

ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА

УДК 371.485

**ПОДГОТОВКА В УНИВЕРСИТЕТЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
МАТЕМАТИКИ К РАБОТЕ С ПОТЕНЦИАЛЬНО ОДАРЕННЫМИ
ДЕТЬМИ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ**

Гринько Елена Петровна, заведующий кафедрой методики преподавания математики и информатики, кандидат педагогических наук, доцент, Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина, г. Брест (Беларусь)

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы, связанные с подготовкой в университете будущих учителей математики к работе с потенциально одаренными детьми.

Ключевые слова: потенциально одаренные дети; подготовка в университете; будущий учитель математики; профессиональная готовность; концептуальные основы.

Abstract. The article deals with current issues related to the preparation of the university of the future teachers of mathematics to work with potentially gifted children.

Keywords: potentially gifted children; training at the university; future math teacher; professional readiness; conceptual basis.

Устойчивое развитие Республики Беларусь, ее будущее напрямую зависит от уровня математической подготовки подрастающего поколения, его интеллектуального потенциала. Это связано, прежде всего, с активным проникновением математических знаний в различные отрасли науки, во все сферы жизнедеятельности общества. Математика является основой развития у учащихся таких логических действий, как:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и др.

Кроме этого, математика, как учебный предмет, ориентирует на поиск эффективных способов деятельности при решении различных типа задач, что является основой подготовки квалифицированных кадров для современного общества.

По данным исследований, потенциально одаренных в области математики детей в нашей стране порядка 25-30% [1]. Потенциально одаренные дети – это дети, обладающие природными задатками и способностями, то есть внутренними предпосылками для достижения выдающихся результатов в той ли иной деятельности. Известный советский генетик В.П.Эфроимсон писал: «Для создания единственной мысли из тысячи, для отыскания единственного подходящего ей места, требуется, помимо очень высокого интеллекта, его напряженнейшая активность, стремление к совершенству. Требуется поддерживающий социальный спрос, может быть лишь прозревающий социальный заказ и стимул, требуется огромное напряжение воли, целеустремленность. Бесчисленные факторы, неисчисляемые тормоза приводят к тому, что в итоге развивается и реализуется один потенциальный гений из десятка тысяч» [2, с.346].

Некоторых школьников отличает особая интеллектуальная одаренность, то есть

умение логически мыслить, сравнивать, выделять главное, делать самостоятельные выводы, прогнозировать, быстро решать задачи, генерировать идеи, находить нестандартные способы решения и т.д. Успехи таких учащихся часто зависят от их отношения, интереса к предмету, от его преподавателя. Повышение интеллектуального потенциала нации и развитие творческой личности является одной из наиболее актуальных целей образования в Республике Беларусь. Реализация этой цели невозможна без участия профессионалов и, в первую очередь, компетентных квалифицированных педагогов, которые способны:

- выявить потенциально одаренных детей;
- развивать способности учащихся на уроках;
- развивать способности во внеурочной деятельности (олимпиады, конкурсы, элективные курсы, исследовательская работа);
- создавать условия для всестороннего их развития.

Исследованию интеллектуального развития в процессе обучения посвящены работы Б.Г. Ананьева, Д.Н. Блонского, В.А. Крутецкого, Н.Д. Левитова, Н.С. Лейтеса, С.Л. Рубинштейна, Ю.А. Самарина и др.

Математические способности и механизмы их развития рассматривались А.Н. Колмогоровым, В.А. Крутецким, Н.А. Менчинской, Н.В. Метельским, А.Я. Хинчиным, Ж. Адамаром, А. Пуанкаре и др.

Общетеоретические основы профессиональной готовности педагогических кадров к работе с одаренными детьми изложены в исследованиях Н.С. Лейтеса, А.И. Савенкова, А.В. Хуторского, А.М. Матюшкина, В.И. Панова, В.П. Лебедевой, А.И. Доровского и др.

Особый интерес представляют исследования, посвященные формированию готовности к профессиональной деятельности учителя, в которых можно выделить целый комплекс направлений: обоснование концептуальных основ профессиональной подготовки будущих специалистов (С.И. Архангельский, Г.И. Железовская, Е.А. Климов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов и др.); становление личности в профессиональной среде (О.А. Абдулина, А.В. Мудрик, А.В. Петровский, В.А. Сластенин, Н.Ф. Талызина, А.И. Щербаков и др.); выявление механизма развития профессионально-личностных качеств специалиста (Б.Г. Ананьев, А.А. Бодалев, Н.Н. Вересов, С.Б. Елканов, Г.М. Курдюмов, М.М. Поташник и др.); разработка продуктивных педагогических моделей и технологий подготовки современного специалиста (В.П. Беспалько, М.В. Кларин, В.М. Монахов, В.Ю. Питюков, Г.К. Селевко, М.А. Чошанов и др.).

