

требований, дополнительно читают, работают со справочной литературой. Для них характерны настойчивость в достижении целей, организованность, стремление к взаимопомощи, взаимовыручке или к подготовке и проверке самостоятельных знаний.

На факультативных занятиях эффективно сочетать репродуктивные и творческие самостоятельные работы для повышения активности и самостоятельности студентов. В таком сочетании они учат их мыслить и наиболее эффективно приобретать знания, умения и навыки.

К творческим самостоятельным работам относят подготовку и выступление с докладами, сообщениями, подготовку и защиту проектов, оформление газеты, инсценировку, озвучивание видеофильмов, подготовку и участие в концертах, переводы стихов с иностранного языка и наоборот и др.

В основе выполнения самостоятельной работы лежит *научно-исследовательский поиск*, она служит активизации резервных возможностей студентов, приобщает их к научно-исследовательской деятельности средствами отдельных дисциплин, прививает им такие важнейшие умения, как информационный поиск, выделение главного, оценка изложенного.

Очень важно стимулировать научный поиск студентов. Стимулами к научной работе являются не только то удовлетворение, которое получают студенты от творческой работы мысли, но и различные формы морального поощрения: награждение сертификатами, дипломами за лучшую работу, вручение небольших памятных призов (книг, альбомов) и др.

Большое значение в ходе выполнения студентами самостоятельных работ уделяют *самоконтролю* студентов и *контролю* со стороны преподавателя.

Самоконтроль при самостоятельной работе является её компонентом, средством регулирования, коррекции, усовершенствования способов её выполнения, и поэтому целесообразно привлекать самих студентов (с помощью консультаций с преподавателем, одноклассниками) к процессу контроля, осуществляя, в свою очередь, систематический, непрерывный контроль за ходом и результатом са-

мостоятельной работы, поскольку самостоятельно выполненные задания, как и любой вид работы, должны быть проверены и оценены преподавателем. Контроль, как и моральное поощрение, является стимулом для студентов, повышает их заинтересованность в выполнении заданий, позволяет достичь желаемых результатов при изучении предметов факультативного цикла. Поэтому с целью непрерывной обратной связи, постоянного контроля самостоятельной работы необходимо стараться включать студентов в деятельность самоконтроля и взаимоконтроля.

На факультативных занятиях нужно использовать самостоятельную работу как можно чаще. Она особенно важна не только потому, что готовит студентов к самостоятельному доучиванию предметов после обязательного курса обучения, но и по причине своих мотивационных потенций: ничто не вселяет уверенности в себе, как сознание того, что студент сам сделал работу, без помощи других [3, с.107].

Таким образом, можно сказать, что процесс развития творческого потенциала студентов невозможен без чётко организованной самостоятельной работы, как в аудитории, так и вне её. Она требует усилий, большой затраты и времени студентов. В ходе такой работы происходит формирование навыков, умений, вкуса к творческому подходу в учебной, научной и практической работе студентов путём личных поисков и активного интереса к приобретению знаний.

Литература

1. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. М.: Просвещение, 1979. 160 с.
2. Дорофеева Е.В. Дидактические условия и критерии развития творческого потенциала студентов на факультативных занятиях по предметам гуманитарного цикла: Дис. ... канд. пед. наук / Е.В.Дорофеева; Казан. гос. ун-т. Казань, 2006. 312 с.
3. Пассов Е.И. Книга для учителя к факультативному курсу по немецкому языку для 7-8-х классов средней школы / Е.И.Пассов, В.Б.Царькова. М.: Просвещение, 1991. 119 с.

УДК [378.14+372.851]

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Л.Н.Зайнуллина

Аннотация

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена необходимостью в поиске новых средств и приемов для активизации самостоятельной работы студентов. Электронные образовательные ресурсы позволяют активизировать и расширить диапазон самостоятельной работы студентов, а также повысить качество их учебной деятельности. Эффективность сочетания электронного образования и традиционных форм обучения обосновывается на анализе семестровой успеваемости студентов и результатах экзамена по дисциплине «Математический анализ». Для преподавателей материалы

статьи могут послужить основанием для принятия решения в пользу использования электронных образовательных ресурсов в своей педагогической деятельности.

Ключевые слова: активизация самостоятельной работы студента, электронный образовательный ресурс, математический анализ, эффективность учебной деятельности.

