

ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ САМООРГАНИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ АНАПСКОГО ФИЛИАЛА НОВОРОССИЙСКОГО МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА

Морозова А.Р.¹, Маслак А.А.²

¹Анапский филиал ГБПОУ «Новороссийский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края, Анапа, e-mail: zhamalova.anastasiya@mail.ru;

²ФГБОУ ВО Кубанский государственный университет, филиал в г. Славянске-на-Кубани, Славянск-на-Кубани, e-mail: anatoliy maslak@mail.ru

Предметом статьи являются измерение и анализ уровня самоорганизации студентов в зависимости от пола. Уровень самоорганизации студентов служит латентной переменной, которая определяется набором индикаторов. В качестве набора индикаторов использовались пункты достаточно хорошо известного опросника по психодиагностике управления временем. Для измерения этой латентной переменной применялась теория латентных переменных с использованием модели Раша. Ее выбор обусловлен следующими факторами. Эта теория позволяет оценить качество набора индикаторов как измерительного инструмента для оценивания уровня самоорганизации студентов по линейной шкале, что важно для проведения дальнейших исследований. Респондентами были 69 студентов Анапского филиала Новороссийского медицинского колледжа, в том числе 65 девушек и 4 юношей. Анализ результатов опроса проводился с использованием диалоговой системы «Измерение латентных переменных». Оказалось, что 1 из 25 индикаторов не дифференцирует студентов по уровню их самоорганизации, и он был исключен из дальнейшего анализа. Оценки уровня самоорганизации распределены в достаточно большом диапазоне, что свидетельствует о различии студентов по этой латентной переменной. Проведенный дисперсионный анализ оценок уровня самоорганизации студентов показал, что нет статистически значимого различия между девушками и юношами по этой латентной переменной, однако самоорганизация девушек несколько выше самоорганизации юношей.

Ключевые слова: самоорганизация, измерение латентных переменных, модель Раша.

MEASUREMENT OF SELF-ORGANIZATION OF STUDENTS OF THE ANAPA BRANCH OF NOVOROSSIYSK MEDICAL COLLEGE

Morozova A.R.¹, Maslak A.A.²

¹Anapa branch of Novorossiysk Medical College of the Ministry of Health of the Krasnodar Territory, Anapa, e-mail: zhamalova.anastasiya@mail.ru

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Training, Chapter at Slavyansk-on-Kuban, Slavyansk-on-Kuban, e-mail: anatoliy maslak@mail.ru

The subject of the article is the measurement and analysis of the level of self-organization of students depending on gender. The level of self-organization of students is a latent variable that is determined by a set of indicators. As a set of indicators, we used items from a well-known questionnaire on psychodiagnostics of time management. To measure this latent variable, the theory of latent variables was used based on the Rasch model. There are several reasons for the choice of this theory. This theory allows us to evaluate the quality of a set of indicators as a measuring tool for assessing the level of self-organization of students on a linear scale, which is important for further research. The respondents were 69 students of the Anapa branch of the Novorossiysk Medical College, including 65 female and 4 male students. The survey results were analyzed using the dialog system "Measurement of Latent Variables". The results demonstrate that 1 out of 25 indicators do not differentiate students by their level of self-organization, and it was excluded from further analysis. Estimates of the level of self-organization are distributed in a fairly large range, which indicates that students differ in this latent variable. The conducted variance analysis of students' self-organization level estimates showed that there is no statistically significant difference between male and female students for this latent variable, but the self-organization of male students is slightly higher than the self-organization of female students.

Keywords: self-organization, measurement of latent variables, linear scale, Rasch model.

