



DOI 10.22363/2312-8011-2018-15-2-248-254

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-ФИЗИКОВ В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Н.Б. Бутко, С.П. Степина

Российский университет дружбы народов
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

В статье рассмотрены возможности формирования профессиональных и общекультурных компетенций студентов в процессе самостоятельной работы, которая в настоящее время в связи с компетентностным подходом приобретает все большую актуальность и превращается в один из основных компонентов профессиональной подготовки будущих специалистов. Проведены исследования в области организации самостоятельной работы студентов. Особое внимание уделено той части самостоятельной работы, которая реализуется в процессе аудиторных занятий — на лекциях, семинарах и при выполнении лабораторных работ. Содержатся методические рекомендации по увеличению доли самостоятельной работы студентов при освоении основных образовательных программ высшего профессионального образования.

Ключевые слова: профессиональные компетенции, общекультурные компетенции, с образовательный стандарт, самостоятельная работа, лекция, лабораторный практикум

1. Введение

В 2016 году в Российском университете дружбы народов разработан образовательный стандарт высшего образования (ОС ВО РУДН) по направлению подготовки бакалавров, который самостоятельно устанавливается РУДН. По направлению подготовки «Физика» образовательный стандарт предполагает формирование у выпускника общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций [1]. Это соответствует концепции модернизации высшего профессионального образования, продиктованной современными требованиями к специалисту, обусловленными проблемами общественной жизни. Успешность выпускника определяется компетенциями, сформированными в вузе и получающими постоянное развитие в течение всей профессиональной деятельности.

При компетентностном подходе происходит трансформация полученных знаний и умений в профессиональные и общекультурные компетенции, которые потребуются выпускнику бакалавриата в его дальнейшей профессиональной деятельности или при обучении в магистратуре и аспирантуре. Такой подход позволяет повысить качество образования, его эффективность, что в итоге обеспечивает выпуск специалистов, обладающих наряду с профессиональными знаниями

ями и умениями способностью к саморазвитию, самообразованию, а также к инновационной деятельности. Основными критериями качества образования являются компетенции, приобретенные выпускником, и его компетентность. При этом компетенция определяется как совокупность знаний, навыков, умений, формируемых в процессе обучения дисциплине, а также способность к выполнению деятельности на основе приобретенных знаний, навыков, умений [2]. Компетентность можно охарактеризовать как личностное качество, определяющее степень подготовленности выпускника к практической деятельности.

Компетентностный подход становится одной из стратегических целей высшего профессионального образования. Методы и формы обучения при этом используются как самостоятельные средства для развития компетенций — способности студентов выявлять связи между знанием и ситуацией, готовности к деятельности, эффективного применения знаний и умений к решению поставленных задач.

Эффективное формирование у бакалавра необходимого комплекса знаний и умений невозможно без создания условий для профессионального самообразования и личностного роста. Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Выпускники должны обладать профессиональными навыками и умениями, фундаментальными знаниями, способностью применять их на практике. Молодой специалист в своей профессиональной деятельности должен не только уметь самостоятельно решать поставленные перед ним задачи, находить конструктивные решения, давать оценку своим действиям, но и самостоятельно осуществлять постановку задач, поиск методов их решения, а также заниматься исследовательской деятельностью.

2. Обсуждение

Самостоятельная работа наряду с аудиторной играет огромную роль в образовательном процессе. В связи с модернизацией высшего образования роль последней несколько уменьшилась, так как в учебных планах на самостоятельную работу отводится все большее количество часов (зачетных единиц в рабочих планах), в то время как часы аудиторных занятий постепенно сокращаются. Самостоятельная работа включает в себя не только подготовку к лекциям, семинарам, лабораторным занятиям, зачетам и экзаменам, но и работу на практических и лабораторных занятиях. В своей работе известный социолог Г.Г. Силласте дает определение самостоятельной работы как любого вида занятий, создающего условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной и творческой активности студента. В широком смысле под самостоятельной работой понимают совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствие [3].

