

Гамова Н.А., Кулиш Н.В., Томина И.П.  
Оренбургский государственный университет  
E-mail: gamovana@yandex.ru

## РАЗВИВАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация учебной деятельности должна рассматриваться в контексте успешности внесения в самостоятельную работу студентов инновационных элементов, направленных на формирование новых связей и отношений познавательной деятельности, которые и создают пространство их развития.

Для формирования опыта самостоятельной работы студентов необходима ориентация в потоке информации. При этом создаются следующие возможности для развивающего обучения: возрастает потребность студентов в самореализации; создаются предпосылки для согласованной работы преподавателей и студентов; активизируется внутренняя мотивация учебной деятельности; усваивается логика исследования (организация и анализ данных, выделение проблемы, выдвижение гипотезы, проверка гипотезы, формулировка выводов).

Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя позволяет им стать субъектами образования. Происходит развитие инициативы и активности студентов, возникает понимание ими процесса развития научного знания. Развивающие возможности самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя при изучении математического анализа состоят в приобретении студентами опыта самостоятельной работы, компетентности, ответственности, готовности к профессиональному росту, конкурентоспособности на рынке труда.

В этой связи организация аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов приобретает все большее значение в процессе обучения для формирования умений, самообразования, что становится фундаментом для послевузовского образования и дальнейшего повышения квалификации.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа студентов, развивающее обучение, возможности самостоятельной работы при изучении математического анализа.

В современной педагогике актуальной становится ориентация на активные формы образовательного процесса, позволяющие оптимизировать взаимодействие преподавателя и студентов при сотрудничестве всех субъектов учебной деятельности. Такое понимание образовательного процесса предполагает приоритет установки на прогрессивное развитие студентов по отношению к формам учебной деятельности, которые перестают быть самоцелью, а становятся лишь средством развивающего обучения [1].

Развивающими возможностями обладает не только процесс обучения, но и его отдельные компоненты. Один из них – самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя – недостаточно изучен в данном отношении. Между тем, такая самостоятельная работа студентов синтезирует в себе две ведущие развивающие возможности – целенаправленного интеллектуального становления студента и перспективы креативного, личностно-ориентированного проектирования собственных учебных достижений.

Именно поэтому, организация учебной деятельности должна рассматриваться в контексте

успешности внесения в деятельность студентов инновационных элементов, направленных на формирование новых связей и отношений познавательной деятельности, которые и создают пространство для их развивающих возможностей.

Возникает вопрос о перспективах и возможностях управления учебным процессом с целью обеспечения саморегуляции студентами самостоятельной работы, их осмысленного стремления к учебным достижениям и самоконтролю знаний в процессе математического образования, наличие у выпускников способностей и умения самостоятельно получать знания из различных источников, перерабатывать полученную информацию, проводить оценку конкретной ситуации. Поэтому в современной педагогике актуальной становится ориентация на активные формы образовательного процесса, позволяющие оптимизировать взаимодействие преподавателя и студентов при сотрудничестве всех субъектов учебной деятельности. Такое понимание образовательного процесса предполагает приоритет установки на прогрессивное развитие студентов по отношению к формам учебной деятельности, которые перестают быть

самоцелью, а становятся лишь средством развивающего обучения [2].

В процессе учебной деятельности происходит взаимодействие, сотрудничество преподавателя и студентов, а также самих студентов друг с другом. Приобретение обучающимся знаний, умений и навыков само по себе еще не означает развитие. Нужно так организовать овладение знаниями, чтобы внесенные новые элементы в деятельность помогали формировать новые отношения, которые позволяли обеспечить развитие. Главная задача – управление учебным процессом таким образом, чтобы возникало осмысленное стремление к познанию и обеспечивалась саморегуляция при осуществлении контроля знаний [3].

Самостоятельная работа – это путь к профессиональной карьере, которая формирует профессиональную самостоятельность и мобильность выпускников, а задача преподавателей математического анализа правильно ее организовать.

Целью самостоятельной работы студентов является приобретение фундаментальных знаний, профессиональных умений и навыков трудовой деятельности по профилю, опытом исследовательской деятельности, творческим поиском. Самостоятельная работа студентов способствует повышению уровня их самостоятельности, развивает ответственное отношение и организованность, творческий подход к решению задач как учебного, так и профессионального уровня [4].