Значимыми представляются работы, затрагивающие подготовку будущего педагога к профессиональной деятельности как целостному личностно-ориентированному педагогическому процессу в единстве его теоретического, технологического, коммуникативного и нравственного компонентов (В.И. Андреев, Е.В. Бондаревская, О.С. Газман, В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.). Большого внимания заслуживают научные труды, посвященные специфике подготовки учителя математики (М.Б. Волович, Б.В. Гнеденко, А.Н. Колмогоров, Ю.М. Колягин, В.А. Крутецкий, В.И. Метельский, А.Г. Мордкович, М.И. Моро, Л.М. Фридман и др.). В разработке теории создания образовательных систем, направленных на формирование учащихся как субъектов жизнетворчества, основополагающими являются работы педагогов А.В. Гаврилина, К.В. Гавриловец, В.Т. Кабуша, В.А. Караковского, Л.И. Новиковой, М.М. Поташника, Н.Л. Селивановой, Е.Н. Степанова[1].

При всей значимости указанных выше исследований следует отметить, что в педагогической науке еще не накоплен достаточный материал, необходимый для решения проблемы качественной подготовки в условиях вуза будущих учителей математики к работе с потенциально одаренными детьми. Часто молодые педагоги испытывают затруднения в выборе приоритетов профессиональной деятельности, методики обучения, вида психолого-педагогического сопровождения потенциально одаренного ребенка, определении ведущих и промежуточных целей и задач своей работы, осуществлении объективной оценки и самооценки ее результатов, проведении

коррекции. Анализ учебно-воспитательного процесса в университете выявил: недостаточное владение студентами умениями самообразовательной деятельности, необходимой для успешного взаимодействия с потенциально одаренными детьми, низкую личностную мотивацию.

Цель нашего исследования – научно обосновать и разработать методическую систему подготовки будущих учителей математики к работе с потенциально одаренными детьми.

Гипотеза исследования – подготовка в университете будущих учителей математики к работе с потенциально одаренными детьми будет эффективной, если:

– теоретические основы работы с одаренными детьми включаются в содержание обучения, а формирование готовности к работе с одаренными детьми рассматривается как одна из приоритетных целей профессиональной подготовки учителя математики;

– концепция и модель подготовки будущих учителей математики к работе с одаренными детьми, включающая психолого-педагогический, предметный (математический) и практический блоки, определяют методическую систему подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми;

– формирование готовности будущих учителей математики к работе с одаренными детьми обеспечивается разработанной методической системой, включающей подсистемы: целевую (определение иерархии целей), содержательную (построение моделей содержания) и процессуальную (методы, средства и организационные формы, адекватные целям);

– соблюдаются педагогические условия эффективной реализации методической системы подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми.

Задачи исследования:

1) выявить теоретические основы методической системы подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми;

2) раскрыть сущностные характеристики готовности будущих учителей математики к работе с одаренными детьми;

3) разработать концепцию и модель подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми;

4) определить компоненты методической системы подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми;

5) выявить педагогические условия реализации методической системы подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми, критерии и показатели ее эффективности;

6) разработать информационно-методическое обеспечение подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми.

Описать процесс подготовки в университете будущего учителя математики к работе с одаренными учащимися можно, используя следующие подходы:

– аксиологический, согласно которому человек выступает как ценность и самоценность общества;

– системный, отражающий взаимосвязь, взаимообусловленность компонентов явления или процесса образования;

– синергетический подход, рассматривающий подготовку как процесс, подвергающийся влияниям закономерным и случайным, предсказуемым и стихийным, упорядоченным и хаотичным, в котором личность рассматривается как самоорганизующаяся система;

– деятельностный, рассматривающий человека как объекта и субъекта общественных отношений и деятельности;

– личностно-ориентированный, означающий учёт природосообразных особенностей личности и предоставление ей условий для более полного раскрытия способностей и возможностей.

В нашем исследовании теоретические основы методической системы подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми составили: понятие одаренности (философский и психолого-педагогический аспекты); основные направления работы учителя математики с одаренными детьми; современные технологии обучения и воспитания одаренных детей; углубление знаний студентов по таким дисциплинам, как «Элементарная математика и практикум по решению задач», «Методика преподавания математики», «Алгебра», «Аналитическая геометрия и преобразования плоскости», «Проективная геометрия и изображения фигур», «Математический анализ», «Математическая логика и дискретная математика», «Теория чисел»; введение спецкурсов и дисциплин по выбору: «Методы решения школьных олимпиадных задач по математике», «Система работы учителя математики с одаренными детьми», «Современные образовательные технологии на уроках математики», «Внеклассная работа по математике в средней школе», «Методика и техника научного исследования».