Нет никакого сомнения в том, что именно самостоятельная работа формирует у студентов интерес к познавательной деятельности, тем самым углубляя и расширяя уже имеющиеся знания, развивает их познавательные способности, что, в свою очередь, и приводит к приобретению профессиональных компетенций, необходимых в научно-исследовательской деятельности.

Кафедра прикладной физики является выпускающей, поэтому разработка стратегии формирования основных навыков самостоятельной работы студентов является здесь приоритетной. При этом следует исходить из уровня самостоятельности абитуриентов, но, как показывает практика, за время школьного обучения они не приобретают достаточных навыков самостоятельной работы. Материалы многих социологических исследований [4; 5] показывают, что первокурсники не готовы к самостоятельной работе, т.е. они не могут сами планировать свое время, ставить цели, выбирать способы и методы их достижения.

Нами проведено исследование, целью которого было выяснение того, как студенты факультета физико-математических и естественных наук РУДН относятся к самостоятельной работе и понимают ее значимость для дальнейшей профессиональной деятельности. Был проведен опрос среди студентов 1—3 курсов факультета физико-математических и естественных наук РУДН. Материалы наших исследований показали, что на первом курсе 70% студентов не готовы к самостоятельной работе. Примерно 65% не могут правильно распределять свое время. Большая часть первокурсников (80%), соглашается с тем, что получение, фиксирование, переработка учебной информации вызывает у них некоторые затруднения. Таким образом, можно сделать вывод, что у первокурсников еще не сформировалась психологическая готовность к самостоятельной работе, они не знают, как ее организовать.

Ко второму курсу более 50% студентов уже демонстрируют готовность к самостоятельной работе. Также увеличилось число тех студентов, которые умеют правильно распределять свое время. К третьему курсу процент студентов, которые готовы к самостоятельной работе, возрос до 80%. Наш опрос также показал, что если на первом курсе студенты практически не занимаются научно-исследовательской работой, то на втором 33% опрошенных уже участвуют в научных исследованиях, проводимых на кафедре, а на третьем курсе таких студентов уже 55%. Это говорит о готовности студентов к будущей профессиональной деятельности.

Участие их в научной работе способствует повышению самоорганизации. Проанализировав полученные результаты, мы выявили, что студенты согласны с тем, что самообразование и самостоятельная деятельность играют ведущую роль на старших курсах. Роль преподавателя — лучший мотивационный фактор в организации самообразования. Преподаватель организует самостоятельную работу студентов, а также контролирует ее выполнение. Согласно анкетированию, большинство студентов высказываются, что большее число часов должно быть отведено на аудиторские занятия.

В основном под самостоятельной работой наши студенты понимают непосредственное выполнение домашних заданий, подготовку к контрольным работам, зачетам, экзаменам. Еще один вид самостоятельной работы осуществляется при непосредственном контакте студента и преподавателя вне рамок аудиторских занятий — на консультациях или в ходе ликвидации задолженностей.

Нам хотелось бы подробнее остановиться на том виде самостоятельной работы, который реализуется в процессе аудиторских занятий, а именно на лекциях,

семинарских и практических занятиях, при выполнении лабораторных работ. Самостоятельная работа помогает студентам получать, закреплять и систематизировать знания, формировать умения.

В настоящее время выдвигаются многочисленные предложения исключить из учебных программ такой вид аудиторной работы, как лекция. Преподаватель должен выкладывать тексты и презентации своих лекций на сайт, для того чтобы студенты могли самостоятельно их изучать. Возможно, на старших курсах бакалавриата или в магистратуре, когда студенты научились самостоятельно работать, такой подход можно применить для изучения отдельных предметов (или некоторых разделов дисциплины).

Какую роль играет лекция в учебном процессе? На лекциях студенты систематически получают знания. Перед началом учебного семестра лектор должен дать студентам-первокурсникам четкие методические рекомендации по подготовке к лекциям, так как слушание и конспектирование лекций — сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающей интенсивную умственную деятельность студента. Поскольку следующим этапом самостоятельной работы является закрепление знаний, то помимо изучения конспектов лекции студенты должны проработать материал учебника. Здесь важно дать ссылку на конкретный параграф или раздел учебника, потому что не все студенты первого курса могут самостоятельно соотнести материал, данный на лекции, с соответствующим разделом учебника. Прослушивание и конспектирование лекций с последующей их проработкой приводит к формированию и развитию таких компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) и целого ряда общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3).

