

4) индивидуальные сопровождение и поддержка каждого обучаемого позволяет учесть его индивидуальные особенности, раскрыть внутренний потенциал, стимулирует к углубленному интересу к дисциплине;

5) ряд студентов как положительный факт смешанной формы отметили отсутствие субъективизма при оценивании уровня их знаний, так как большинство промежуточных проверок знаний представляют собой компьютеризированный тест;

6) отмечается рост субъектности обучающегося (студент становился активно действующим лицом, движущей силой действия) через развитие самостоятельности, инициативности, социальной активности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Васин, Е.К. Смешанное обучение на основе информационных технологий как форма реализации учебного процесса в общеобразовательной школе // Опыт организации современного образования / Е.К. Васин – 2016. Т. 21, вып. 2 (154)
2. Джонсон, Д. Методы обучения. Обучение в сотрудничестве / Д. Джонсон, Р. Джонсон, Э. Джонсон-Холубек, пер. с англ. З.С. Замчук. – СПб., 2001.
3. Нагаева, И.А. Смешанное обучение в современном образовательном процессе: необходимость и возможности [Текст] / И.А. Нагаева// Отечественная и зарубежная педагогика. – 2016. – № 6. – С. 56–67.

СВЯЗЬ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ 1-2 КУРСОВ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В ВУЗ НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ACADEMIC PERFORMANCE OF THE FIRST- AND SECOND-YEAR STUDENTS OF THE “APPLIED INFORMATICS” SPECIALITY AND THE RESULTS OF THEIR ENTRANCE EXAMS

А.В. Хехнёва

A.V. Khekhneva

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь
Belarusian State University, Minsk, Belarus
e-mail: hehniova@bsu.by

Данная работа посвящена изучению взаимосвязи результатов централизованного тестирования с результатами академической успеваемости студентов 1-2 курсов специальности «Прикладная информатика» факультета социокультурных коммуникаций БГУ.

This paper studies the relationship of centralized testing results with academic performance of the first and second year students of the "Applied In-

formatics" speciality of the Faculty of Social and Cultural Communications of the BSU.

Ключевые слова: централизованное тестирование; специальность «Прикладная информатика»; успеваемость.

Keywords: centralized testing results; "Applied Informatics" speciality; academic performance.

Результаты централизованного тестирования по профильным предметам имеют двойственную функцию: с одной стороны – это аттестация знаний, полученных в школе, с другой стороны – это оценка компетенций, необходимых для поступления в вуз. В работе [Хехнёва А. В., 2018] было показано, что существует регрессионная линейная зависимость среднего балла успеваемости по результатам первой экзаменационной сессии и результатами централизованного тестирования (ЦТ) по предметам вступительных испытаний: математике, физике, белорусскому или русскому языку для студентов специальности 1-31 03 07-03 «Прикладная информатика (веб-программирование и компьютерный дизайн)» факультета социокультурных коммуникаций Белорусского государственного университета [2, с. 101].

Данная работа является продолжением начатого исследования и целью данного исследования является установление связи между успеваемостью студентов на втором году обучения и результатами ЦТ, а так же успеваемостью студентов на первом году обучения по специальности «Прикладная информатика (веб-программирование и компьютерный дизайн)» факультета социокультурных коммуникаций Белорусского государственного университета.

На рисунке 1 представлены зависимости среднего балла успеваемости студентов по итогам первого и второго годов обучения от общей суммы баллов ЦТ, набранных при поступлении, и среднего балла аттестата.

В работе [1] анализ связи результатов вступительных экзаменов с успеваемостью в вузе показывает, что баллы централизованного тестирования хорошо предсказывают только успеваемость на первом курсе и только в 25-30% объясняют вариации успеваемости студентов в вузе [1, с. 178].

В таблице 1 приведены значения коэффициента детерминации R^2 и уравнения линейной регрессии для зависимостей среднего балла успеваемости студентов первого и второго годов обучения от конкурсного балла, баллов ЦТ по предметам вступительных испытаний, среднего балла аттестата.

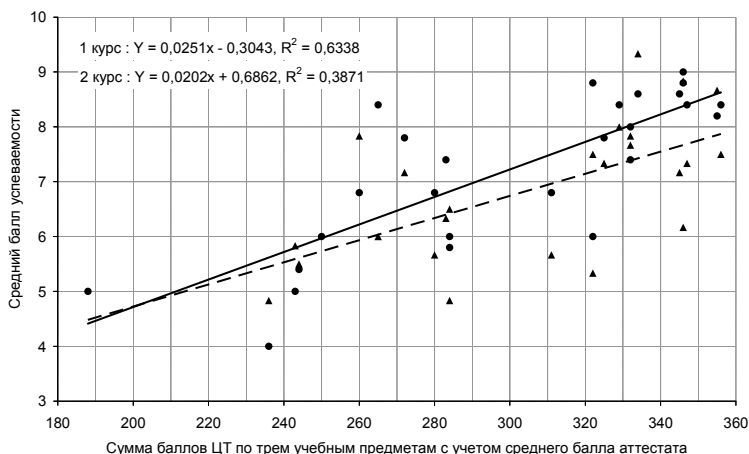


Рис. 1. Зависимость среднего балла успеваемости студентов на первом (сплошная линия) и втором (пунктирная линия) годах обучения от суммы баллов ЦТ и балла аттестата

