{1.5}	– I тур (кафедральный) в конференции «Дни науки»	1 диплом (грамота)	20
Н _{1.6}	– II тур (секционный) в конференции «Дни науки»	1 диплом (грамота)	35
Н _{1.7}	– на всероссийской конференции	1 диплом (грамота)	45
Н _{1.8}	– на международной конференции	1 диплом (грамота)	50
Получение диплома (грамоты) 2-й степени:			
Н _{1.9}	– I тур (кафедральный) в конференции «Дни науки СамГТУ»	1 диплом (грамота)	25
Н _{1.10}	– II тур (вузовский) в конференции «Дни науки СамГТУ»	1 диплом (грамота)	30
Н _{1.11}	– на всероссийской конференции	1 диплом (грамота)	40
Н _{1.12}	– на международной конференции	1 диплом (грамота)	45
Получение диплома (грамоты) 3-й степени:			
Н _{1.13}	– I тур (кафедральный) в конференции «Дни науки»	1 диплом (грамота)	25
Н _{1.14}	– II тур (вузовский) в конференции «Дни науки»	1 диплом (грамота)	30
Н _{1.15}	– на всероссийской, региональной конференции	1 диплом (грамота)	40
Н _{1.16}	– на международной конференции	1 диплом (грамота)	45
Н ₂	Участие в конкурсах студенческих научных работ и научно-технических выставках:		
Н _{2.1}	– вузовских	1 работа	25

Код показателя	Наименование показателя	Единица нормирования (ЕН)	Балл за ЕН
H _{2.2}	– региональных, межвузовских	1 работа	35
H _{2.3}	– всероссийских и международных	1 работа	45
	Получение диплома (грамоты) 1-й степени конкурсов студенческих научных работ или научно-технических выставок:		
H _{2.4}	– вузовских	1 диплом (грамота)	35
H _{2.5}	– региональных, межвузовских	1 диплом (грамота)	45
H _{2.6}	– всероссийских и международных	1 диплом (грамота)	55
	Получение диплома (грамоты) 2-й степени конкурсов студенческих научных работ или научно-технических выставок:		
H _{2.7}	– на университетском конкурсе	1 диплом (грамота)	30
H _{2.8}	– на городском или областном конкурсе	1 диплом (грамота)	40
H _{2.9}	– на всероссийском конкурсе	1 диплом (грамота)	50
	Получение диплома (грамоты) 3-й степени конкурсов студенческих научных работ или научно-технических выставок:		
H _{2.10}	– на университетском конкурсе	1 диплом (грамота)	25
H _{2.11}	– на городском или областном конкурсе	1 диплом (грамота)	35
H _{2.12}	– на всероссийском конкурсе	1 диплом (грамота)	45
H _{2.13}	Поощрение медалью всероссийских и международных конкурсов на лучшую студенческую научную работу или научно-технических выставок	1 медаль	60
H ₃	Научные публикации:		
H _{3.1}	– статьи в центральной или зарубежной печати (по перечню ВАК)	1 публикация	40
H _{3.2}	– статьи в прочих изданиях по перечню ВАК	1 публикация	30
H _{3.3}	– статьи в прочих изданиях	1 публикация	20
H _{3.4}	– тезисы докладов	1 публикация	15
H ₄	Объекты интеллектуальной собственности (патенты, программные продукты и базы данных):		
H _{4.1}	– подано заявок	1	20
H _{4.2}	– получено охранных документов	1	40
H ₅	Победа в конкурсе грантов:		
H _{5.1}	– региональные фонды	1 грант	35
H _{5.2}	– федеральные российские фонды	1 грант	45