Сторонники отмены аудиторных лекционных занятий могли бы утверждать, что такую деятельность студенты могут осуществлять самостоятельно — дома или в библиотеке, без преподавателя. Но для этого они должны обладать достаточно высокой степенью самоорганизации. Как упоминалось выше, студенты-первокурсники практически не могут планировать свою самостоятельную работу.

Как можно мотивировать студента на систематическую проработку материала лекций в течение семестра? Во-первых, материал, изложенный на лекциях, используется для решения практических задач. Как правило, студенты, прорабатывающие учебный материал самостоятельно, более успешно справляются с заданиями и получают больше баллов за работу на семинаре, которая входит в фонд оценочных средств при выставлении итоговой оценки за семестр.

Во-вторых, во время лекций студенты делают сообщения. В начале семестра студентам предлагается список тем сообщений, которые являются дополнением к лекциям и связаны с историей физики, физического эксперимента, открытий в физике, а также с научно-популярной тематикой. Сообщение соответствует теме проводимой лекции и занимает не более пяти минут. Таким образом, решается сразу несколько задач: студенты более тщательно прорабатывают соответствующую тему; развивается способность к коммуникации в устной форме на русском языке (ОК-5). Поскольку в РУДН учатся студенты, для которых русский язык является иностранным, то устные сообщения помогают эффективно и в полном объеме решать профессиональные и общекультурные коммуникативные

задачи средствами русского языка (ОК-13), что очень важно на начальном этапе обучения студентов.

В-третьих, во время лекций обсуждаются предложенные темы. Такой вид работы способствует лучшему усвоению материала и решению ситуационных задач.

Таким образом, даже если отдельные разделы дисциплины и можно предложить студентам для самостоятельного изучения, то необходимо оставить аудиторские часы для обсуждения изученного материала с целью выявления трудностей усвоения.

3. Заключение

Физика относится к тем дисциплинам, для успешного изучения которых требуются не только теоретические знания, но и их подтверждение опытным путем. Поэтому большую роль играют лекционные демонстрации и физический практикум. В настоящее время интернет-ресурсы богаты различными демонстрационными сайтами, но все-таки (особенно на первом курсе) студенту важно «вживую» увидеть физический эксперимент, а также иметь возможность самому его выполнить.

Физический практикум необходим для студентов, так как именно на этих занятиях студенты проводят эксперимент самостоятельно, подтверждая полученные на лекциях теоретические знания. На занятиях, отведенных на физический практикум, студенты не только выполняют эксперимент, но общаются с преподавателем при защите выполненных лабораторных работ. При таком непосредственном контакте происходит закрепление материала, а для иностранных студентов еще и практика в русском языке. Проведение лекционных демонстраций и занятий в лабораториях особенно актуально, так как сейчас в большинстве школ отсутствуют кабинеты учебных демонстраций и условия для выполнения лабораторных работ. Это еще один аргумент в пользу реальных аудиторских часов.

© Бутко Н.Б., Степина С.П., 2018

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования. Направление подготовки 03.03.02 — Физика от 20.02.16 № 77.
2. *Шукин А.Н.* Лингводидактический энциклопедический словарь. М.: Астрель; АСТ; Хранитель, 2007.
3. *Силласте Г.Г., Письменная Е.Е., Белгарокова Н.М.* Самостоятельная работа студентов: методические рекомендации. М., 2013.
4. *Дьяченко М.И., Кандыбович Д.А., Кандыбович С.Л.* Психология высшей школы. Минск: Харвест, 2006.
5. *Одинцова Л.А., Бронникова Л.М.* Самостоятельная работа студентов в условиях реализации стандартов нового поколения в педагогическом вузе. Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования». 2015. № 5. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=21658>

Благодарности и финансирование:

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ (Соглашение № 02.а03.21.0008).

