

**ФОРМИРОВАНИЕ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Бреус И.А

*ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Институт математики,
механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича,*

г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

E-mail: iabreus@sfedu.ru

Аннотация. Статья посвящена особенностям и перспективам практической подготовки будущих учителей математики к осуществлению культурно-просветительской деятельности по математике в образовательных учреждениях, в том числе в системе дополнительного математического образования. Приведен опыт организации учебной и производственной практик студентов направлений 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Математика» и 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Математика и информатика», обучающихся в Институте математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича Южного федерального университета города Ростова-на-Дону.

В статье охарактеризованы основные виды деятельности студентов во время учебной и производственной практик: изучение специфического содержания дополнительного математического образования, методов и средств организации обучения; разработка дидактических материалов для реализации занятий в области дополнительного математического образования; осуществление профориентационной работы в школах города Ростова-на-Дону; проведение внеклассных мероприятий по математике в образовательных учреждениях.

Ключевые слова: дополнительное математическое образование, практическая подготовка учителя математики, культурно-просветительская деятельность.

**FORMATION OF PROFESSIONAL SKILLS OF FUTURE MATHEMATICS
TEACHERS TO WORK IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL
MATHEMATICAL EDUCATION**

Irina A. Breus

FSAEI HE «Southern Federal University»,

I.I. Vorovich Institute of Mathematics, Mechanics and Computer Sciences,

Rostov-on-Don, Russian Federation.

E-mail: iabreus@sfedu.ru

Annotation. The article is devoted to the peculiarities and prospects of practical training of future mathematics teachers to carry out cultural and educational activities in mathematics in educational institutions, including in the system of additional mathematical education. The experience of organizing educational and industrial practices of students of the directions 44.03.01 Pedagogical education, profile «Mathematics» and 44.03.05 Pedagogical education, profile «Mathematics and Computer Science», studying at the Institute of Mathematics, Mechanics and Computer Science named after I.I. Vorovich of the Southern Federal University of Rostov-on-Don.

The article describes the main activities of students during academic and industrial practices: the study of the specific content of additional mathematical education, methods and means of organizing training; the development of didactic materials for the implementation of classes in the field of additional mathematical education; the implementation of career guidance in schools of Rostov-on-Don; conducting extracurricular activities in mathematics in educational institutions.

Keywords: additional mathematical education, practical training of a mathematics teacher, cultural and educational activities.

Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» определяет основные направления развития общего образования и задачи современной школы, акцентирует внимание на развитии системы дополнительного математического образования [2]. В стране осуществляется государственная поддержка работы с детьми, одарёнными математическими способностями. Осуществляется поиск талантливой молодежи, развитие и сопровождение детей, проявляющих стойкий интерес к занятию математикой [1].

Немаловажное значение для развития математических способностей детей имеет стимулирование обучающихся к математической деятельности с ранних лет обучения. Младший подростковый возраст характеризуется природной любознательностью ребёнка, его открытостью для познания мира, и целесообразно в этот период увлечь школьника математикой с помощью специальных задач, вопросов, которые классически отнесены к нестандартным и занимательным. В отечественном литературном фонде имеется масса книг и пособий, раскрывающих методику работы с такими задачами.

Дополнительное математическое образование является одним из структурных компонентов, входящих в систему непрерывного математического образования. Специфика методов и форм, средств обучения способствует вовлечению обучающихся в активную интеллектуальную деятельность. Группы детей, как правило, имеют немногочисленный состав, что благоприятно влияет на создание условий для реализации личностно-ориентированного подхода в обучении.

В системе дополнительного математического образования функционирует большой спектр различных форм организации обучения, способствующих вовлечению детей в процесс поиска пути решения различных математических задач: математические кружки, соревнования, конкурсы и др.

Принципиально важную роль играет также культурно-просветительская деятельность в области математики. С этой целью в школах осуществляется

внеурочная деятельность, в частности, занятия по математике; организуются и функционируют внешкольные учреждения по популяризации науки и по раннему привлечению детей к занятию математикой, которые одновременно могут стать и площадками для осуществления культурно-просветительской деятельности в области математики. Осуществлять обучение могут сами учителя математики, другие специалисты, имеющие математическую подготовку и компетентные в вопросах организации общения с детьми, а также студенты педагогического направления математического профиля во время педагогической практики или в рамках профориентационной работы.

В Институте математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича Южного федерального университета (ИММиКН ЮФУ) на направлении «Педагогическое образование» для профилей 44.03.01 «Математика» и 44.03.05 «Математика и информатика» учебными планами предусмотрены различные виды учебных и производственных практик.

Одной из первых практик является учебная практика, цель которой – подготовка будущих учителей математики к работе в образовательных учреждениях дополнительного математического образования.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков и опыта ознакомления с системой работы современных общеобразовательных учреждений, в том числе и учреждений дополнительного математического образования (в частности, Воскресной математической школы при мехмате ЮФУ (ВМШ));
- формирование представлений о содержании и формах организации дополнительного математического образования;
- обеспечение овладения системой знаний о методах, приёмах, технологиях обучения математике в системе дополнительного образования;

- изучение на практике различных видов деятельности современного учителя математики в условиях работы в образовательных учреждениях, в том числе и в учреждениях дополнительного математического образования;

- формирование умения решать методические задачи в контексте дополнительного математического образования.

