

УДК 377.4 (14.37.27)

# МЕТОДИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ К МАТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДЕТЕЙ

И.В. Турова (Красноярск, Россия)

## Аннотация

*Проблема и цель.* В статье анализируется проблема формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей в условиях университета. Цель статьи – описать методическую модель формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей, принципы организации процесса формирования и условия их реализации.

*Методологию* исследования составляют анализ и обобщение нормативно-правовых документов в сфере высшего образования, научно-исследовательские работы отечественных ученых и опыт формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования в различных университетах России.

*Результаты.* На основе системного, компетентностного, личностно ориентированного и контекстного подходов разработана методическая модель формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому

му развитию детей. Описаны принципы организации процесса формирования и условия их реализации, охарактеризованы этапы, выделенные в исследуемом процессе. Представлены критерии определения уровней сформированности готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей, на основе которых описаны три уровня.

*Заключение.* В статье представлена модель формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей, описаны принципы организации процесса формирования и условия их реализации. Охарактеризованы блоки, выделенные в исследуемом процессе, а также представлены критерии определения уровней сформированности рассматриваемой компетентности, на основе которых описаны три уровня.

**Ключевые слова:** модель формирования, готовность, математическое развитие, педагог дошкольного образования, условия формирования, критерии, уровни.

**П**остановка проблемы. Изучение опыта функционирования дошкольных образовательных организаций, а также изучение результатов исследований отечественных ученых В.В. Абашиной, О.А. Еник, В.А. Козловой, Э.Р. Минибаевой, Л.В. Ворониной и др. позволило выделить ряд проблем, связанных с деятельностью педагогов дошкольного образования по математическому развитию детей [Абашина, 1998, с. 76; Еник, 2000, с. 22; Воронина, 2011, с. 83; Козлова, 2003, с. 34; Минибаева, 2004, с. 54]. К таким проблемам относятся: использование учебных форм организации детской деятельности; использование математического содержания, не соответствующего

возрастным особенностям детей; недостаточное обеспечение интеграции содержания образовательных областей; математическое развитие детей сводится, как правило, к формированию у дошкольников некоторых математических представлений и понятий; недостаточное внимание уделяется формированию логических структур мышления, развитию креативных способностей, связи математического образования с их практическим опытом, что не соответствует социальному заказу современной школы.

Причинами возникновения данных проблем являются слабая математическая подготовка самих педагогов дошкольного образова-

ния, непонимание роли математического развития ребенка-дошкольника на каждом возрастном этапе, что свидетельствует о недостаточной сформированности готовности педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей.

*Методологию исследования* составляют концепции и взгляды, отраженные в следующих научных подходах:

– *системный подход* (В.Г. Афанасьев, В.П. Беспалько, Б.С. Гершунский, Ю.А. Конаржевский, В.Н. Сагатовский, Э.Г. Юдин и др.), который позволяет рассмотреть готовность будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей как целостную систему знаний, умений и личностных качеств человека, а процесс формирования этой готовности – как многоуровневую, динамическую, развивающуюся систему;

– *компетентностный подход* (Дж. Равен, А.П. Тряпицына, А.В. Хуторской, И.А. Зимняя и др.) позволяет рассматривать готовность будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей как результат их профессиональной подготовки, выработки рефлексивных позиций, то есть осознанного отношения студентов к полученным знаниям, приобретение опыта применения полученных знаний для решения профессиональных задач;

– *лично ориентированный подход* (Е.В. Бондаревская, В.В. Сериков, И.С. Якиманская, В.В. Селевко) дает возможность рассматривать студента как субъекта образовательного процесса и акцентирует внимание на учете индивидуальных и психологических особенностей при выборе математического содержания;

– *контекстный подход* (А.А. Вербицкий и др.) позволяет усилить профессиональную направленность обучения математике.

*Обзор научной литературы* проведен на основе анализа научно-исследовательских работ отечественных ученых в области решаемой проблемы. В работе В.В. Абашиной раскрывается проблема формирования профессиональной готовности к управлению математическим развитием детей. Автор подчеркивает,

что сложившаяся система обучения в дошкольных образовательных организациях недостаточно ориентирована на развитие умственных способностей детей и познавательного интереса в процессе изучения математики. Обучение математике детей, как правило, носит однообразный по содержанию, ритму, темпу, формам и методам характер и, как следствие, превращается в жестко регламентированный процесс. За этим, по мнению В.В. Абашиной, скрывается неумение педагога дошкольного образования управлять процессом математического развития детей [Абашина, 1998].

