

5. Петрова И. Ю., Евдошенко О. И., Лежнина Ю. А. Концептуальная модель подсистемы выбора приемов улучшения эксплуатационных характеристик технических устройств // Вестник Оренбургского государственного университета. 2015, март. № 3 (178). С. 249–258.

6. Евдошенко О. И., Петрова И. Ю. Методика выбора приемов улучшения эксплуатационных характеристик на этапе концептуального проектирования // Современные наукоемкие технологии. 2016. Т. 2, № 8. С. 220–224.

7. Поренков И. П. Автоматизированное проектирование : учеб. пособие. URL: http://www.gazinstitut.by/info/library_files/6/Avtomatizirovannoe_proektirovanie.pdf (дата обращения: 28.02.2014).

8. Проблематика концептуального проектирования технических объектов. URL: <http://www.metodolog.ru/01199/01199.html> (дата обращения: 02.02.2014).

УДК 51:371.31

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ СТУДЕНТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

И. В. Аксютина

*Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет (Россия)*

С введением новых образовательных стандартов значение роли самостоятельной работы обучающихся существенно возрастает, так как включение обучающихся в профессиональную деятельность является одним из необходимых условий формирования компетенций.

Ключевые слова: образовательный процесс, самостоятельная работа, обучающиеся, компетенции, самообразование, саморазвитие, профессиональная деятельность.

With the introduction of new educational standards of the role of independent work of students is increasing significantly, since the inclusion of students in the professional activity is one of the necessary conditions for the formation of competencies.

Keywords: educational process, independent work, students, competence, self-education, self-development, professional activity.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) нового поколения ставят перед профессиональной образовательной организацией как высшего, так и среднего профессионального образования следующую задачу: подготовить специалиста который знает свое дело, умеет мыслить, а также самостоятельно добывать и применять знания на практике [1].

Если еще вчера получение знание и умений являлось основной целью образования, то на сегодняшний момент знания и умения определяются как средство, а формирование у учащегося способности действовать на основе имеющегося теоретического и практического опыта, то есть фор-

мирование профессиональных и общих компетенций, становится целью образовательного процесса.

Достигаются поставленные цели путем поиска содержания, а также через формы, методы и средства обучения, которые обеспечивают наиболее широкие возможности развития, саморазвития и самореализации личности. Таким образом, проблема овладения обучающимися методами познавательной деятельности при организации и проведении самостоятельной работы приобретает особую актуальность.

Необходимо отметить, что с введением ФГОС нового поколения значение роли самостоятельной работы существенно возрастает, так как включение обучающихся в профессиональную деятельность является одним из необходимых условий формирования компетенций.

В таких ситуациях учащемуся необходимо реализовать целостный цикл самоуправления деятельностью: от постановки (или принятия) ее цели на основе анализа ситуации до выбора способов осуществления деятельности и оценки ее результатов. Субъектная позиция обучающегося в обучении является главным условием формирования опыта практической деятельности и на его основе – овладения компетенциями. Следовательно, самостоятельная учебно-познавательная деятельность студентов становится не только одной из важных форм организации образовательного процесса, а его основой.

В педагогической литературе существует достаточно много вариантов определения самостоятельной работы, мы будем придерживаться следующего определения: самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно - исследовательская работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия [2].

Самостоятельная работа необходима в процессе обучения, так как невозможно формирование субъекта профессиональной деятельности вне деятельности, в которой он самостоятельно ставит ее цель, планирует и реализует действия и операции, соотносит полученный результат с поставленной целью, а способы деятельности корректирует.

Соответственно, целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой и исследовательской деятельности, а также формирование профессиональных и общих компетенций, как новых образовательных результатов в соответствии с ФГОСом нового поколения [3, с. 92].

Не только теоретически, но и практически подтверждено, что только те знания, которые были получены в результате самостоятельного труда, дают возможность выпускнику творчески подходить к решению профессиональных задач и уверенно отстаивать свои позиции.

Самостоятельная работа обучающихся является одной из важных составных частей процесса обучения в профессиональной образовательной организации и направлена на решение следующих задач:

- мотивация студентов к освоению учебных программ;
- повышение ответственности студентов за свое обучение;
- развитие общих и профессиональных компетенций студентов;
- создание условий для формирования способности студентов к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию;
- закрепление, расширение и углубление знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях с преподавателями;
- приобретение новых знаний;
- развитие собственных приемов и методов познания;
- приобретение устойчивых профессиональных умений и навыков;
- развитие у студентов творческого мышления;
- воспитание у студентов стремления к познанию, поиску, интереса к специальности.

