

рабочем месте, если он получил хорошее базовое образование. Но если у него не сформирована мотивация саморазвития и достижений, то проблемы в области образования могут перейти в состояние перманентных рисков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гордеева, Т.О. Психология мотивации достижения / Т.О.Гордеева // М., 2006. - С. 208-212.

УДК378.147:004:663

**ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТАМИ
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ И
РЕЗУЛЬТАТАМИ ЕГЭ В ШКОЛЕ**

С.М. Вертешев, П.В. Герасименко, С.Н. Лехин

Псковский государственный университет (Россия, 180000, Псков; ул. Толстого, 4; e-mail: pv39@mail.ru)

Аннотация. Рассмотрены результаты математической подготовки в школе и ее влияние на изучение высшей математики в Псковском государственном университете. Намечены пути совершенствования математической подготовки и на ее основе формирование качественных профессиональных знаний.

Ключевые слова: математика, ЕГЭ, школа, вуз, студенты, инженер, информационные технологии, бакалавр.

**EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS'
LEARNING OUTCOMES OF HIGHER MATHEMATICS IN THE
OF UNIVERSITY AND OF EXAM RESULTS IN SCHOOL**

S. M. Verteshev, P. V. Gerasimenko, S. N. Lehin

Pskov State University (Russia, 180000, Pskov, 4 Tolstogo st.; e-mail: pv39@mail.ru)

Summary. The results of mathematical training at school and its impact on the study of higher mathematics at Pskov state University are Considered. The ways of improvement of mathematical training and for the inculcation of professional knowledge.

Key words: mathematics, exam, school, University, students, engineer, information technology, bachelor.

Качественная профессиональная подготовка студентов в вузе должна формировать у выпускника твердые знания и способность быстро осваивать изменяющиеся функциональные обязанности. Для этого базовые дисциплины выпускника вуза должны опираться на

фундаментальные дисциплины первых курсов, к числу которых относятся, прежде всего, математика. Однако математическая подготовка студентов вузов на первых курсах приобрела за последние годы особую сложность. Поэтому большое число студентов на старших курсах университетов стран СНГ демонстрируют «математическую серость».

Следует добавить, что при подготовке специалистов и бакалавров в настоящее время существует немалая проблема, связанная с внутренними противоречиями вузовского образовательного процесса, которая обусловлена постоянно возрастающим объемом информации, предлагаемой студенту, и ограниченными по срокам возможностями их освоения [1].

Таким образом, следует заметить, что вуз имеет весьма ограниченные возможности уделять достаточно внимания математической подготовке будущих специалистов и бакалавров, которые должны в перспективе владеть современными информационными технологиями и быть способными осуществлять системный анализ и прогноз в определенной практической области [2].

Современный выпускник высшей школы должен уметь вычленивть и сформулировать задачу в своей области, построить соответствующие модели и алгоритмы их решения, запрограммировать или, по крайней мере, представлять себе собственно возможность и трудоемкость программирования последних. Для этого он должен получить в вузе фундаментальную подготовку по дисциплинам своей специальности и, прежде всего, основательную базу знаний по математике и информатике.

Для обеспечения качественного обучения математике в вузе существуют методические системы организации уровневой дифференциации обучения, где учитывается начальный уровень довузовской подготовки и соответствующий этому уровню программы вузовской математической подготовки. В связи с этим одним из средств повышения качества математического обучения в вузе может выступать соответствующая программа по элементарной математике, освоение которой является необходимым условием качественной математической подготовки в вузе.

Еще до введения ЕГЭ уровень школьной математической подготовки абитуриентов, поступающих в вуз, существенно понизился [3]. Результаты вступительных экзаменов и опрос абитуриентов, поступавших в этот период в различные вузы, свидетельствовал, что на рассмотрение в школах отдельных наиболее сложных и важных

вопросов элементарной математики было выделено недостаточно времени, либо их совсем не изучали.

Не случайно, что проводимые в странах СНГ реформы, в том числе введение ЕГЭ, потребовали выполнения в качестве вступительных испытаний по математике простейших заданий, вместо решения сложных задач на письменном экзамене и проверки основных теоретических положений на устных вступительных экзаменах. Более сложные задания у большинства школьников вызывают серьезные затруднения.