О.А. Еник, В.А. Козлова, Э.Р. Миннибаева, Л.В. Воронина также видят проблемы математического развития детей в слабой профессиональной подготовке педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей [Еник, 2000; Воронина, 2011; Козлова, 2003; Минибаева, 2004].

Проведенный анализ научно-исследовательских работ показал, что организация математической подготовки имеет ряд проблем, решение которых будет способствовать повышению профессиональной компетентности будущих педагогов дошкольного образования.

*Результаты исследования.* Формирование готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей представляется нам как специально организованный и целенаправленный процесс диагностики, проектирования, практической реализации и мониторинга сформированности данной готовности как приоритетного направления развития профессиональной компетентности будущего специалиста. В связи с этим при разработке методической модели формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей необходимо опираться на системный, компетентностный, лично ориентированный и контекстный подходы.

*Целью методической модели* является описание процесса формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей.

Учитывая свойства структуризации, которыми обладает любая система, при проектировании методической модели процесса формирования рассматриваемой готовности нами были определены следующие блоки: *теоретико-методологический, процессуальный, диагностический*.

Все блоки взаимосвязаны между собой и выражают внутреннюю организацию процесса формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей. Рассмотрим каждый блок более подробно.

*Теоретико-методологический блок* представляет собой совокупность научных подходов (системный, компетентностный, личностно ориентированный и контекстный), лежащих в основе решения проблемы исследования, принципов и условий реализации процесса формирования рассматриваемой готовности. Традиционно под принципами понимаются основополагающие идеи, определяющие стратегию, цели, содержание и методы. С одной стороны, принципы выступают как обобщающие теоретические положения, фиксирующие существенные, необходимые и устойчивые связи, а с другой – как определенное руководство практическими действиями [Гончарова, 2005]. В представляемой методической модели формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей были выделены следующие принципы.

1. *Профессиональной направленности*. Вопросами профессиональной направленности обучения занимались такие ученые, как А.А. Вербицкий, А.Я. Кудрявцев, Н.В. Кузьмина, М.И. Махмутов, В.А. Сластенин и др. [Вербицкий, 1991; Кузьмина, 1972; Махмутов, 1985; Сластенин, 1976]. Проблемой профессиональной направленности обучения студентов математических специальностей в педагогических вузах занимались ученые: В.В. Афанасьев, А.Г. Мордкович, Л.В. Шкерина и др. [Афанасьев, 2000; Мордкович, 1986; Шкерина, 2013]. Данный принцип позволяет рассматривать процесс формирования готовности будущих педагогов дошкольного

образования к математическому развитию детей в контексте будущей профессиональной деятельности. Профессиональная направленность преподаваемых дисциплин оказывает большое влияние на воспитание положительной мотивации студентов.

2. *Доступности информации*. Этот принцип подразумевает наличие доступа к различным информационным ресурсам для решения образовательных задач. Под информационными ресурсами понимается содержание данных, сведений и знаний, зафиксированных на соответствующих носителях информации. Это могут быть как книги, журналы, методические пособия, так и электронные информационные ресурсы, и интернет-ресурсы. Под электронными информационными ресурсами понимается совокупность текстов на электронных носителях, это могут быть полнотекстовые базы данных, генерируемые библиотекой, или информационные материалы и ресурсы, покупаемые учебным заведением и хранящиеся в библиотеке на CD-ROM, сервере или в иной форме.

3. *Актуализации субъектной позиции обучающегося*. По мнению С.Л. Рубинштейна, только активная субъектная позиция по отношению к окружающему миру позволяет человеку быть личностью [Рубинштейн, 2003]. Субъектная позиция в психолого-педагогической литературе чаще всего определяется как сложная, многоаспектная система отношений личности к различным сторонам окружающей действительности, позволяющая осознавать, прогнозировать, анализировать и контролировать совокупность событий в мире. Многие ученые выделяют такие характеристики субъектной позиции, как способность совершенствовать себя в деятельности, рефлексивность (К.А. Абульханова-Славская), автономность (А.В. Брушлинский), адаптивность к внешним условиям (Н.М. Борытко), инициативность (И.А. Зимняя), самостоятельность (А.К. Осницкий), деятельностное отношение к себе и окружающей действительности (С.Л. Рубинштейн), способность к саморазвитию (В.И. Слободчиков), целеполагание (М.Б. Туrowsкий), ответственность (В.Л. Хайкин).