Тема самоорганизации личности рассматривается в литературе под разными названиями: «самоменеджмент личности», «техника правильного использования времени»,

«тайм-менеджмент, или управление временем», «техника личной работы» и др. [1–3]. В соответствии с этим по-разному структурируется и сама тематика самоорганизации. Так, Н.И. Сорокина выделяет следующие компоненты этого понятия: адекватная самооценка, умение постоять за себя, умение сказать «нет», умение быть настойчивым, умение справляться со стрессом [4]. Т.И. Яворская делает акцент на таких аспектах, как квалифицированно перерабатывать информацию, эффективно решать проблемы и рационально использовать время [5]. В данной работе используется структурирование, предложенное в методике оценки самоорганизации деятельности [6]. В этой методике выделены следующие аспекты: планомерность, целеустремленность, настойчивость, фиксация на структурировании деятельности, ориентация на настоящее. Разработан также опросник для оценивания этих аспектов, который использован в данной работе.

Цель работы состоит в формировании обобщенного показателя «уровень самоорганизации студентов» на основе перечисленных выше компонентов и в измерении этого показателя по линейной шкале. Данный обобщенный показатель рассматривается как латентная переменная, которая необходима для анализа уровня самоорганизации студентов Анапского филиала Новороссийского медицинского колледжа.

Для выполнения поставленной цели нужно:

- оценить степень совместимости индикаторов, характеризующих самоорганизацию студентов;
- измерить латентную переменную «уровень самоорганизации студентов»;
- определить, в какой степени уровень самоорганизации студентов Анапского филиала зависит от пола.

Материал и методы исследования

Респондентами были студенты Анапского филиала Новороссийского медицинского колледжа. В опросе приняли участие 69 студентов, из них 4 юношей и 65 девушек. Использовался опросник, представленный в работе «Методики оценки самоорганизации деятельности» [6]. Латентная переменная «уровень самоорганизации студентов» измеряется в рамках теории латентных, в основе которой лежит модель Раша [7–9]. На русском языке теория латентных переменных наиболее полно представлена в монографии [10]. Эта теория все шире используется не только в области образования [11–13]. Кроме того, она эффективно применяется и в других социальных системах [14].

Для обработки результатов опроса использовалась диалоговая система RUMM2020 [15].

Результаты исследования и их обсуждение

Прежде всего оценивалась совместимость индикаторов, то есть действительно ли все индикаторы характеризуют исследуемую латентную переменную. Для осуществления этой проверки используется критерий Хи-квадрат. Оказалось, что 1 индикатор из 25 не дифференцирует студентов по уровню их самоорганизации, и он исключен из дальнейшего анализа. В качестве примера рассмотрим один из таких индикаторов, это индикатор 6 «Я не могу отказаться от начатого дела, даже если оно мне “не по зубам”». Поведение этого индикатора представлено на рисунке 1 в виде характеристической кривой.