В ходе учебной практики студенты были ознакомлены с основными принципами организации культурно-просветительской деятельности по математике с младшими подростками с учётом их возрастных особенностей.

Будущими учителями математики было изучено большое количество литературы, посвященной нестандартным, занимательным задачам по математике, вопросам истории развития математики.

Студенты были ознакомлены с программами дополнительного математического образования, реализуемыми в ВМШ ИММиКН ЮФУ, такими как «Наглядная математика», «Математика и развитие», «Доступная математика», «Олимпиадная математика».

Будущие учителя математики посещали занятия с детьми ВМШ, в которой работают и преподаватели кафедры теории и методики математического образования ИММиКН. Удачным является факт, что эти же преподаватели являются руководителями учебной практики у студентов, поэтому смогли поделиться методическим и педагогическим опытом ведения занятий в системе дополнительного математического образования.

В качестве основных видов деятельности студентов во время учебной практики можно указать следующие:

- разработка студентами мероприятий математической недели и их реализация в ходе моделирующих деловых игр (сценарии математических игр, викторин, КВН и др);

- групповые проекты (математические стенгазеты, математические вечера);

- сообщения (об ученых-математиках, о многогранниках, задача о Кёнигсбергских мостах и др.);

- посещение занятий Воскресной математической школы, их анализ;

- профориентационная работа в школах города.

Непосредственно за учебной следует производственная педагогическая практика. Преемственность учебной и педагогической практик осуществляется при внедрении материалов, разработанных на этапе учебной практики, в педагогический процесс, при проведении мероприятий в образовательных учреждениях.

Также в ходе практик осуществлялась подготовка будущих учителей математики к использованию дистанционных технологий проведения культурно-просветительской работы: посещение занятий ВМШ, проводимых в режиме видеоконференций. Работа с детьми в онлайн-формате имеет свои особенности, к которым можно отнести следующие:

- ограничение количества обучающихся в группе (6-8 человек);

- создание презентаций к занятиям, анимирование всех этапов методики решения задач, практических действий с предметами;

- наличие заданий, не требующих работы с экраном монитора;

- разбор решения домашних заданий с предоставлением варианта оформления решения;

- наличие в презентациях серии подсказок к решениям, постепенный (по абзацам) вывод текста;

- эмоциональность преподавателя, позитивный настрой.

Студенты также были ознакомлены с этими принципами, чтобы грамотно выстраивать свои занятия.

Подводя итог, можно сделать вывод, что результатами учебной и педагогических практик являются:

- педагогическая самоидентификация студентов – будущих учителей математики;
- раннее формирование профессионально-практической и методической компетенций будущих учителей математики в области дополнительного математического образования;
- развитие системы наставничества: преподаватель–студент, студент–школьник в области дополнительного математического образования;
- расширение профессионально-педагогического взаимодействия с образовательными учреждениями;
- активизация профориентационной работы в образовательных учреждениях Ростовской области и регионов РФ;
- формирование у студентов первичных профессиональных навыков педагогического сопровождения математически одаренных детей;
- организация работы по стимулированию интереса к математике и коррекции знаний у детей, имеющих проблемы в изучении математики;
- развитие студенческого движения активной добровольной помощи в организации мероприятий по математике.

Накопление студентами практического и методического опыта будет способствовать формированию у будущих учителей математики профессиональных компетенций.

Список использованной литературы

1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства России от 24.12.2013 г., № 2506-р). – Текст : электронный. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/> (дата обращения 15.11.2021).

2. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (утверждена Президентом Российской Федерации 04 февраля 2010 г. №Пр-271). – Текст : электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/> (дата обращения 15.11.2021).

Информация об авторе:

Бреус Ирина Анатольевна – канд. пед. наук, доцент, ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича,

Российская Федерация, 344058 г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 8а.

Irina A. Breus, PhD in Pedagogical, assistant professor, FSAEI HE «Southern Federal University», I.I. Vorovich Institute of Mathematics, Mechanics and Computer Sciences.

Russian Federation, 344058 Rostov-on-Don, Milchakov St., 8a.

Информация о рецензенте:

Бабаян Анжела Владиславовна, д-р пед. наук, профессор, профессор кафедры креативно-инновационного управления и права, ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет». *SPIN-код 7272-6908.*

Российская Федерация, 357532 Пятигорск, Ставропольский край, пр. Калинина 9.

Anzhela V. Babayan, Doctor of pedagogic Sciences, professor, professor of Chair of Creative and Innovative Administration and Law, FSBEI HE «Pyatigorsk State University». *SPIN-code 7272-6908.*

Russian Federation, 357532 Pyatigorsk, Stavropol region, Kalinin Ave, 9.

Поступила в редакцию / Received 28/10/2021/

Принята к публикации / Accepted 01/11/2021.

Опубликована / Published 19/11/2021.