

УДК 378.147 (Методы обучения. Формы преподавания)

К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЕМЫХ

© 2021 Н.А. Архипова, Н.Н. Евдокимова, Т.В. Рудина

*Архипова Наталья Александровна, старший преподаватель
кафедры «Высшая математика».*

E-mail: arkipova_n_a@mail.ru

*Евдокимова Наталья Николаевна, кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры «Высшая математика».*

E-mail: evdok22@mail.ru

*Рудина Татьяна Владимировна, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры «Высшая математика».*

E-mail: yatanya2005@yandex.ru

Самарский государственный университет путей сообщения.
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 06.03.2021

В связи с появлением новых технологий в сфере образования происходят изменения в организации процесса обучения. Эти изменения влияют также на организацию самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельная работа обучающихся становится важнейшей составляющей организации процесса образования, отвечающей международным образовательным стандартам, ее эффективность повышается. Представленная статья анализирует применение электронной информационно-образовательной среды Самарского государственного университета путей сообщения, отражая ее успехи, с точки зрения ее применения и использования в организации самостоятельной работы обучающихся в курсе изучения математики.

Ключевые слова: самостоятельная работа обучающихся, информационные технологии в процессе обучения.

DOI: 10.37313/2413-9645-2021-23-77-11-15

Введение. Государственные образовательные стандарты высшего образования основную часть работы по освоению учебного материала возлагают на самостоятельную, внеаудиторную работу обучающихся. На профессорско-преподавательский состав возлагается обязанность по поиску и разработке продуктивных путей получения высшего образования, активизации всех внутренних резервов познавательной активности обучающегося, усиления мыслительных процессов, усвоения запоминаемой информации, высококачественного штудирования знаний. С помощью самостоятельной работы у обучающихся формируются компетенции, что в свою очередь способствует познавательному процессу обучения [1].

Во время получения вузовского образования обучающиеся не только приобретают фундаментальные знания, но также у них формируются познавательные стратегии самообучения и самообразовательной деятельности. В целях достижения высокого уровня научно-практической

подготовки обучающихся следует особое внимание уделять обеспечению возможности получения обучающимися глубоких фундаментальных знаний; при этом изменяются подходы к организации самостоятельной работы.

Методология исследования.

Цель исследования - рассмотреть и доказать эффективность использования информационных технологий в процессе организации самостоятельной работы.

Для исследования были использованы такие методы, как изучение и анализ литературы по организации самостоятельной работы. Предложено в целях организации самостоятельной работы в Самарском государственном университете применять электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС), созданную на платформе Moodle.

История вопроса. Из анализа работ, посвященных проблеме организации самостоятельной работы обучающихся, следует, что ее определение не может трактоваться однозначно. Обычно с

самостоятельной работой связывают такой тип занятий, при котором создаются условия для самостоятельной учебной деятельности, особое внимание при этом уделяется деятельности и познавательной активности обучающихся. Самостоятельная работа понимается как выполняемая в специально отведенное для самостоятельных занятий время, с помощью преподавателя, либо без его участия. В результате выполнения самостоятельной работы обучающимся сознательно приобретаются новые знания, умения и навыки, прилагаются усилия и совершенствуются способности для достижения поставленных преподавателем перед обучающимися целей.

В статьях А.Н. Зимней самостоятельная работа определяется как целенаправленная, внутренне мотивированная, структурированная самим объектом в совокупности производимых действий. Обучаемым прделывается работа, которая основана на высоком уровне самосознания, рефлексивности, самодисциплины и личной ответственности. При этом обучаемый испытывает удовлетворение от самого процесса выполнения работы, что повышает его самооценку, а также способствует самосовершенствованию и самопознанию [2].