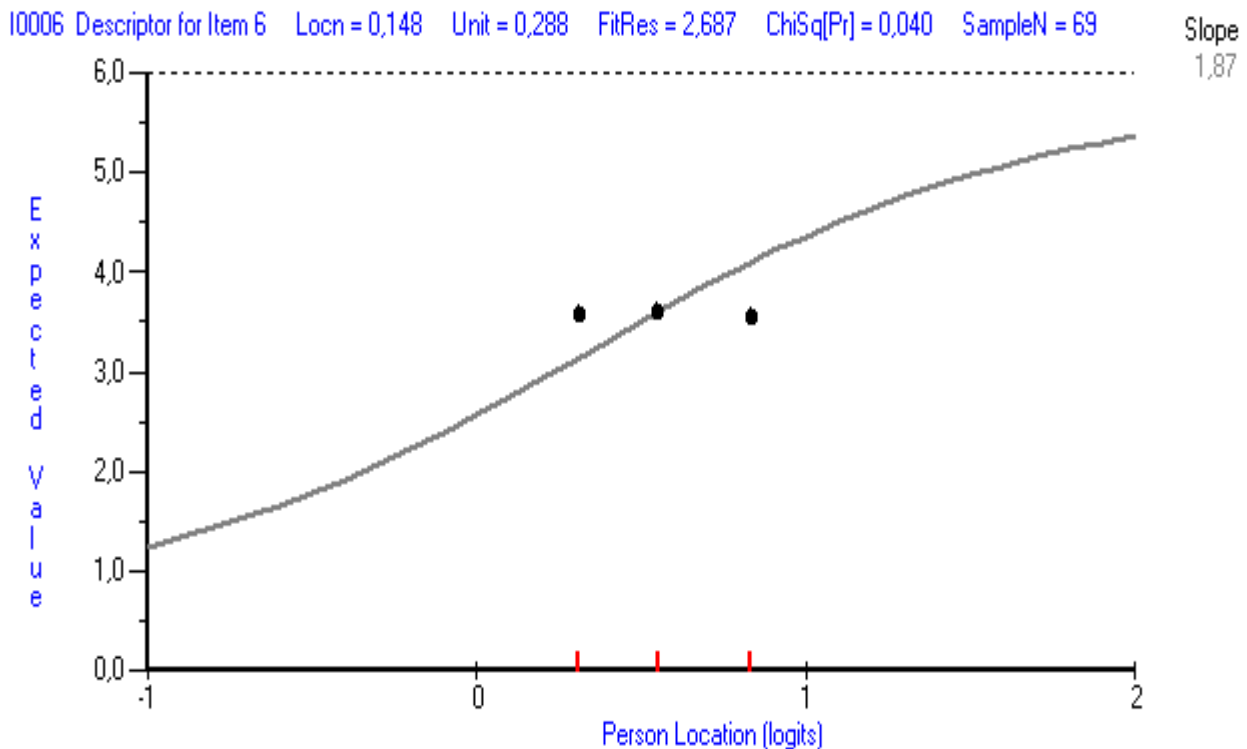


Рис. 1. Характеристическая кривая индикатора 6 «Я не могу отказаться от начатого дела, даже если оно мне “не по зубам”»

Структура рисунков с характеристическими кривыми следующая.

Значения латентной переменной, в данном случае «самоорганизация студентов», откладываются на оси абсцисс в логитах. На оси ординат отмечаются значения индикатора. В данном исследовании значение индикатора в соответствии со структурой опросника варьируется от 0 до 6. Точками на рисунке 1 показаны средние значения латентной переменной для студентов с низким, средним и высоким уровнем самоорганизации соответственно. Эти точки расположены практически параллельно, что свидетельствует о том, что данный индикатор не дифференцирует студентов по уровню их самоорганизации. Именно поэтому данный индикатор был исключен из рассмотрения.

В верхней части рисунка находится следующая информация:

- I006 – порядковый номер индикатора;
- Descriptor for item 6 – наименование индикатора, присвоенное диалоговой системой;
- Locn = 0,148 – местоположение индикатора на шкале «самоорганизация студентов».

Остальные показатели характеризуют адекватность индикатора модели измерения и в данном контексте не рассматриваются.

Для практического применения целесообразно рассмотреть индикаторы, которые дифференцируют студентов как с низким, так и с высоким уровнем самоорганизации.

Индикатор, который лучше других дифференцирует студентов с низким уровнем их самоорганизации

Таким индикатором является индикатор 15 «Вместо того чтобы заниматься делами, я часто попусту трачу время». Характеристическая кривая индикатора 15 представлена на рисунке 2.

