

Т. В. ГУЛЯЕВА, Н. К. ПЕЩЕНКО  
УО БГПУ им. М. Танка (г. Минск, Беларусь)

## ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ К ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В современных условиях современное общество заинтересовано в компетентных специалистах, свободно владеющих информационными технологиями и стремящихся к постоянному развитию и саморазвитию. Идет активный поиск новых технологий обучения и новых форм организации учебно-познавательной деятельности обучающихся, формирования их исследовательских умений и навыков. Выполнение социального заказа государства требует от учителя не только творческого подхода к осуществлению образовательного процесса в учреждениях образования, но и умения вовлекать школьников в исследовательскую деятельность.

Мы изучили мнение молодых учителей о необходимости организации исследовательской деятельности учащихся в школе. Качественная оценка результатов позволила сделать вывод, что большинство опрошенных (51,3%) считают эту сторону педагогической деятельности весьма важной, однако, отношение к ней учителей, особенно начинающих, – негативное. Индивидуальные беседы с учителями позволили выявить мотивы такого отношения. В частности, выяснилось, что у многих учителей не сформирована потребность к исследовательской деятельности, они не владеют методами научно-педагогических исследований, не занимались научно-исследовательской работой в вузе, предпочитают проводить только уроки и дополнительные занятия. Следовательно, встает вопрос о подготовке студентов в вузе к педагогическому сопровождению исследовательской деятельности обучающихся в школе.

Рассмотрим подготовку студентов физико-математического факультета БГПУ имени М. Танка к проведению исследовательской деятельности учащихся в школе.

Центральное место в подготовке будущих учителей в вузе занимают курсы педагогики, психологии и методики преподавания математики. Так, в программе по учебной дисциплине «Методика преподавания математики» отмечается, что в ходе ее изучения студенты знакомятся с проблемой развития математических способностей у школьников, компонентами и качествами математического мышления, возможностями организации внешней и внутренней дифференциации при обучении предмету, вопросами организации исследовательской деятельности обучаемых, методикой подготовки к участию в научно-исследовательской работе.

На занятиях по методике преподавания математики мы показываем студентам, что цель исследовательской деятельности – привлечение учащихся к научной работе, творческое развитие их личности, пробуждение инициативы, стремление к самостоятельному поиску. Никакой научной новизны от работы учащегося не требуется. Сама работа должна носить обучающий характер. Новизна должна быть не в проблеме, а в подходе к работе учащимся. Результат должен быть новым именно для обучаемого, он открывает то, с чём не знаком.

Введенная на втором курсе дисциплина «Учебно-ознакомительный педагогический практикум» (УОПП) представляет собой пропедевтическую пассивную практику. В рамках этого практикума решается задача не только адаптации студентов 2 курса к образовательному и воспитательному пространству учреждения образования, но и овладения навыками учителя-методиста.

Будущие учителя изучают организацию образовательного процесса и в частности, организацию исследовательской работы учащихся на основании знакомства с тем, как организует ее учитель. На занятиях мы объясняем студентам, что в последнее время в школах наблюдается увлечение написанием научных работ учащимися, что привело к тому, что выполнять эти работы стало престижно, причем, часто целью этих работ является желание учителя продемонстрировать себя на каком-либо научном конкурсе. Таким образом, конкурсы работ учащихся довольно часто представляют собой результат достижений учителей. Иногда жюри, оценивая научность исследуемой темы, отдает преимущества профессионально выполненным проектам, доля участия школьников в которых минимальна. Учителю следует четко определить, чему могут научиться школьники, что именно должен делать обучаемый и учитель как научный руководитель, чтобы достичь целей, поставленных в самом начале работы над исследованием.

Прикрепленный к группе студентов учитель математики демонстрирует будущим учителям научные работы учащихся, знакомит с тонкостями ее написания. Подчеркивает, что поисковая деятельность не носит массовый характер, и показывает студентам исследовательские работы учащихся различного уровня. Объясняет, что некоторые исследования не доведены учащимися до конца, другие не выходят за пределы школы, но есть и такие, которые попадают на районные и городские научно-практические конференции. Это зависит от многих факторов: от доступности темы, от того, насколько она интересна учащимся, носит ли прикладной характер, насколько она новая и известная учащимся,

является ли она продолжением учебной работы, не выходит ли далеко за рамки школьной программы и т. д. Обсуждается вопрос индивидуального вклада учащегося в работу.