4. *Рефлексивности.* Проблема организации и корректировки образовательной деятельности связана с успешностью ее осмысления. Информация, пропущенная через себя, намного лучше усваивается и осознается обучающимся. Рефлексия позволяет личности выйти из полной поглощенности непосредственной деятельностью, сделать ее предметом анализа, осознанного регулирования и контроля, способствует накоплению и творческому переосмыслению приобретаемого опыта.

Реализация выделенных принципов становится возможным при создании в процессе формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей определенных условий.

*Организация обучения математике в контексте будущей профессиональной деятельности* подразумевает моделирование на языке учебных дисциплин с помощью всей системы форм, методов и средств предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности молодого специалиста. Понимание студентами важности математических знаний и умений в будущей профессиональной деятельности обеспечит заинтересованность и повысит общую учебную мотивацию [Вербицкий, 1987, с. 3–46].

*Организация информационно-образовательного пространства* является важнейшим условием для формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей. Правильно организованное информационно-образовательное пространство, которое включает в себя информационные ресурсы, средства информационного взаимодействия и информационную инфраструктуру, позволяет обучающимся получать самую новую информацию по изучаемой проблеме, используя при этом различные информационные ресурсы; обеспечивает своевременную помощь обучающимся в процессе самостоятельной работы; способствует формированию умений пользоваться различными программно-техническими средствами для решения учебных задач [Петухова, 2011].

*Индивидуализация обучения студентов с учетом личностных особенностей* подразумевает их общие умственные способности, учебные умения и познавательный интерес и на основании этого возможность дифференцировать задания по уровню сложности [Юрловская, 2013].

*Рефлексия учебной деятельности* позволяет получить обратную связь от обучающихся. Это могут быть вопросы, направленные на осознание важности полученных знаний: что нового узнали? можно ли полученные знания применять в профессиональной деятельности? и т.п. Это позволяет подвести итог занятия и обобщить пройденный материал, тем самым происходит мотивирование на дальнейшее самостоятельное и более глубокое изучение материала по теме. Может быть организовано обсуждение того, что будет происходить на следующем занятии, тем самым будут обеспечены планирование, выбор наиболее эффективных способов осуществления цели занятия, а также прогнозирование возможных ее результатов.

Следующий блок, который был выделен – *процессуальный*, он включает в себя этапы формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей, а также формы, методы и средства обучения.

Определение результата, который должен быть достигнут при создании описанных выше условий в процессе реализации всех блоков, осуществляется с помощью *диагностического блока*, предметом которого выступает уровень сформированности готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей. Данный блок представлен критериями сформированности рассматриваемой готовности (когнитивный, праксиологический, аксиологический), уровнями (пороговый, базовый, продвинутый) и методами диагностики этих уровней.

Описанная модель формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей может быть представлена следующей схемой (рис.).

