УДК 159.9

Исследование продуктивного поведения во взаимосвязи с личностными и регуляторными характеристиками студентов в учебном процессе

Productive behavior in relation to the personal and regulatory characteristics of students in the educational process

Хусаинова С.В., *Институт педагогики, психологии и социальных проблем, us@ippisp.ru*

Федоренко М.В., *Казанский (поволжский) федеральный университет, fedorenko60@mail.ru*

Шакирова Г.Ф., *Казанский (поволжский) федеральный университет, gkharis@gmail.com*

Khusainova S., *Institute of Pedagogy, Psychology and Social Problems, us@ippisp.ru*

Fedorenko M., *Kazan (Volga Region) Federal University, fedorenko60@mail.ru*

Shakirova G., *Kazan (Volga Region) Federal University, gkharis@gmail.com*

DOI: 10.51379/KPJ.2021.150.6.028

Ключевые слова: личностные характеристики, студенты, саморегуляция, обратная связь, учебный процесс.

Keywords: personal characteristics, students, self-regulation, feedback, educational process.

Аннотация. В интенсивно развивающемся обществе и введении в обучение специальных автоматизированных технологий используемых при проведении занятий значительно облегчает учебный процесс. Цель статьи заключается в нахождении взаимосвязи личностных и регуляторных характеристик выявленных при построении обратной связи в учебном процессе для актуализации продуктивного поведения.

Для нахождения вдохновляющего триггера продуктивного поведения авторами выявлен принцип обратной связи, определяющий форму информационного взаимодействия, контроль которого осуществляется системой приемов, направленных на его участников для оценки результатов и последующей их коррекции. Раскрыта сущность проявления саморегуляции заключающейся в функционировании регуляторных процессов планирования, программирования, моделирования и оценки результатов, а также регуляторно-личностными свойствами в установлении взаимосвязи между волевой саморегуляцией и склонностью к продуктивному поведению.

Предложено рассмотрение построения обратной связи в формате сильно-структурированной среды (ФГОС, информационные платформы, удаленные формы обучения во время пандемии) оказывающей влияние на проявление стабильных и регуляторных характеристик обучающихся. Доказано, что введение дистанционного образования в вузе в постоянном формате приводит к повышению уровня нейротизма у 30% обучающихся и у 70% проявление отношения к дистанционному обучению как к трудной ситуации.

Статья предназначена для исследователей в области автоматизированных технологий, педагогам, педагогам-психологам и аспирантам.

Abstract. In an intensively developing society and the introduction of special automated technologies used in teaching classes, it greatly facilitates the educational process. The purpose of the article is to find the relationship between personal and regulatory characteristics identified when building feedback in the educational process to actualize productive behavior.

To find an inspiring trigger of productive behavior, the authors identified the principle of feedback, which determines the form of information interaction, which is controlled by a system of techniques aimed at its participants to assess the results and their subsequent correction. The essence of the manifestation of self-regulation is revealed, which consists in the functioning of regulatory processes of planning, programming, modeling and evaluation of results, as well as regulatory and personal properties in establishing the relationship between volitional self-regulation and the propensity for productive behavior.

It is proposed to consider the construction of feedback in the format of a highly structured environment (FSES, information platforms, remote forms of education during a pandemic) that influences the manifestation of stable and regulatory characteristics of students. It has been proven that the introduction of distance education in a university in a

permanent format leads to an increase in the level of neuroticism in 30% of students and in 70% of the manifestation of an attitude towards distance learning as a difficult situation.

The article is intended for researchers in the field of automated technologies, educators, educational psychologists and graduate students.

Введение. Актуальность изучения информационного пространства с использованием автоматизированных технологий, содержит обзор состояния проблемы в области построения обратной связи в учебном процессе. Зарубежные ученые создали обширную базу инструментов и знаний в автоматизации, которые сделали массивы данных доступными для исследователей в широком диапазоне областей [22]. Есть описание методологии, принципов и перспективы применения автоматизированных в научных исследованиях [20;21]. Создана концептуальная основа для принятия решений по психологической безопасности их использования.

В психологии с использованием автоматизированных технологий наиболее распространены исследования в области психического здоровья и благополучия, психических состояний, употребления психоактивных веществ, влияния социальных сетей на психику личности и т.д. [9-11].