Abstract

The urgency of the problem under investigation is due to the need to find new means and methods to enhance the students' independent work. Electronic educational resources allow to intensify and expand the range of students' independent work as well as to improve the quality of their educational activities. The effectiveness of the combination of e-learning and traditional forms of learning is justified by the analysis of the semester students' progress and the results of the exam on the subject "Mathematical Analysis". For teachers the materials of the article can be the basis for making decision in favor of using electronic educational resources in their teaching activities.

Keywords: activation of independent work of student, electronic educational resource, mathematical analysis, the effectiveness of learning activities.

В настоящее время одной из основных задач высшего профессионального образования заключается в подготовке специалиста, стремящегося к постоянному самообразованию и саморазвитию. Решение данной задачи заключается не только в передаче от преподавателя студентам готовых знаний и умений, но и в развитии у них готовности к постоянному самообразованию, умения к самостоятельному поиску и применению полученной информации. Поэтому самостоятельная работа студентов является необходимой основой образовательного процесса.

При изучении математических дисциплин большая часть самостоятельной работы отводится на решение задач по каждой теме для закрепления полученных знаний и умений. Ясно, что систематическая самостоятельная работа студента способна оказать влияние на качество его учебной деятельности. Для проверки повышения эффективности учебной деятельности студентов при активизации их самостоятельной работы на базе бывшего Института Экономики и Финансов К(П)ФУ (ныне Институт Управления, Экономики и Финансов К(П)ФУ) прово-

дился формирующий эксперимент. Экспериментальную базу составили 152 студента (76 студентов из трех экспериментальных групп и 76 студентов из трех контрольных групп) первого курса общеэкономического отделения, обучающиеся на контрактной основе.

Было проведено несколько проверочных работ примерно одинаковой сложности после прохождения определенных тем по изучаемой дисциплине. Первая проверочная работа была проведена на следующем занятии, но студентам не задавалось на дом решать подобные задачи самостоятельно. Вторая проверочная работа проводилась через две недели, но студентам было задано самостоятельно решить аналогичные задания.

Полученные данные свидетельствовали о том, что изначально студенты контрольных и экспериментальных групп имели примерно одинаковый показатель усвоения теоретических знаний и навыков решения математических задач. Результаты проверки аудиторных работ № 1 и № 2 приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты проверочных работ № 1 и № 2 студентов контрольных и экспериментальных групп

Оценка	Количество студентов в %			
	Проверочная работа № 1		Проверочная работа № 2	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
«отлично»	11,84	10,52	18,42	17,11
«хорошо»	18,42	18,42	32,89	31,58
«удовлетворительно»	36,84	35,53	35,53	36,84
«неудовлетворительно»	32,89	35,53	13,16	14,47

По результатам проверки проверочной работы № 1 оценки «хорошо» и «отлично» получили 22 студента экспериментальных групп и 23 студента контрольных групп. Таким образом, качественный показатель усвоения темы без самостоятельного ее повторения составляет 28,94% и 30,26%. При самостоятельном повторении во внеаудиторное время качественный показатель усвоения данной темы вырос до 48,69% для экспериментальных и до 51,31% для контрольных групп.

Педагогический опыт показывает, что самостоятельная работа студентов с учебниками затруднена из-за сухости языка изложения, отсутствия контроля усвоения полученных знаний и неумения работать с литературой. Поэтому необходимо найти дополнительные формы обучения призванные вывести самостоятельную работу студентов на новый качественный уровень развития.

Одной из такой форм обучения является электронное образование. Основой электронного образования являются электронные образовательные

ресурсы (ЭОР). Под электронным образовательным ресурсом понимают образовательный ресурс, разработанный и реализуемый на базе компьютерных технологий.

Существует огромное количество изданий и сайтов, посвященных классификации электронных образовательных ресурсов, содержащих рекомендации по их созданию и практическому внедрению [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Отдельно следует отметить книги А.В.Осина, чьи идеи и решения получили свое воплощение в рамках федеральных программ развития образования [6, 7]. На наш взгляд, это наиболее полное издание теоретического и практического характера об электронных образовательных ресурсах. Автором описана вся структура, основные принципы создания и применения образовательных ресурсов увязаны с задачами подготовки профессиональных и непрофильных разработчиков. Анализируются международные достижения и тенденции развития электронных образовательных систем.