История статьи:

Поступила в редакцию: 07.09.2017

Принята к публикации: 24.12.2017

Модератор: У.М. Бахтикиреева

Конфликт интересов: отсутствует

Для цитирования:

Бутко Н.Б., Степина С.П. Формирование профессиональных и общекультурных компетенций студентов-физиков в процессе самостоятельной работы // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования: языки и специальность. 2018. Т. 15. № 2. С. 248—254. DOI 10.22363/2312-8011-2018-15-2-248-254

Сведения об авторах:

Бутко Наталья Борисовна — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной физики Российского университета дружбы народов. E-mail: nbutko@rambler.ru

Степина Светлана Петровна — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной физики Российского университета дружбы народов. E-mail: stepinasvetlana@rambler.ru

FORMATION OF PROFESSIONAL AND CULTURAL COMPETENCIES OF STUDENTS-PHYSICISTS IN THE PROCESS OF INDEPENDENT WORK

N.B. Butko, S.P. Stepina

Peoples' Friendship University of Russia
6, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation, 117198

The article deals with the possibilities of formation of professional and general cultural competencies of students in the process of independent work, which is now becoming more relevant due to the competence approach and turns into one of the main components of professional training of future specialists. Studies were conducted in the field of organizing independent work for students. Particular attention is paid to that part of the independent work that is realized in the course of auditorium lessons — at lectures, seminars and at the performance of laboratory work. There are methodological recommendations for increasing the proportion of independent work of students in mastering the basic educational programs of higher professional education.

Key words: professional competencies, general cultural competencies, educational standard, independent work, lecture, laboratory practice

REFERENCES

1. Osnovnaja professional'naja obrazovatel'naja programma vysshego obrazovanija. Napravlenie podgotovki 03.03.02 — Fizika ot 20.02.16 № 77 [(The Basic Professional Educational Program of Higher Education from 03.03.02. Physics. The Program was developed in accordance with the

- requirements of the Educational Standard for Peoples' Friendship University of Russia, approved by the order of the Rector. 20.02.16 No. 77]. Moscow. Print. (in Russ.)
2. Shhukin, A.N. 2007. *Lingvodidakticheskij jenciklopedicheskij slovar'* [Linguodidactic Encyclopedic Dictionary]. Moscow: Astrel'; AST; Hranitel'. Print. (in Russ.)
 3. Sillaste, G.G., E.E. Pis'mennaja, and Belgarokova N.M. 2013. *Samostojatel'naja rabota studentov. Metodicheskie rekomendacii* [Independent Work of Students. Methodical Recommendations]. Moscow. Print. (in Russ.)
 4. D'jachenko, M.I., D.A. Kandybovich, and Kandybovich, S.L. 2006. *Psihologija vysshej shkoly* [Psychology of the Higher School]. Minsk: Harvest. Print. (in Russ.)
 5. Odincova L.A., and L.M. 2015. "Samostojatel'naja rabota studentov v uslovijah realizacii standartov novogo pokolenija v pedagogicheskom vuze" [Independent Work of Students in conditions of New Generation Standarts in Pedagogical High School]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. № 5. Web. <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=21658>

Funding:

The project was carried out with the financial support of the Ministry of Education and Science of Russia (Agreement No. 02.a03.21.0008).

Article history:

Received: 07.09.2017

Accepted: 24.12.2017

Moderator: U.M. Bakhtikireeva

Conflict of interests: none

For citation:

Butko, N.B., and S.P. Stepina. 2018. "Formation of Professional and Cultural Competencies of Students-Physicists in the Process of Independent Work". *RUDN Journal of Language Education and Translingual Practices*, 15 (2), 248—254. DOI 10.22363/2312-8011-2018-15-2-248-254

Bio Note:

Butko Natalia Borisovna, is a Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Physics, Peoples' Friendship University of Russia. E-mail: nbutko@rambler.ru

Stepina Svetlana Petrovna, is a Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Physics, Peoples' Friendship University of Russia. E-mail: stepinasvetlana@rambler.ru