Современными исследователями в понятие «самостоятельная работа» вкладывается различный смысл. Некоторые «самостоятельную работу» трактуют как самостоятельный поиск необходимой учебной информации, позволяющий приобретать новые знания и использовать их для решения учебных, научно-практических и профессиональных задач (С.И. Архангельский) [3]; как различные виды познавательной деятельности обучающихся на занятиях и вне их под руководством преподавателя, либо без участия последнего (Р.А. Низамов) [4]. Ряд авторов под самостоятельной работой понимают комплекс мер, которые способствуют организовать педагогические условия таким образом, чтобы в отсутствие преподавателя обеспечивалось управление учебным процессом (В. Граф [5], И.И. Ильясов [5], В.Я. Лядис [5]) [6].

Приведенные определения характеризуют самостоятельную работу, с одной стороны, как работу, побуждающую самостоятельность, познавательный интерес в обучении, и как основу самообразовательной деятельности, продвигающую обучающихся к дальнейшему повышению

квалификации и приобретению компетенций, а с другой — как концепцию событий или совокупность педагогических условий, обеспечивающих управление самостоятельной деятельностью обучающихся [7].

На этом основании актуально говорить об информационном и учебно-методическом обеспечении самостоятельной работы обучающихся, представляющем совокупность дидактического комплекса форм, методов и средств обучения, а также учебно-методических рекомендаций, осуществляющих планирование, организацию и контроль самостоятельной работы обучающихся. Современное образование ставит перед собой цель по воспитанию социально-компетентной личности, где среди прочих особенно важными являются информационная и учебно-познавательная компетентность личности, успешно формировать которую позволяет метод самостоятельной работы с применением информационных технологий (ИТ).

Материалы исследования. Всемирная пандемия привела к тому, что в настоящее время наблюдаются не только значительные новшества в информатизации общества, но и то, что происходят они достаточно быстро. Таким образом, совершается процедура перехода на новейшие информационные технологии, отличительной чертой которых является преобладающая роль в сфере общественного производства, а именно: в сборе, накоплении, продуцировании информации на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также на базе разнообразных средств информационного обмена. Процессы, происходящие в связи с информатизацией общества, способствуют созданию качественно нового информационно-общественного пространства, обеспечивающего развитие креативных возможностей каждого. Информатизация образования является одним из главенствующих направлений процесса информатизации современного общества, внедряющая в систему образования новейшие информационные технологии.

Сегодняшний уровень развития средств телекоммуникаций делает доступными образовательные ресурсы за пределами учебного заведения, что значительно облегчает образовательный процесс, с точки зрения обучающегося. Так, например, обучаемый находясь дома, пользуясь

возможностями глобальной компьютерной сети Интернет, может слушать лекционные занятия, приобретать практические навыки. При этом преподаватель и обучаемый могут общаться, вместе писать на доске, слышать и видеть друг друга. Информационные технологии в образовании выступают не только в качестве средств обучения, но также в качестве новых технологий в профессиональной подготовке будущего конкурентоспособного специалиста. Самостоятельная работа обучаемых с использованием ИКТ, Интернет-технологий – один из активных методов обучения, в процессе которого они по заданию преподавателя и под его руководством решают не только учебные задачи, но и приобретают необходимые навыки работы с различной информацией и техникой. Задача, стоящая перед современным высшим образованием, заключается не только в подготовке высококвалифицированного специалиста, владеющего научными, техническими знаниями, умениями и профессиональными навыками, но также обладающего способностью самостоятельно и быстро адаптироваться в меняющейся информационной и технологической среде; владеющего такими профессионально и социально значимыми качествами, как инициативность, креативность, мобильность, предприимчивость, и таким качеством личности, как стремление к самосовершенствованию и самообразованию. Именно эти качества должны формироваться в результате грамотно спланированной и организованной самостоятельной работы обучаемых в вузе [8, с. 59], [9, с. 114].

Модернизация вузовского образования и переход на новые учебные планы привели к сокращению количества аудиторных занятий, при этом содержательная часть изучаемых курсов не уменьшилась. Именно поэтому объем материала, отведенного на самостоятельную работу, значительно возрос. Основная проблема исследования заключается в необходимости правильно и эффективно организовать самостоятельную работу обучаемых по математике. В связи с этим большое значение приобретает организация самостоятельной работы студентов. Развивающийся процесс информатизации позволяет широко использовать информационные технологии в процессе реформирования образования [10], [11].