Целью внедрения электронного образования является повышение качества и эффективности учебной деятельности студентов. О роли электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе отмечается в исследованиях А.В.Осина, Т.В.Дорофеевой, Л.М.Осадчей, Г.А.Бордовского, И.Б.Готской [6, 7, 8, 9, 10]. Проблема использования электронных образовательных систем близка и зарубежным авторам. Так De La Varre C, Keane, J., Irvin, M. J. Исследуют необходимость усиления дистанционного обучения в небольших сельских американских школах [11]. Существует ряд исследований со сравнительным анализом эффективности двух видов обучения (традиционного и виртуального) в вузе [12,13]. В научных работах зарубежных коллег можно ознакомиться с новыми техническими возможностями, открывающимися при электронном обучении, такими как удаленные лаборатории и удаленные эксперименты [14,15].

В настоящее время время одной из наиболее распространенных форм электронного обучения является система управления обучением LMS Moodle. Это свободно распространяемое веб-приложение, позволяющее создавать электронные курсы по учебным предметам.

Каждый преподаватель может создать свой электронный курс на основании данной системы и управлять через него процессом обучения. Особенностью применения ЭОР является то, что за счет предоставляемых дополнительных возможностей он позволяет активизировать и расширить диапазон самостоятельной работы студентов.

Кроме того, все студенты обладают разным уровнем подготовленности и работоспособности. В свою очередь ЭОР позволяют преподавателю создавать авторские учебные курсы, где становится возможным изменять вид и структуру материала и

тем самым индивидуализировать образовательные траектории студентов.

Студенты, особенно первокурсники, в большинстве не владеют навыками самоорганизации в процессе обучения, не всегда могут систематически и напряженно учиться в течение семестра. Удаленный контроль над систематическим выполнением поставленных задач, возможность напоминания об их выполнении посредством электронной почты, чатов постепенно приучает студента к самоорганизации и систематическому выполнению учебной программы.

Рассматривая достоинства применения ЭОР в учебной деятельности студентов, нас заинтересовал вопрос: насколько оно способно активизировать самостоятельную работу студентов. И, как следствие, изменения оценочного показателя качества и эффективности учебной деятельности студентов.

В контрольных группах учебная деятельность, за исключением одного месяца, осуществлялась по традиционной форме «лекция-практическое занятие». В экспериментальных группах традиционные формы обучения активно сочетались с электронным образованием.

Согласно учебному плану, в первом семестре на первом курсе студентами общеэкономического отделения изучается дисциплина «Математический анализ». В этой связи был создан одноименный электронный курс «Математический анализ». Данный электронный курс разбит на учебные модули, представляющие собой законченный интерактивный мультимедиапродукт, нацеленный на усвоение определенной учебной темы. Электронный курс содержит в каждом модуле все необходимые обучающие, вспомогательные и контролирующие материалы, а также методические инструкции (для обучающихся и для преподавателя).

Согласно учебной программе, студентам на изучение дисциплины «Математический анализ» отводится 252 часа. Из них 62 часа на лекции, 64 часа - на практические занятия и 126 часов на самостоятельную работу. Лекционные и практические занятия проводятся два раза в неделю. После каждой пройденной темы, студентам контрольной группы задавалось самостоятельно прочитать лекцию и решить в тетради заданные номера из книги. Студентам экспериментальной группы, кроме перечисленного, необходимо было на образовательном ресурсе решить контрольные задания и пройти тесты по данной теме. На образовательном ресурсе студенты могли еще раз просмотреть материалы лекции, ознакомиться с разобранными примерами, обсудить на форуме решения заданий, задать вопрос преподавателю.

В контрольных группах проверка усвоения материала студентами проводилась в виде опросов, решений примеров у доски и редких проверочных и контрольных работ. В экспериментальных группах

оценивались и учитывались в текущем рейтинге учебной успеваемости результаты работ, выполненных на ЭОР. В текущий рейтинг проставлялись оценки за наиболее сложные контрольные работы, у остальных работ учитывалось только наличие, и если задание не было решено за определенный период, то в рейтинге проставлялась оценка ноль. Для стимулирования студентов к активному применению электронных курсов домашние контрольные задания и задания проверочных классных работ были однотипны.

