

УДК 378

А. С. Клентак, Л. С. Клентак, Е. Н. Рябинова,
г. Самара, Россия

О ПРОБЛЕМЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ

Проблема формирования профессиональной компетентности бакалавров технического направления напрямую зависит от базовой подготовки обучающихся. Модели системы формирования у студентов способности к самоорганизации

самостоятельной работы, персонифицированного обучения являются квалифицированными помощниками в выборе направлений траектории саморазвития.

Ключевые слова: образовательные стандарты, сокращение аудиторной нагрузки, преподавание математических дисциплин, ЕГЭ.

Важнейшей задачей модернизации передовых производств как главного приоритета развития современного общества является подготовка вузами конкурентоспособной личности, нацеленной на результат, способной к непрерывному самообразованию. Социальным заказом на выпускников вузов в современных условиях являются бакалавры, профессионально компетентные в выбранной сфере деятельности. В этой связи Ф. В. Гречников и Д. М. Козлов отмечают: «Обеспечение ключевых для экономики страны высокотехнологических и потенциально конкурентоспособных отраслей машиностроения инженерными кадрами, способными внести заметный вклад в перевод отраслей на инновационный путь развития возможно за счет укрепления фундаментального компонента подготовки в течение всего срока обучения» [1, с. 6]. Для этого необходимо уделить внимание набору контингента, а также «удовлетворенности внутренних (персонал, студент) и внешних (работодатель) потребителей» [2, с. 92]. Таким образом, «качество высшего образования жизненно необходимо для развитой экономики» [3, с. 10].

С другой стороны, при переходе на новые образовательные стандарты ФГОС ВО [4], как отмечает Е. П. Богомолова, преподаватели сталкиваются с уменьшением числа часов аудиторной нагрузки, что приводит к «механическому сокращению количества лекций и практических занятий» [5, с. 41], что не может не отразиться на подготовке инженерных кадров. Наблюдается явное противоречие с социальным заказом.

Соглашаемся с Е. П. Богомоловой, считающей, что согласно стандартам ВПО 1 и ВПО 2 базовые математические дисциплины «гармонично встраивались в учебный процесс», что давало возможность получения прочных фундаментальных знаний, используемых в последствии при изучении естественнонаучных и специальных дисциплин.

Переход на двухуровневую систему в вузах [6, с. 30] и система «на-таскивания» при подготовке к ЕГЭ (в особенности, по математике) привели к снижению базовых знаний по математике. Как отмечает ректор МГУ В. А. Садовничий, «с такой узкой подготовкой нового Колмогорова или Келдыша не будет» [7]. Есть и плюсы: например, «возможность абитуриентов из регионов поступить в Москву, однако при этом нельзя оценить творческий потенциал выпускника» [7]. Экзамен, к сожалению, стал «аб-

солютным показателем, поэтому все участники образовательного процесса нацелены лишь на подготовку к заданиям» [7]. В [8, с. 4] приводятся лишь несколько вопиющих примеров это характеризующих. Это, хочется так думать, редчайший случай. А вот свежий пример: направление подготовки «Бизнес-информатика» (где студенты не самые слабые, если судить по результатам ЕГЭ), при изучении дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» лишь несколько обучающихся из группы смогли разложить на множители многочлен при решении комбинаторного уравнения $x^3 - x^2 - 48 = 0$. Каждый из коллег, по-видимому, сможет привести свой пример «математически малограмотных» [8, с. 4] первокурсников.

В 2014 г на программы бакалавриата в Самарском национальном исследовательском университете имени академика С. П. Королева (Самарского университета) по направлениям подготовки бакалавриата: Машиностроение — 15.03.01 «Машиностроение», Технологии материалов — 22.03.02 «Металлургия» и Нанотехнологии и материалы — 28.03.02 «Наноинженерия» поступило 77 человек, а в 2015 г их число увеличилось до 110, т. е. численность обучающихся возросла почти в 1,5 раза, что говорит о востребованности технических специальностей. На формирование стратегии развития набора бакалавров Самарского университета влияют такие внешние позитивные тенденции, как политика Минобрнауки, направленная на перераспределение контрольных цифр приема от гуманитарных в пользу естественнонаучных и технических направлений. Следовательно, количество бюджетных мест в области машиностроения, металлургии увеличивается. В качестве позитивного внутреннего момента также отметим высокий уровень острепенности ППС Самарского университета, хорошую материально-техническую базу.

