

государственного контроля финансовой и хозяйственной деятельности проверяемых субъектов, осуществляемого в соответствии с законодательством. А также действие настоящего Закона не распространяется на организацию и осуществление внутреннего контроля финансовой и хозяйственной деятельности (внутренний аудит).

## **ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**В.Б. Григорьева, ст. преподаватель**

В Белорусском государственном аграрном техническом университете сформирована эффективная система образования, способствующая подготовке выпускников высокого качества. В то же время, на данном этапе развития университета имеют место проблемы объективного и субъективного характера. Одной из таких проблем является организация эффективной самостоятельной работы студентов (СРС), включая её планирование, организационные формы и методы, систему отслеживания результатов. Согласно новой образовательной парадигме независимо от специализации и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Две последние составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов. Кроме того, задачей кафедр является разработка дифференцированных критериев самостоятельности в зависимости от специальности и вида деятельности (исследователь, проектировщик, конструктор, технолог, ремонтник, менеджер и т.д.).

Самостоятельная работа студентов предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, находить конструктивные решения выхода из сложной ситуации и т.д. Значимость СРС выходит далеко за рамки отдельного предмета, в связи с чем, выпускающие кафедры должны разрабатывать стратегию формирования системы умений и навыков самостоятельной работы. При этом следует исходить из уровня самостоятельности абитуриентов и требований к уровню самостоятельности выпускников с тем, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Самостоятельная работа студентов — достаточно широкое понятие, включающее многообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности студентов, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия преподавателя в специально отведенное для этого аудиторное или внеаудиторное время. Это особая форма обучения по заданиям преподавателя, выполнение которых требует активной мыслительной деятельности.

В целом самостоятельная работа развивает такие качества как: умение работать со специальной литературой, справочниками, периодическими изданиями, с современными информационно-коммуникативными технологиями; организованность, дисциплинированность, инициатива, активность в решении поставленных задач.

В Положениях о самостоятельной работе, разработанных отечественными ВУЗами, приводятся следующие определения самостоятельной работы студентов:

– форма совместной, единой деятельности преподавателя и студента, помогающая студенту осознать себя субъектом учебной деятельности (БГУИР);

– форма организации учебного процесса, направленная на развитие активной мыслительной деятельности и творческих способностей студентов, выработку у будущих специалистов потребности самостоятельного пополнения знаний, самоорганизации и самодисциплины (БрГУ);

– учебная деятельность студента, мотивируемая собственными познавательными потребностями, в рациональное с его точки зрения время с целью усвоения знаний и формирования компетенций (БГАТУ).

В Макете типовой учебной программы дисциплины социально-гуманитарного цикла высшего образования первой ступени СРС определяется как разнообразные виды индивидуальной и коллективной учебной деятельности студентов на аудиторных и внеаудиторных занятиях (в библиотеке, домашних условиях, на базах производственной или педагогической практики) по выполнению различных заданий под непосредственным или опосредованным методическим руководством преподавателя.

Перечисленные возможности самостоятельной работы соответствуют имеющимся четырем образам обучения:

1. Обучение как получение знаний.
2. Формирование в процессе обучения понимания студентом предмета изучения. Студент может сопоставить различные идеи, сформировать представление о тенденции развития, взаимоотношениях идей, соотносить эти идеи со своими собственными представлениями.
3. Умение применить и при необходимости моделировать изученные идеи в соответствии с собственным контекстом и находить наиболее приемлемые решения.
4. Обучение как развитие личности — наиболее софистический образ обучения, при котором обучающийся осознает себя частью изучаемого им мира, в котором он собирается действовать. В этом случае предполагается, что обучающийся будет менять свой контекст, вырабатывать собственные теории и модели.

В Макете стандарта высшего образования нового поколения организация самостоятельной работы студентов впервые выделена в качестве отдельного объекта стандартизации. То есть, акцент в компетентностно-ориентированном обучении смещается в направлении студентоцентризма.

Как показывают исследования, в практике вузов Республики Беларусь самостоятельная работа студентов осуществляется в трех основных формах, отличающихся степенью самостоятельности ее выполнения, управления со стороны преподавателя:

- контролируемая самостоятельная работа (КСР), организуемая в аудитории под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- управляемая самостоятельная работа студентов (УСР) как самостоятельное, опосредованное управлением со стороны преподавателя выполнение студентом учебного (исследовательского) задания. КСР рассматривается как начальный этап УСР;
- собственно самостоятельная работа студентов (самообразование), организуемая самим студентом в рациональное с его точки зрения время, мотивируемая собственными познавательными потребностями и контролируемая им самим.