Основным недостатком традиционной системы обучения математическому анализу, как основы математического образования, является то, что преподавателем используется зачастую только одна функция обучения – информационная, а другая, развивающая функция, остается в стороне. Для реализации развивающей функции обучения преподавателю необходимо не просто излагать знания в определенной системе, нужно произвести также реконструкцию процесса их получения, в ходе которого только и возможно заставить студентов мыслить и в результате давать правильные ответы на поставленные вопросы. Студенты при изучении курса математического анализа должны овладеть не только определенным объемом знаний, опытом репродуктивной и творческой

деятельности, но и научиться самостоятельно приобретать знания, работать с информацией, овладеть основами математического мышления, которое и является основным результатом высшего образования.

Из-за отсутствия опыта самостоятельной работы, большинство студентов-первокурсников учится ниже своих возможностей, поэтому необходимо специально готовить их к самостоятельной учебной деятельности.

Преподаватель математического анализа в вузе должен решать задачу – максимально использовать особенности предмета, для того, чтобы помочь студенту наиболее эффективно организовать свою учебную деятельность. Необходимо научить его рационально планировать и осуществлять самостоятельную работу во внеучебное время, что поможет обеспечить формирование опыта самостоятельной деятельности. Опыт показывает, что какую высокую квалификацию не имели бы преподаватели, обучающие студента, главную работу, которая связана с овладением знаниями, умениями и навыками, он должен проделать самостоятельно.

Корреляция уровня самоорганизации студентов с их успеваемостью не значима в начале обучения, но значительно повышается следующих семестрах, начиная уже со второго. Это объясняется тем, что в первые месяцы обучения студенты только адаптируются к особенностям обучения в вузе и обучаются по инерции, дублируя практику обучения, сложившуюся в школе. В последующем опыт самостоятельной организации учебной деятельности в значительной степени определяет успеваемость студента [5].

Анализ теории и практики, в том числе и собственной, позволяет сделать вывод о том, что в развивающем обучении самостоятельная работа студентов должна быть организована на двух уровнях: а) организуемая преподавателем; б) организуемая студентом самостоятельно.

Второй уровень самостоятельной работы студентов, который можно назвать продвинутым, становится возможным после освоения первого уровня. Рассмотрим более подробно самостоятельную работу студентов, организуемую преподавателем. Такая самостоятельная работа состоит в выполнении индивидуальных заданий и самостоятельном выполнении их студентами под руководством педагога, ме-

тодическим и организационным, выполняется она в сроки, определяемые для студентов в соответствии с требованиями государственных стандартов. К таким основным видам самостоятельной работы относятся: семестровое задание (задание типового расчета), подготовка реферата, работа с методическими указаниями и учебными пособиями [6].

Семестровое задание – набор теоретических и графических заданий, которые либо объединены общей темой, либо составляют одну комплексную работу, включающую последовательность учебных действий. Семестровое задание выдается студентам в начале семестра и к каждому рубежному контролю (8-ая и 13-ая учебные недели), причем осуществляется обязательная проверка их выполнения. Кроме того, в эти задания включаются задачи по темам, выносимым на самостоятельное изучение, образец выполнения которых должен быть представлен, хотя это не всегда и происходит, в учебном пособии или методических указаниях.

Преподаватель организует консультации в течение семестра для успешного выполнения студентами семестрового задания. В конце семестра проводится итоговое контрольное занятие по защите семестрового задания. Целью выполнения семестрового задания является: усвоение студентами опыта самостоятельной индивидуальной деятельности по решению типов и видов отдельных заданий; углубление и закрепление знаний по изученным темам. При этом происходит наработка опыта оформления результатов деятельности [7]. Учитывая высокую нормативность математического знания, целесообразно представлять рекомендации студентам при выполнении семестровых заданий в виде ориентировочной основы деятельности по восприятию и воспроизведению математической информации [8].

Реферат (от лат. *referre* – докладывать, сообщать). Студенческие рефераты используются для дополнения и развития основных вопросов, изучаемых на лекциях и практических занятиях. Приоритетными должны быть темы, которые представляют для студентов профессиональный интерес, а также несут в себе элемент новизны, а главное не имеют однозначной трактовки и допускают вариативность решения поставленной задачи. Таким образом, появляется

мотивационная готовность студентов к самостоятельному выполнению задания, представленного преподавателем. Тематику рефератов предлагает преподаватель, но и студенты имеют право выдвигать свои темы.

К задачам, решаемым при выполнении реферата по математике, относятся такие как: развитие у студентов навыков самостоятельной работы с литературными источниками; приобретение опыта самостоятельного выделения из всей литературной информации главных элементов по заданной теме, изложение изучаемого материала в полной по содержанию, но краткой по объему форме [9].

