

УДК 378.091.212.7

## РАЗВИТИЕ ДОВУЗОВСКОЙ РАБОТЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЗАИМОСВЯЗИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ И УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Е. В. Болдырева, Е. Е. Чупандина, А. С. Черникова

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 1 октября 2019 г.

**Аннотация:** проведен анализ структуры контингента абитуриентов фармацевтического факультета Воронежского государственного университета и среднего балла ЕГЭ абитуриентов, зачисленных на программу высшего образования «Фармация». Подтверждена прямая зависимость среднего балла ЕГЭ при поступлении абитуриента на программу «Фармация» и его последующей успеваемости в вузе. Сформирована база данных общеобразовательных школ, осуществляющих подготовку абитуриентов с высокими баллами ЕГЭ, поступающих на программу высшего образования «Фармация» в ВГУ, и обозначены перспективные пути коммуникации с ними.

**Ключевые слова:** фармацевтическое образование, структура контингента абитуриентов, фармацевтический факультет, высшее фармацевтическое образование.

**Abstract:** the enrollment structure of the pharmaceutical faculty of Voronezh State University and the average score of the USE entrants enrolled in the program of higher education "Pharmacy" are analyzed. The direct dependence of the average USE score upon admission to the "Pharmacy" program and its subsequent academic achievement in the university was confirmed. A database of secondary schools that prepare entrants with high USE points entering the Higher Education Program "Pharmacy" in VSU has been created, and promising ways of communicating with them have been identified.

**Key words:** pharmaceutical education, enrollment structure, pharmaceutical faculty, high pharmaceutical education.

В настоящее время зачисление студентов в большинство вузов России происходит на основе результатов единого государственного экзамена (ЕГЭ). Данная практика продолжает вызывать оживленные споры среди специалистов медицинского и фармацевтического образования с точки зрения целесообразности профессиональной ориентации и объективной оценки знаний абитуриентов, которые являются залогом последующего успешного обучения в вузе [1 и др.].

В ходе многочисленных исследований в этой области было доказано влияние баллов ЕГЭ на успеваемость студентов в вузе, обучающихся на различных образовательных программах Высшей школы экономики [2–6], ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» [7], ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» [8], ФГБОУ ВО «Россий-

ский государственный университет туризма и сервиса» [9], ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации» [10], ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» [11; 12], ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет» [13], ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» [14]. Незначительное число аналогичных исследований проведено по программам высшего медицинского образования, где получены аналогичные результаты [1; 15].

Исследования этой проблемы по специальности «Фармация» до настоящего времени не проводились. Вместе с тем она представляет собой научный интерес, в том числе для ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (ВГУ), по нескольким причинам.

1. В Центральном федеральном округе подготовка провизоров и фармацевтов проходит в условиях высокой конкуренции среди фармацевтических факультетов медицинских и классических

© Болдырева Е. В., Чупандина Е. Е., Черникова А. С., 2020

университетов. Динамика контингента зачисленных и его структуры по географическому признаку является критерием качества подготовки специалистов по программе в конкретном вузе.

2. Программа подготовки по специальности «Фармация» по набору предметов ЕГЭ конкурирует с программами «Лечебное дело», «Стоматология», «Биология», «Фундаментальная медицинская биохимия». Показатели среднего балла ЕГЭ абитуриентов, зачисленных на специальность «Фармация», в условиях большого числа образовательных программ говорят о востребованности программы «Фармация», относящейся к сфере образования «Здравоохранение».

3. Одним из показателей эффективности образовательной деятельности вуза выступает средний балл ЕГЭ поступивших на первый курс. Формирование базы данных общеобразовательных учебных заведений, откуда поступают абитуриенты с высокими баллами ЕГЭ, целенаправленная работа факультета с этими школами обеспечат вклад факультета в показатель эффективности вуза.

Цель нашего исследования – выявление путей и методов повышения среднего балла ЕГЭ абитуриентов, поступающих на фармацевтический факультет ВГУ.

