

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.

<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>



Малова И.Е. Методическая подготовка будущего учителя: гарантии и шансы. Фізико-математична освіта. 2020. Випуск 3(25). Частина 1. С. 49-54.

Malova I.E.. Methodical Training Of Future Teachers: Guarantees And Chances. Physical and Mathematical Education. 2020. Issue 3(25). Part 1. P. 49-54.

DOI 10.31110/2413-1571-2020-025-3-008
УДК 372.851, 378.14.015.62

И.Е. Малова
Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского,
Южный математический институт, Россия
mira44@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-0375-1243

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ: ГАРАНТИИ И ШАНСЫ

АННОТАЦИЯ

Формулирование проблемы. Необходимость внедрения образовательных технологий, обеспечивающих успешность обучающихся и обогащение их субъектного опыта, и отсутствие способов их реализации в зависимости от конкретного математического содержания требуют от учителя самостоятельного поиска этих способов. Возникает вопрос: «Как включить будущих учителей в решение задач по переносу общих закономерностей обучения, лежащих в основе современных образовательных технологий, на конкретную ситуацию, какой должна быть при этом методическая поддержка обучающихся?».

Методы исследования. Метод коллективного субъектного опыта; анализ и совершенствование методических проектов студентов с позиций требований деятельностного подхода и личностно ориентированного обучения; обобщение методических затруднений студентов и способов их преодоления.

Результаты. Обоснована необходимость включения каждого будущего учителя в самостоятельное решение современных задач обучения школьников математике; осуществлен поиск способов включения будущих учителей в решение практических задач обучения математике; выработаны подходы, дающие гарантии и шансы будущим учителям в их методической подготовке.

Выводы. Методическая подготовка будущих учителей должна гарантировать изучение закономерностей обучения, лежащих в основе современных образовательных технологий, демонстрацию образцов их реализации, постановку задач, требующих самостоятельных методических решений, и методическую поддержку процесса их решения, дающую шанс каждому обучающемуся совершенствовать свой методический опыт.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: методическая подготовка; обучение математике; методические проекты; деятельностный подход; личностно ориентированное обучение.

ВВЕДЕНИЕ

Постановка проблемы. Одной из современных тенденций совершенствования математического образования является внедрение технологий, основанных на положениях системно-деятельностного подхода и личностно ориентированного обучения. Однако эти положения носят психолого-педагогический характер, значит, нужно не только исследовать процесс их переноса на конкретную методическую ситуацию, связанную с математическим содержанием, но и включить будущих учителей в этот процесс. Одним из таких способов является разработка студентами методических проектов, связанных с решением практических задач обучения, и обеспечение процесса проектирования методической поддержкой со стороны преподавателя.

Анализ актуальных исследований. В диссертационном исследовании Р.Р.Шахмаровой (Шахмарова, 2003) обоснованы условия улучшения методической подготовки будущего учителя за счет организации педагогической практики: фундирование опыта студентов (психолого-педагогических, математических знаний, умений и навыков); включение студентов в проектирование индивидуального маршрута прохождения педагогической практики; реализация личностно ориентированного подхода к организации и проведению педагогических практик; применение рейтинговой системы оценивания результатов практики. От себя добавим, что не только педагогическая практика и условия ее организации способствуют улучшению методической подготовки, но и работа над методическими проектами в течение обучения в вузе.

Предложено (Далингер, 2006) совершенствовать методическую систему подготовки учителя за счет устранения существующих недостатков, к которым отнесены:

- объем и содержание фундаментальной подготовки в педагогическом вузе представляет собой «урезанный» вариант классического университетского образования;
- постоянная тенденция к уменьшению объема фундаментальных математических курсов и стремление к формализации содержания предметной подготовки;
- уровень школьного математического образования студентов не позволяет им должным образом усвоить курсы математического анализа, алгебры, геометрии, которые абстрактны по своему содержанию;
- требуют изменения содержание и структура математической и методической подготовки в направлении усиления школьного компонента математического образования с последующей фундаментализацией знаний;
- отсутствуют достаточные теоретико-методологические основания для отбора содержания, методов, форм и средств профессионально-предметной подготовки учителя математики;
- фундаментальная предметная подготовка учителя осуществляется в отрыве от профессионально-педагогической.

Как видим, основное направления совершенствования методической подготовки связано с изменениями в фундаментальной математической подготовке. От себя скажем, что пора вводить понятие «фундаментальная методическая подготовка учителя», которая предусматривает владение студентами закономерностями обучения математике.