Результаты исследования. В статье рассмотрим использование информационных технологий как эффективную форму организации самостоятельной работы обучаемых, которая вклю-

чает в себя обеспечение электронными материалами, в том числе, учебными, методическими и практическими пособиями. Обучаемый, уделяющий время самостоятельной работе, с помощью последней имеет возможность овладеть новыми знаниями, увеличивая объем имеющейся учебной информации, а затем осуществить проверку своих знаний на практике, при этом все задания выполняются самостоятельно [12].

В Самарском государственном университете путей сообщения в целях организации самостоятельной работы применяется электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), созданная на платформе Moodle [13]. Удобство данной среды заключается в том, что она доступна с любого компьютера, имеющего выход во всемирную паутину. Авторами статьи разработан электронный курс по математике для специальности 38.03.02 «Менеджмент». В данном курсе содержатся рабочие программы дисциплины, учебные материалы, включающие материал лекций, методических указаний к практическим и лабораторным работам, а также материалы фонда оценочных средств, а именно: вопросы к экзаменам и зачетам, тесты по темам дисциплины и итоговый тест. Изучив материалы лекций, обучаемый переходит к изучению методических указаний, позволяющих самостоятельно приступить к решению практических задач по данной теме. Выполненное задание отправляется преподавателю для оценивания. Результатом изучения дидактического материала является выполнение контрольного теста. Перед прохождением последнего обучаемому предлагается пройти тренировочный тест, являющийся подготовительным к контрольному тесту. Тренировочный тест будет проверен автоматически (результат выдается сразу по его завершении). Если количество правильных ответов больше половины, то тест пройден. Если количество правильных ответов меньше половины, то студент возвращается к началу задания - и так до тех пор, пока тест не будет пройден. С увеличением количества попыток прохождения теста оценка будет снижаться. Контрольный тест открывается в определенное время и проводится в присутствии преподавателя, хотя можно пройти тест в дистанционном формате. При этом в ЭИОС создается место, куда необходимо прислать решение теста. Время прохождения теста ограничено. В течение этого времени необходимо прислать не только ответы на вопросы теста, но и выполненные задания. Без них тест не будет зачтен.

Затем обучаемые и преподаватель выходят в Teams, где преподаватель имеет возможность задать дополнительные вопросы по выполнению теста, а обучаемые могут дать пояснения. По полученным ответам преподаватель может убедиться, была ли работа выполнена самостоятельно. В случае успешного прохождения заданий представленного теста по всему курсу обучаемый имеет возможность получить зачет или экзамен.

Вывод. Предлагаемый электронный математический курс позволяет обучаемому разобрать любые вопросы со своей индивидуальной обра-

зовательной траекторией. Для успешного усвоения предмета обучаемый имеет возможность пользоваться всем методическим материалом, скомпонованным в определенном порядке. Отметим, что ЭИОС делает доступным все образовательные ресурсы. Таким образом, представленная система дает возможность преподавателю осуществлять контроль самостоятельной работы обучаемых. При этом информационные технологии в совокупности с грамотно выработанной стратегией обучения являются неотъемлемой частью организации самостоятельной работы обучаемых.