Для того чтобы студент смог написать реферат, был заинтересован в поиске необходимых данных, преподаватель должен подготовить серию вопросов, ориентирующих студентов на поисковую деятельность. Вопросы должны вызывать любознательность, стремление студентов осмыслить изучаемую проблему в разных аспектах. Необходимо ориентировать студентов на смысл подготовки реферата, который состоит в раскрытии процесса познания изучаемого математического явления. Поэтому реферат должен содержать историю рассмотрения проблемы в научном познании, этапы ее решения, методологические и теоретические основания и последствия такого решения. Следует указать студенту источники поиска информации (Интернет, библиотека, консультация преподавателя, обсуждение проблемы с друзьями). Сотворчество преподавателя и студента в учебном процессе, их взаимодействие, как главное условие развивающего обучения способствует приобретению опыта индивидуальной самостоятельной деятельности студентов.

Сложным видом самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя является изучение современных учебных и методических пособий. Учебные и методические пособия реализуют не только информационную, но и такие функции как управляющая и организационно-контролирующая. Управляющая функция учебного пособия – текстовое выделение главных разделов изучаемого материала, выявление взаимосвязи учебных материалов с помощью прозрачных структурно-логических схем, обобщающие выводы. Однако эти возможности развивающего обучения сту-

денты не всегда осознают, поэтому преподаватель должен обратить их внимание на эту, не всегда представленную в явном виде, учебную информацию [10].

Повышению эффективности самостоятельной работы студентов способствуют методические пособия, дополняющие учебные пособия, и реализующие руководящую и направляющую функции обучения. Эти пособия в своем содержании показывают, в какой последовательности следует изучать математический анализ, при этом обращается внимание на основные особенности и трудности, возникающие при изучении некоторых тем и разделов, особенно тех, которые выносятся на самостоятельное изучение, помогают выделить самые главные и необходимые материалы, которые содержатся в учебном пособии. Также дают объяснения вопросам математического анализа, обычно вызывающим затруднения и приводящим студентов к ошибкам.

Усвоенные студентами организационная и контролирующая функции учебного пособия, позволяют осуществить переход к активным формам обучения, способствующим развитию у студентов опыта индивидуальной самостоятельной деятельности [11].

Второй уровень самостоятельной работы, который следует организовывать в процессе обучения математическому анализу, состоит в том, что возникает необходимость в развитии мыслительной активности, позволяющей студенту полностью раскрыть свои способности. При этом происходит ускорение процесса усвоения получаемой информации.

Ведущим методом активизации учебной деятельности студентов на данном уровне организации самостоятельной работы может служить процесс создания проблемной ситуации. Проблемная ситуация ставит студентов перед необходимостью выбора деятельности в процессе принятия решения, который является системообразующим в развитии математического мышления [12]. Чтобы принять решения, студенту необходимо не просто усваивать информацию, а проводить ее анализ, для исключения несущественного, делать выводы и тем самым подходить к верному ответу на поставленный вопрос. Студент предлагает стратегию деятельности при разрешении проблемной ситуации.

При таком включении в активный познавательный процесс, формируются приемы самостоятельной умственной деятельности.

Анализируя этапы и компоненты самообразовательной деятельности можно выделить ее основные особенности и трудности реализации.

Основными компонентами, структуры подготовленности к самообразованию, являются:

- мотивированная и осознанная потребность выпускника в активной самообразовательной деятельности;
- созданная за время обучения исходная база профессиональных знаний и умений;
- сформированные самообразовательные умения и навыки;
- умение работать с источниками (средствами) самообразования;
- способность самостоятельной организации процесса самообразовательной деятельности [13].

В связи с этим все большую значимость имеет правильная организация самостоятельной работы студентов, аудиторной и внеаудиторной, во время обучения в вузе, т. к. формирование умений самообразования является основой для послевузовского повышения квалификации и дальнейшего образования. Поэтому все более важную роль в процессе обучения в вузе играет организация самостоятельной работы студентов (аудиторной и внеаудиторной).

Следовательно, для возможности непрерывного роста в профессиональной деятельности при самообразовании одним из важных качеств образования является устойчивая тенденция увеличения роли самостоятельной учебной деятельности студентов в вузе. Ведь только в условиях самостоятельной учебной деятельности учащегося вырабатывается готовность выпускника к самообразованию тогда, когда это станет необходимостью [15].

Одно из основных условий готовности выпускника к профессиональной деятельности – это расширение самостоятельной работы студента в вузе. При этом самостоятельная работа студента рассматривается как равноправная учебная деятельность в учебном процессе с практическими и семинарскими занятиями, лекциями, зачетами и экзаменами. Только реализуется она во внеучебное время. Однако сле-

дует обратить внимание на то, что и качество, и эффективность аудиторных занятий также зависят от того, насколько правильно организована в процессе их проведения самостоятельная учебно-познавательная деятельность.

