

**Юрьева Татьяна Александровна**

кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры общей математики и информатики  
Амурского государственного университета

**Филимонова Анна Павловна**

кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры общей математики и информатики  
Амурского государственного университета

**Костенко Светлана Владимировна**

старший преподаватель кафедры общей  
математики и информатики  
Амурского государственного университета

---

---

**РЕАЛИЗАЦИЯ АНДРАГОГИЧЕСКОГО  
ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПСИХОЛОГОВ В ВУЗЕ**

---

---

**Аннотация:**

*Одной из образовательных задач, стоящей перед педагогической наукой и практикой, является совершенствование математического образования студентов гуманитарных направлений и специальностей. Как один из способов актуализации личностной значимости и профессиональной необходимости математической подготовки для студентов-психологов в статье рассматривается андрагогический подход, реализация которого осуществляется посредством метода анализа конкретных ситуаций.*

**Ключевые слова:**

*андрагогика, андрагогический подход, математическая подготовка, компетенции, мотивационные установки, конкретные ситуации, метод кейсов.*

---

---

**Yuryeva Tatyana Aleksandrovna**

PhD in Education Science, Assistant Professor,  
General Mathematics and Computer Science Department,  
Amur State University

**Filimonova Anna Pavlovna**

PhD (Phys.-Math.), Assistant Professor,  
General Mathematics and Computer Science Department,  
Amur State University

**Kostenko Svetlana Vladimirovna**

Senior Lecturer, General Mathematics  
and Computer Science Department,  
Amur State University

---

---

**IMPLEMENTATION OF ANDRAGOGY  
APPROACH IN MATHEMATICAL  
TRAINING OF PSYCHOLOGISTS  
AT A HIGHER SCHOOL**

---

---

**Summary:**

*One of the educational challenges that the education science and practice face is the improvement of mathematical training of students with major in liberal arts. The article considers an andragogy approach, which includes the method of analysis of specific situations, as a way of actualization of personal appreciation and professional need of the mathematical knowledge for the students with major in psychology.*

**Keywords:**

*andragogy, andragogy approach, mathematical training, competences, motivation guidelines, specific situations, case-study.*

---

---

Процесс математической подготовки бакалавров направления «Психология» в значительной мере определяется как характеристиками профессиональной деятельности психолога, так и спецификой студентов – будущих психологов как субъектов профессионального обучения.

Любой вид профессиональной деятельности психолога-профессионала основан на информационном подходе, так как предполагает решение исследовательских задач (описание, прогнозирование, объяснение и управление поведением). В силу того, что выводы о поведении как предмете изучения психолога делаются на основании информации, полученной научными методами, решение этих задач предполагает использование математического анализа данных [1]. С этих позиций в рамках ФГОС ВПО определены требования к результатам математической подготовки бакалавров направления 030300.62 «Психология»: способность и готовность применять теоретические и экспериментальные исследования, основные методы математического анализа и моделирования, стандартные статистические пакеты для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач (ОК-5); отбирать и применять психодиагностические методики, адекватные целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретаций (ПК-2). Выделенные требования позволяют заявить необходимость достаточно глубокого изучения математики.

Студенты-психологи как субъекты профессионального обучения, в свою очередь, характеризуются возрастными особенностями и индивидуальными особенностями субъектной позиции в обучении и профессиональном развитии.

Студенты представлены, в большинстве своем, возрастной группой от 17 до 25 лет, то есть являются людьми взрослыми. С.И. Змеев выделяет следующие особенности взрослого, определяющие его позицию в обучении: осознание себя самостоятельной и самоуправляемой личностью; готовность к обучению (мотивация) определяется стремлением при помощи обучения решить свои жизненно важные проблемы и достичь конкретной цели; стремление к безотлагательной реализации полученных знаний, умений, навыков и качеств [2, с. 44].

Что касается субъектной позиции в обучении и профессиональном развитии студентов-психологов, то нас, в первую очередь, интересует мотивационно-целевые установки студентов в качестве ведущей формы профессиональной направленности личности в процессе математической подготовки.

И.В. Вачковым, Е. Маргелашвили, А.А. Ткаченко, В.А. Фокиным отмечались следующие особенности мотивационно-целевых установок студентов-психологов в учебной деятельности. Специфика выбора профессии психолога заключается в том, что она связана не только с ориентацией на научный и практический предмет психологии, но и на способы самопознания и решения своих личных проблем, на желание помочь людям. Эффективность подготовки к психологической деятельности со стороны студента-психолога связана с его способностью воспринимать себя в качестве субъекта деятельности в той или иной учебной ситуации.

Современные взгляды психологов и педагогов на образование взрослых находят научное обоснование в таком научном направлении как андрагогика. Формирование ее основ было осуществлено американскими учеными М.Ш. Ноулзом, Р.С. Смитом в 70-х гг. XX в. В России в настоящее время андрагогический подход к обучению рассматривается в исследованиях Т.Г. Браже, М.Т. Громкова, С.И. Змеева, Л. Линевиц и других.