В исследовании Хайгебаерта [12] была установлена взаимосвязь между психологическим состоянием людей и склонностью к определенному поведению. Это было обнаружено вследствие анализа моделей человеческих действий (записи данных текста, изображений и видео) с помощью цифровых технологий с использованием автоматизированных технологий.

В исследованиях Зиммермана [13] было установлено, что студенты в процессе обучения используют метакогнитивные, мотивационные и поведенческие саморегуляторные механизмы для достижения конкретной цели обучения и сохранении производительности деятельности. При этом эти три процесса тесно интегрированы друг с другом:

Метакогниция: предполагается, что студенты сознательно думают и оценивают эффективность когнитивных стратегий, которые они используют для выполнения учебной задачи. Отслеживание этих процессов, где оценка прогресса ведет к тому, что студенты самостоятельно анализируют и корректируют стратегии, если это необходимо [14].

Мотивация при онлайн обучении способствует «инициированию и поддержке целенаправленных действий, игнорированию отвлекающих факторов или неудач». Это

включает в себя постановку целей и использование стратегий для достижения этой цели. Поведение студента в процессе саморегуляции в онлайн обучении характеризуется позитивностью, связанной с успешным или желаемым решением учебной задачи. Такое поведение может включать поиск дополнительных заданий, составление расписания для лучшего управления временем, изменение среды, чтобы избежать отвлекающих факторов и искушений, ведение ежедневника и, «поиск помощи» – обращение к инструктору или другим учащимся в онлайн – среде.

Кроме того, учеными выявлено, что студенты иногда ошибочно приписывают желательный результат принятой стратегии поведения в онлайн обучении [15]. Студенты не обязательно ставят целью получение или совершенствование знаний, они могут быть сосредоточены на производительности и скорости решения учебных заданий [16]. Поэтому преподаватели не должны ожидать, что студенты станут лучше саморегулировать свое состояние только лишь за счет увеличения контактов или опыта в дистанционном формате обучения. Учитывая, что существует положительная взаимосвязь между возможностями студентов к саморегуляции состояний в онлайн обучении и их академической успеваемостью [17], у них могут не развиваться саморегуляторные механизмы.

Таким образом, несмотря на то, что саморегуляция исследуется десятилетиями, важным компонентом успешного обучения в онлайн среде она стала сравнительно недавно [18]. Поэтому важно учитывать различные механизмы и стратегии саморегуляции в процессе обучения для того, чтобы не снижалась академическая успеваемость и не терялась мотивация к обучению [19].

Т.В. Гавриленко и З.И. Рябикина [1] рассматривают формирование устойчивых диспозиций черт личности, которые служат для координации деятельности субъекта и требований объективных пространств его бытия и конкретизируются в индивидуальном стиле саморегуляции. Таким образом, способность субъекта к самоорганизации является основным психологическим ресурсом, который позволяет человеку развиваться и переходить к решению проблем адаптации. Стадия перехода или изменения вида деятельности является

самостоятельным звеном саморегуляции и сопровождается ее общим снижением на фоне повышения оценки результатов деятельности, принятия риска, самоэффективности и устойчивости. По мнению авторов, производительность образовательной деятельности достигает наивысшего значения при наличии сформированной системы сознательной саморегуляции, важными составляющими которой являются планирование и способность оценивать результаты; а также субъективное ощущение личной эффективности, жизненной силы [2;4].

Авторы другого исследования проводили серию психологических тренингов и индивидуальных консультаций, по специально разработанной программе, с эмоционально нестабильными студентами первокурсниками. В результате эмпирического исследования было доказано, что специфика стиля саморегуляции среди будущих психологов обеспечивается структурой, которая включает в себя высокий уровень развития планирования, программирования и гибкость регулирующей личностной собственности в сочетании с положительное включение моделирования, оценки результатов и нормативно-личностного свойства независимости. Именно эта взаимосвязь переменных имеет наибольшее взаимное подкрепление и взаимную компенсацию и ведет к высокой функциональности, стабильности и эффективности индивидуального стиля саморегуляции будущих психологов, а также способствует достижению целей их образования и профессиональной деятельности. Стиль саморегуляции студентов с высоким общим уровнем саморегуляции добровольной деятельности, при котором отсутствуют неразвитые регуляторные процессы и негативные связи, является наиболее гармоничной структурой взаимной корреляции. Выбирая стиль саморегуляции, который максимально обеспечивает эффективность и стабильный успех образовательной и профессиональной деятельности, студенты-психологи должны планировать свою деятельность, самостоятельно ставить упорядоченные и реалистичные цели, продумывать методы действия по их достижению в деталях, а также возможность оперативно оценить изменение значимых внутренних и внешних условий и внести соответствующие исправления.

