

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ ПУТЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Павлова И.Н.¹, Евдокимов М.А.

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: ktmz@samgtu.ru

В статье рассматриваются вопросы, связанные с планированием, организацией и методикой отслеживания результатов самостоятельной работы студентов. Выделяются условия, необходимые для успешной организации самостоятельной работы студентов, с учетом выполнения требований образовательного стандарта.

Ключевые слова: *самостоятельная работа, профессионально ориентированные задачи, творческо-исследовательская работа, рейтинговая система контроля.*

Происходящая в настоящее время реформа высшего образования в России связана с переходом от парадигмы обучения к парадигме образования. Ранее высшее профессиональное образование основывалось на знаниевой парадигме, согласно которой общими целями образования являлись формирование знаний, умений и навыков. Причем основное внимание уделялось усвоению знаний. При таком подходе студенты получали огромную базу знаний, но недополучали необходимые практические навыки. На смену этой парадигме приходит системно-деятельный подход к образованию, который по-другому называют «компетентностным подходом». Основная задача профессионального образования на основе этого подхода заключается в формировании компетентной личности, готовой и способной использовать свои знания, умения и навыки, склонности, а также личностные качества для оценки и анализа конкретной профессиональной деятельности, умеющей находить оптимальные способы решения и методы практической реализации любой профессиональной задачи.

Решение данной задачи невозможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту в процессе аудиторных занятий. Поэтому целесообразно большую часть времени отвести на активную самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа не только способствует формированию профессиональной компетентности, но и обеспечивает процесс методической зрелости и самоконтроля образовательной деятельности. Это является особенно важным, так как предполагает становление будущего специалиста как субъекта профессиональной деятельности, способного к саморазвитию, проектированию и преобразованию своих действий [1].

Рассматривая с этих позиций преподавание математики, можно увидеть ряд противоречий. Например, с одной стороны, сокращается количество часов, отводимое на аудиторную работу, а, с другой стороны, государственные стандарты обязывают увеличивать количество преподаваемых разделов и углублять их содержание, учитывая содержание отдельно взятых специальностей. Причем студенты должны изучить курс высшей математики в запланированном объеме вне зависимости от количества часов, отводимых на его изучение в процессе аудиторных занятий. Кроме того, базовая подготовка большинства студентов оставляет желать лучшего, с учетом этого в некоторых вузах введены пропедевтические курсы «школьной» математики, целью которых является восполнение пробелов по некоторым разделам, что необходимо для освоения программы профессионального образования. Подобная картина сложилась и при изучении других дисциплин. Нет должного обеспечения учебно-методической литературой, содержащей профессионально ориентированные задачи и учитывающей межпредметные связи. Таким образом, в современных условиях реформирования высшего профессионального образования явно должна быть увеличена доля часов, отводимых на самостоятельную работу студентов, здесь в первую очередь идет речь о переносе части изучаемого материала на самостоятельное изучение. Поэтому актуальной становится методически правильно организованная самостоятельная работа студентов, начиная с первого дня занятий в вузе.

Самостоятельная работа студентов является одним из видов их активной деятельности наряду с лекционными, практическими, лабораторными и другими видами учебных занятий и

¹ *Михаил Александрович Евдокимов* (д.п.н., профессор), зав. каф. высшей математики и прикладной информатики, профессор.

Ирина Николаевна Павлова, аспирант, преподаватель каф. высшей математики и прикладной информатики.

представляет собой одну из форм учебного процесса. Причем можно сказать, что является существенной его частью. Самостоятельная работа обладает огромным дидактическим потенциалом, поскольку в ее ходе происходит не только усвоение учебного материала, но и его расширение, формирование умения работать с различными видами информации, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени [2]. Самостоятельная работа студентов достаточно многогранна и предполагает, например:

1. Подготовку к различным видам занятий: лекционным, практическим, лабораторным, коллоквиуму и др.
2. Подготовку к различным видам контроля (к текущему, рубежному, итоговому и др.).
3. Решение задач и выполнение упражнений разного уровня сложности во время и вне аудиторных занятий (выполнение диагностических контрольных работ, домашних заданий, РГР, курсовых и дипломных проектов и др.).
4. Работу с различными источниками информации (с бумажными и электронными учебниками, учебно-методическими пособиями, поиск информации в интернете, анализ сайтов и т.д.).
5. Подготовку рефератов, докладов на заданную тему, написание конспектов; подготовку к олимпиадам и конференциям и т.д.