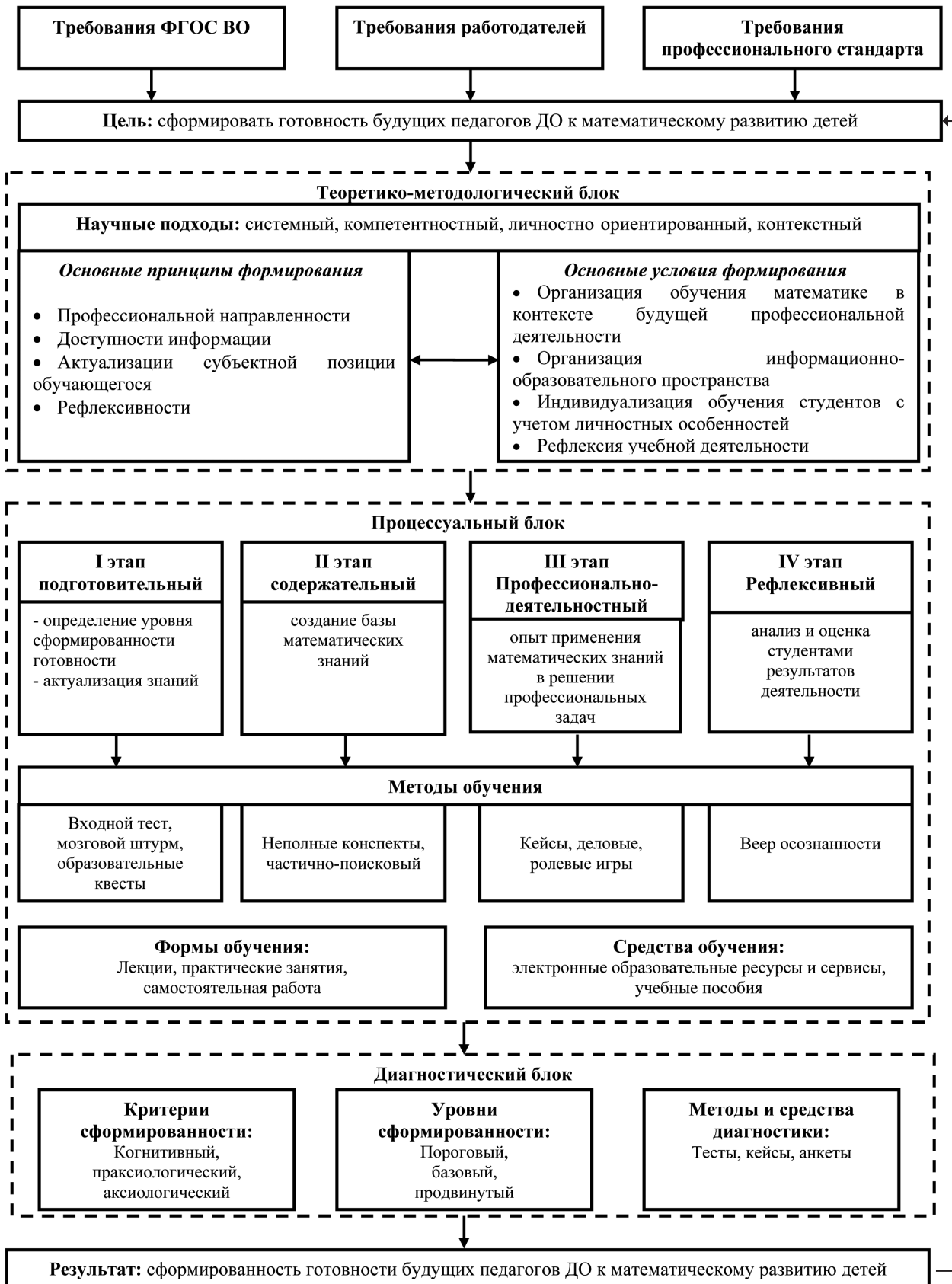


Рис. Методическая модель готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей

Fig. Methodical model of readiness of future preschool teachers for mathematical development of children

*Заключение.* Разработанная модель формирования готовности будущих педагогов дошкольного образования к математическому развитию детей представляет собой целостную систему, включающую в себя: цель, результат, принципы, условия, структурные компоненты, а также мониторинг сформированности готовности на основе выделенных критериев и показателей, она имеет большое практическое значение. На ее основе могут быть разработаны модули дисциплин, ориентированные на формирование готовности к математическому развитию детей дошкольного возраста. Данная модель может быть также положена в основу разработки соответствующей методической системы.