В Белорусском государственном аграрном техническом университете организацию самостоятельной работы студентов осуществляют учебно-методические подразделения и кафедры. В университете действует система менеджмента качества, в соответствии с которой был разработан стандарт университета «Организация управляемой самостоятельной работы студентов». В целях совершенствования организации СРС на кафедре экономической теории и права было проведено анкетирование студентов 2-5 курсов экономических и неэкономических специальностей (выборочно), проходивших обучение по дисциплинам кафедры. В анкетировании приняло участие 127 человек. На содержащиеся в анкете вопросы студентами были даны следующие ответы:

1. На вопрос о целесообразности и эффективности использования УСРС в образовательном процессе как формы получения знаний 87 % студентов ответили положительно, однако студенты факультета предпринимательства и управления назвали ряд дисциплин, в отношении которых данную форму получения знаний считают малоэффективной.
2. Более 90 % студентов считают себя достаточно подготовленными для самостоятельной работы. Основные трудности, возникающие при самостоятельной подготовке учебного материала — нехватка времени, загруженность, труднодоступность материала.
3. О формах и видах УСРС: чаще всего студенты участвуют в написании рефератов (76 %), в работе с учебной литературой, включая конспектирование (38 %), в подготовке презентаций (22 %), участие студентов в подготовке научных работ составило всего 2 %. Наиболее эффективными (полезными) формами СРС являются, по их мнению, — подготовка презентации и реферата. Активное применение преподавателями конспектирования первоисточников, тематических сообщений привело к тому, что студенты преимущественно выбирали традиционные виды и формы учебной деятельности, навыки выполнения которых, как правило, формируются ещё в средней школе. Остались невостребован-

ными виды деятельности, которые предполагают значительные временные затраты на подготовку, нестандартный характер выполнения. О многих формах и видах учебной и научно-исследовательской деятельности студенты не имели представления.

4. Наиболее оптимальным процентом перевода аудиторных занятий на УСРС абсолютное большинство респондентов назвало 10–20 %.

5. Основные компетенции будущего специалиста по мнению опрашиваемых формируются на аудиторных занятиях: качество знаний — 97 %, информативность — 84 %, практические навыки — 63 %, воспитательный аспект — 77 %, культурологический аспект — 83%. Что касается УСРС, то по мнению опрошенных, она требует больших временных затрат — 69 %, но помогает проявить индивидуальность — 82%, творческий подход — 86 %, развить навыки коммуникации — 61 %, способствует принятию личной ответственности — 75 %.

6. С точки зрения студентов (63 %) на УСРС целесообразно переводить лекционные занятия.

7. Наиболее предпочитаемым местом организации УСРС были названы домашние условия и библиотека при наличии интернет-ресурсов — соответственно 94 % и 86 %. Учебная аудитория была названа только одним студентом.

8. Основной мотивацией при самостоятельной работе студенты назвали получение «автомата», интерес к учебному материалу, получение более высокой оценки за творческие работы. Необходимо добавить, что процент ответивших на данный вопрос — 24 %.

9. От студентов поступили следующие предложения по усовершенствованию УСРС: чаще использовать творческие работы при УСРС, обеспечить доступность материала, в том числе и к интернет-ресурсам, более высоко оценивать УСРС, использовать более конкретные формулировки вопросов, заданий.

Со стороны профессорско-преподавательского состава в процессе проведения научно-методических семинаров на кафедре, бесед неоднократно высказывалось мнение о недостаточном уровне подготовки, самодисциплины, мотивации студентов для эффективной реализации УСРС. По этой причине в настоящее время в учебных программах по дисциплинам кафедры не предусматривается перевод аудиторных занятий на УСРС более чем 20 %.

Таким образом, в качестве рекомендаций для повышения эффективности СРС на кафедре экономической теории и права БГАТУ можно выделить следующие:

1. Необходимо проводить вводный контроль (опрос) студентов для диагностики уровня подготовки, в том числе используя информационные технологии. Преподавателями кафедры разработаны обучающе-контролирующие материалы в программной оболочке Moodle по дисциплинам «Экономическая теория», «Микроэкономика», «Национальная экономика Беларуси» для студентов экономических и неэкономических специальностей. Данные тесты могут использоваться преподавателями кафедры для проведения вводного тестирования, при допуске к экзамену, а также для проведения УСРС.