В исследовании решались следующие задачи:

– изучение структуры контингента поступивших на программу высшего образования по специальности «Фармация» по географическому признаку;

– статистический анализ среднего балла ЕГЭ абитуриентов, зачисленных на программу высшего образования «Фармация»;

– установление зависимости исходных знаний абитуриентов при поступлении на программу «Фармация» и их дальнейшей успеваемости в вузе;

– формирование базы данных общеобразовательных учреждений по субъектам Федерации, муниципальным образованиям Воронежской области с высоким уровнем подготовки абитуриентов, зачисленных на программу «Фармация».

Информационной базой исследования выступили данные приемной кампании (ВГУ) за период 2011–2017 гг., Федерального образовательного портала, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, официального информационного портала единого государственного экзамена, Высшей школы экономики по качеству бюджетного приема в вузы [16–19].

Фармацевтический факультет основан 20 лет назад и является одним из 18 факультетов ВГУ. За это время его выпускниками стали более 1,8

тыс. человек. Факультет осуществляет подготовку специалистов по программам высшего и среднего профессионального образования по специальности «Фармация», программам ординатуры по специальностям «Управление и экономика фармации», «Фармацевтическая химия и фармакогнозия», «Технология лекарственных средств» и аспирантуры по специальностям «Организация фармацевтического дела», «Фармацевтическая химия и фармакогнозия», «Клиническая фармакология». Факультет реализует программы повышения квалификации и переподготовки для специалистов со средним и высшим фармацевтическим образованием.

Образовательная деятельность факультета осуществляется в условиях высокой конкуренции. Воронежская область относится к регионам с повышенным уровнем конкуренции на рынке фармацевтических образовательных услуг [20]. Подготовку провизоров в области помимо ВГУ осуществляет Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко (ВГМУ), а подготовку фармацевтов – два медицинских колледжа. Практически все субъекты ЦФО, кроме Липецкой и Тамбовской областей, ведут подготовку провизоров: Белгородский государственный университет, Курский государственный медицинский университет, Орловский государственный медицинский университет, Рязанский государственный медицинский университет, Первый Московский медицинский университет имени И. М. Сеченова, Московский государственный университет имени Н. Н. Пирогова, Московский государственный университет, Российский университет дружбы народов. В Липецкой и Тамбовской областях подготовка по программам среднего профессионального образования проводится в Елецком, Липецком и Тамбовском медицинских колледжах [20; 21].

В этих условиях доля абитуриентов, поступающих на фармацевтический факультет из других регионов страны, имеет ключевое значение для определения конкурентоспособности его образовательных программ на рынке фармацевтического образования. Около четверти зачисленных на 1 курс факультета представляют другие регионы. Этот показатель колеблется за изучаемый период от 17 до 21 %. Ожидаемым является доминирование в структуре контингента абитуриентов из областей, где нет вузов, ведущих подготовку по программе высшего образования «Фармация» – Липецкой (5 %) и Тамбовской (3 %) (рис. 1).

Широкая география поступающих на фармацевтический факультет ВГУ является одним из