### Библиографический список

1. Абашина В.В. Профессиональная подготовка будущих педагогов к управлению математическим развитием детей дошкольного возраста: дис. ... канд. пед. наук. Сургут, 1998. 184 с.
2. Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности. М.: Наука, 1980. 335 с.
3. Афанасьев В.В. и др. Профессионализация предметной подготовки учителя математики в педагогическом вузе / В.В. Афанасьев, Ю.П. Поваренков, Е.И. Смирнов, В.Д. Шадриков. Ярославль, 2000. 389 с.
4. Борытко Н.М., Мацкайлова О.М. Становление субъектной позиции учащегося в гуманитарном пространстве урока: монография / науч. ред. Н.К. Сергеев. Волгоград: ВГИПКРО, 2002. 132 с.
5. Брушлинский А.В. Психология субъекта // Психологический журнал. 2003. № 2. С. 15–17.
6. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М.: Высшая школа, 1991. 204 с.
7. Вербицкий А.А. Психолого-педагогические особенности контекстного обучения. М.: Знание, 1987. С. 3–46.
8. Воронина Л.В. Математическое образование в период дошкольного детства: методология проектирования: дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург, 2011. 437 с.
9. Гончарова Н.И. Мониторинг результативности педагогической деятельности [Электронный ресурс] // Эйдос: интернет-журнал. 2005. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-03.htm> (дата обращения: 18.11.2016).
10. Еник О.А. Проблемы профессионального математического образования студентов факультета дошкольного воспитания: дис. ... канд. пед. наук. Тольятти, 2000. 204 с.
11. Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: МПСИ, 2010.
12. Козлова В.А. Формирование элементарных математических представлений у детей младшего возраста: дис. ... д-ра. пед. наук.: М., 2003. 308 с.
13. Кудрявцев А.Я. К проблеме принципов обучения // Советская педагогика. 1981. № 8. С. 100–106.
14. Кузьмина Н.В. Методические проблемы вузовской педагогики // Проблемы педагогики высшей школы. Л., 1972. С. 6–43.
15. Махмутов М.И. Принцип профессиональной направленности обучения // Принципы обучения в современной педагогической теории и практике. Челябинск: ЧПУ, 1985.
16. Минибаева Э.Р. Профессиональная подготовка студентов факультета дошкольной педагогики к математическому развитию детей: дис. ... канд. пед. наук. Оренбург, 2004. 245 с.
17. Мордкович А.Г. Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 1986. 36 с.
18. Осницкий А.К. Проблемы исследования субъектной активности // Вопросы психологии. 1996. № 1. С. 11.
19. Петухова И.С. Информационно-образовательное пространство вуза как одно из условий формирования медиакомпетентности личности: к постановке вопроса [Электронный ресурс] // Magister Dixit:

- научно-педагогический журнал Восточной Сибири. 2011. № 4 (12). URL: <http://md.islu.ru/> (дата обращения: 18.11.2012).
20. Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. Человек и мир. СПб.: Питер, 2003. 512 с.
  21. Сластенин В.А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки. М.: Просвещение, 1976. 160 с.
  22. Слободчиков В.И., Исаев Е.И. Психология развития человека. Развитие субъективной реальности в онтогенезе. М.: Школьная пресса, 2000. 416 с.
  23. Туровский М.Б. Философские основания культурологии. М.: Наука, 1977. 118 с.
  24. Хайкин В.Л. Активность (характеристики и развитие). М.; Воронеж: МПСИ; МОДЭК, 2000. 448 с.
  25. Шкерина Л.В. Теоретические основы технологий учебно-познавательной деятельности будущего учителя математики в процессе математической подготовки в педвузе: монография. 2-е изд., доп. и перераб. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2013. 420 с.
  26. Юрловская И.А. Индивидуализированное обучение как проблема профессиональной подготовки будущих учителей // Вектор науки ТГУ. Сер.: Педагогика, психология. 2013. № 3 (14). С. 38–49.

# METHODICAL MODEL FOR FORMING THE READINESS OF FUTURE PRESCHOOL TEACHERS FOR THE MATHEMATICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN

I.V. Turova (Krasnoyarsk, Russia)

## Abstract

*Problem and purpose.* The article analyzes the problem of forming the readiness of future preschool teachers for the mathematical development of children in the university. The purpose of the article is to describe the methodological model of forming the readiness of future preschool teachers for the mathematical development of children, the principles of the organization of the formation process and the conditions for their implementation.

*The research methodology* consists of analysis and generalization of normative and legal documents in the sphere of higher education, research work of Russian scientists and the experience of forming the readiness of future preschool teachers in various universities in Russia.

*Results.* On the basis of a system, competence-based, personality-oriented and contextual approaches, a methodical model of forming the readiness of future preschool teachers for the mathematical development

of children was developed. The principles of the organization of the formation process and the conditions for their realization are described; the stages identified in the process under research are characterized. The criteria for determining the levels of preparedness of future preschool teachers for the mathematical development of children are presented, on the basis of which three levels are described.

*Conclusion.* The article presents a model for the formation of readiness of future preschool teachers for the mathematical development of children, describes the principles of the organization of the formation process and the conditions for their implementation. The blocks identified in the process under research are characterized, as well as the criteria for determining the levels of the formedness of the competence in question, on the basis of which three levels are described.