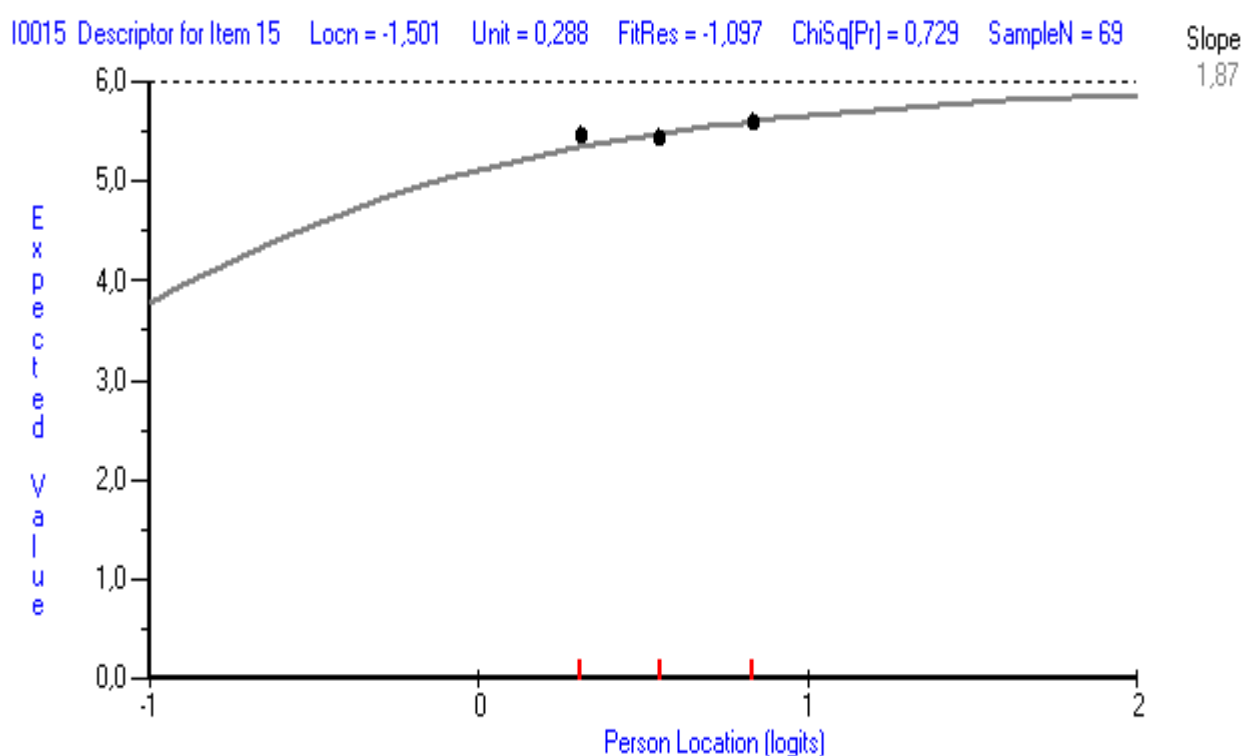


Рис. 2. Характеристическая кривая индикатора 15 «Вместо того чтобы заниматься делами, я часто попусту трачу время»

Этот индикатор лучше других дифференцирует студентов с низкой самооценкой креативных способностей, об этом свидетельствуют высокие значения индикатора. Как уже было отмечено, вся статистическая информация об индикаторе содержится в его характеристической кривой.

Индикатор, который лучше других дифференцирует студентов с высоким уровнем их самоорганизации

Самый высокий уровень самоорганизации студентов характеризует индикатор 16 «Мне нравится вести дневник и фиксировать в нем происходящее со мной». Характеристическая кривая данного индикатора представлена на рисунке 3.