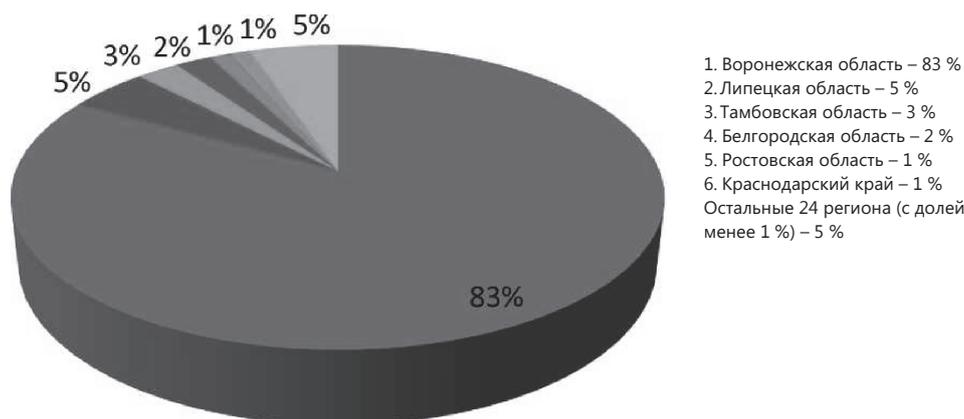


Рис. 1. Распределение студентов 1 курса фармацевтического факультета ВГУ по субъектам Российской Федерации (2017 г.)

факторов, оказывающих влияние на величину среднего бала ЕГЭ абитуриентов. Как следует из табл. 1, средний балл ЕГЭ по одному предмету поступающих на программу «Фармация» выше, чем по вузу в целом. Выделяется качество подготовки абитуриентов из Тамбовской, Белгородской областей, средние баллы которых выше, чем по программе в целом.

Статистический анализ среднего балла ЕГЭ по одному предмету зачисленных в ВГУ на 1 курс программ с одинаковым набором предметов ЕГЭ

показывает, что он падает на всех конкурирующих программах (табл. 2).

Основной причиной этого, по нашему мнению, является рост числа контрольных цифр приема (КЦП) за счет средств федерального бюджета в области на программу «Фармация» и конкурирующие с ней образовательные программы из сферы здравоохранения. За исследуемый период КЦП по специальности «Фармация» выросли в несколько раз – с 25 мест в 2011 г. до 65 мест в 2017 г. Аналогичная картина наблюдается на кон-

Таблица 1

Средний балл ЕГЭ по одному предмету поступивших на программу высшего образования «Фармация» из разных регионов страны

	Годы						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ВГУ в целом	73,4	71,4	73,1	70,2	69,3	71,1	70,4
По специальности «Фармация»	82,8	82,6	87,3	81,3	79,3	80,3	76,4
Регион, откуда поступил абитуриент:							
Белгородская область	–	85,2	84,9	87,3	81,0	–	75,5
Воронежская область	82,8	82,0	82,3	81,6	82,6	82,7	77,7
Липецкая область	–	82,0	75,3	83,0	80,3	82,2	77,6
Тамбовская область	–	88,7	89,0	77,3	–	80,7	82,4

Таблица 2

Средний балл ЕГЭ абитуриентов, зачисленных на 1 курс ВГУ на программы с одинаковым набором предметов ЕГЭ, за счет средств федерального бюджета

	Годы						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ВГУ в целом	73,4	71,4	73,1	70,2	69,3	71,1	70,4
По специальности «Фармация»	82,8	82,6	87,3	81,3	79,3	80,3	76,4
По направлению «Биология»	69,5	68,3	70,6	69,3	66,0	68,3	66,0
По специальности «Медицинская биохимия»	–	–	–	–	–	83,6	81,4

курирующих медицинских образовательных программах «Лечебное дело», «Стоматология», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика».

Другой причиной служит снижение качества подготовки абитуриентов. Средний балл ЕГЭ по ВГУ в 2011 г. составил 73,4 балла, в 2017 г. – 70,4 балла [19]. По программам, имеющим сходный набор предметов ЕГЭ, ситуация аналогичная. По направлению «Биология», по специальностям «Медицинская биохимия», «Медицинская кибернетика», «Медицинская биофизика» баллы снизились за последние годы в среднем на 3–5 %.

В условиях снижения качества подготовки абитуриентов, поступающих на фармацевтический факультет, для управления содержанием образовательного процесса актуализируются вопросы взаимосвязи между уровнем школьной подготовки абитуриента и успеваемостью в период обучения на факультете. Исследование этой зависимости было проведено нами с помощью анализа парной линейной регрессии, где в качестве независимых переменных использовалась сумма баллов ЕГЭ по трем предметам (химия, биология, русский язык). Как основной показатель успеваемости обучения на фармацевтическом факультете был выбран средний балл оценок промежуточных аттестаций по зачетной книжке студентов 5 курса за весь период обучения.