Самостоятельную работу студентов можно условно разделить на два основных вида:

1. Самостоятельная работа во время аудиторных занятий (на лекциях, практических, лабораторных занятиях и т.д.).
2. Внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентами заданий и задач различного характера и уровня сложности.

Таким образом, самостоятельная работа студентов – это совокупность их самостоятельной деятельности как в учебной аудитории, так и вне ее, происходящей под контролем преподавателя или без его непосредственного участия. И здесь важно заметить, что если и нет непосредственного участия преподавателя, это не значит, что процесс самостоятельной работы сводится к самообразованию студентов по их собственному желанию. Этот процесс является систематическим и планомерно управляемым, а, следовательно, планирование, организация и отслеживание результатов самостоятельной работы обучающихся являются важнейшей задачей процесса обучения в целом.

Для успешной и эффективной организации самостоятельной работы студентов, с учетом выполнения требований образовательного стандарта, необходимо выполнение ряда условий:

1. Совершенствование организационно-методической работы.

Рабочие программы должны быть составлены с учетом требований профессиональной направленности обучения. Отбор и подача материала должны обеспечивать достижение целей, изложенных в ФГОС для каждой отдельно взятой специальности. При постановке задачи профессиональной направленности образовательного процесса должна быть увеличена доля часов, отводимых на самостоятельную работу студентов. Особое внимание необходимо уделить контролю за организацией, исполнением и ходом самостоятельной работы студентов и мерами, поощряющими ее качественное выполнение. Ведь результативность самостоятельной работы и обучения в целом во многом зависит от активного планомерного и систематического контроля. Сохраняют свое значение такие методы традиционного контроля:

1. Входной контроль знаний, умений и навыков обучающихся, который обычно проводится на начальном этапе обучения по дисциплине. Например, он показывает уровень базовых знаний, полученных студентом до обучения в вузе.
2. Текущий контроль – это систематическая проверка уровня усвоения изучаемого материала.
3. Промежуточный контроль, который обычно проводится после изучения определенного раздела курса.
4. Самоконтроль обучающихся, который осуществляется студентами при подготовке к различным видам контроля. Примером может быть создание методических материалов в помощь студентам для подготовки к плановым контрольным точкам, серия тренировочных тестов по различным разделам высшей математики. Тесты могут быть предоставлены обучающимся как в бумажном, так и в электронном виде.
5. Итоговый контроль (экзамен, зачет и т.д.).
6. Контроль остаточных знаний.

Успешно применяется, реализуется и постоянно совершенствуется тестовый контроль знаний и умений студентов. Тестовый контроль имеет ряд объективных преимуществ по сравнению с традиционными методами контроля, это:

1. Экономия учебного времени. Одновременно можно тестировать большое число учащихся. При этом проверка заданий и оценка результатов происходят достаточно быстро и оперативно. И здесь можно говорить об автоматизации процесса проверки.
2. Отсутствие субъективного отношения преподавателя к обучающимся. Тест ставит всех в равные условия и дает объективность оценки каждого студента.
3. Тест дает возможность достаточно точно диагностировать уровень усвоения и овладения учебным материалом, выявлять пробелы в знаниях по конкретным темам и разделам как отдельно взятого студента, так и всей группы в целом. Проверить можно как практические навыки, так и знание теоретического материала.
4. Можно делать сравнительную оценку результатов тестирования различных групп учащихся, которые обучаются по одной или по разным программам.

Тестовый контроль достаточно эффективен при применении рейтинговой системы оценки знаний, умений и навыков, которая введена и успешно реализуется в процессе обучения на кафедре. Мы понимаем рейтинг как индивидуальную накопительную систему оценки учебных достижений каждого студента, по результатам которой осуществляется итоговый контроль, экзамен или зачет принимается «автоматом» при условии набора определенного количества баллов за плодотворную работу в течение всего семестра. В рамках рейтинговой системы легко реализуются многие виды контроля, такие как текущий, промежуточный, итоговый и т.д., а также проверка результатов текущей успеваемости. Кроме того, организация тестово-рейтинговой системы способствует минимизации времени, затрачиваемого на традиционный экзамен или зачет.

Студенты, как правило, положительно относятся к рейтинговой системе обучения, отмечая равномерное распределение нагрузки в течение всего семестра и снятие «сессионного стресса», который обычно происходит при подготовке и во время традиционного экзамена. Таким образом, такая система контроля способствует систематической работе студентов на протяжении всего учебного времени и значительной активизации их самостоятельной работы.