Проводился мониторинг частоты и длительности нахождения на сайте студентов, количество производимых ими действий, онлайн контроль выполнения домашнего задания посредством чатов и форумов. И если первое время приходилось напоминать некоторым студентам о домашнем задании, то к началу третьего месяца необходимость в этом отпала. В целом первокурсника в первые месяцы учебы отличает боязнь отчисления из вуза и аккуратность в выполнении домашних заданий. Но свободное посещение занятий и отсутствие систематического контроля самостоятельной работы студентов может послужить причиной их неуспеваемости со всеми вытекающими последствиями. Возможности электронного обучения позволяют преподавателю держать самостоятельную работу студента под контролем и не позволять им расслабляться в учебе.

Кроме обучения систематическому труду, студентов экспериментальной группы ориентировали на стремление к достижению цели. Так полностью неверно выполненное задание требовалось переделать вновь и решить подобный вариант, для лучшего результата по тестам разрешалось повторно тестироваться с вычетом штрафных баллов. Следует отметить, что большая часть выполняемых студентами работ на ЭОРе, в том числе повторно, проверяется системой автоматически, что экономит временные и физические ресурсы преподавателя.

Противники электронного обучения могут возразить, что преподаватель не имеет возможности проверить, насколько самостоятельно выполняются задания на ЭОР студентом. Возможности создания на ЭОР уникального набора задач для каждого студента и необходимость систематического выполнения их студентом постепенно исключает помощь

посторонних лиц. Результаты проводимых аудиторных проверочных и контрольных работ позволяют сделать вывод о самостоятельности выполнения подобных домашних заданий и при необходимости скорректировать оценки.

Через месяц после второй проверочной работы была проведена третья экспериментальная проверочная работа. Студенты контрольных групп готовились к ней по учебнику, по материалам лекционных и практических занятий, а студенты экспериментальных групп плюс к этому активно дополняли полученные знания информацией из электронного курса.

По результатам проверки проверочной работы №3 оценки «хорошо» и «отлично» получили 40 студентов контрольных групп и 50 студентов экспериментальных групп. Таким образом, качественный показатель усвоения темы при самостоятельном ее повторении только по учебнику и лекциям составляет 52,64% и 65,79% - при комплексном использовании материалов учебника, лекций и заданий на электронном образовательном ресурсе. При сравнении с результатами проверочной работы № 2 видно, что качественный показатель усвоения темы у студентов контрольных групп остался примерно тем же - 51,31% и 52,64% , а для студентов экспериментальных групп вырос с 48,69% до 65,79%.

За месяц до проведения заключительной экспериментальной проверочной работы студенты контрольных групп были допущены к изучению материалов на ЭОР. По результатам проверки проверочной работы № 4 оценки «хорошо» и «отлично» получили 52 студента экспериментальных групп и 46 студентов контрольных групп. Таким образом, качественный показатель усвоения темы при самостоятельном ее повторении по учебнику и лекциям и материалов ЭОР составляет 68,42% для экспериментальных групп и 60,52% для студентов контрольных групп. При сравнении с результатами проверочной работы № 3 видно, что количество студентов контрольных групп, получивших оценки «хорошо» и «отлично», увеличилось с 52,64% до 60,52%. Данные по проверочным работам № 3 и № 4 для студентов контрольных и экспериментальных групп приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты проверочных работ № 3 и № 4 студентов контрольных и экспериментальных групп

Оценка	Количество студентов в %			
	Проверочная работа № 3		Проверочная работа № 4	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
«отлично»	17,11	21,05	21,05	22,37
«хорошо»	35,53	44,74	39,47	46,05
«удовлетворительно»	35,53	28,95	31,58	30,26
«неудовлетворительно»	11,84	5,26	6,58	1,32

Систематичность самостоятельной учебной деятельности студентов экспериментальных групп, ориентация их на достижение поставленной отразилась на итоговых рейтинговых баллах по курсу дисциплины «Математический анализ». В контрольных группах общая средневзвешанная оценка составила $M(x)=3,5$, в экспериментальных группах – $M(x)=3,85$. По результатам зимней экзаменационной сессии по дисциплине «Математический анализ» контрольных группах средневзвешанная оценка составила $M(x)=3,47$, в экспериментальных группах значение $M(x)=3,8$. Несмотря на небольшую разницу в средних экзаменационных оценках, качественные показатели усвоения материала по курсу «Математический анализ» для студентов контрольных и экспериментальных групп имеют существенное отличие. В контрольных группах 10 студентов получили на экзамене оценку «отлично» и 25 студентов — оценку «хорошо», что составляет 46% от их общего количества. В экспериментальных группах соответственно 15 человек получили на экзамене оценку «отлично» и 34 - «хорошо», что составляет 64,5% от их общего количества.