Результаты представлены на рис. 2 в качестве диаграммы рассеивания.

По распределению точек на диаграмме рассеивания нами сделано предположение о наличии линейной зависимости  $y = a + bx$ . Исходя из этого, на следующем этапе были рассчитаны параметры  $a$  и  $b$  уравнения парной линейной регрессии:

$$b = (899,5071 - 4,1217 \cdot 215,0172) / (47265,8793 - 215,0172^2) = 0,0128;$$

$$a = 4,1217 - (0,0128) \cdot 215,0172 = 1,3618.$$

Получено уравнение следующего вида:  $y = 1,3618 + 0,0128x$ .

Для определения достоверности полученных результатов рассчитали статистическую значимость коэффициентов регрессии с помощью критерия Стьюдента, т. е. статистическую значимость параметров. Поскольку о наличии связи можно говорить при условии отличия  $b$  от нуля (вне зависимости от значения параметра  $a$ ), мы выдвинули нулевую гипотезу  $H_0: b = 0$  – об отсутствии влияния балла ЕГЭ на успеваемость студентов и альтернативную гипотезу  $H_1: b \neq 0$  – о влиянии балла ЕГЭ на успеваемость.

Фактическое значение  $t$ -критерия Стьюдента  $t_b = 7,74$ . Из таблиц нашли критическое значение  $t_{кр.} = 2,004$  на уровне значимости  $\alpha = 0,05$  и для числа степеней свободы  $N - 2$ . Поскольку  $t_b = 7,74 > t_{кр.} = 2,004$ , то выдвинутая нулевая гипотеза  $H_0$  отклоняется и принимается альтернативная гипотеза  $H_1$ . Следовательно, удалось обнаружить влияние балла ЕГЭ на успеваемость студентов в период обучения на фармацевтическом факультете.

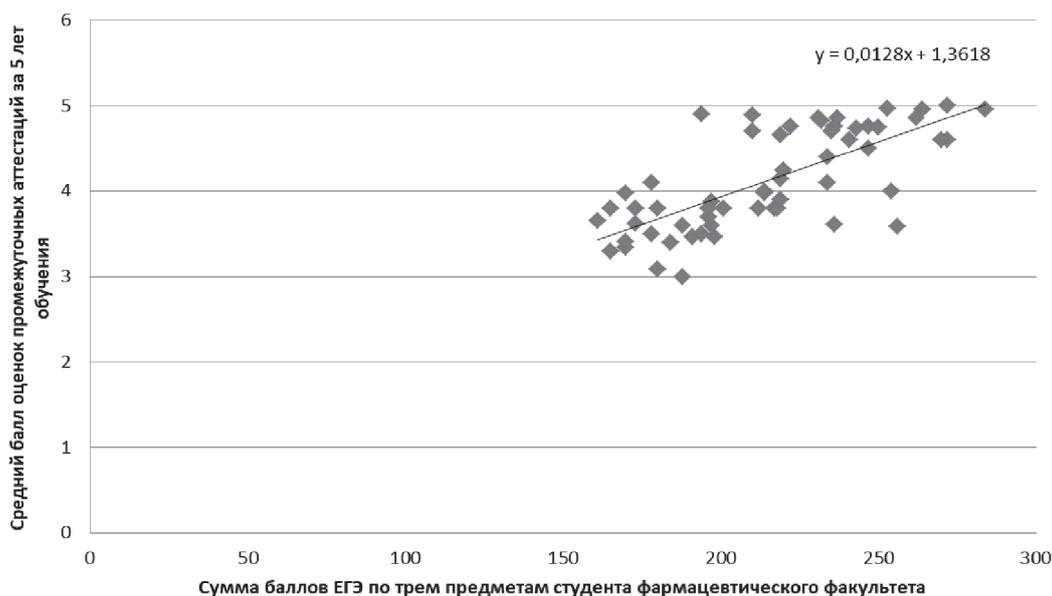


Рис. 2. Взаимосвязь суммы баллов ЕГЭ по трем предметам и среднего балла результатов промежуточной аттестации студентов фармацевтического факультета за пять лет