При наличии условий, перечисленных ниже, организация самостоятельной работы будет более эффективной:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа студентов может быть направлена на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний и практических умений;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- выработку навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

Самостоятельная работа по учебной дисциплине или профессиональному модулю делится на два вида, а именно:

- аудиторная – самостоятельная работа, которая выполняется по заданию преподавателя и под непосредственным его руководством;
- внеаудиторная – самостоятельная работа, которая выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Общий объем времени, который отводится на внеаудиторную самостоятельную работу (ВСР) по основной профессиональной образовательной программе (ОПОП), это разница между максимальной и обязательной учебной нагрузкой. На самостоятельную работу на все циклы обучения отводится не менее 50 % времени от обязательной аудиторной нагрузки.

Согласно ФГОС, «при формировании ОПОП образовательное учреждение ...обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения...» [4, с. 65].

Увеличение доли внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при реализации новых ФГОС, требует соответствующей организации учебного процесса и составления учебно-методической документации, разработки новых дидактических подходов для глубокого самостоятельного усвоения обучающимися учебного материала [5].

В процессе учебной деятельности задача преподавателя формировать собственную систему руководства самостоятельной работы обучающегося, вырабатывать свои критерии оценивания данных работ, а также необходимо подбирать виды самостоятельной работы в соответствии со спецификой дисциплины или профессионального модуля. При выполнении самостоятельных заданий такие факторы как наличие у студентов элементарных навыков самостоятельной учебной деятельности и создание обстановки «вынужденной самостоятельности» имеют большое значение. Такие навыки возможно формировать как в процессе аудиторной, так и во внеаудиторной самостоятельной работе.

Например, в ходе лекций или практических (лабораторных) занятий преподаватель дает задания такого рода: написать план своего ответа по пройденной теме; определить главное в лекции; определение тех или иных явлений, доказательство своей точки зрения и т. д.

Самостоятельная работа обучающегося представляет собой способ активного, целенаправленного приобретения учащимся профессиональных и общих компетенций, знаний, умений, а также практического опыта, в процессе как групповой, так и индивидуальной учебной деятельности, которая осуществляется как под руководством, так и без непосредственного участия преподавателя.

Цель самостоятельной работы – научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, а потом и с научной литературой и информацией, заложить основы самовоспитания и самоорганизации с тем, чтобы привить умение впоследствии непрерывно повышать свою квалификацию [6].

Список литературы

1. Зарипова В. М., Лунев А. П., Петрова И. Ю. Научить инновационному мышлению – задача университета // Инновации. 2012. № 11 (169). С. 62–69.
2. Аксютин И. В. Формирование творческой деятельности учащихся при изучении систематического курса геометрии в основной школе : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Астрахань, 2008. 21 с.
3. Загрекова Л. В., Николина В. В. Теория и технология обучения. М. : Высшая школа, 2014. 157 с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» : приказ Министерства образования Российской Федерации от 11.08.2014 г № 965. URL: <http://www.ppk.sstu.ru/sites/default/files/opspo/08.02.01.pdf>
5. Котельникова Л. А., Великжанина Т. Б. Комплекс методического обеспечения самостоятельной работы студентов. Уфа : Уфимский филиал ГОУ ВПО «МГУ им. М.А. Шолохова», 2013. 47 с.
6. Аксютин И. В. Работа с отдельными источниками информации как одно из средств формирования у учеников готовности к самообразованию // Синергетические идеи в образовании : сборник научных трудов Первой Всероссийской научно-практической конференции «Образование. Синергетика и новое мировидение». Астрахань, 13–15 апреля. 2006 г. Астрахань, 2006. С. 201.

УДК 51.74: 624.046

ОПТИМИЗАЦИЯ РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

И. Н. Садчиков

Астраханский государственный архитектурно-строительный университет (Россия)

Исследованы методы оптимального проектирования каркасных зданий при поиске минимума экономических затрат, направленных на обеспечение достаточных резервов прочности несущих конструкций. Проведен анализ математических моделей оценки сейсмоустойчивости объекта, позволяющих реализовать указанные методы в зависимости от выбора определяющего критерия. Сделаны выводы о недостаточной разработанности математических моделей, определяющих экономическую эффективность введения конструктивных мер. Предложена постановка и методы реализации задачи, граничные условия которой обеспечивают равенство расходов на усиление поврежденных конструкций и расходов для их предотвращения.

Ключевые слова: надежность, вероятность отказа, строительные конструкции, сейсмостойкость, математическая модель, оптимизация, целевая функция.

This paper presents optimum design methods for frame buildings with focus on minimization of economic costs. The methods discussed are intended to provide sufficient reserves for load-bearing structures reliability. The analyzed mathematical models assessing seismic resistance of a building structure enable to implement optimum design methods according to the selected criterion. The authors come to conclusion that the available mathematical models assessing economic efficiency of constructional measures need further development. The fo-