Готовность будущих учителей математики к работе с одаренными детьми – это личностное образование, включающее в себя: совокупность четких представлений об одаренности в области математики; высокий уровень собственной математической подготовки; профессиональные умения создавать оптимальные условия для развития потенциала одаренных детей; способность к самосовершенствованию и саморазвитию. Структура готовности включает взаимосвязанные компоненты: мотивы, знания, умения, оценку деятельности.

Концепция подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми содержит: обоснование необходимости подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми; целеполагание; планирование; комплексное обучение студента (теория и практическое обеспечение подготовки студента к работе с одаренными детьми); коммуникации; управление процессом формирования компетенций студента.

Модель подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми представлена:

- психолого-педагогическим блоком, отражающим целостную систему представлений об одаренности в области математики, основных направлениях работы учителя математики с одаренными детьми;
- предметным (математическим) блоком;
- практическим блоком, определяющим специфику компонентов методической системы подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми на разных этапах обучения.

Авторская методическая система подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми, построенная на основе концепции и модели, включает следующие подсистемы: целевую, содержательную и процессуальную. Взаимодействие и взаимовлияние подсистем обеспечивается согласованными учебными планами, активными технологиями обучения, созданием условий для саморазвития, индивидуализированными принципами оценивания результатов.

Методическая система подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми обеспечивает строго определенное педагогическое воздействие, направленное на обучение будущих учителей математики и проявляющееся при реализации целей и содержания дисциплин психолого-педагогического, математического и методического цикла. Методы, формы и средства формирования методических компетенций в совокупности являются авторскими методиками, которые позволяют эффективно формировать специальные компетенции (коммуникативные, информационные, деятельностные, рефлексивно-аналитические). Основу авторских методик составляют идеи решения профессиональных задач, сотрудничества, индивидуального сопровождения, тьюторства.

Процесс подготовки в университете будущих учителей математики к работе с

одаренными детьми эффективен, если:

- в рамках профессионально-ориентированных дисциплин реализуются программы формирования готовности будущих учителей математики к работе с одаренными детьми;
- реализуются возможности освоения современных образовательных технологий обучения одаренных в области математики детей;
- применяются технологические приемы активизация самостоятельной познавательной деятельности будущих учителей математики;
- функционирует система диагностики и контроля уровня сформированности профессиональных компетенций, необходимых в работе с одаренными детьми;
- сформирована в образовательном учреждении креативная среда и целесообразные коммуникации;
- управление методической системой представляет собой совокупность трёх взаимосвязанных процессов – педагогического руководства, самоорганизации и саморегуляции.

Критерии и показатели эффективности подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми: 1) критерий организации подготовки будущих учителей математики к работе с одаренными детьми (цель, содержание, технологии, результаты); 2) критерий мотивации будущих учителей математики (интерес к работе с одаренными детьми; умения, навыки в работе с одаренными детьми; стремление к самосовершенствованию в профессиональной деятельности); 3) критерий оценки знаний студентов (уровень знаний по учебным дисциплинам); 4) критерий оценки умений студентов; 5) критерий управления процессом формирования готовности будущих учителей математики к работе с одаренными детьми (качество педагогического руководства, уровень самоорганизации, уровень саморегуляции).

Результатом процесса подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми должна быть не сумма усвоенной студентами информации, а их способность самостоятельно эффективно действовать в различных сферах педагогической деятельности на основе использования приобретенного в процессе обучения собственного опыта.

В нашем исследовании система подготовки в университете будущих учителей математики к работе с одаренными детьми — это структурное образование, состоящее из 5-ти взаимосвязанных компонентов: субъектного, включающего студентов, преподавателей вуза, учащихся и учителей математики; мотивационного, выражающегося в формировании стремления студента к профессиональной деятельности с одаренными в области математики детьми; когнитивного, обеспечивающего студента необходимой совокупностью психолого-педагогических, предметных и специальных знаний, необходимых для успешной работы с одаренными детьми; операционного, создающего базу для самостоятельного осуществления деятельности с одаренными в области математики детьми; рефлексивно-оценочного, обеспечивающего студента возможностью выполнения действий контроля и оценки (самоконтроля и самооценки).

Список использованных источников

1. Гринько Е.П. Формирование готовности будущего учителя математики к работе с одаренными детьми : монография. Брест : Изд-во БрГУ, 2014. – 222 с.
2. В. П. Эфроимсон. Гениальность и генетика. М.: Русский мир, 1998. — 544 с.