Код показателя	Наименование показателя	Единица нормирования (ЕН)	Балл за ЕН
H _{5.3}	– международные	1 грант	50
H ₆	Участие в конференции (заочное):		
H _{6.1}	– на региональной конференции	1 доклад	10
H _{6.2}	– на всероссийской конференции	1 доклад	15
H _{6.3}	– на международной конференции	1 доклад	20
H ₇	Академическая мобильность и стажировки: не менее 2-х недель в организациях РФ и не менее 1 недели за рубежом	1 стажировка	40
H ₈	Участие в финансируемых НИР (гранты РФФИ, федеральные и ведомственные целевые программы, хоздоговорные НИР) в качестве исполнителя или штатного сотрудника НИЧ:		
H _{8.1}	– в течение 1 семестра	–	20
H _{8.2}	– в течение 1 года	–	25
H _{8.3}	– более 1 года	–	30
H ₉	Работа в совете молодых ученых	–	20
Показатель (рейтинг) научно-исследовательской работы рассчитывается: $HP = \sum (H_1 \dots H_9)$			
Итоговый показатель (итоговый рейтинг), оценивающий работу студента в учебном году, определяется: $ИП = УР + HP$			

Мониторинг результативности учебно-научной деятельности студентов и аспирантов может осуществляться с использованием возможностей широко используемых в современных университетах информационно-коммуникационных систем. Овладение методологией управления проектным подходом к педагогической системе развития научно-исследовательской деятельности молодежи в высшей школе означает обладание одним из важнейших конкурентных преимуществ на рынке образовательных услуг.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Костылева И.Б., Чекотило Е.Ю., Давыдов А.Н.* Разработка модели подготовки специалистов для приоритетных отраслей региональной экономики на базе многопрофильного технического вуза // Сб. статей. Вып. 6. «Развитие научного потенциала Приволжского федерального округа: опыт высших учебных заведений». – Н. Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2009. – С. 32-44.
2. *Костылева И.Б., Калмыкова О.Ю., Теряева М.М.* Изучение мотивов учебной деятельности и степени вовлеченности в научно-исследовательскую деятельность студентов-первокурсников // Вестник университета «Социология и управление персоналом». – М.: ГУУ. №6. – 2009. – С. 45-47.
3. *Калмыкова О.Ю., Костылева И.Б., Лаврентьева О.В.* Качество НИРС как образовательного процесса в техническом вузе // Вест. учебно-метод. совета СамГУ «Инновационные подходы к проектированию основных образовательных программ». – Самара: СамГУ, Универс-групп, 2009. – С. 124-127.

4. *Калмыкова О.Ю., Соловова Н.В.* Инновационные функции методической работы в вузе: реализация индивидуально-личностного развития студентов // Вестник университета «Социология и управление персоналом». – М.: ГУУ. – №1 (22). – 2008. – С. 204-211.

Поступила в редакцию 13/II/2010;
в окончательном варианте - 27/III/2010.

UDC: 378(2)

FORMATION OF THE SYSTEM OF RESEARCH ACTIVITY OF STUDENTS IN TECHNICAL UNIVERSITIES

I.B. Kostyleva, O.Y. Kalmykova

Samara State Technical University
244 Molodogvardeiskaya str., Samara, 443100
E-mail: oukalmykova@mail.ru

In this paper the authors analyzed the principles of formation of the research activities of students in technical universities. A model for selecting the most capable and trained undergraduate and graduate students is studied, and a sound basic knowledge of high-profile disciplines and creative potential to participate in continuing education programs-oriented research and training in the Samara State Technical University is considered.

Key words: scientific - research activities of students, individual rating of students, monitoring of research activities.

Original article submitted 13/II/2010;
revision submitted - 27/III/2010.

Irina B. Kostyleva (Ph.D., Associate Professor), Head of Postgraduate Professional Education and Student's Science. Olga Y. Kalmykova (PhD, Associate Professor), Dept. Economics and Management Organization.

УДК 378(2)

МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК РЕСУРС ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

*И.Г. Кузнецова*²

Самарский государственный технический университет,
4430100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: irkuz@sstu.smr.ru

Рассматриваются вопросы использования ресурса международной деятельности технического вуза как в учебном, так и в научно-исследовательском аспектах в контексте инновационного развития.

Ключевые слова: международная деятельность университета, ресурс инновационного развития, экспертное исследование.

Самарский государственный технический университет благодаря реализации многочисленных международных проектов и соглашений в области науки и образования располагает достаточным интеллектуальным дидактическим ресурсом и накопленным опытом его использования в различных направлениях своей деятельности. В сфере учебно-воспитательного процесса доминирующими формами

² *Ирина Гарриевна Кузнецова*, директор центра международных связей.