

**Рыбина Татьяна Михайловна**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный  
педагогический университет им. М.Е. Евсевьева»  
г. Саранск, Республика Мордовия

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ**

*Аннотация: статья посвящена формированию профессиональных исследовательских компетенций будущих учителей математики. Особое внимание уделяется организации исследовательской деятельности на всех этапах обучения.*

*Ключевые слова: исследовательская деятельность, профессиональные компетенции.*

Решение задач технологического развития невозможно без качественных знаний выпускников образовательных организаций по естественно-математическим дисциплинам, без владения методами научной исследовательской деятельности, а также без подготовки учителей, способных решать профессиональные задачи, стоящие перед современной системой образования.

Специфичность подготовки в педагогическом вузе состоит в том, что на различных этапах обучения студент выступает и в роли обучающегося, и в роли педагога. Актуальность знаний обеспечивается фундаментальной математической и методической подготовкой, непрерывной практикой и системной работой по формированию профессиональных исследовательских компетенций.

Подготовка студентов к проведению в профессиональной деятельности исследований, в том числе с обучающимися, осуществляется в процессе аудиторных занятий, внеаудиторной работы (самостоятельная работа, кружки, исследовательские группы, конференции, конкурсы), различных видов практики. Исследовательская деятельность студентов педагогического вуза организуется:

– при изучении дисциплин, которые обеспечивают фундаментальную математическую подготовку. Организуются проведение исследований при решении задач

и проектирование исследовательских задач в рамках конкретной темы, составление учебных математических задач для обучающихся основной и средней школы;

– при изучении методических дисциплин, которые обеспечивают фундаментальную методическую подготовку. На занятиях осуществляется проектирование учебных занятий по решению математических задач, проектирование внеклассных мероприятий (кружков, факультативов, элективов), проведение занятий со школьниками;

– в рамках учебной и внеучебной деятельности: выполнение курсовых и выпускных квалификационных работ, подготовка к публикации статей, участие в проектной и грантовой деятельности.

В структуру подготовки будущих учителей математики в соответствии с Ядром высшего педагогического образования включены предметно-методический модуль и модуль учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые обеспечивают формирование профессиональных компетенций в области исследовательской деятельности.

Основным средством формирования у студентов математических знаний и исследовательских компетенций является система задач и упражнений. Важным является формирование умения решать математические задачи, включая анализ условий и требований задачи, составления плана решения, выделения этапов решения и их обоснование. Умение анализировать результаты, формулировать аналогичные задачи, а также выявление частных и общих случаев задачной ситуации и выделение подзадач, позволит студентам не только самим решать задачи различной сложности, но и использовать эти знания при работе с учениками. Задачи с избыточными условиями, с недостаточными условиями, с противоречивыми данными, с неопределенным условием, задачи с практическим содержанием, решение которых предполагает создание математической модели являются основой индивидуальных заданий для организации самостоятельной работы.

Индивидуальные задания включают учебные тематические исследования, которые разработаны с учетом разного уровня обучаемых, а также задания по составление тематических сборников задач, в том числе для обучающихся об-

---

разовательных организаций. При формировании сборников составляются совокупности задач, связанные содержанием, структурными компонентами, уровнем сложности, целями применения.

В процессе изучения различных разделов математических дисциплин проводится анализ содержания школьных учебников и сборников задач, устанавливаются связи между материалом школьного и вузовского курсов математики.

Модуль учебно-исследовательской и проектной деятельности направлен на изучают методы исследовательской / проектной деятельности, методы количественного и качественного анализа, знакомятся с методами обработки информации и экспериментальных данных.

При реализации методические дисциплины обеспечивается преемственность с математическими дисциплинами. На занятиях проводятся учебные исследования и решаются профессиональные задачи, важным этапом которых является анализ и прогнозирование, проектирование лучших условий для достижения целей обучения, обоснование выбора средств, методов и форм обучения. Студенты знакомятся не только знакомятся с историей развития математического образования, методами методического исследования, но и выполняют проектные и исследовательские работы на площадках образовательных организаций.

На учебных занятиях, научных конференциях, заседаниях кружков и исследовательских групп, на учебно-методических объединениях в образовательных организациях, на конференциях по итогам практики студенты не только представляют результаты исследований, но и участвуют в дискуссиях.

При подготовке современного учителя математики особое внимание уделяется формированию цифровых компетенций, которые являются важной составляющей исследовательской деятельности. При реализации всех дисциплин студенты участвуют в разработке наглядных пособий, изучают; математические пакеты и их применение для решения математических задач; разрабатывают исследовательские проекты с использованием различных программных продуктов.

Системная и непрерывная работа по вовлечению студентов в исследовательскую деятельность позволяет подготовить их проведению исследований в

профессиональной деятельности, а также к формированию соответствующих умений и навыков у учащихся общеобразовательных организаций.

### ***Список литературы***

1. Дорофеев С.Н. Формирование исследовательских компетенций учащихся на современном уроке математики / С.Н. Дорофеев, О.Н. Журавлева, Т.М. Рыбина [и др.] // Современные научноемкие технологии. – 2018. – №10. – С. 181–185. EDN QMVEDF

2. Дербеденева Н.Н. Формирование исследовательских компетенций бакалавров педагогического образования средствами учебных задач геометрического содержания / Н.Н. Дербеденева, Н.Г. Тактаров, Л.И. Боженкова // Учебный эксперимент в образовании. – 2022. – №2 (102). – С. 54–61. DOI 10.51609/2079-875X\_2022\_2\_54. EDN CONXSO