Исследования, которые проводились во многих университетах по оцениванию влияния ЕГЭ на результаты изучения студентами математических дисциплин, показывают, что после введения ЕГЭ, уровень математической подготовки студентов продолжает снижаться [4], [5], а, следовательно, понизился уровень знаний вузовских фундаментальных дисциплин. Сложность изучения высшей математики возникает потому, что учителя в школе при изучении элементарной математики ориентируются на тесты ЕГЭ [6], а, соответственно, качество знаний становится еще ниже, чем было до ЕГЭ.

На основании даже поверхностного анализа математической подготовки в школе и вузе видно, что сегодня существуют тенденции, направленные на дальнейшее снижение формирования у школьников и студентов абстрактного мышления и пространственного воображения. Как известно, данные качества являются обязательными для специалиста-творца. Следовательно, перспектива подготовки выпускников вузов направлена на формирование практиков-ремесленников.

Вместе с тем, возможности, предоставляемые существующими информационными технологиями, используются менее 10%, так как не разработаны математические модели и не написаны программы для решения огромного числа задач в самом широком спектре их приложений.

Сегодня путь исправления всех недостатков, возникающих при изучении математики достаточно сложный, а потому и не дает должного эффекта для многих студентов. В связи с этим, возникает необходимость введения в вузе для студентов первого курса индивидуально ориентированной подготовки по элементарной математике [7]. Это позволит совершенствовать математическую подготовку студентов на последующих курсах.

Существующие методы и методики обучения будущих специалистов, бакалавров и магистров не устраняют возникающие

сложности, поскольку не могут изменить то обстоятельство, что подавляющее большинство студентов в группах, имеют число баллов ЕГЭ по математике от 20 до 60. В качестве примера в табл. 1 приведены баллы ЕГЭ студентов направления «Информатика и вычислительная техника», которые сдавали ЕГЭ в 2015 году, и оценки по математическому анализу в первом семестре. Связь результатов сдачи ЕГЭ в баллах и оценок студентов в первом семестре представлена на рис. 1.

Таблица 1 - Результаты ЕГЭ и сдачи экзаменов по высшей математике

№№ п.п. студентов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ЕГЭ баллы	56	33	27	62	33	33	39	45	62	39	27	36	33
ЕГЭ оценка	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3
Оценка 1 семестр	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3
№№ п.п. студентов	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ЕГЭ баллы	50	60	27	68	27	39	39	70	39	55	76	45	68
ЕГЭ оценка	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4
Оценка 1 семестр	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	5	4	3
№№ п.п. студентов	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
ЕГЭ баллы	60	68	45	45	62	72	50	56	70	68	80	62	50
ЕГЭ оценка	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	4	3
Оценка 1 семестр	3	3	3	4	3	5	3	3	3	3	5	3	3

Создается ситуация, когда вычислительная техника и средства коммуникации могут как бы "все", но почему-то не делают этого. Приложений, при помощи которых можно решать практические задачи, разработано и эффективно используется крайне мало. Дело в том, что эти вопросы, в основном, должен решать не программист как таковой, а специалист в каждой данной конкретной области, на каждом рабочем месте. На кафедрах «Вычислительной техники» и «Информационных систем и технологий», понимая сложности приведенных проблем, рассматривают широкое внедрение электронных образовательных технологий при подготовке инженерных

кадров только как индивидуальную систему, ориентированную на специализированную электронную среду.

Действительно, привлечение инженером современного математического аппарата позволяет ему успешно моделировать и анализировать функционирование сложных технических систем и выработать научно обоснованные важные для практики рекомендации. Однако, как показывают данные, приведенные в табл. 1 и возможности формирования математических знаний у студентов на школьной базе (рисунок 1), фундаментальная подготовка инженеров является достаточно проблемной.