Среди направлений совершенствования подготовки учителя В.А.Далингер выделяет направленность обучения дисциплинам психолого-педагогического и методического цикла на формирование профессиональных проектировочных умений, что созвучно с предлагаемыми нами идеями данной статьи.

И.Я. Рахманов (Рахманов, 2011) совершенствование вузовского курса методики обучения математике в Узбекистане связывает с общими методическими навыками, которые необходимо формировать у будущего преподавателя математики:

- знание и умение применять на уроках математики научные методы (анализ материала урока с методической точки зрения, синтез, абстрагирование, обобщение, сравнение, сопоставление, индукция, дедукция, наблюдения);
- умение анализировать основные понятия, содержание тем и логическую структуру курса математики;
- умение правильно подбирать строгую научную степень изложения нового материала;
- научить учащихся работать с учебником математики;
- умение предвидеть возможные затруднения в изучении учащимися конкретной темы и организовать работу по их устранению;
- умение выделить и систематизировать важное в изучаемом материале;
- уметь классифицировать учебные задачи, выбранные для решения на уроке.

На наш взгляд, указанные умения можно отнести к фундаментальной методической подготовке будущих учителей.

В Испании (Angel et al, 2016) исследовались методики, предлагаемые профессорско-преподавательским составом, участвующим в подготовке будущих учителей. Определено четыре основных уровня их методики обучения:

- 1) действия на уровне интуиции;
- 2) действия представляют собой ситуации, предлагаемые для усиления обучения, а ресурсы служат для их поддержки;
- 3) действия и дидактические ресурсы служат для облегчения обучения студентов и основаны на логике выявления идей обучающихся и их расширению и/или замене правильным решением;
- 4) действия основаны на исследовании существующих проблем образования и идеи студентов являются осью учебно-тренировочного процесса, когда студенты работают в ситуациях, связанных с будущей практикой и размышляют о том, как с ними справиться.

Исследования в Италии (Scaradozziet al, 2019) были связаны с анализом результатов внедрения учителями тех или иных технологий обучения. Отметим некоторые выводы:

- 1) поиск способов оценки того, успешны действия учителя по внедрению технологий, продолжается, так не найдено пока эффективного способа;
- 2) успешность внедрения может быть достигнута в том случае, если учителей обучают выполнять значимые действия, поскольку именно они отвечают за образование учащихся;
- 3) выработаны некоторые модели обучения, распространившиеся по всему миру: модель принятия технологий; теория планируемого поведения; единая теория принятия и использования технологий;
- 4) предложены дидактические методики: цифровое повествование и обсуждение в классе.

Совершенствование подготовки будущего учителя математики с использованием методических проектов раскрывается нами в коллективной монографии, созданной под редакцией Н.А. Тарасенковой (Малова, 2019).

Целью статьи является раскрытие способов организации методической поддержки студентов в решении современных задач образования и представление результатов их реализации на примере выпуска 2020 года будущих учителей математики в Брянском государственном университете.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Метод коллективного субъектного опыта предусматривает соблюдение восьми этапов (Малова, 2008):

- 1) актуализация субъектного опыта студентов;
- 2) изучение теории вопроса и технологий ее применения;

- 3) применение теории к разработке или анализу конкретных фрагментов урока под руководством методиста;
- 4) самостоятельная групповая работа по разработке или анализу конкретных фрагментов урока;
- 5) коррекция и обогащение группового опыта;
- 6) самостоятельная работа по разработке и анализу конкретных фрагментов урока с последующей проверкой методистом в индивидуальном порядке;
- 7) коррекция и обогащение индивидуального опыта каждого;
- 8) оформление коллективного субъектного опыта в виде печатных материалов.

Метод доказал свою эффективность при рассмотрении отдельных вопросов программы методики обучения математике, при работе над методическими проектами, при решении актуальных проблем обучения математике в рамках выпускных квалификационных работ.

Метод анализа и совершенствования методических проектов предусматривает их анализ с позиций соблюдения требований деятельностного подхода и лично-ориентированного обучения с последующей выработкой методической поддержки совершенствования проектов.