Таблица 1

Сравнение значений коэффициента детерминации R^2 и уравнений линейной регрессии для зависимостей среднего балла успеваемости студентов первого и второго курсов от конкурсного балла, баллов ЦТ по предметам, среднего балла аттестата

Курс	Конкурсный балл	Балл ЦТ по математике	Балл ЦТ по физике	Балл ЦТ по языку	Балл аттестата
1	0,6338	0,4320	0,4544	0,3361	0,2175
	$Y = 0,0251x - 0,3043$	$Y = 0,0621x + 2,9365$	$Y = 0,0446x + 4,3461$	$Y = 0,0527x + 3,2864$	$Y = 1,2592x - 4,3502$
2	0,3871	0,1922	0,1283	0,4314	0,2785
	$Y = 0,0202x + 0,6862$	$Y = 0,0441x + 3,7147$	$Y = 0,0245x + 5,2079$	$Y = 0,0533x + 2,9351$	$Y = 1,2491x - 4,6449$

Анализ зависимостей среднего балла успеваемости от отдельных предметов вступительных испытаний и среднего балла аттестата показал, что значения коэффициента детерминации R^2 для зависимостей среднего балла успеваемости студентов на первом году обучения от баллов ЦТ полученных при поступлении по математике и физике составляет 0,4320 и 0,4544, соответственно, что предполагает одинаковое влияние результатов ЦТ по профильным предметам на успеваемость студентов первого курса. Причем это влияние заметно снижается на втором году обучения и значения коэффициента детерминации R^2 составляют 0,1922 и 0,1283 для зависимостей среднего балла успеваемо-

сти студентов от баллов ЦТ полученных при поступлении по математике и физике, соответственно.

В результате средний балл успеваемости студентов на первом курсе на 55% может быть объяснен суммой баллов ЦТ по двум профильным предметам (математике и физике) и на 62% – по трем предметам вступительных испытаний. В свою очередь вариации успеваемости студентов на втором курсе может быть объяснена только в 29% случаев суммой баллов ЦТ по двум профильным предметам (математике и физике) и в 34% – по трем предметам вступительных испытаний (Таблица 2).

Таблица 2

Сравнение значений коэффициента детерминации R^2 и уравнений линейной регрессии для зависимостей среднего балла успеваемости студентов первого и второго курсов от различных комбинаций баллов ЦТ по предметам вступительных испытаний с учетом и без среднего балла документа о довузовском образовании

Курс	Сумма баллов ЦТ по двум профильным предметам	Сумма баллов ЦТ по двум профильным предметам с учетом аттестата	Сумма баллов ЦТ по трем предметам
1	0,5470	0,5927	0,6203
	$Y = 0,0319x + 2,9647$	$Y = 0,0314x + 0,1478$	$Y = 0,0264x + 1,7371$
2	0,212	0,2881	0,3439
	$Y = 0,0221x + 3,7898$	$Y = 0,0244x + 1,2273$	$Y = 0,0203x + 2,5236$

Полученные данные согласуются с результатами исследований представленными в работе [1] о связи успеваемости студентов обучающихся по направлению «Математика и информатика» с результатами вступительных испытаний в вуз. Авторами выделяется, что сильнее всего успеваемость по профильным предметам в вузе связана с результатами вступительных испытаний по профильным предметам и слабее по русскому. Напротив, для направления «Физика и инженерно-технические специальности» баллы по русскому языку и по математике оказались несколько лучшими предикторами, чем результаты по профильному предмету [1, с. 187].

В представленном в данной работе исследовании так же наблюдается увеличение влияния результатов ЦТ полученных по русскому (белорусскому) языку на средний балл успеваемости. Значения коэффициента детерминации R^2 в данном случае составляет 0,4314 для второго года обучения, тогда как для первого года обучения значение коэффициента детерминации R^2 составляло 0,3361.

Основной вклад в зависимость среднего балла успеваемости студентов второго курса от баллов ЦТ по русскому (белорусскому) языку, как показал анализ данных, вносят «Курсовая работа» и «Учебная (вы-

числительная) практика», которые являются продолжением дисциплины «Программирование» входящей в цикл общенаучных и общепрофессиональных дисциплин специальности 1-31 03 07-03 «Прикладная информатика (веб-программирование и компьютерный дизайн)» [3].