2. Совершенствование научно-методической базы.

Изучение курса высшей математики в техническом вузе имеет своей основной целью подготовить пласт знаний для изучения спецпредметов и решения профессиональных задач. Поэтому, начиная с первых занятий в вузе, необходима тесная дидактическая междисциплинарная связь. К сожалению, стоит констатировать тот факт, что при имеющейся на кафедре значительной методической базе пока эта связь слаба и практически не существует преемственности дисциплин. А знания студентов, не закрепленные устойчивой мотивацией, связанной с их будущей профессиональной деятельностью, как правило, имеют плохую сохраняемость. Необходима убедительная демонстрация «полезности» овладения учебным материалом на лекциях, практических, лабораторных занятиях, при самостоятельной работе студентов, а также в методических указаниях и учебных пособиях к этим занятиям. Если студент будет знать, что тот или иной математический аппарат будет полезен при решении профессиональных задач, можно ожидать изменения отношения к изучению курса высшей математики как предмета, и вследствие этого возрастет качество выполняемой работы как в аудитории, так и при самостоятельной работе студентов. Таким образом, необходимо более тщательно разработать, дополнить и внедрить в процесс обучения учебные методические пособия и задачки профессионально направленного содержания. Во-первых, следует составить задачник по различным разделам математических дисциплин с распределением профессионально ориентированных задач по типу и уровню сложности. В задачнике должны содержаться как простые задачи, так и задачи средней и повышенной трудности, что позволит учитывать различный уровень подготовки студентов и индивидуализировать работу с ними. Во-вторых, нужно составить методические указания и разработать методики решения подобных задач, и, в-третьих, расширить имеющуюся базу РГР [3]. При разработке таких пособий можно разделить профессионально направленные задачи на три уровня. *1 уровень:* задачи-примеры из профильных курсов на знание основных математических понятий. Такие задачи широко применяются при изложении лекционного материала. *2 уровень:* задачи, требующие построения и исследования простейших математических моделей. *3 уровень:* задачи исследовательского типа [3].

Однако при внедрении профессиональных задач в курс обучения возникают следующие трудности:

- необходимость изучения преподавателем математики спецдисциплин;
- необходимость достаточного владения студентами материалом спецдисциплин;
- необходимость тщательного подбора и адаптации задач к целям обучения в данной дисциплине и на конкретном занятии;

- необходимость выделения времени на решение дополнительных задач [4].

Поэтому важно сотрудничество со спецкафедрами при написании подобных пособий, при подборе профессионально ориентированных задач и разработке системы интегрированных межкафедральных заданий. А также логически правильным будет использование компьютерных математических пакетов, таких как Mathcad, при решении наиболее трудоемких в вычислительном плане задач.

3. Участие студентов в творческой, научно-исследовательской и методической работе.

Привлечение студентов к такой работе нужно начинать с первого курса, а точнее сказать, с первого семестра обучения в вузе. На начальном этапе это может быть подготовка дидактического материала для лекционных, практических занятий, лабораторных работ, методических пособий. Например, это может быть поиск и составление определенного вида задач профессиональной направленности. Наряду с написанием рефератов и докладов, уже включенным в самостоятельную работу студентов и в рейтинговую систему, можно ввести такую творческо-исследовательскую работу, как создание учебных фильмов, презентаций и слайд-проектов по определенной тематике. Этот вид работы потребует от студентов определенной усидчивости и творческого подхода, ведь для того чтобы создать познавательный и интересный фильм, необходимо проанализировать достаточное количество источников информации (учебники, учебные пособия, научные журналы, различные тематические сайты и т.д.) и логически выстроить изученный материал. Такая работа должна быть по достоинству оценена, например, в рейтинговой системе. Причем студенты должны иметь альтернативу – либо написание реферата, либо работа более творческая, но оцениваемая более высоким баллом. Причем к такой работе по желанию можно привлекать как одного студента, так и группу из нескольких человек. Со стороны преподавателя необходимо составить четкий план работы в виде рекомендаций студентам, изучающим ту или иную тему, с оценкой глубины, научности, доходчивости, применимости к профессии.

4. Повышение консультационно-методической роли преподавателя.