Метод обобщения методических затруднений студентов и способов их преодоления предусматривает конструирование соответствующих выводов в рамках научных публикаций, подготовленных студентами самостоятельно или в соавторстве с преподавателем.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Необходимость включения каждого будущего учителя в самостоятельное решение современных задач обучения школьников математике обосновывается тремя факторами:

- 1) решение задач внедрения современных образовательных технологий, основанных на деятельностном подходе и лично-ориентированном обучении, требует исследования с учётом различных стилей учителей (каждый студент имеет свой стиль обучения);

- 2) дает возможность исследовать процесс внедрения технологий на различном математическом содержании (каждый студент занимается своим содержанием),

- 3) дает личностный рост каждому студенту (поскольку поиск методических решений требует значительных интеллектуальных усилий, соотнесения своих методических действий с последствиями для учащихся и пользователями их продукта, многократного совершенствования своих методических действий).

Включение будущих учителей в решение практических задач обучения математике может быть осуществлено при рассмотрении отдельных вопросов программы методики обучения математике через выполнение домашних заданий к занятиям, при работе над индивидуальными методическими проектами в каждом семестре, при решении актуальных проблем обучения математике в рамках выпускных квалификационных работ (ВКР).

Обеспечить успешность студентов в их самостоятельном решении проблем обучения математике можно при соблюдении следующих условий:

1. Каждым студентом должны быть освоены базовые методики обучения математике (методика формирования понятий, методика формирования умений, методика изучения теорем, методика обучения решению задач), раскрывающие основы методической деятельности учителя на каждом уроке.

2. Должны быть продемонстрированы образцы реализации деятельностного подхода и лично-ориентированного обучения в различных математических темах.

3. Должна быть оказана методическая поддержка студентов в их самостоятельном решении задач в рамках методических проектов.

На первом этапе методической поддержки важно сформулировать задание так, чтобы оно отражало требования к результатам его решения. В этом случае требования являются ориентирами в процессе решения значимых для практики задач.

Приведем примеры заданий.

Задание «Учим и учимся решать текстовые задачи»:

1. Выделите тип решаемой задачи (заголовок компьютерной презентации).
2. Выделите теоретические основы решения задач данного типа и учтите активную деятельность учащихся при работе с теоретическим материалом (первый слайд).
3. Раскройте диалог с учащимися на четырех этапах работы с задачей: анализ условия, поиск способа решения, оформление решения, подведение итогов работы над задачей (для каждого этапа отдельный слайд).

Задание «Учим и учимся решать планиметрические задачи на комбинации фигур»:

1. Выделите тип комбинации фигур (заголовок компьютерной презентации).
2. Выделите теоретические основы решения задач данного типа и учтите активную деятельность учащихся при работе с теоретическим материалом (первый слайд).
3. Раскройте диалог с учащимися на четырех этапах работы с задачей: анализ условия, поиск способа решения, оформление решения, подведение итогов работы над задачей (для каждого этапа отдельный слайд).

Задание «Учим и учимся решать задачи ЕГЭ»:

1. Выберите задание ЕГЭ, соответствующее теме ВКР.
2. Выделите тип решаемой задачи (заголовок компьютерной презентации).
3. Выделите теоретические основы решения задач данного типа и учтите активную деятельность учащихся при работе с теоретическим материалом (первый слайд).
4. Раскройте диалог с учащимися на четырех этапах работы с задачей: анализ условия, поиск способа решения, оформление решения, подведение итогов работы над задачей (для каждого этапа отдельный слайд).

Задание «Учим и учимся доказывать теоремы»:

1. Выберите теорему из предложенного списка и дайте ей название (заголовок компьютерной презентации).
2. Раскройте диалог с учащимися на шести этапах изучения теоремы: введение формулировки теоремы; работа с формулировкой теоремы; поиск способа доказательства теоремы; работа с учебником; оформление доказательства; усвоение теоремы (для каждого этапа отдельный слайд).

Задание «Историческое развитие понятия как методологическая основа»:

1. Выберите понятие (я), с которым планируете работать.
2. Найдите в школьных учебниках тексты исторического характера.
3. Изучите исторические тексты.
4. В Интернете найдите информацию о развитии выбранных понятий и изучите найденные тексты.
5. Разработайте способы работы учащихся с выбранными текстами и включите их в слайды компьютерной презентации.
6. Разработайте итоговые тестовые задания, связанные с найденными текстами.

Задание «Математические обоснования как методологическая основа»:

1. Изучите все доказательства математической части темы выпускной квалификационной работы в разных учебниках.
2. Выделите способы доказательства теорем, раскрыв их этапы.
3. Разработайте слайды компьютерной презентации «Способы доказательства утверждений по теме...».