В таблице 3 приведены значения коэффициента детерминации R^2 и уравнения линейной регрессии для зависимостей успеваемости студентов по дисциплинам «Курсовая работа», «Учебная (вычислительная) практика» и «Программирование» от баллов ЦТ по предметам вступительных испытаний.

Таблица 3

Сравнение значений коэффициента детерминации R^2 и уравнений линейной регрессии для зависимостей успеваемости студентов по отдельным дисциплинам от баллов ЦТ по предметам вступительных испытаний

Дисциплина	Балл ЦТ по математике	Балл ЦТ по физике	Балл ЦТ по языку
Программирование	0,4510	0,4934	0,1227
	$Y = 0,0806x - 0,4025$	$Y = 0,059x + 1,3541$	$Y = 0,0389x + 2,3699$
Курсовая работа	0,1838	0,1513	0,2651
	$Y = 0,0647x + 2,3776$	$Y = 0,0399x + 4,2975$	$Y = 0,0594x + 2,6715$
Учебная практика (вычислительная)	0,3689	0,2173	0,2589
	$Y = 0,0816x + 1,4632$	$Y = 0,0426x + 4,4088$	$Y = 0,0583x + 3,017$

Полученные результаты позволяют выдвинуть гипотезу о связи результатов ЦТ по профильным предметам и успеваемостью студентов по общепрофессиональным, специальным дисциплинам и дисциплинам специализации. Проверить данное предположение можно будет продолжив исследование и изучив связь результатов ЦТ по профильным предметам и успеваемостью на последующих курсах.

Результаты анализа исследований представленные в работе [1] показывают, что именно успеваемость студентов за первый год обучения в вузе является определяющим для предсказания академических достижений на всех последующих курсах и при сдачи итоговых экзаменов [1, с. 180].

Таким образом последующая стратегия исследования может быть дополнена изучением связей успеваемости студентов на втором и последующих курсах от их среднего балла успеваемости на первом курсе.

На рисунке 2 представлена зависимость среднего балла успеваемости второго года обучения от среднего балла успеваемости первого года обучения для студентов поступивших в 2017 году в БГУ на специаль-

ность «Прикладная информатика (веб-программирование и компьютерный дизайн)».

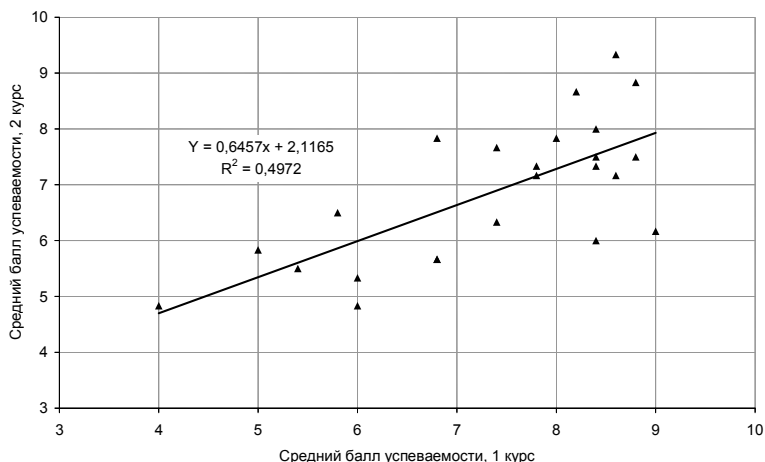


Рис. 2. Зависимость среднего балла успеваемости на 2-ом курсе от среднего балла успеваемости на 1-ом курсе

Таким образом, данное исследование показало, что успеваемость студентов на 63% на первом курсе и на 39% на втором курсе может быть объяснена суммой баллов ЦТ по математике, физике, русскому языку с учетом балла аттестата. Значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,4972$ позволяет использовать выбранную линейную регрессионную модель для прогнозирования успеваемости студентов по результатам первой экзаменационной сессии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Хавенсон, Т. Е. Связь результатов Единого государственного экзамена и успеваемости в вузе // Т. Е. Хавенсон, А. А. Соловьева // Вопросы образования. – 2014. – №1. – С. 176-199.
2. Хехнёва, А. В. О связи успеваемости студентов первого курса специальности «Прикладная информатика» с результатами централизованного тестирования / А.В. Хехнёва // Актуальные проблемы гуманитарного образования: материалы V Междуна. науч.-практ. конф., Минск, 18–19 окт. 2018 г. – Минск: БГУ, 2018. – С. 97-102.
3. Учебный план. Специализация 1-31 03 07-03 Веб-программирование и компьютерная графика [Электронный ресурс] / М-во образования РБ, БГУ. – Минск, БГУ, 2013. – Режим доступа : <http://elib.bsu.by/handle/123456789/117733>. – Дата доступа: 10.09.2019.