1. Сеницкий, А. Ю. Из опыта использования дистанционных технологий в организации самостоятельной работы студентов [Текст] / Архипова Н.А., Евдокимова Н.Н., Сеницкий А.Ю. // Самара. - Наука и образование транспорту. - 2015. - С. 249-251.
2. Рябинова, Е. Н., Новый подход к организации самостоятельной работы студентов [Текст] / Е.Н. Рябинова, Т.В. Рудина // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. - 2013. - № 1 (19). - С. 130-138. ISSN [1991-8569](#)
3. Пидкасистый, П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов. [Текст]/ П.И. Пидкасистый.- М.: Пед. Общество России, 2005. - 603 с. ISBN 5-93134-205-2
4. Бутырнова, Т. В. Самостоятельная работа студентов как элемент учебной деятельности в вузе [Текст] / Т.В. Бутырнова // Научно-методические проблемы технологий и методик обучения: опыт учебных подразделений института: сборник научно-методических статей. - Чебоксары, 2004. - С. 87-90.
5. Граф, В. Основы организации учебной деятельности самостоятельной работы: учеб. пособие [Текст]/В. Граф, И.И. Ильясов, В.Я. Ляудис. Учеб. метод. пособие. - М., 1981. - 79 с.
6. Гарунов, М. Г. Исследования по проблемам активизации самостоятельной работы студентов в вузах страны [Текст] / М.Г. Гарунов. - М.: НИИВШ, 1976. - 552 с.
7. Черницына, Р. Н. Самообразовательная деятельность студентов как основа модернизации качественной системы образования [Текст] / Ю.В. Гуменникова, О.Е. Лаврус, Р.Н. Черницына // Наука и культура России. - 2014. - Т. 1. - С. 325-326.
8. Рудина, Т. В. Модель организации самостоятельной работы студентов бакалавриата [Текст]/Т.В. Рудина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2012. - Т.14. № 6 (44). - С. 58-61. ISSN [1990-5378](#)
9. Ковалевский, И. Организация самостоятельной работы студента [Текст] / И. Ковалевский // Высшее образование в России. - 2000. - №1. -- С.114-115. ISSN [0869-3617](#)
10. Беркович, В. Н. Самостоятельная работа заочников в условиях информатизации учебного процесса [Текст] / В. Н. Беркович // Информатика и образование. - 2007. - N 6. - С. 30-33. ISSN [0234-0453](#)
11. Архипова, Н. А. Роль информационных технологий интерактивного обучения в организации самостоятельной работы по математике [Текст] / Н.А. Архипова, Н.Н. Евдокимова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. - 2019. - Т. 21. - № 64. - С. 10-13. ISSN [1990-5378](#)
12. Шпак, А. Е. Информационные технологии как средство организации самостоятельной работы по математике. - ИТО МАРИЙ ЭЛ - 2010. - С. 213-215. ISSN: [2072-6783](#)
13. Евдокимова, Н. Н. Использование информационных технологий для организации самостоятельной работы обучающихся по математике [Текст] / Н.А. Архипова, Н.Н. Евдокимова // Наука и образование транспорту. - 2018. - №2. - С. 224-226.

THE QUESTION ABOUT INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF THE INDEPENDENT WORK OF STUDENTS

© 2021 N.A. Arkhipova, N.N. Evdokimova, T.V. Rudina

Natalia A. Arkhipova, senior lecturer of the Department of Higher mathematics.

E-mail: arkhipova_n_a@mail.ru

*Natalia N. Evdokimova, candidate of physical and mathematical Sciences,
associate Professor of the Department "Higher mathematics".*

E-mail: evdok22@mail.ru

*Tatyana V. Rudina, candidate of pedagogical Sciences,
associate Professor of the Department "Higher mathematics".*

E-mail: yatanya2005@yandex.ru

Samara State Transport University.

Samara, Russia

In connection with the emergence of new technologies in the field of education, changes are taking place in the organization of the learning process. These changes also affect the organization of students' independent work. Independent work of students is becoming the most important component of the organization of the educational process that meets international educational standards, its effectiveness is increasing. The presented article analyzes the application of the electronic information and educational environment of the Samara State University of Communications, reflecting its success in terms of its application and use in organizing the independent work of students in the course of studying mathematics.

Key words: independent work of trainees, information technologies in the learning process.