В Самарском университете было проведено исследование по анализу поступивших абитуриентов (на примере среднего балла ЕГЭ по математике как одной из ведущих образовательных дисциплин) и их территориальная принадлежность за 2014 и 2015 гг. по перечисленным выше направлениям подготовки бакалавриата: 15.03.01 «Машиностроение», 22.03.02 «Металлургия» и 28.03.02 «Наноинженерия» [9, с. 43].

Показатели среднего балла ЕГЭ по математике за 2014 и 2015 год

Годы	15.03.01	22.03.02	28.03.02	Ср. балл на все напр.
2014	64,38	61,93	70,29	65,53
2015	54,91	57,84	66,32	59,69

Как видно из таблицы, на всех рассматриваемых направлениях бакалавриата произошло снижение среднего балла ЕГЭ по математике, что напрямую зависит от подготовки будущих абитуриентов в школах.

Модернизацией высшего образования в рассматриваемом контексте является разработанная эффективная модель системы формирования у студентов способности к самоорганизации самостоятельной работы посредством технологии формирования портфолио [3, с. 69]. Модель персонифицированного обучения ориентирована на приспособление образовательной системы к возможностям и индивидуальным особенностям обучающихся, она подстраивается под личностные факторы индивидуума, создает и поддерживает условия для его продуктивной работы [10, с. 162–165].

Такая образовательная стратегия даст возможность получить бакалавров, нацеленных на результат, способных к непрерывному самообразованию.

Список использованной литературы

1. Инновационные подходы в подготовке специалистов для высокотехнологического машиностроения [Текст] : монография / Ф. В. Гречников [и др.] – Самара : Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2009. – 188 с.
2. Соيفер, В. А. Система управления качеством образования в университете на основе информационных технологий [Текст] / В. А. Соифер, Ф. В. Гречников, В. С. Кузьмичев // Университетское управление : практика и анализ, 2006. – № 5. – С. 92–97.
3. Гречников, Ф. В. Самоорганизация самостоятельной работы студентов. Пути совершенствования [Текст] : монография / Ф. В. Гречников, Л. С. Клентак. – Самара : Изд-во СНЦ РАН, 2018. – 164 с.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – (<http://www.fgosvo.ru>)
5. Богомолова, Е. П. Ограниченная вариативность построения программ по математике в техническом вузе [Текст] / Е. П. Богомолова // Математика в высшем образовании, 2015. – №13. – С. 41–50.
6. Клентак, А. С. Влияние перехода на двухуровневую систему высшего профессионального образования на самостоятельную работу студентов [Текст] / А. С. Клентак // Современные технологии подготовки кадров и повышение квалификации специалистов нефтегазового производства : тезисы IV научно-практической конференции с международным участием, 2017. – С. 30.
7. Ректор МГУ выразил мнение о влиянии ЕГЭ: новых Колмогоровых не будет – (<https://www.fond21veka.ru/news/24449/>)
8. Богомолова, Е. П. Диагноз: математически малограмотный [Текст] / Е. П. Богомолова // Математика в школе, 2014. – №4. – С. 3–9.
9. Клентак, Л. С. О проблеме формирования контингента бакалавриата направлений «Машиностроение», «Металлургия» и «Наноинженерия» Самарского университета [Текст] / Л. С. Клентак, М. В. Хардин, А. С. Клентак // Известия Самарского научного центра РАН. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки, 2018. – Т. 20. – № 6. – С. 42–49.

10. Рябинова, Е. Н. Адаптивная система персонифицированной профессиональной подготовки студентов технических вузов. : Монография. [Текст] / Е. Н. Рябинова. – Москва : Машиностроение, 2009. – 258 с.