В своих основных положениях андрагогика опирается на концепции личности и индивидуальности человека (Б.Г. Ананьев, Л.И. Анциферова, О.С. Гребенюк, В.С. Мерлин и другие) и на идеи о личности как субъекте отношений и деятельности (К.А. Абульханова-Славская, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и другие).

Андрагогический подход заключается в применении ряда постулатов:

1. Существуют принципиальные различия между взрослым и невзрослым человеком вообще и в процессе обучения в частности.

2. Существует отличие деятельности обучающегося (взрослого) и обучающего (преподавателя) от дидактических положений, ориентированных на обучение детей.

3. Процесс обучения в вузе регулируется андрагогическими принципами (самостоятельность обучения, совместная деятельность, опора на опыт обучающегося, индивидуализация, системность и контекстность обучения, актуализация результатов обучения, элективность обучения, осознанность обучения, развития образовательных потребностей) [3].

Для взрослого человека процесс учения перестает быть ведущей деятельностью, а выступает лишь как способ достижения других целей, для него важна не изучаемая дисциплина, а решаемые с ее помощью профессиональные проблемы или жизненные задачи, возникшие в определенной ситуации. Серьезной проблемой, присущей именно образованию взрослых, является то, что жизненный и профессиональный опыт у последних выступает в качестве критерия ценности той или иной учебной дисциплины. Возникают стереотипы в отношении к учебной деятельности. Это в свою очередь влияет на процесс усвоения предмета. Именно с таким негативным стереотипом к изучению математики поступают в вузы будущие психологи. Математические дисциплины вызывают равнодушное или отрицательное отношение со стороны студентов-психологов. Студенты не осознают цели изучения математики, у них отсутствует понимание связи между приобретаемыми знаниями и профессиональной деятельностью.

Обучающиеся хотят применить полученные знания и навыки сразу же, немедленно, чтобы стать более компетентными в решении каких-то проблем, чтобы более эффективно действовать в жизни. Соответственно, курс обучения должен строиться на основе развития определенных аспектов компетенции обучающихся и ориентируется на решение их конкретных жизненных задач.

С учетом этого требования в процессе математической подготовки студентов-психологов нами применяется метод анализа конкретных ситуаций.

Конкретная ситуация (или кейс) – это письменно представленное описание определенных условий из жизни организации, группы людей или отдельных индивидов, ориентирующее слушателей на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения [4]. Под методом кейсов понимается изучение дисциплины путем рассмотрения большого количества ситуаций или задач в определенных комбинациях. Его суть также состоит в том, что учащимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы.

В рамках математической подготовки студентов-психологов нами применялись:

1. Иллюстративные учебные ситуации, цель которых – на определенном практическом примере обучить студентов алгоритму принятия правильного решения. Например, была предложена игровая ситуация: студенты, работая по три человека, принимают на себя роли «отца», «матери», «подростка». Участникам предлагается поочередно проранжировать ценности: счастливая семейная жизнь; здоровье; материально обеспеченная жизнь; интересная работа; любовь; наличие хороших и верных друзей; карьера; удовольствия; общественное признание; познание нового; активная деятельная жизнь; возможность творчества. Далее с помощью коэффициента корреляции требуется оценить: насколько совпадают оценки «родителей» и «подростка». Для решения поставленной задачи, прежде всего, необходимо подобрать адекватную меру связи. Принятие решения о выборе соответствующего коэффициента линейной корреляции осуществляется в зависимости от типа измерительной шкалы для переменных (таблица 1).

**Таблица 1 – Виды коэффициентов корреляции**

Тип шкалы		Мера связи
Переменная $x$	Переменная $y$	
Интервальная или отношений	Интервальная или отношений	Коэффициент Пирсона $r_{xy}$
Ранговая, интервальная или отношений	Ранговая, интервальная или отношений	Коэффициент Спирмена $\rho_{xy}$
Ранговая	Ранговая	Коэффициент $\tau$ Кендалла
Дихотомическая	Дихотомическая	Коэффициент ассоциации $\phi$
Дихотомическая	Ранговая	Рангово-бисериальный $R_{гв}$
Дихотомическая	Интервальная или отношений	Бисериальный $R_{бис}$

Анализ ситуации приводит студентов к необходимости выявить тип шкалы, используемой для измерения переменной «Ценности». Далее с опорой на предложенную таблицу 1 подбирается целесообразный коэффициент корреляции, осуществляются вычислительные процедуры, дается интерпретация результатов.

2. Учебные ситуации с четко сформулированной проблемой. Например, была предложена ситуация. Для изучения влияния двухнедельной диеты и соответствующего комплекса упражнений на изменение веса спортивный клуб провел анализ по двум выборкам из 7 чел. – до и после диеты и упражнений. Отбор осуществлялся случайным образом по членским карточкам. Получены следующие результаты (буквы – инициалы испытуемого, цифры – вес, кг):

I выборка: АГ 85,5; ВТ 92,7; ДИ 79; КД 68,6; КЛ 102,5; МА 88,3; ТВ 82,7;

II выборка: БП 90,5; ДК 77,5; ИВ 85,3; КР 72,5; ЛМ 108,7; МТ 80,3; ЯК 79.