Предусмотрите диалог и деятельность учащихся.

Задание «Алгоритмизация как методологическая основа»:

1. Раскройте алгоритмы выбранной темы разного уровня (уровень правил, уровень эвристических схем).
2. Покажите практическое значение темы.
3. Предусмотрите диалог и активную деятельность учащихся при работе со слайдами компьютерной презентации.

Задание «Учим и учимся читать текст учебника»:

1. Изучите текст выбранного параграфа. Создайте заголовок компьютерной презентации «Организация смыслового чтения темы «...»».
2. Организуйте работу с заголовками параграфа через вопрос «Чему посвящен текст?».
3. Примените приём-задание «Составьте вопросы, на которые есть ответы в тексте»: на слайдах должен быть текст, к которому дается задание; через паузу появляются вопросы; через паузу появляются ответы на составленные вопросы.
4. Разработайте итоговый опорный конспект (схему) параграфа и диалог при его составлении и/или использовании.

На втором этапе методической поддержки важно провести анализ методических продуктов обучающихся и наметить пути их совершенствования.

Возможны несколько ситуаций, связанных с результатами такого анализа.

Ситуация 1. Методический продукт имеет методические ошибки.

К методическим ошибкам отнесено нарушение требований системно-деятельностного подхода, отвечающего за обеспечение успешности в математической деятельности обучающихся, требований лично-ориентированного обучения, отвечающего за обеспечение ведущей роли обучающихся и обогащение их субъектного опыта. Чаще всего нарушение требований деятельностного подхода проявляется в отсутствии ориентировочных основ деятельности, а требований лично-ориентированного обучения – в нарушении правил ведения учебного диалога (например, вместо общих вопросов, задаются подсказывающие вопросы).

В зависимости от того, имеется ли в опыте обучающегося способ исправления методической ошибки, определяется уровень помощи преподавателя: указывает на ошибку и на способ её исправления, если такой опыт имеется, сам исправляет методическую ошибку, если такого опыта нет.

Примером методической ошибки первого рода являются ошибки в проведении поиска способа решения задачи, который легко провести методом анализа (рассуждения от требования) или методом синтеза (рассуждения от условия). В таком случае преподавателю достаточно сказать: «Выберите метод поиска: анализ или синтез и следуйте вопросам этого метода».

Примером методической ошибки второго рода является нарушение правила диалога при анализе доказательства, представленного в учебнике, когда сложно подобрать вопрос, который мог бы помочь учащимся сформулировать идею доказательства так, чтобы потом можно было бы самостоятельно доказать теорему. В таком случае преподаватель берет исправление ошибки на себя, внося изменения в слайд презентации. Такие изменения студент может принять без должного анализа, а может воспользоваться шансом обогащения собственного методического опыта через ответ на вопрос, почему внесены те или иные изменения.

Ситуация 2. Методический продукт имеет методические недостатки.

Чаще всего методические недостатки связаны с использованием анимации. Например, последовательность построения чертежа, составления краткой записи не соответствуют записям в тетрадь; предусмотрены лишние паузы или нужная пауза отсутствует; анимационные эффекты отвлекают или задерживают развитие мысли и др.

Ситуация 3. Методический продукт выполнен качественно, но его можно еще усилить в направлении обогащения опыта обучающихся.

Чаще всего это касается добавления различных форм ориентировочных основ деятельности обучающихся. Например, не просто вести диалог на этапе поиска способа решения, но и строить граф-схему такого поиска; на этапе подведения итогов работы над задачей обсудить все использованные приемы, рассмотреть способы обнаружения иного решения, выделить различные ситуации, связанные с рассматриваемым типом задач.

На третьем этапе методической поддержки важно анализировать внесенные обучающимися изменения и в зависимости от ситуации разрабатывать новые методические рекомендации.

На этом этапе компьютерная презентация пересылается по электронной почте несколько раз от студента к преподавателю и обратно, пока методический продукт не будет доведен до уровня выставления на образовательный сайт университета.

На четвертом этапе методической поддержки оказывается помощь желающим подготовить публикацию с обобщением полученных результатов. Например, обобщение разработанных приемов работы с планиметрической задачей (Малова & Красавина, 2019).

Таким образом, выработанные подходы дают гарантии и шансы будущим учителям в их методической подготовке.