Далее с целью определения связи между суммой баллов ЕГЭ и успеваемостью студентов в вузе был вычислен коэффициент корреляции. Его значение  $r = 0,72$  указывает на высокую тесноту связи исследуемых параметров. Результаты говорят о прямой тесной связи между суммой баллов ЕГЭ студента и его дальнейшей успеваемостью на фармацевтическом факультете и подтверждают раннее выявленные подобные зависимости на других образовательных программах.

На следующем этапе исследования был рассчитан коэффициент детерминации  $R^2$  модели парной регрессии. Полученный результат  $R^2 = 0,517$  показывает, что около 52 % успеваемости обучения на фармацевтическом факультете объясняется с помощью фактора «сумма баллов ЕГЭ». Поскольку,  $R^2 = 52 \% > 30 \%$ , то предложенная модель может быть использована для моделирования. Проверка статистической значимости уравнения регрессии была проведена с использованием  $F$ -критерия Фишера. Для этого была выдвинута гипотеза  $H_0$  о статистической незначимости уравнения регрессии и коэффициента детерминации  $R^2$ .

Рассчитанное фактическое значение  $F$ -критерия Фишера  $F_{факт} = (0,517 / (1-0,517)) \cdot 56 = 59,94 > F_{кр.} = 4,0$ . Следовательно, выдвинутая нулевая гипотеза  $H_0$  отклоняется и признается статистически значимостью уравнения регрессии. На основании проведенного анализа можно сделать вывод,

что построенная модель «лучше» прогноза по среднему.

Полученные в нашем исследовании результаты имеют прикладную значимость для довузовского сектора работы фармацевтического факультета, которая заключается в необходимости формирования базы общеобразовательных учебных заведений с высоким уровнем подготовки абитуриентов.

На основании данных приемной кампании ВГУ за семь лет сформированы данные по общеобразовательным учреждениям регионов, сопряженных с Воронежской областью, а также муниципальных районов Воронежской области, откуда поступают абитуриенты с высокими баллами ЕГЭ (более 240 баллов). Итоги этой работы представлены в табл. 3 и 4.

Полученные результаты позволили сформировать целевой сегмент общеобразовательных учреждений для довузовских мероприятий факультета на ближайшую перспективу. Современные информационно-коммуникационные технологии – наиболее перспективный метод довузовской работы по привлечению абитуриентов на образовательные программы за счет ведения групп и страниц в социальных сетях, триггерной рекламы, использования мессенджеров. Применение этого метода практически обеспечит охват всего целевого сегмента, сформированного по результатам проведенного исследования.

Таблица 3

Общеобразовательные учебные заведения ряда регионов, выпускники которых имеют сумму ЕГЭ выше 240 баллов при поступлении в ВГУ на программу высшего образования «Фармация»