В статье Швецов В.А. и Шарапова А.О. [8] рассматривается проблема формирования содержательных характеристик сознательной саморегуляции и временной перспективы

студентов на разных этапах обучения в вузе. Сознательная саморегуляция в этом случае позволяет подчеркнуть важность процессов планирования, моделирования, прогнозирования и постановки целей в рамках формирования временной ориентации. Развитие регуляторной автономии определяется степенью независимости ценностей и поведения субъектов образовательного процесса от внешних воздействий.

Исследования последних лет убедительно показали, что процессы обучения, педагогические приемы и процессы усвоения учебного материала связаны с работой головного мозга, тончайшими механизмами на уровне нейронов и межнейронных синапсов. Система оценки электронных учебных материалов строится на возможности восприятия студентами информации с мониторов. Так авторы отмечают, что актуальна и интересна роль интеллектуальных компьютерных игр в развитии когнитивных способностей человека и возможности улучшить процесс усвоения информации и влиять на процессы обучения. Ряд исследований убедительно свидетельствуют, что интеллектуальные и развивающие компьютерные игры оказались совершенно бесполезны, они не ведут к росту когнитивных способностей мозга. Таким образом, представленные результаты нейробиологических исследований, свидетельствуют о существовании специфических нейрофизиологических законов процесса обучения и восприятия информации, которые необходимо учитывать при проектировании дистантных образовательных программ [3].

Л.Н. Синельникова [6] в своей статье делится опытом обучения студентов, получающих степень магистра, по заочной форме обучения сравнивая дистанционное обучение и самостоятельное обучение. Предложена система интерактивных методов обучения, направленных на эффективное обучение. Особое внимание уделяется организации самостоятельной работы студентов и различным формам обратной связи. В статье демонстрируется ряд важных инновационных компетенций, формирующихся в процессе преподавания и обучения.

Материалы и методы исследования. В исследовании применялись следующие методики: Опросник «Стиль саморегуляции поведения — ССП-98» В.И. Моросановой [3]; Личностный опросник Айзенка ЕРІ [5]; Тест-опросник Исследование волевой саморегуляции, разработанный А.В. Зверьковым и Е.В. Эйджаном [7], анкетирование на выявление

положительного/негативного отношения к дистанционному обучению.

Объект исследования – студенты вуза.

Предмет исследования заключался в выявлении особенностей взаимосвязи личностных и регуляторных характеристик обучающихся при построении обратной связи в учебном процессе.

Цель исследования направлена на определение взаимосвязи личностных и регуляторных характеристик, выявленных при построении обратной связи в учебном процессе.

Задачи исследования: проанализировать и теоретически обосновать заявленную тему исследования; провести эмпирический анализ результатов тестирования; провести

интерпретационный анализ полученных результатов.

Гипотеза исследования. Построение обратной связи в формате сильно структурированной среды оказывает влияние на проявление стабильных и регуляторных характеристик обучающихся. Введение дистанционного образования в вузе в постоянном формате приводит к повышению уровня нейротизма у 30% обучающихся.

Выборку исследования составили обучающиеся первого и четвертого курсов педагогических специальностей КФУ в количестве 405 человек.

Результаты исследования. Далее был проведен дисперсионный анализ ANOVA для выявления стабильных и регуляторных характеристик обучающихся.