а) Можно ли по имеющимся данным достаточно объективно оценить результаты диеты и упражнений? Обоснуйте свой ответ.

б) Для того же анализа в повторную выборку отобрали тех же людей, что и в первую выборку, и получили следующие данные: АГ 83; ВТ 90,5; ДИ 77,5; КД 68; КЛ 94,5; МА 85; ТВ 80,5. Оцените результаты диеты и упражнений.

в) Есть ли основания не доверять рекламному проспекту клуба, обещающему потерю веса в 3 кг?

Диагностируя ситуацию, студенты осуществляют выбор статистического критерия и самостоятельное принятие решения по указанной проблеме

3. Учебные ситуации без формулирования проблемы. В них описываются более сложные, чем в предыдущем варианте, условия, проблема четко не выявлена, а представлена в статистических данных. Например, была предложена ситуация: на базе МОУ СОШ с. Кундур было проведено обследование 15 первоклассников, 12 второклассников и их семей. Исследование проводилось на основе изучения учебной документации, опросов и анкетирования детей и родителей.

Для исследования уровня тревожности детей использовался тест тревожности (Р. Тэмпл, М. Дорки, В. Амен). Каждому испытуемому индивидуально показывались 14 картинок с изображением различных ситуаций из жизни. В ответ на вопрос «Какое у мальчика (девочки) настроение, веселое или грустное?» ребенку нужно было выбрать лицо для ребенка на рисунке. Если испытуемый выбрал грустное настроение, значит, в данных ситуациях он пережил негативный опыт и испытывает некоторый эмоциональный дискомфорт, тревогу. Если в большинстве представленных ситуаций ребенок выбрал грустное настроение, это указывает, что у него высокий уровень тревожности (таблица 2).

**Таблица 2 – Уровень тревожности**

Классы	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1 класс	27 %	60 %	13 %
2 класс	58 %	42 %	0 %

Методика оценки школьной мотивации (Н.Г. Лусканова) представляла собой анкету, состоящую из 10 вопросов, отражающих отношение детей к школе, учебному процессу, эмоциональное реагирование на школьную ситуацию. Дифференцировка детей по уровню школьной мотивации происходила по системе балльных оценок (таблица 3).

**Таблица 3 – Уровни мотивации детей**

Уровни	1 класс	2 класс
Низкий уровень	33 %	50 %
Средняя норма	47 %	44 %
Высокий уровень	20 %	6 %

Студентам необходимо предложить возможные математические методы для обработки результатов исследования. В данном задании возможны несколько вариантов проблем: насколько коррелируют показатели тревожности и мотивации; значимы ли различия в показателях между классами; пригодны ли результаты обследования для выявления причин возникновения и уровня школьной дезадаптации детей и другое.

Рассмотренный вариант реализации андрагогического подхода был апробирован в рамках реального учебного процесса в АмГУ. По завершению эксперимента оценка качества математической подготовки осуществлялась путем анализа выпускных квалификационных работ студентов-психологов группой экспертов. Так, в экспериментальной группе на 70,2 % увеличилось количество студентов высоко оценивающих значимость математических знаний, готовых применить полученные математические знания при изучении профильных дисциплин, написании курсовых и дипломных работ, в будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, на основе андрагогического подхода к процессу математической подготовки достигается актуализация личностной значимости и профессиональной необходимости математической подготовки, что, в свою очередь, позволяет повысить профессиональную компетентность студентов-психологов.

**Ссылки:**

1. Макаrchук Т.А., Юрьева Т.А. Моделирование профессионально-направленного обучения математике студентов-психологов заочного отделения // Вестник Тамбовского университета. Сер.: Гуманитарные науки. 2010. Т. 88. № 8. С. 84–92.
2. Змеев С.И. Технология обучения взрослых. М., 2002.
3. Линеvич Л.В. Андрагогический подход к обучению студентов в вузе. Калининград, 2002.
4. Сентябова Т.А., Тимофеева Н.Б. Управление самостоятельной учебной деятельностью студентов с помощью кейс-метода // Современные проблемы науки и образования. 2013. URL: <http://www.science-education.ru/106-8098> (дата обращения: 15.01.2014).

**References:**

1. Makarchuk, TA & Yuryeva, TA 2010, 'Modeling professionally-directed learning mathematics students of psychology correspondence department', *Vestnik Tambov University. Ser. Humanities*, vol. 88, no. 8, pp. 84-92.
2. Zmееv, SI 2002, *Technology of adult learning*, Moscow.
3. Linevich, LV 2002, *Andragogical approach to teaching students in high school*, Kaliningrad.
4. Sentyabova, TA & Timofeeva, NB 2013, 'Manage independent educational activity of students using case-method', *Modern problems of science and education*, retrieved 15 January 2014, <<http://www.science-education.ru/106-8098>>.