Белгородская область	МОУ СОШ № 3 с углубленным изучением отдельных предметов (УИОП); МОУ Лицей № 5; МОУ Лицей № 3; МОУ СОШ № 16; МОУ СОШ № 4; МОУ СОШ № 2 г. Алексеевки Белгородской области; МОУ Красненская СОШ имени Светличной; МБОУ СОШ № 13; Муниципальное автономное образовательное учреждение (МАОУ); МБОУ СОШ № 17; МБОУ гимназия № 18; МОУ СОШ № 19 с УИОП; МОУ СОШ № 24 с УИОП МБОУ СОШ № 27 с УИОП; МАОУ Гимназия № 6; МБОУ Лицей № 32; МОУ Луценковская СОШ; МБОУ СОШ № 28 с УИОП имени А. А. Угарова; МБОУ СОШ № 1 с УИОП	Липецкая область	МОУ СОШ с. Волово; МОУ Лицей № 1; МОУ СОШ с. Талицкий; МОУ СОШ № 1; МОУ СОШ № 2; МОУ СОШ пос. Агроном Лебедянского района Липецкой области; МБОУ СОШ с. Вторые Тербуны; МОУ Лицей с. Хлевное; МБОУ СОШ с УИОП; МБОУ СОШ № 3 г. Усмани; МОУ СОШ № 2 имени Константинова; МБОУ СОШ № 17; МБОУ СОШ № 29; МБОУ СОШ № 4; МБОУ СОШ № 5; МБОУ СОШ № 33 МБОУ СОШ с. Донского; МБОУ Гимназия № 11 г. Ельца; МБОУ СОШ № 10; МБОУ Гимназия № 64 имени В. А. Котельникова; МБОУ СОШ № 77
----------------------	--	------------------	--

Краснодарский край	МБОУ Лицей № 23; МОУ БУ Лицей № 23; МБОУ СОШ № 1; МБОУ СОШ № 11; МО МОБУ лицей № 5 г. Сочи Краснодарского края	Тамбовская область	МОУ Жердевская СОШ № 2; МОУ СОШ № 15; МОУ Лицей г. Уварово Тамбовской области; СОШ № 18 имени героя СССР Эдуарда Дмитриевича Потапова; МБОУ СОШ № 3; МАОУ лицей № 28 имени Н. А. Рябова; МАОУ Лицей № 6; МАОУ СОШ № 22 с УИОП; МАОУ Лицей № 14 имени заслуженного учителя РФ А. М. Кузьмина; МАОУ Лицей № 29
--------------------	--	--------------------	---

Таблица 4

Общеобразовательные учебные заведения Воронежа и Воронежской области, выпускники которых имеют сумму ЕГЭ выше 240 баллов при поступлении в ВГУ на программу высшего образования «Фармация»

Воронежская область (р-н)		г. Воронеж	
<b>Аннинский</b> Аннинская СОШ № 3; Аннинский лицей; Аннинская СОШ № 1; Бродовская СОШ	<b>Лискинский</b> Лискинская СОШ № 1; Лискинская СОШ № 4; Лискинская СОШ № 10; Лискинская СОШ № 12	Гимназия имени И. С. Никитина	СОШ № 10
		Гимназия № 2	СОШ № 11 имени А. С. Пушкина
		МОУ Гимназия № 1	СОШ № 16
		МОУ Гимназия № 6	СОШ № 21
		МОУ Лицей № 5	СОШ № 36
<b>Бобровский</b> Бобровская СОШ № 1; Бобровская СОШ № 2	<b>Острогожский</b> МОУ СОШ № 2; Острогожская СОШ № 1	МБОУ Лицей № 1	СОШ № 39
		МОУ Лицей № 3	СОШ № 45
		МОУ Лицей № 6	СОШ № 51
<b>Богучарский</b> МОУ Богучарский лицей	<b>Панинский</b> Панинская СОШ	МОУ Лицей № 7	СОШ № 52
		МОУ Лицей № 8	СОШ № 61
<b>Борисоглебский</b> Борисоглебская СОШ № 6; Борисоглебская СОШ № 10	<b>Поворинский</b> Песковская СОШ; Поворинская СОШ № 2	МБОУ Лицей № 9	СОШ № 62
		МБОУ СОШ с УИОП № 1	СОШ № 68
		МОУ Гимназия имени Андрея Платонова	СОШ № 69 СОШ № 70
		МОУ Гимназия «Учебно-воспитательный комплекс № 1»	СОШ № 75 СОШ № 77 СОШ № 80
<b>Бутурлиновский</b> Бутурлиновская СОШ № 4	<b>Подгоренский</b> Подгоренская СОШ № 1		СОШ № 92
	<b>Репьевский</b> Россошанская СОШ	МОУ СОШ № 12	СОШ № 97
<b>Верхнемамонский</b> Русскожуравская СОШ	<b>Россошанский</b> МОУ СОШ № 2 г. Россоши	МОУ СОШ № 13 с УИОП	
		МБОУ СОШ № 14	
<b>Верхнехавский</b> Угланская СОШ	<b>Таловский</b> МОУ Каменностепная СОШ	МОУ СОШ № 20	
		МОУ СОШ № 27 с УИОП	
<b>Воробьевский</b> Березовская СОШ; Воробьевская СОШ; Никольская-1 СОШ	<b>Хохольский</b> Новоремяченская СОШ	МОУ СОШ № 29	
		МОУ СОШ № 38 с УИОП	
	<b>г. Нововоронеж</b> Нововоронежская СОШ № 1; Нововоронежская СОШ № 2	МОУ СОШ № 43	
		МОУ СОШ № 65 с УИОП	
		МОУ СОШ № 72	
		МОУ СОШ № 74	
<b>Грибановский</b> МОУ Грибановская СОШ № 2		МОУ СОШ № 76	
		МОУ СОШ № 94	
<b>Калачеевский</b> Заводская СОШ			
<b>Каменский</b> Карпенковская СОШ			