Таблица 1. – Результаты дисперсионного анализа взаимосвязи личностных и регуляторных характеристик обучающихся в учебном процессе при построении обратной связи

ANOVA						
	Кластер		Ошибка		F	Знач.
	Ср. квадрат	ст.своб..	Ср. квадрат	ст.своб.		
Нейротизм	88,201	1	22,746	133	3,88	0,05
ОУС	116,979	1	23,488	133	4,98	0,05
Планирование	15,413	1	3,684	133	4,18	0,05
Моделирование	38,640	1	3,769	133	10,25	0,001
Индекс самообладания	27,806	1	6,216	133	4,47	0,05
Нейротизм1	1441,751	1	24,893	133	57,91	0,001
ОУС1	1828,624	1	20,336	133	89,92	0,001
Планирование1	56,045	1	3,643	133	15,38	0,001
Моделирование1	142,370	1	2,057	133	69,2	0,001
Программирование1	99,763	1	2,045	133	48,78	0,001
Оценивание1	65,023	1	1,984	133	32,77	0,001
Гибкость1	74,667	1	3,510	133	21,27	0,001
Самостоятельность1	24,463	1	5,407	133	4,52	0,05
Индекс волевой саморегуляции1	1309,037	1	10,984	133	119,17	0,001
Индекс настойчивость1	803,603	1	6,813	133	117,95	0,001
Индекс самообладания1	342,045	1	3,518	133	97,23	0,001
Нейротизм4	359,343	1	49,416	133	7,27	0,01
Самостоятельность4	15,717	1	3,669	133	4,28	0,05
Интроверсия4	8,926	1	7,333	133	2,382	0,05

Проведенный нами дисперсионный анализ для выявления зависимостей для трех выборок и изучения соотношения межгрупповой изменчивости с применением F – критерия

Фишера, см. таблицу 1, видно, что полученные результаты зависимостей в экспериментальных данных в средних значениях находятся в пределах значимости ($p \leq 0,01$).

Таблица 2. – Конечные центры кластеров связи личностных и регуляторных характеристик обучающихся

	Кластер	
	1	2
Нейротизм	13,47	15,09
ОУСаморегуляции	31,17	29,29

Продолжение таблицы 2

	Кластер	
	1	2
Планирование	6,60	5,92
Моделирование	5,98	4,91
Инд. самообладания	8,10	7,19
нейротизм1	12,65	19,23
ОУСсаморегуляции1	33,43	26,03
ОУСсаморегуляции1	33,43	26,03
Планирование1	6,62	5,32
Моделирование1	6,53	4,47
Программирование1	7,12	5,39
Оценивание1	6,65	5,25
Гибкость1	7,28	5,79
Самостоятельность1	4,85	5,71
Иволевой1	15,87	9,60
Инд.настойчивость1	10,88	5,97
Инд.самообладание1	8,75	5,55
интроверсия4	13,70	15,33
нейротизм4	12,65	15,93
Самостоятельность4	5,10	5,79

Принцип обратной связи определяет форму информационного взаимодействия, контроль которого осуществляется системой приемов, направленных на его участников для оценки результатов и последующей их коррекции.

Результаты обучающихся 1 курса (филологи) разбиты по двум кластерам: первый составил регуляторные характеристики, второй личностные характеристики. Кластер «Регуляторные характеристики» включает в себя «общий уровень саморегуляции» (0,05), «планирование» (0,05), «моделирование» (0,05) и волевой компонент – «индекс самообладания» (0,05). Второй Кластер «Стабильность» включил в себя «нейротизм» (0,05).

Результаты обучающихся первого курса (математики) разбиты по двум кластерам: первый составил регуляторные характеристики, второй личностные характеристики. Кластер «регуляторные характеристики» включает в себя «общий уровень саморегуляции» (0,05), «планирование» (0,05), «моделирование» (0,05), «программирование» (0,05), «оценивание» (0,05), «гибкость» (0,05), и волевой компонент – «индекс самообладания» (0,05), «индекс саморегуляции» (0,05), «индекс настойчивости» (0,05). Второй Кластер «стабильность» включил в себя «нейротизм» (0,01) и «самостоятельность» (0,01).

Результаты обучающихся четвертого курса (историки) разбиты по двум кластерам: первый составил регуляторные характеристики, второй личностные характеристики. Кластер «регуляторные характеристики» не имеет

представленности, но второй кластер «стабильность» включил в себя «нейротизм» (0,05) и «самостоятельность» (0,05).