DOI: 10.37313/2413-9645-2021-23-77-11-15

1. Senitskiy, A. YU. Iz opyta ispol'zovaniya distantsionnykh tekhnologiy v organizatsii samostoyatel'noy rabo-ty studentov (From the experience of using distance technologies in organizing students' independent work) [Tekst] / Arkhipova N.A., Yevdokimova N.N., Senitskiy A.YU. // Samara. - Nauka i obrazovaniye trans-portu. - 2015. - S. 249-251.
2. Ryabinova, Ye. N., Novyy podkhod k organizatsii samostoyatel'noy raboty studentov (A new approach to the organization of independent work of students) [Tekst] / Ye.N. Ryabinova, T.V. Rudina // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskiye nauki. - 2013. - № 1 (19). - S. 130-138. ISSN 1991-8569
3. Pidkasiy, P. I. Organizatsiya uchebno - poznavatelnoi deyatel'nosti studentov (Organization of educational and cognitive activities of students). [Tekst]/ P.I. Pidkasiy. - M.: Ped. obshestvo Rossii, 2005. - 603 s. ISBN 5-93134-205-2
4. Butirnova, T. V. Organizatsiya samostoyatel'noi raboti studentov kak element uchebnoi deyatel'nosti v vuze (Independent work of students as an element of educational activity at the university) [Tekst] / T.V. Butirnova // Nauchno-metodicheskie problemi tekhnologii i metodicheskoy obucheniya: opit uchebnykh podrazdeleniy instituta: sbornik nauchno-metodicheskikh statei. - Cheboksari, 2004. - S. 87-90.
5. Graf, V. Osnovi organizatsii uchebnoi deyatel'nosti samostoyatel'noi raboti (Fundamentals of the organization of educational activities independent work): ucheb.posobie [Tekst]/V. Graf, I.I. Ilyasov, V.YA. Lyaudis. Ucheb. metod. posobie.- M.,1981.- 79 s.
6. Garunov, M. G. Issledovaniya po problemam aktivizatsii samostoyatel'noy raboty studentov v vuzah strany (Research on the problems of activation of independent work of students in higher education institutions of the country) [Tekst] / M.G. Garunov. - M.: NIIVSH, 1976. - 552 s.
7. Chernicina, R. N. Samoobrazovatel'naya deyatel'nost' studentov kak osnova modernizatsii kachestvennoi sistemy obrazovaniya (Self-educational activity of students as a basis for the modernization of the quality education system) [Tekst]/ U.V. Gumennikova, O. E. Lavrus, R. N. Chernicina // Nauka i kultura Rossii. - 2014. - T. 1. - S. 325-326.
8. Rudina, T. V. Model organizatsii samostoyatel'noi raboti studentov bakalavriata (Model of organization of independent work of undergraduate students) [Tekst] / T.V. Rudina // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossiiskoi akademii nauk. - 2012. - T.14. № 6 (44). - S. 58-61. ISSN [1990-5378](#)
9. Kovalevskii, I. Organizatsiya samostoyatel'noi raboti studenta (Organization of independent work of the student) [Tekst]/I. Kovalevskii // Vishee obrazovanie v Rossii. - 2000. - №1. - C.114-115. ISSN [0869-3617](#)
10. Berkovich, V. N. Samostoyatel'naya raboti zaochnikov v usloviyah informatizatsii usheb'nogo processa (Independent work of part-time students in the conditions of informatization of the educational process) [Tekst] / V. N. Berkovich // Informatika I obrazovanie. - 2007. - N 6. - S. 30-33. ISSN [0234-0453](#)
11. Arkhipova, N. A. Rol Informatsionnye tekhnologii interaktivnogo obucheniya v organizatsii samostoyatel'noi raboti po matematike/ (The role of information technologies of interactive learning in the organization of independent work in mathematics) [Tekst]/ N.A. Arkhipova, N.N. Yevdokimova // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossiiskoi akademii nauk. - 2019. - T. 21.№ 64. - S. 10-13. ISSN [1990-5378](#)
12. Shpak, A. E. Informatsionnye tekhnologii kak sredstvo organizatsii samostoyatel'noi raboti po matematike. (Information technologies as a means of organizing independent work in mathematics). ITO MARI AL -2010, S. 213-215. ISSN: [2072-6783](#)
13. Yevdokimova, N. N., Ispolzovanie informatsionnykh tekhnologii dlya organizatsii samostoyatel'noi raboti obuchayshis' po matematike (The use of information technologies for the organization of independent work of students in mathematics) [Tekst] / N.A. Arkhipova, N.N. Yevdokimova // Nauka i obrazovaniye transportu. - 2018. - №2. - S. 224-226.