Сформулируем следующие выводы.

1. Подтверждена прямая связь среднего балла ЕГЭ при поступлении абитуриента на программу «Фармация» и его последующей успеваемости в вузе.

2. Сформирована база данных об общеобразовательных школах, осуществляющих подготовку абитуриентов с высокими баллами ЕГЭ, поступающих на программу высшего образования «Фармация» в ВГУ и обозначены перспективные пути коммуницирования с ними.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ивачев П. В.* Единый государственный экзамен как прогностический фактор успеваемости в медицинском вузе / П. В. Ивачев, К. А. Митрофанова, О. Ю. Нуждин // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2017. – № 2–3(28–29). – С. 34–41.

2. *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.

3. *Ерохина Е. А.* Влияние результатов ЕГЭ на успеваемость студентов вуза / Е. А. Ерохина, Д. В. Хруслова // Информационные технологии в науке, образовании и управлении : материалы XIV междунар. конф. и XIV междунар. конф. молодых ученых. – Гурзуф, 2016. – С. 265–272.

4. *Сапрыкина Т. А.* О переходе «Школа – вуз» : предикторы успеваемости студентов-первокурсников / Т. А. Сапрыкина // Высшее образование в России. – 2017. – № 6. – С. 76–87.

5. *Попова Е. А.* Учеба в сильной школе – гарантия высоких академических результатов в вузе? / Е. А. Попова, М. В. Шеина // Вопросы образования. – 2017. – № 1. – С. 128–157.

6. *Польдин О. В.* Прогнозирование успеваемости в вузе по результатам ЕГЭ / О. В. Польдин // Прикладная эконометрика. – 2011. – № 1(21). – С. 56–69.

7. *Чекмарев О. П.* Влияние результатов сдачи ЕГЭ на успеваемость студентов вузов / О. П. Чекмарев, А. А. Шемчук, М. О. Волчков // Научный вклад молодых исследователей в сохранение традиций и развитие АПК : сб. науч. трудов междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский гос. аграрный ун-т, 2015. – С. 224–226.

8. *Богданов Е. П.* О прогнозировании успеваемости студентов по результатам ЕГЭ и атрибутам социального статуса / Е. П. Богданов, А. В. Суханов // Актуальные направления научных исследований XXI века : теория и практика. – 2015. – Т. 3, № 7–3(18–3). – С. 382–386.

9. *Переяславская Л. Б.* Исследование корреляций между результатами ЕГЭ по математике абиту-

риентов и их успеваемостью в вузе / Л. Б. Переяславская, В. И. Переяславский // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. – 2014. – Т. 8, № 4. – С. 49–56.