Также, были отмечены результаты анкетирования, дающие объяснения выбора принципа обратной связи. Ответ на вопрос «Испытываете ли вы трудности в результате перехода на дистанционное обучение?». Анализ ответов обучающихся показал следующее: введение дистанционного образования в вузе в постоянном формате приводит к повышению уровня нейротизма у 30% обучающихся и у 70% проявление отношения к дистанционному обучению как к трудной ситуации

В трудной ситуации, обучающиеся четвертого курса, показали высокие результаты по шкале «гибкость», это говорит о том, что они способны к быстрому оцениванию значимых условий, в которых способны решать поставленную задачу, доводить дело до конца. Обучающиеся первого курса показали низкие результаты по шкале «гибкость», это говорит о трудностях, испытываемых ими в быстро изменяющейся обстановке с трудом привыкают к изменениям в жизни и деятельности. Они с трудом ориентируются в изменяющейся ситуации и плохо оценивают рассогласование полученных результатов. У них возникают регуляторные сбои, что влечет за собой неудачи в выполнении деятельности.

Заключение. Проведенное исследование в условиях учебного процесса отражает практическую значимость показывающее на

необходимость планирования дополнительных исследований и изучения обратной связи в учебном процессе. Выявлено, что на успешность выполняемой деятельности в дистанционном формате обучения оказывают влияние как личностные, так и регуляторные характеристики студентов. Анализ результатов подтвердил взаимосвязи личностных и регуляторных характеристик, выявленных при построении обратной связи в учебном процессе.

Для нахождения вдохновляющего триггера продуктивного поведения авторами выявлен принцип обратной связи, определяющий форму информационного взаимодействия, контроль которого осуществляется системой приемов, направленных на его участников для оценки результатов и последующей их коррекции. Раскрыта сущность проявления саморегуляции заключающейся в функционировании регуляторных процессов планирования, программирования, моделирования и оценки результатов, а также регуляторно-личностными свойствами в установлении взаимосвязи между

волевой саморегуляцией и склонностью к продуктивному поведению.

Авторами сформулирован принцип обратной связи, определяющий форму информационного взаимодействия, контроль которого осуществляется системой приемов, направленных на его участников для оценки результатов и последующей их коррекции.

Сущность проявления саморегуляции в функционировании регуляторных процессов заключается в возможности студентов четвертого курса к самостоятельному осуществлению планирования, программирования, моделирования и оценки результатов, а также отмечать трудные ситуации и проявлять компоненты волевой саморегуляции.

В формате обучения и сбора первичных данных, автоматизированных технологий, предложено рассмотрение построения обратной связи, оказывающей влияние на проявление стабильных и регуляторных характеристик обучающихся. Необходимо учитывать дистанционное обучение на первом курсе как трудную ситуацию.

Литература:

1. Гавриленко Т.В., Рябикова З.И. Личностные особенности субъекта саморегуляции как фактор, обуславливающий стратегию самоорганизации в ситуации выбора / Т.В. Гавриленко, З.И. Рябикова // Научный журнал КубГАУ - Scientific Journal of KubSAU. - 2017. - № 134. - С. 905-923.
2. Медовикова Е.А. Взаимосвязь параметров осознанной саморегуляции и временной перспективы студентов на различных этапах обучения / Е.А. Медовикова // Вестник КемГУ. - 2015. - № 2-5 (62). - С. 101-106.
3. Моросанова В.И., Сагиев Р.Р. Опросник «Стиль саморегуляции поведения — ССП-98» / В.И. Моросанова, Р.Р. Сагиев // Вопросы психологии. - 2000. - № 2. - С. 118-127.
4. Намаканов Б.А., Расулов М.М. Дистантное обучение как современная концепция образования / Б.А. Намаканов, М.М. Расулов // Сибирский педагогический журнал. - 2011. - № 1. - С. 80-88.
5. Сборник психологических тестов: пособие; сост. Е.Е. Миронова. - Мн.: Женский институт ЭНВИЛА, 2005. - Ч. 1. - 155 с.
6. Синельникова Л.Н. Смешанное (контактно-дистантное) обучение в магистратуре: факторы успешности / Л.Н. Синельникова // Гуманитарные науки. - 2017. - № 1 (37). - С. 18-23.
7. Чибисова М.Ю. «Психологическая подготовка к ЕГЭ. Работа с учащимися, педагогами, родителями» / М.Ю. Чибисова. - М.: «Генезис», 2009. - 184 с.
8. Швецова В.А., Шарапов А.О. Стилевые особенности саморегуляции у студентов-психологов / В.А. Швецова, А.О. Шарапов // Проблемы современного педагогического образования. - 2019. - № 63-3. - С. 341-346.
9. Cioffi-Revilla C. Introduction to computational social science: Principles and applications. London: Springer-Verlag; 2014. - P. 23-66.
10. Matz Mayer-Schönberger V, Cukier K. Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think. Boston: Houghton Mifflin Harcourt; 2013. - 240 p.
11. McArdle JJ, Ritschard G, editors. Contemporary issues in exploratory data mining in the behavioral sciences. New York: Routledge; 2014. - 496 p.
12. Huyghebaert T., Gillet N., Fernet C., Lahiani F.J., Chevalier S., and Fouquereau E. (2017). Investigating the longitudinal effects of surface acting on managers' functioning through psychological needs. J. Occup. Health Psychol. 23. - P. 207-222. doi: 10.1037/ocp0000080
13. Zimmerman B.J. (2011). Motivational sources and outcomes of self-regulated learning and performance. In B.J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.), Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance. New York, NY: Routledge. - P. 49-64.
14. Wandler J., & Imbriale W. (2017). Promoting undergraduate student self-regulation in online learning environments. Online Learning, 21:2. - P. 77-97. Retrieved from <http://doi:10.24059/olj.v21i2.881>
15. Barnard-Brak L., Paton V.O., & Lan W.Y. (2010). Self-regulation across time of first-generation online learners. Research in Learning Technology, 18(1). - P. 61-70.
16. Ferla J., Valcke M., & Schuyten G. (2010). Judgments of self-perceived academic competence and their differential impact on students' achievement

motivation, learning approach, and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 25. - P. 519-536.

17. Nota L., Soresi S., & Zimmerman B.J. (2004). Self-regulation and academic achievement and resilience: A longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, 41. - P. 198-215.

18. Barnard L., Lan W.Y., To Y.M., Paton V.O., & Lai S.L. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *The Internet and Higher Education*, 12. - P. 1-6.

19. Khusainova S.V. Generation Z: ways, methods and forms of training (the question of increasing the motivation of students and the professional growth of teachers) / S.V. Khusainova, K. Palekha // *Proceedings 12th*

International Conference of Education, Research and Innovation November 11th-13th. - Seville, Spain. - 2019. - P. 3670-3675.

20. Ouyang Q., Wu C., and Huang L. (2018). Methodologies, principles and prospects of applying big data in safety science research. *Saf. Sci.* 101. - P. 60-71. doi: 10.1016/j.ssci.2017.08.012

21. Huang L., Wu C., Wang B., and Ouyang Q. (2018b). Big-data-driven safety decision-making: a conceptual framework and its influencing factors. *Saf. Sci.* 109. - P. 46-56. doi: 10.1016/j.ssci.2018.05.012

22. Chen E.E., and Wojcik S.P. A practical guide to big data research in psychology. *Psychol. Methods*. - 2016. - P. 21, 458-474. doi: 10.1037/met0000111

References:

1. Gavrilenko T.V., Ryabikina Z.I. Personal characteristics of the subject of self-regulation as a factor determining the strategy of self-organization in a situation of choice / T.V. Gavrilenko, Z. I. Ryabikina // *Scientific Journal of KubSAU*. - 2017. - № 134. - S. 905-923.

2. Medovikova E.A. The relationship between the parameters of conscious self-regulation and the temporal perspective of students at different stages of education. *Medovikova // Bulletin of the KemSU*. - 2015. - № 2-5 (62). - S. 101-106.

3. Morosanova V.I., Sagiev R.R. Questionnaire "Style of self-regulation of behavior - SSP-98" / V.I. Morosanova, R.R. Sagiev // *Questions of psychology*. - 2000. - № 2. - S. 118-127.

4. Namakanov B.A., Rasulov M.M. Distance learning as a modern concept of education / B.A. Namakanov, M.M. Rasulov // *Siberian Pedagogical Journal*. - 2011. - № 1. - S. 80-88.