Поэтому очевидна актуальность работы по формированию и развитию такой личности, способной к самоорганизации и самореализации, умеющей анализировать собственную профессиональную деятельность, с развитой способностью самостоятельно создавать систему образцов учебных действий, с выработанной ответственностью за свои действия, с сформированной критичностью и самокритичностью при оценке своих результатов самообразовательной деятельности, личности, стремящейся к самостоятельному обучению, расширяющей свои личностные образовательные потребности.

Таким образом, развивающие возможности самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя при изучении математического анализа позволяют им стать субъектами образования.

Включение студента в активный познавательный процесс сопровождается формированием у него приемов самостоятельной умственной деятельности. Происходит развитие инициативы и активности студентов, возникает понимание ими процесса развития научного знания в исторической ретроспективе.

В процессе приобретения студентами опыта самостоятельной работы происходит развитие компетентности, ответственности, готовности к профессиональному росту и конкурентоспособности на рынке труда.

22.12.2015

**Список литературы:**

1. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.
2. Загвязинский, В.И. Теория обучения: Современная интерпретация / В.И. Загвязинский. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 192 с.
3. Ковалевский, И.Г. Организация самостоятельной работы студентов / И.Г. Ковалевский // Высшее образование в России. – 2000. – №1. – С. 114-115.
4. Мальцев, В.Н. Контроль качества образования: балльно-рейтинговая система и тестовые технологии. Федеральное агентство по образованию, Уральский гос. ун-т им. А. М. Горького / В.Н. Мальцев. – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2009. – 126 с.
5. Пидкасистый, П.И. Самостоятельная работа студентов / П.И. Пидкасистый. – М.: Педагогика, 2000. – 183 с.
6. Ниматулаев, М.М. Необходимость усиления методической работы преподавателя для организации непрерывной самостоятельной учебной деятельности / М.М. Ниматулаев // Наука и школа. – 2011. – №3. – С. 33-36.
7. Муслимова, А. Ф. Самостоятельная работа как условие творческого развития студентов // СПО. – 2001. – №4. – С. 433.
8. Монтень, М. Опыты. / пер. А. С. Бобовича, вступит. статьи Ф. А. Коган-Бернштейн и М. П. Баскина М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1954-1958. В 2-х тт. (Серия «Литературные памятники»).
9. Миняева, Н.М. Самообразование студента в вузе в свете ключевых идей гуманитарных наук / Н.М. Миняева // Высшее образование сегодня. – 2010. – №7. – С. 49-54.
10. Самостоятельная работа студентов в учебном процессе вуза глазами студентов. – V международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум», 15 февраля – 31 марта 2013 г.
11. Зайниев, Р. М. Реализация преемственности в математическом образовании: моногр. / Р. М. Зайниев. – Набережные Челны: Изд-во ФБГОУ ВПО «НИСПТР», 2015. – 233 с.
12. Григорьев, С.Г. Информационные технологии в науке и образовании: сборник научных трудов / под ред. С. Г. Григорьева. – Воронеж: Науч. кн., 2009. – 77 с.
13. Зубова, Е.А. Формирование творческой активности будущих инженеров в процессе обучения математике на основе исследования и решения профессионально ориентированных задач: автореф. дис.. канд. пед. наук: 13.00.02 / Е.А. Зубова. – Ярославль, 2009. – 22 с.
14. Зуева, О.А. Формирование мотивации самообразования у студентов в системе высшего профессионального образования: автореф. дис.. канд. пед. наук: 13.00.08 / О.А. Зуева. – Волгоград, 2004. – 192 с.
15. Ивченко, Г.И. Теория массового обслуживания / Г.И. Ивченко, В.А. Каштанов, И.Н. Коваленко. – М.: Высшая школа, 2011. – 296 с.

**Сведения об авторах:**

**Гамова Нина Андреевна**, доцент кафедры прикладной математики Оренбургского государственного университета, кандидат педагогических наук, доцент

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, тел. (3532) 372536, e-mail: gamovana@yandex.ru

**Кулиш Наталья Викторовна**, старший преподаватель кафедры прикладной математики

Оренбургского государственного университета, кандидат педагогических наук

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, тел. (3532) 372536

**Томина Ираида Петровна**, старший преподаватель кафедры алгебры и дискретной математики

Оренбургского государственного университета

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, тел. (3532) 372536