10. *Айдаркин Д. В.* Прогностическая валидность единого государственного экзамена как основного инструмента отбора поступающих в институт / Д. В. Айдаркин, С. Г. Косачевский, Л. И. Подымов // Научный вестник УВАУ ГА(И). – 2016. – Т. 8. – С. 57–63.

11. *Чернышова Н. А.* Связь результатов ЕГЭ и академических успехов студентов в сельскохозяйственном вузе / Н. А. Чернышова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия : Социальные науки. – 2017. – № 1(45). – С. 171–177.

12. *Чернышова Н. А.* Связь вступительных испытаний на магистерские программы и академических успехов студентов в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» / Н. А. Чернышова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия : Проблемы высшего образования. – 2017. – № 1. – С. 95–99.

13. *Тарасевич А. К.* Исследование связи между результатами ЕГЭ и успешностью обучения на физико-математическом факультете Смоленского государственного университета / А. К. Тарасевич // Прикладная математика и информатика : современные исследования в области естественных и технических наук : материалы III науч.-практ. Всеросс. конф. (школы-семинара) молодых ученых. – Тольятти : Качалин Александр Васильевич, 2017. – С. 570–574.

14. *Щеголева Л. В.* Результаты ЕГЭ и успеваемость студентов первого курса / Л. В. Щеголева, Т. Г. Суровцова // Непрерывное образование : XXI век. – 2015. – № 4(12). – С. 33–41.

15. *Шилина Н. Г.* Прогнозирование успеваемости в медицинском вузе по результатам ЕГЭ / Н. Г. Шилина, Л. А. Шапиро // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2017. – № 10. – С. 89–91.

16. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru> (дата обращения: 14.07.2019).

17. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. – URL: <http://www.obrnadzor.gov.ru> (дата обращения: 6.07.2019).

18. Информационный портал единого государственного экзамена – URL: <http://www.ege.edu.ru> (дата обращения: 22.06.2019).

19. <https://ege.hse.ru/> (дата обращения: 23.07.2018).

20. *Болдырева Е. В.* Результаты исследования рынка фармацевтических образовательных услуг среднего профессионального образования Российской Федерации / Е. В. Болдырева, Е. Е. Чупандина // Вестник Воронежского государственного университета. Серия : Химия. Биология. Фармация. – 2016. – № 2. – С. 106–108.

21. Болдырева Е. В. Анализ структуры абитуриентов фармацевтического факультета ВГУ / Е. В. Болдырева, Е. Е. Чупандина // Здоровье и обра-

зование в XXI веке : журнал научных статей. – 2017. – Т. 19, № 10. – С. 340–343.

*Воронежский государственный университет  
Болдырева Е. В., кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры управления и экономики фармации фармацевтического факультета*

*E-mail: elena\_28@rambler.ru  
Тел.: 8(473) 239005-45*

*Чупандина Е. Е., доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой управления и экономики фармации фармацевтического факультета*

*E-mail: chupandina@vsu.ru  
Тел.: 8 (473) 220-87-31*

*Черникова А. С., кандидат физико-математических наук, ведущий специалист отдела по регламентации образовательной деятельности Учебно-методического управления*

*E-mail: chernikova-an@mail.ru*

*Voronezh State University  
Boldyreva E. V., PhD in Pharmaceutics, Associate Professor, Associate Professor of the Management and Economics of Pharmacy and Pharmacognosy Department*

*E-mail: elena\_28@rambler.ru  
Tel.: 8 (473) 239-05-45*

*Chupandina E. E., Dr. Habil. in Pharmaceutics, Professor, Head of the Management and Economics of Pharmacy and Pharmacognosy Department*

*E-mail: chupandina@vsu.ru  
Tel.: 8 (473) 220-87-31*

*Chernikova A. S., ChD in Physics and Mathematics, Leading Specialist of the Regulation of the Educational Activity of the Teaching and Methodological Department*

*E-mail: chernikova-an@mail.ru*