5. Collection of psychological tests: manual; comp. HER. Mironov. - Minsk: Women's Institute ENVILA, 2005. - Part 1. - 155 p.

6. Sinelnikova L.N. Mixed (contact-distant) education in magistracy: factors of success / L.N. Sinelnikova // *Humanities*. - 2017. - № 1 (37). - S. 18-23.

7. Chibisova M.Yu. "Psychological preparation for the exam. Work with students, teachers, parents" / M.Yu. Chibisov. - M.: "Genesis", 2009. - 184 p.

8. Shvetsova V.A., Sharapov A.O. Style features of self-regulation in psychology students / V.A. Shvetsova, A.O. Sharapov // *Problems of modern pedagogical education*. - 2019. - № 63-3. - S. 341-346.

9. Cioffi-Revilla C. Introduction to computational social science: Principles and applications. London: Springer-Verlag; 2014. - R. 23-66.

10. Matz Mayer-Schönberger V, Cukier K. Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think. Boston: Houghton Mifflin Harcourt; 2013. - 240 p.

11. McArdle JJ, Ritschard G, editors. Contemporary issues in exploratory data mining in the behavioral sciences. New York: Routledge; 2014. - 496 p.

12. Huyghebaert T., Gillet N., Fernet C., Lahiani F.J., Chevalier S., and Fouquereau E. (2017). Investigating the longitudinal effects of surface acting on managers

'functioning through psychological needs. *J. Occup. Health Psychol.* 23. P. 207-222. doi: 10.1037 / ocp0000080

13. Zimmerman B.J. (2011). Motivational sources and outcomes of self-regulated learning and performance. In B.J. Zimmerman & D.H. Schunk (Eds.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. New York, NY: Routledge. R. 49-64.

14. Wandler J., & Imbriale W. (2017). Promoting undergraduate student self-regulation in online learning environments. *Online Learning*, 21: 2. - R. 77-97. Retrieved from <http://doi:10.24059/olj.v21i2.881>

15. Barnard-Brak L., Paton V.O., & Lan W.Y. (2010). Self-regulation across time of first-generation online learners. *Research in Learning Technology*, 18 (1). - R. 61-70.

16. Ferla J., Valcke M., & Schuyten G. (2010). Judgments of self-perceived academic competence and their differential impact on students' achievement motivation, learning approach, and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 25. P. 519-536.

17. Nota L., Soresi S., & Zimmerman B.J. (2004). Self-regulation and academic achievement and resilience: A longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, 41. - P. 198-215.

18. Barnard L., Lan W.Y., To Y.M., Paton V.O., & Lai S.L. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *The Internet and Higher Education*, 12. - P. 1-6.

19. Khusainova S.V. Generation Z: ways, methods and forms of training (the question of increasing the motivation of students and the professional growth of teachers) / S.V. Khusainova, K. Palekha // *Proceedings 12th International Conference of Education, Research and Innovation November 11th-13th*. - Seville, Spain. - 2019. - P. 3670-3675.

20. Ouyang Q., Wu C., and Huang L. (2018). Methodologies, principles and prospects of applying big data in safety science research. *Saf. Sci.* 101. - P. 60-71. doi: 10.1016/j.ssci.2017.08.012

21. Huang L., Wu C., Wang B., and Ouyang Q. (2018b). Big-data-driven safety decision-making: a conceptual framework and its influencing factors. *Saf. Sci.* 109. - P. 46-56. doi: 10.1016/j.ssci.2018.05.012

22. Chen E.E., and Wojcik S.P. A practical guide to big data research in psychology. Psychol. Methods. - 2016.

- P. 21, 458–474. doi: 10.1037 / met0000111

19.00.07 – Педагогическая психология

Сведения об авторах:

Хусаинова Светлана Владимировна (г. Казань, Россия), доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ «Институт педагогики, психологии и социальных проблем», e-mail: sv_husainova@mail.ru

Федоренко Марина Владимировна (г. Казань, Россия), кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогической психологии, Казанского государственного университета, e-mail: fedorenko60@mail.ru

Шакирова Гульшат Фиразовна (г. Казань, Россия), доцент кафедры педагогической психологии, Казанского государственного университета, e-mail: gkharis@gmail.com