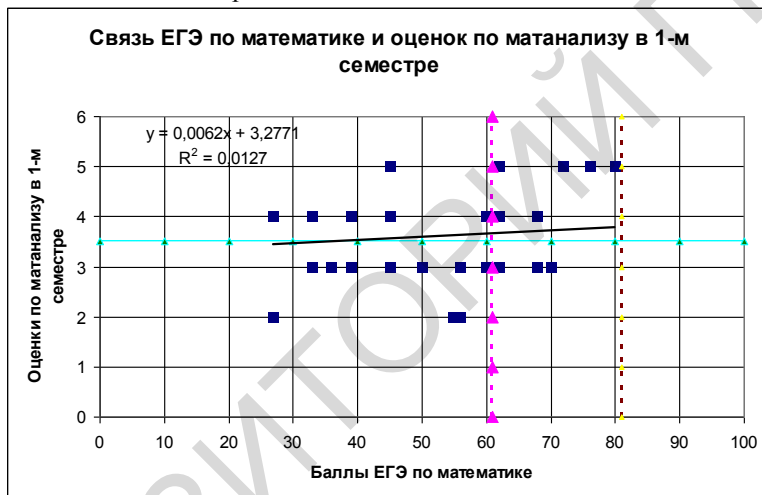


Рисунок 1 - Связь оценок по математическому анализу в 1-м семестре и баллов ЕГЭ

Как известно, основным источником побуждения студента к изучению любого предмета, в том числе математики, служит интерес. Привлечь внимание и заинтересовать учеников можно удивительными явлениями, возникающими в живой и неживой природе, моделировать которые можно с помощью вычислительной техники.

Если поддерживать интерес различными заданиями, различными способами и приемами решения этих заданий, можно постепенно воспитывать интерес к самой деятельности, интерес к математике как к науке, который обычно перерастает в интерес к процессу самой мыслительной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасименко, П. В. Роль и место электронного обучения технологий в современной педагогической системе / Герасименко П. В., Изранцев В.В., Ходаковский В. А. // В

сборнике научных трудов XVIII Международной научно-практической конференции, 2014. - С. 192-194.

2. Герасименко, П. В. Основные причины снижения качества инженерного образования / П. В. Герасименко // Сборник докладов участников XVII Академических чтений Международной академии наук высшей школы «Инженерное образование в России и государствах – участников СНГ: проблемы и перспективы решения». Звенигород Московской обл. 21-23 сентября 2011 г. – С. 27-32.

3. Герасименко, П. В. О целесообразности разрешения в вузе сформировавшегося на современном этапе противоречия методик преподавания элементарной и высшей математик / П. В. Герасименко // Совершенствование математического образования в общеобразовательных школах, начальных средних и высших профессиональных учебных заведениях: Материалы VI Международной научно-методической конференции 29-30 сентября 2010 г. – Тирасполь: ПФ «Литера», 2010. – С. 26-31.

4. Герасименко, П.В. Об одном подходе к оценке качества успеваемости учебных групп студентов / П.В. Герасименко // Ученые записки Международного банковского института. – СПб.: МБИ, 2013. - № 6. - С. 179-186.

5. Герасименко П.В. Исследование динамики изменения успеваемости по математическим дисциплинам студентов экономических специальностей ПГУПС / Герасименко П.В., Кударов Р.С. // Известия Петербургского университета путей сообщения. – СПб.: 2013. № 1 (34). с. 215-221.

6. Герасименко, П. В. Алгоритм и программа построения корреляционной матрицы оценок по многосеместровым дисциплинам / П. В. Герасименко, В. А. Ходаковский // Проблемы математической и естественнонаучной подготовки в инженерном образовании. // Сб. тр. Международной научно-методической конференции – СПб.: ПГУПС, 2014. – С. 84-88.

7. Герасименко, П. В. О возможности дообучения школьной математике студентов первого курса / П. В. Герасименко // Математика в вузе. Труды XXII международной научно-методической конференции. - СПб.: ПГУПС, 2010. – С. 38-42.

УДК 331.5.024.54 (470)

НЕПРЕРЫВНОЕ САМООБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

А.В. Грибов

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 20 б; e-mail:mr.andrey.gribov@yandex.ru)

Аннотация. В данной статье проведено сравнение некоторых понятий, условий и парадигм в сфере образования. Определена необходимость непрерывного самообразования в сочетании с имеющимися системами образования для формирования человеческого капитала.

Ключевые слова: образование, самообразование, человеческий капитал, эффективность системы.