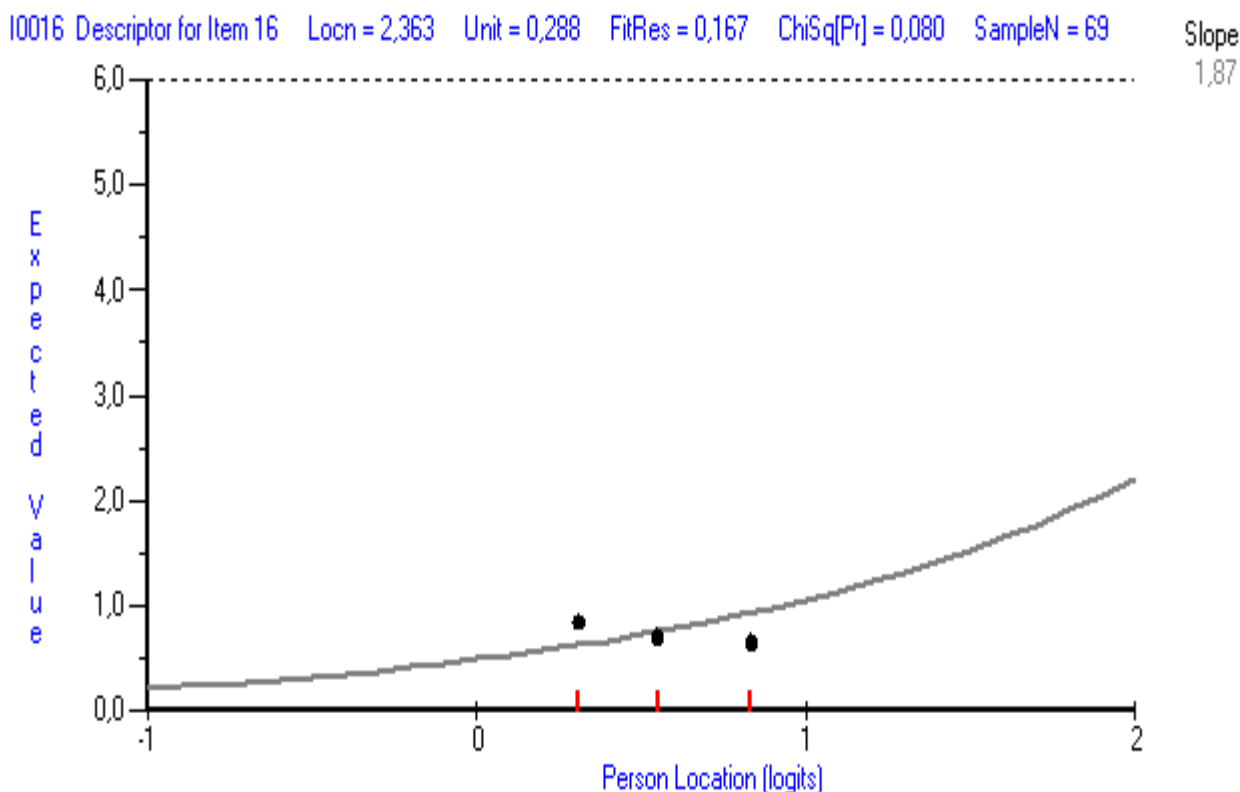


Рис. 3. Характеристическая кривая индикатора 16 «Мне нравится вести дневник и фиксировать в нем происходящее со мной»

Низкие значения индикатора 16 свидетельствуют о том, что он является трудным и поэтому лучше других дифференцирует студентов с высоким уровнем их самоорганизации.

Обобщенные результаты измерения показаны на рисунке 4. В верхней части этого рисунка расположена гистограмма оценок на шкале «самоорганизация студентов», в нижней находятся оценки индикаторов на этой же шкале.