При самостоятельном выполнении заданий и задач различного уровня сложности в домашней работе, РГР, при подготовке к текущему, итоговому контролю и других видах самостоятельной работы у студентов часто возникают вопросы. Для их разрешения необходимо дать возможность каждому студенту получить своевременную консультацию преподавателя, что поможет активизировать процесс познания и исключить невыполнение поставленных задач. С этой целью необходимо предусмотреть для каждого преподавателя часы и предоставить аудиторию для консультационной работы. Причем стоит подчеркнуть, что консультации не должны носить обязательно-принудительный характер для каждого студента. Очевидно, что студентам, не имеющим вопросов, нет необходимости приходить в часы консультаций. Кроме того, можно привлекать к консультационной работе «студентов-отличников», присваивая им статус «студентов-консультантов». Ведь способные студенты зачастую не отказывают в помощи и совете своим «отстающим» товарищам. Для повышения мотивации способных студентов к такому виду работы необходимо: во-первых, при необходимости оказывать им различную методическую помощь; во-вторых, поощрять их «бонусными» баллами, включаемыми в рейтинг.

Итак, резюмируя вышесказанное, можно сделать следующие выводы.

В современных условиях реформирования высшего профессионального образования самостоятельной работе студентов как форме организации учебного процесса отводится важная роль. При этом планированию, организации и методике отслеживания результатов всегда уделялось и уделяется особое значение. И здесь важно отметить, что на эффективность самостоятельной работы студентов в целом влияет работа, проведенная на подготовительном этапе, а именно: разработка учебной и учебно-методической литературы, содержащей различные по содержанию и уровню сложности задания, методических указаний, РГР, рациональное распределение ресурсов учебной деятельности в течение всего учебного времени, включение творческой и научно-исследовательской работы, применение методов активного контроля и т.д. Немаловажная роль в организации самостоятельной работы принадлежит преподавателю, который должен на каждом ее этапе разъяснять цели выполняемой работы, обязательно контролировать понимание этих целей и исполнение поставленных задач.

Никакие знания, не подкрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать подлинным достоянием человека. Кроме того, самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Титова Г.Ю. О технологии организации самостоятельной работы студентов // Вестник ТГПУ. – 2010. – № 1(91). – С. 125.

2. Вербицкий А.А. Самостоятельная работа и самостоятельная деятельность студента // Проблемы организации работы студентов в условиях многоуровневой структуры высшего образования : тезисы докладов. Всерос. науч.-метод. конференции. – Волгоград: ВолгГТУ. – 1994. – С. 6.
3. Павлова И.Н., Евдокимов М.А. Профессионально ориентированные задачи как средство формирования профессиональных компетенций // Электроэнергетика глазами молодежи: научные труды международной научно-технической конференции: сборник статей. – В 3 т. – Самара: СамГТУ, 2011. – Т. 3. – 239 с.
4. Мазуренко Е.В., Ерофеева Е.В. Использование математических пакетов для решения задач электротехники на практических занятиях по высшей математике // Электроэнергетика глазами молодежи: научные труды международной научно-технической конференции: сборник статей. – В 3 т. – Самара: СамГТУ, 2011. – Т. 3. – 298 с.
5. Щербакова Е.В. Особенности организации самостоятельной работы студентов по педагогическим дисциплинам // Актуальные вопросы современной психологии: материалы междунар. заоч. науч. конф. / Под общ. ред. Г.Д. Ахметовой. – Челябинск: Два комсомольца, 2011. – С. 139-141.

Поступила в редакцию – 17/II/2012,
в окончательном варианте – 17/II/2012.

UDC 378

ENHANCE LEARNING BY IMPROVING THE INDEPENDENT WORK ARE THE STUDENTS

I.N. Pavlova, M.A. Yevdokimov

Samara State Technical University
244 Molodogvardeiskaya st., Samara, 443100
E-mail: ktmz@samgtu.ru

The article discusses issues related to planning, organization and methods of tracking the results of the independent work of students. Stand the conditions necessary for the successful organization of independent work of students, given the fulfillment of the requirements of educational standards.

Key words: *independent work, professionally-oriented tasks, creative and research work, the rating system of control.*

Original article submitted – /17/2012,
revision submitted – 17/II/2012.

Michail A. Yevdokimov. Doctor of Education, professor, Head, Dept. Higher Mathematics and Applied Computer Science, Professor.

Irina N. Pavlova, PhD student, teacher, Dept. Higher Mathematics and Applied Informatics.