2. Виды заданий для самостоятельной работы, их содержание и характер должны иметь вариативный и дифференцированный характер. Более высокий уровень самоуправления учащихся возникает при постановке перед ними задач проблемного типа, требующих от них самостоятельного поиска способа решения проблемы. Видится целесообразным использование активных методов обучения, разнообразных форм СРС по дисциплинам кафедры, в том числе: метод проектов, работа в проблемной группе, изготовление дидактического материала, кейс-метод, анализ журнальных статей, ассистирование преподавателю, деловые игры, круглые столы, коллоквиумы. Следует также отметить, что задания для СРС на младших курсах носят по большей части репродуктивный характер. Студенты овладевают алгоритмами выполнения практических действий. На старших курсах должны доминировать задания творческого характера. По мере формирования у студентов навыков и умений самостоятельной работы помощь педагога приобретает консультативный характер.

3. Вариантом использования фактора полезности должно быть активное применение результатов работы в профессиональной подготовке. Так, например, если студент получил задание на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, он может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу.

4. Необходим четкий и полный инструктаж: цель задания, четкая его постановка, алгоритм, метод выполнения работы, объем, сроки выполнения, возможность консультационной помощи, образец оформления, форма контроля, критерии оценки, при этом важно соблюсти единство требований преподавателей кафедры.

5. В течение учебного года кафедре необходимо анализировать фактический бюджет времени студентов, эффективность методов управления УСПС и вносить предложения по корректировке и изменению учебных планов и программ.

6. Необходимо обеспечение студентов соответствующими методическими материалами, в том числе УМК по дисциплинам кафедры, мультимедийными материалами, рекомендациями по выполнению УСПС.

Решающая роль в организации СРС принадлежит преподавателю, который должен работать не со студентом «вообще», а с конкретной личностью, с ее сильными и слабыми сторонами, индивидуальными способностями и наклонностями. Задача преподавателя — увидеть и развить лучшие качества студента как будущего специалиста высокой квалификации.

## ЭКОНОМИКА «ОБЛАЧНЫХ» ВЫЧИСЛЕНИЙ

*Е.Г. Гриневич, ст. преподаватель, А.И. Шемаров, к.т.н., доцент,  
Т.В. Ероховец, ст. преподаватель*

Еще несколько лет назад были опубликованы суждения весьма авторитетных авторов (Д. Грей, М. Стоубрейкер, К. Дейт и др.) о необходимости радикальных перемен в области управления данными. Они утверждали, что современным требованиям к информационным системам (пиковая производительность в широком наборе режимов, неограниченная масштабируемость, предсказуемость производительности и стоимости, стопроцентная доступность данных, гибкость настройки программной среды, возможность быстрого вывода на рынок нового проекта) не отвечает традиционная архитектура реляционных баз данных и систем управления ими (СУБД). В настоящее время стало очевидно, что для удовлетворения потребностей современного бизнеса в информационных технологиях одним из наиболее приемлемых вариантов является технология облачных вычислений (cloud computing).

Облачные вычисления называют новым трендом в развитии информационных технологий потому, что они позволяют воспринимать вычислительные мощности уже не как отдельный компьютер-сервер, стоящий в здании организации, а как услугу, которая предоставляется удаленным дата-центром. В настоящее время большинство облачных инфраструктур развернуто на серверах дата-центра, использующих технологии виртуализации. Это фактически позволяет любому пользователю использовать удаленные вычислительные мощности без учёта технологических аспектов.

Новыми критериями оптимальности систем управления данными, при заданных требованиях к производительности приложений, должны стать: пиковая пропускная способность и предельно допустимое время ответа. Для этого потребуется минимизация аппаратных ресурсов и максимизировать согласованность управления данными.

Для внедрения новых подходов к построению систем обработки данных необходимо обоснование их экономической целесообразности. Наиболее критическим параметром является оценка вычислительной мощности (количество и параметры серверов), требующаяся для обеспечения приемлемых параметров при заданных рабочей и пиковой нагрузках. При этом требуется учитывать, что на современном этапе развития вычислительной техники, требуемые аппаратные ресурсы на определенный продолжительный срок работы системы не могут быть сформированы при помощи одноразовой инвестиции.

Традиционная архитектура СУБД имеет ряд ограничений:

- архитектура рассчитана на обеспечение ожидаемой пиковой производительности, которая может в тысячи раз превышать реальную среднюю производительность, значительная часть дорогой аппаратуры и многие компоненты дорогого программного обеспечения весьма редко задействуются полностью;