В высшей школе большой акцент сделан на самостоятельную работу, но первокурсники пока не владеют навыками самоорганизации и управления своим временем. Поэтому организация самостоятельной работы первокурсников эффективна только при систематическом контроле со стороны преподавателя. И возможности электронного обучения позволяют это реализовать. Целенаправленный характер заданий с организованной системой контроля и самоконтроля знаний, возможность выстраивания индивидуальных образовательных траекторий студентов, ориентация студента на достижение конечного положительного результата позволяют активизировать самостоятельную работу студентов и повысить качество и эффективность учебной деятельности. Последнее подтверждено результатами успеваемости за семестр и результатами зимней экзаменационной сессии по дисциплине «Математический анализ».

Литература

- Ильин В.А. Электронные образовательные ресурсы. Виды, структура, технологии. // Программные продукты, системы. Электронный научный журнал. 2014, № 2. Постоянная ссылка - <http://swsys-web.ru/electronic-educational-resources.html>
- Якушина Е.В. Электронно-образовательные ресурсы: актуальные вопросы и ответы. Сайт ВИО. Постоянная ссылка - http://vio.uchim.info/Vio_97/cd_site/articles/art_3_2.htm.
- Электронный образовательный ресурс. Сайт национального фонда подготовки кадров, 2011. Постоянная ссылка – <http://eor-np.ru/node/91>
- Методические рекомендации по практическому внедрению и использованию электронных образовательных ресурсов в общеобразовательных учреждениях субъектов Российской Федерации. Сайт МБОУ "Пафнатовская основная школа". Постоянная ссылка – <http://pafnatschool.edusite.ru/p7aa1.html>
- Хмелев В., Васильев Ю. Основы разработки электронных образовательных ресурсов. Лекция 2. Виды электронных ресурсов. // Национальный открытый университет ИНТУИТ, 2013. Постоянная ссылка – <http://www.intuit.ru/studies/courses/4103/1165/lecture/19307>
- Осин А.В. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы. М.: Агентство "Издательский сервис", 2010. 328 с.
- Осин А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации PDF. Монография. М.: Агентство "Издательский сервис", 2005, 320 с.
- Дорофеева Т.В. Роль электронных образовательных ресурсов в процессе преподавания гуманитарных дисциплин в вузе экономического профиля. // Журнал Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013. № 1 (129). С. 62-65.
- Осадчая Л.М. Применение электронных образовательных ресурсов на уроках производственного обучения. // Материалы доклада на научно-практической конференции 2013 г. Постоянная ссылка – www.gigabaza.ru/doc/38074.html
- Бордовский Г.А., Готская И.Б., Ильина С.П., Снегурова В.И. Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе: Научно-методические материалы. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2007. 31 с.
- De La Varre C, Keane, J., Irvin, M.J. Enhancing online distance education in small rural US schools: A hybrid, learner-centred model. // British Journal of Educational Technology. Volume 18, Issue 3, November 2010, Pages 193-205.
- Krämer, B.J, Neugebauer, J., Magenheim, J., Huppertz, H. New ways of learning: Comparing the effectiveness of interactive online media in distance educational with the European textbook tradition. // British Journal of Educational Technology. Volume 46, Issue 5, 1 September 2015, Pages 965-971.
- Moazami, F., Bahrampour, E., Azar, M.R., Jahedi, F., Moattari, M. Comparing two methods of education (virtual versus traditional) on learning of Iranian dental students: A post-test only design study. // BMC Medical Education. Volume 14, Issue 1, 5 March 2014, Article number 45.
- Tho, S.W., Yeung, Y.Y Remote laboratory system for technology-enhanced science learning: The design and pilot implementation in undergraduate courses. // 22nd International Conference on Computers in Education, ICCE 2014; Nara Prefectural New Public Hall Nara; Pages 740-749.
- Costa, R., Alves, G., Zenha-Rela, M. Contextual analysis of remote experimentation using the actor-network theory. // 9th European Conference on eLearning 2010, ECEL 2010; Porto; Portugal; Pages 329-332.