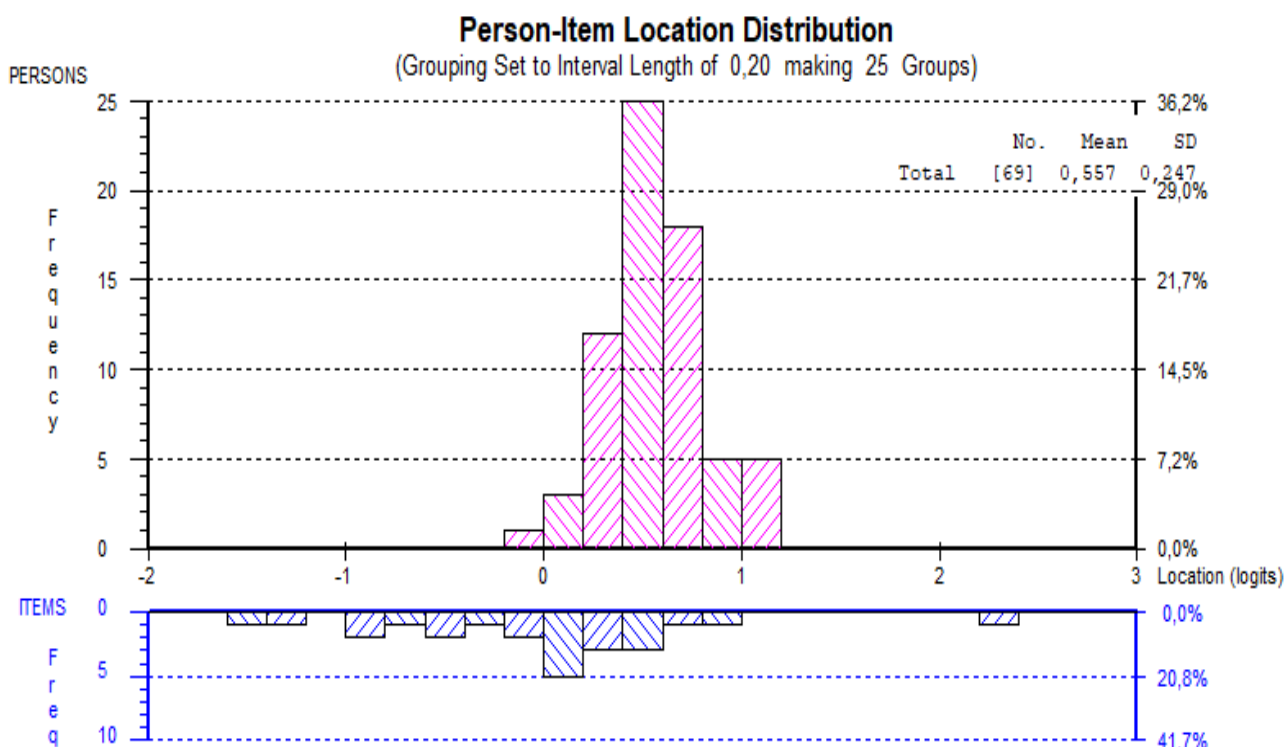


Рис. 4. Местоположение оценок индикаторов и студентов на шкале «самоорганизация студентов»

Проведем интерпретацию информации, представленной на рисунке 4.

1. Оценки самоорганизации студентов варьируются чаще всего в пределах одного логита. Это свидетельствует о том, что студенты практически не отличаются друг от друга по уровню их самоорганизации.

2. Оценки индикаторов находятся в гораздо большем диапазоне (три логита), чем оценки студентов.

Диапазон варьирования оценок индикаторов полностью перекрывает диапазон варьирования оценок студентов. Однако необходимо отметить, что оценки индикаторов распределены неравномерно. Так, существует большой разрыв (в один логит) между самым «трудным» индикатором 16 и остальными индикаторами. Это означает, что необходим более детальный анализ качества опросника как измерительного инструмента.

Для статистической обработки оценок самоорганизации студентов в зависимости от их пола использовался однофакторный дисперсионный анализ, реализованный в диалоговой системе SPSS (табл. 1).

Таблица 1

Дисперсионный анализ оценок самоорганизации студентов в зависимости от пола

Source	Sum of squares	Degrees of freedom	Mean Square	F	Sig.
Gender	0,022	1	0,022	0,363	0,549
Error	4,134	67	0,062		
Total	4,157	68			

Как видно из таблицы 1, фактор «Пол» незначим ($p=0,549 > 0,05$). Тем не менее для практических целей представляют интерес средние значения уровней этого фактора (табл. 2).