Изучаемая на четвертом курсе дисциплина «Практикум по методике преподавания математики», учитывая наличие у будущих учителей психолого-педагогической подготовки, хорошей ориентации в содержательных и процессуальных проблемах дидактики, а также соответствующей математической базы в объеме изучаемых курсов университета, усиливает практическую подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности и обеспечивает формирование у них ряда исследовательских компетенций. Это достигается в ходе знакомства студентов на занятиях с проблемой применения проектных технологий в обучении математике, современной классификацией учебных проектов и формирования навыков проектной деятельности. В контексте подготовки будущих учителей математики к педагогическому сопровождению исследовательской деятельности обучающихся студенты в течение семестра на занятиях по ПМПМ выполняют три вида проектов, в том числе и творческий. Основное внимание при работе над ним уделяется вопросам методики работы с одаренными учащимися, подготовке к олимпиадам, организации исследовательской работы на уроках и внеклассных занятиях.

Выполняемые студентами курсовые и дипломные проекты часто связаны с организацией исследовательской деятельности обучаемых. Приведем некоторые темы курсовых и дипломных работ по методике обучения математике: «Исследовательские задачи по математике как средство развития способностей учащихся»; «Организация учебно-исследовательской деятельности школьников по математике»; «Роль задач прикладного и межпредметного характера в развивающем обучении школьников математике».

Важным направлением подготовки студентов к педагогическому сопровождению исследовательской деятельности учащихся является проведение дисциплин по выбору. Например, на спецкурсе «Формирование исследовательских навыков учащихся при решении задач с параметрами» (28 часов) рассматриваются такие вопросы, как «Понятие исследовательской задачи по математике. Исследовательские задачи как средство индивидуализации обучения»; «Задачи с параметрами как средство организации исследовательской деятельности учащихся»; «Задачи, связанные с исследованием числа корней уравнения в зависимости от значений параметра»; «Задачи, связанные с исследованием решений неравенств»; «Задания с параметром как средство интеграции различных разделов школьной математики» и др.

Следует отметить значительную роль педагогических практик на третьем и четвертом курсах в подготовке студентов к организации исследовательской деятельности учащихся. В процессе педпрактик студенты используют такие методы научного познания, как наблюдение, эксперимент, измерение, вычисление, сравнение, анализ и т. д., самостоятельно проводят уроки, факультативные занятия и беседы исследовательского характера, участвуют в подготовке учащихся к олимпиадам, руководят их научными работами.

В заключение отметим, что сложившаяся на физико-математическом факультете БГПУ имени М. Танка система подготовки будущих учителей математики способствует развитию не только их собственных исследовательских умений и навыков, но и направлена на формирование у них психологической готовности к реализации функции учитель-методист в учреждениях образования.

**M. A. HUNDZINA, N. A. KANDRATSYEVA**  
Belarusian National Technical University (Minsk, Belarus)

#### **ADDITIONAL MATERIAL FOR FOREIGN STUDENTS FROM THE SECTION «DIFFERENTIAL EQUATIONS»**

The educational and methodical manual «Differential equations» (authors M. A. Hundzina, N. A. Kandratsyeva) is intended for conducting practical exercises with students of the second year of study of the specialties of the instrument-making faculty, sports-technical faculty and faculty of mechanics and technology of Belarusian national technical university of the discipline «Mathematics». This educational and methodical manual includes basic equations, which need to be learned by the students from the section «Differential equations» during the third academic semester of the second year of study for further successful assimilation of the material for others disciplines and writing of course projects with the involvements of mathematical calculations. The topics covered by this manual, correspond to the current curriculum for engineering specialties of the instrument-making and sports-technical faculties of Belarusian national technical university.

The authors of the methodical manual aimed to increase the level of mastering the educational material, increase of independence of the students in preparation for the exams in this discipline, ensuring the