Перечислим практические результаты студентов за два года обучения в БГУ. Каждый будущий учитель математики выпуска 2020 года создал методические продукты: 1) диалоговую компьютерную презентацию по работе с текстовой задачей; 2) диалоговую компьютерную презентацию по работе с планиметрической задачей; 3) диалоговую компьютерную презентацию по работе с задачей повышенной сложности 10-11 классов; 4) тестовые диагностические задания по математическим основам определенной содержательной линии, по обоснованиям математических утверждений, по основам методической деятельности при изучении соответствующей содержательной линии; 5) методологический проект, отражающий историю развития определенного вопроса математики, методологические основы доказательств и решения задач.

ОБСУЖДЕНИЕ

Первый вопрос для обсуждения. Можно ли иным способом связать методическую подготовку студентов с решением объективно и субъективно значимых методических проблем?

Под термином «объективно значимая проблема» понимается ситуация, когда в науке нет еще решений, а они востребованы практикой. Например, каковы основы содержания диагностических тестов по методике обучения математике.

Под термином «субъективно значимая проблема» понимается ситуация, когда процесс поиска решения проблемы значим для самого студента, а в науке уже выработано ее решение. Например, соблюдение этапов работы над задачей.

На наш взгляд, основным методом решения объективно значимых проблем является метод коллективного субъектного опыта, когда в рамках ВКР строится ее решение с учетом этого метода.

Второй вопрос: «Где взять время для решения сложной проблемы, если у студентов есть еще различные учебные дисциплины?». Мы предлагаем при любой возможности домашние задания по различным учебным дисциплинам связывать с математической темой ВКР. Так, разрабатывались методические проекты в рамках дисциплины «Частные методики обучения математике», методологический проект в рамках дисциплины «Методология обучения математике», всё содержание дисциплины «Современные технологии обучения математике» было связано с подготовкой ВКР.

Третий вопрос для обсуждения: «Где преподавателю брать время на такую тщательную индивидуальную работу с каждым студентом?». На сегодняшний день, на этот вопрос ответ один: из личных резервов. Но такой подход не масштабируется на широкий круг обучающихся.

ВЫВОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Методическая подготовка будущих учителей должна гарантировать изучение закономерностей обучения, лежащих в основе современных образовательных технологий, демонстрацию образцов их реализации, постановку задач, требующих самостоятельных методических решений, и методическую поддержку процесса их решения, дающую шанс каждому обучающемуся совершенствовать свой методический опыт.

Реализация метода коллективного субъектного опыта обеспечивает и гарантии, и шансы, дает новые методические решения.

Методический рост каждого будущего учителя обеспечивается через исключение допущенных ошибок в последующих разработках, творчество по выработке новых методических решений, обогащение собственного методического опыта.

Созданные методические продукты соответствуют требованиям деятельностного подхода и лично ориентированного обучения и могут быть использованы в практике обучения математике.

Перспективы: постараться найти способы внедрения разработанных методических продуктов в практику обучения. Пока они используются только коллективом разработчиков.

Список использованных источников

1. Ángel de-Juanas O.; Ángel Ezquerro M., Rosa Martín Del P. Methodological trends in teachers who train primary and secondary teachers. Rev. Bras. Educ. [online]. 2016, vol.21, n.65 [cited 2020-05-27], pp.391-409. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782016216521>.
2. Malova I. The Enhancement of a Mathematics Teacher Training by Use of Methodological Projects. Current Issues in Ensuring the Quality of Mathematical Education: Monograph. Eds. prof. N. Tarasenkova, & L. Kyba. Budapest: SCASPEE, 2019. pp. 154-168.
3. Scaradozzi D., Screpanti L., Cesaretti L. et al. Implementation and Assessment Methodologies of Teachers' Training Courses for STEM Activities. Tech Know Learn 24, 2019. P. 247–268. doi: 10.1007/s10758-018-9356-1.

4. Далингер В.А. Решение проблем модернизации методической системы подготовки учителя математики – перспективное направление развития вузовской педагогической науки. *Фундаментальные исследования*. 2006. № 7. С. 74-75.
5. Малова И.Е. Непрерывная методическая подготовка учителя математики: автореф. дис. доктора пед. наук: 13.00.08, 13.00.02 / Ярославль, 2007. 43 с.
6. Малова И. Е., Красавина Т.В. Деякі прийоми роботи з планіметричною задачею. Матеріали міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2019), м. Черкаси, 11–12 квітня 2019 р. Черкаси: Вид. ФОП Гордієнко Є.І., 2019. С.166-167.
7. Рахманов И. Я. Методическая подготовка преподавателя математики в Республике Узбекистан. *Молодой ученый*. 2011. № 6 (29). Т. 2. С. 158-160.
8. Шахмарова Р. Р. Методическая подготовка будущего учителя математики на основе фондирования опыта студентов в процессе педагогической практики: дис. ... канд. пед. наук. 13.00.02. Омск, 2003. 190 с.