**Key words:** *model of formation, readiness, mathematical development, preschool teacher, conditions of formation, criteria, levels.*

## References

1. Abashina V.V. (1998). Vocational training of future teachers to management of mathematical development of preschool children: PhD Thesis. Surgut, 184 p.
2. Abul'khanova-Slavskaja K.A. (1980). Activity and psychology of the personality. Moscow, Nauka, 335 p.
3. Afanas'eva V.V. (2000). Professionalizing of subject training of the mathematics teacher in pedagogical higher education institution / V.V. Afanas'ev, Yu.P. Povarenkov, E.I. Smirnov, V.D. Shadrikov. Yaroslavl, 389 p.
4. Borytko N.M., Matskailova O.M. (2002). Formation of a subject position of the pupil in humanitarian space of a lesson: monograph / ed.by N.K. Sergeev. Volgograd, VGIPKRO, 132 p.
5. Brushlinsky A.V. (2003). Psychology of the subject // Psychological magazine, 2, 15–17.
6. Verbitsky A.A. (1991). Active training in higher school: contextual approach. Moscow, Vysshaya shkola, 204 p.
7. Verbitsky A.A. (1987). Psychological and pedagogical features of contextual training. Moscow, Znanie, 3-46.
8. Voronina L.V. (2011). Mathematical education in the period of preschool childhood: design methodology: PhD Thesis. Yekaterinburg, 437 p.
9. Goncharova N.I. (2005). Monitoring of effectiveness of pedagogical activity. Online magazine "Eidos". Available at: [www.eidos.ru/journal/2005/0910-03.htm](http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-03.htm) (accessed 18.11.2016)
10. Enik O.A. (2000). Problems of professional mathematical training of students of the faculty of preschool education: PhD Thesis. Togliatti, 204 p.
11. Zimniaia I.A. (2010). Pedagogical psychology. Moscow, MPSI.



12. Kozlova V.A. (2003). Formation of elementary mathematical representations in young children: PhD Thesis. Moscow, 308 p.
13. Kudryavtsev A.Ya. (1981). On the problem of the principles of training // Soviet pedagogics, 8, 100–106.
14. Kuzmina N.V. (1972). Methodical problems of high school pedagogics // Problems of pedagogics of higher school. Leningrad, 6–43.
15. Makhmutov M.I. (1985). The principle of professional orientation of education // Principles of training in modern pedagogical theory and practice. Chelyabinsk, ChPU.
16. Minibaeva E.R. (2004). Vocational training of students of the faculty of preschool pedagogy to mathematical development of children: PhD Thesis. Orenburg, 245 p.
17. Mordkovich A.G. (1986). Professional and pedagogical orientation of special training of the mathematics teacher at teacher training college: Abstract of PhD Thesis. Moscow, 36 p.
18. Osnitsky A.K. (1996). Problems of a research of subject activity // Psychology Issues, 1, 11.
19. Petukhova I.S. (2011). Information and education space of higher education institution as one of the conditions of formation of media competence of the personality: to formulation of the question. "Magister Dixit" – the scientific and pedagogical magazine of Eastern Siberia, 4 (12). Available at: [md.islu.ru/](http://md.islu.ru/) (accessed 18.11.2012).
20. Rubinshtein S.L. (2003). Life and consciousness. Man and the world. St. Petersburg: Piter, 512 p.
21. Slastenin, V.A. (1976). Formation of the identity of the Soviet school teacher in the course of vocational training. Moscow, Prosveshchenie, 160 p.
22. Slobodchikov V.I., Isaev E.I. (2000). Psychology of development of man. Development of subjective reality in ontogenesis. Moscow, School press. 416 p.
23. Turovsky M.B. (1977). Philosophical bases of cultural science. Moscow, Nauka, 118 p.
24. Khaikin V.L. (2000). Activity (characteristics and development). Moscow; Voronezh, MPSI, MODEK, 448 p.
25. Shkerina L.V. (2013). Theoretical bases of educational cognitive activity technology of a future mathematics teacher in the course of mathematical training in teacher training college: monograph. The 2<sup>nd</sup> edition. KSPU named after V.P. Astafiev, 420 p.
26. Yurlovskaya I.A. (2013). The individualized training as a problem of vocational training of future teachers // TGU Science Vector. Series: pedagogics, psychology, 3 (14), 38–49.