Таблица 2

Оценки самоорганизации студентов в зависимости от пола

Gender	Latent variable (logit)	Standard error (logit)	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Female	0,561	0,031	0,5	0,623
Male	0,484	0,124	0,236	0,732

Из таблицы 2 следует, что у девушек более высокий уровень самоорганизации (0,561) по сравнению с юношами (0,484). Однако, как показал дисперсионный анализ, это различие статистически незначимо.

Анализ качества опросника как измерительного инструмента показал, что индикаторы не распределены равномерно на шкале измеряемой латентной переменной «самоорганизация студентов». Это означает, что необходимы исследования по изучению структуры опросника. Тем не менее, как показал статистический анализ, он может быть использован для данной латентной переменной. Основным результатом исследования состоит в том, что в целом студенты мало отличаются друг от друга по уровню самоорганизации. Кроме того, нет статистически значимого различия между девушками и юношами, хотя у девушек уровень самоорганизации несколько выше.

Выводы

1. Прежде всего необходимо отметить, что латентная переменная «уровень самоорганизации студентов» содержит набор индикаторов (пунктов опросника). Его можно корректировать и таким способом уточнять смысл латентной переменной «уровень самоорганизации студентов». Показано, что используемый набор индикаторов адекватен модели Раша и может быть применен для измерения уровня самоорганизации студентов.

2. С использованием теории латентных переменных был определен «уровень самоорганизации студентов» по линейной шкале, что является одним из условий для проведения исследований по изучению личностных качеств студентов.

3. Не выявлены статистически значимые различия по уровню самоорганизации между девушками и юношами.

Список литературы

1. Веснин В.Р. Основы менеджмента. М.: Проспект, 2011. 320 с.
2. Коротков Э.М. Менеджмент. М.: Юрайт, 2011. 640 с.
3. Егоршин А.П. Основы менеджмента. – М.: НИМБ, 2010. 320 с.
4. Сорокина Н.И. Актуальность проблемы самоменеджмента для современного педагога // Материалы 66-й научно-практической конференции преподавателей и студентов в 3 частях. (21 апреля 2016 г.). г. Благовещенск: БГПИ, 2016. С. 139-142.
5. Яворская Т.И. Самоменеджмент как средство осуществления педагогической деятельности молодых педагогов // Актуальные задачи педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (20-23 ноября 2017 г.). М.: Буки-Веди, 2017. С. 181-183.
6. Методика оценки самоорганизации деятельности. [Электронный ресурс]. URL: <https://hr-portal.ru/tool/metodika-ocenki-samoorganizacii-deyatelnosti-psihodiagnostika-upravleniya-vremenem> (дата обращения 02.01.2020).
7. Engelhard Jr. George and Stefanie Wind Invariant Measurement with Raters and Rating Scales. 2017. 368 p.
8. Engelhard Jr. George Invariant Measurement: Using Rasch Models in the Social, Behavioral, and Health Sciences. 2013. 312 p.
9. Trevor Bond. Applying the Rasch Model. 2015. 406 p.
10. Маслак А.А. Теория и практика измерения латентных переменных в образовании: монография. М.: Издательство Юрайт, 2016. 255 с.
11. Маслак А.А., Поздняков С.А. Анализ качества тестовых заданий с выбором одного правильного ответа: Методические рекомендации. Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2009. 48 с.
12. Маслак А.А., Леус О.В., Данилов А.А. Разработка методики измерения качества образования в школе: Методические рекомендации. Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2009. 68 с.
13. Маслак А.А., Поздняков С.А. Измерение качества выпускных квалификационных работ: Методические рекомендации. Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2009. 47 с.
14. Маслак А.А., Поздняков С.А. Измерение и мониторинг уровня экономического развития в районах и городах Краснодарского края // Теория и практика измерения латентных переменных в образовании: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции / Отв. ред. А.А. Маслак. 2007. С. 90-111.

15. Andrich D., Sheridan B., Luo G. RUMM2020: Rasch Unidimensional Measurement Models software and manual. Perth, Australia, RUMM Laboratory, 2005. 87 p.