References

1. Ángel de-Juanas O.; Ángel Ezquerro M., Rosa Martín Del P. (2016). Methodological trends in teachers who train primary and secondary teachers. *Rev. Bras. Educ.*, 65. 391-409 [in English].
2. Malova I. (2019). The Enhancement of a Mathematics Teacher Training by Use of Methodological Projects. *Current Issues in Ensuring the Quality of Mathematical Education: Monograph*. Eds. prof. N. Tarasenkova, & L. Kyba. Budapest: SCASPEE, 154-168 [in English].
3. Scaradozzi D., Screpanti L., Cesaretti L. et al. (2019). Implementation and Assessment Methodologies of Teachers' Training Courses for STEM Activities. *Tech Know Learn* 2019, 24, 247–268. [in English].
4. Dalinger V.A. (2006). Reshenie problem modernizacii metodicheskoy sistemy podgotovki uchitelya matematiki – perspektivnoe napravlenie razvitiya vuzovskoj pedagogicheskoy nauki [Solving the problems of modernizing the methodological system for training mathematics teachers is a promising direction for the development of higher education science]. *Fundamental'nye issledovaniya - Fundamental study*, 7, 74-75 [in Russian].
5. Malova I.E. (2007). Nepreryvnaya metodicheskaya podgotovka uchitelya matematiki [Continuous methodological training of a mathematics teacher]. Extended abstract of Doctor's thesis. Yaroslavl [in Russian].
6. Malova I. E., Krasavina T.V. (2019). Deyaki priyomi roboti z planimetrichnoyu zadacheyu [Some techniques for working with a planimetric task] Materiali mizhnarodnoi naukovo-metodichnoi konferencii «Problemi matematichnoi osviti» - Materials of International Scientific and Methodological Conference «Problems of Mathematical Education» (pp. 166–167). CHerkasi: Vid. FOP Gordienko E.I.[in Ukrainian].
7. Rahmanov I. YA. (2011). Metodicheskaya podgotovka prepodavatelya matematiki v Respublike Uzbekistan [Methodological training of a mathematics teacher in the Republic of Uzbekistan] *Molodoy uchenyj*. — *Young Scientist*, 6 (29), 2, 158-160 [in Russian].
8. SHahmarova R. R. (2003). Metodicheskaya podgotovka budushchego uchitelya matematiki na osnove fundirovaniya opyta studentov v processe pedagogicheskoy praktiki [Methodological training of future teachers of mathematics based on the Foundation of students experience in the process of pedagogical practice]. Candidate's thesis. Omsk [in Russian].

METHODICAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS: GUARANTEES AND CHANCES

I.E. Malova

Bryansk State University named after academician I. G. Petrovsky, Southern Mathematical Institute, Russia

Abstract.

Formulation of the problem. *The need to introduce educational technologies that ensure the success of students and enrich their subjective experience, and the lack of methods for their implementation, depending on the specific mathematical content, require the teacher to independently search for these methods. The question arises: «How to include future teachers in solving the problems of transferring the general patterns of learning that underlie modern educational technologies to a specific situation, what should be the methodical support of students?».*

Methods. *The method of collective subjective experience; analysis and improvement of methodical projects of students from the standpoint of the requirements of the activity approach and personality-oriented learning; generalization of methodical difficulties of students and ways to overcome them.*

Results. *The necessity of including every future teacher in an independent solution of the modern problems of teaching students mathematics is substantiated; a search was made for ways to include future teachers in solving practical problems of teaching mathematics; approaches have been developed that provide guarantees and chances for future teachers in their methodological training.*

Conclusions. *The methodical training of future teachers should guarantee the study of the general patterns of learning that underlie modern educational technologies, the demonstration of examples of their implementation, the formulation of tasks requiring independent methodical solutions, and the methodical support of the process of solving them, giving every student the chance to improve their methodical experience.*

Keywords: *methodical training; teaching mathematics; methodical projects; activity approach; personality-oriented learning.*