

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.18(14.35.19)

### **Червонный Михаил Александрович**

*кандидат педагогических наук, первый проректор Томского государственного педагогического университета, Томск.*

*E-mail: mach@tspu.edu.ru*

### **Швалева Татьяна Владиславовна**

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры развития физического образования Томского государственного педагогического университета, Томск.*

*E-mail: tshvaleva@yandex.ru*

### **Власова Анна Алексеевна**

*кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой развития физического образования Томского государственного педагогического университета, Томск.*

*E-mail: aav@tspu.edu.ru*

## ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В СРЕДЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

**Аннотация.** *Цель публикации* – продемонстрировать возможности и новые формы дополнительного образования школьников и студентов в специальных структурах при педагогических вузах.

**Методы.** *Анализируется* опыт участия студентов в организации и проведении соревновательных мероприятий для школьников и учителей на базе Центра дополнительного образования при Томском педагогическом университете.

**Результаты.** *Показана* специфика деятельности студентов физико-математического факультета при организации системы соревнований и конкурсов школьников. Такая форма педагогической практики позволяет будущим учителям приобретать необходимые профессиональные компетенции, соответствующие ФГОС ВПО.

*Научная новизна.* Выделены виды деятельности студентов при взаимодействии со школьниками и преподавателями, способствующие формированию необходимых компетенций будущих педагогов. Описаны основные этапы работы студентов во время подготовки и проведения соревновательных мероприятий, а также непосредственно сами компетенции, образующиеся в ходе подобной практической деятельности.

*Практическая значимость.* Материалы статьи могут найти применение в дальнейших исследованиях, посвященных разработке новых форм педагогической практики.

**Ключевые слова:** педагогическое образование, новые формы педагогической практики, соревновательные мероприятия.

### **Chervonny Mikhail A.**

*Doctor of Philosophy, Vice-Rector, Tomsk State Pedagogical University, Tomsk.  
E-mail: mach@tspu.edu.ru*

### **Shvaleva Tatyana V.**

*Doctor of Philosophy, Associate Professor, Department of Physical Education Development, Tomsk State Pedagogical University, Tomsk.  
E-mail: tshvaleva@yandex.ru*

### **Vlasova Anna A.**

*Doctor of Philosophy, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education Development, Tomsk State Pedagogical University, Tomsk.  
E-mail: aav@tspu.edu.ru*

## **FUTURE TEACHERS TRAINING IN THE ADDITIONAL EDUCATION ENVIRONMENT OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**Abstract.** *The purpose* of the publication is to demonstrate the new ways and forms of additional education of schoolchildren and students in special structures of pedagogical universities.

*The research method* involves the analysis of students' participation in organizing and conducting the competitive events for school children and teachers at the Additional Education Centre of Tomsk Pedagogical University.

*The research outcomes* demonstrate the specific activities of the physical and mathematical profile students in preparation and fulfillment of competitive events for schoolchildren. The given form of pedagogical practice provides the future teachers with the necessary professional competences complying with the New Federal Educational Standards.

*Scientific novelty* comprises the specificity of students' activities in collaboration with school teachers and children, facilitating the future teachers' compe-

tencies; the main phases of preparation and performance of the competitive events; and students' competencies developed in the given process.

*The practical significance* results from implementation of the present research findings in future studies related to developing the new forms of teaching practices.

**Keywords:** teacher training, new forms of teaching practice, competitive event.

В настоящее время педагогическое образование находится на пороге модернизации. Ближайшие годы будут ключевыми в развитии и становлении его новой модели, отвечающей потребностям современного общества. Разрабатывается ФГОС высшего профессионального образования по прикладному бакалавриату, утвержден профессиональный стандарт педагога [4], обсуждается Концепция поддержки развития педагогического образования [3]. Все эти документы предполагают большие изменения в организации и содержании подготовки будущих учителей. В качестве важных аспектов выделяются, в частности, формирование практических компетенций (на основе профессионального стандарта педагога) и введение длительных стажировок в базовых школах-партнерах.

Необходимо максимально приблизить процесс обучения будущих педагогов к практике, расширив взаимодействие студентов с работающими учителями и школьниками на основе тесного сотрудничества средних и высших образовательных учреждений [1]. Педагогическая практика в ее традиционной форме и при прежнем объеме часов уже не способна решить тех проблем и противоречий, с которыми сталкивается будущий учитель по окончании вуза [5, 16]. Разработка новых моделей педагогической подготовки, в том числе новых форм педагогической практики, является приоритетным направлением модернизации педагогического образования [13, 14, 15].

Большой потенциал в указанном отношении имеют специальные структуры при педагогических вузах, обеспечивающие включение студентов на протяжении всего периода обучения начиная с первого курса в различные виды педагогической деятельности (в организацию мероприятий для школьников, разработку и проведение образовательных игр, обучающих спецкурсов и т. п.) [8]. Так, в Томском государственном педагогическом университете (ТГПУ) последние три года функционирует Центр дополнительного физико-математического и ес-

тественнонаучного образования (далее – Центр). Здесь ведется поиск новых форм обучения как школьников, так и будущих учителей; существуют регулярные учебные курсы (в том числе дистанционные) по подготовке к итоговой аттестации по физике и математике (ГИА, ЕГЭ) и к участию в олимпиадах; организованы курсы «Занимательная физика», «Занимательная математика» и робототехника. Ежегодно проводятся соревновательные мероприятия для школьников и учителей различного формата (конкурсы, олимпиады, турниры).

В стенах Центра студенты университета получают возможность погрузиться в атмосферу предстоящей трудовой деятельности: они общаются с практикующими педагогами-профессионалами, перенимают их опыт, консультируются, обретают навыки и умения работы с детьми [11]. Все перечисленное способствует появлению устойчивой внутренней мотивации обучения будущей профессии и постоянного самосовершенствования.

На базе Центра апробируется *модель современного педагогического образования*, базирующаяся на создании среды непрерывного физико-математического образования и саморазвития через взаимодействие групп учащихся, студентов, педагогов, аспирантов и др. при освоении новых форм учебного процесса [9]. Выделим основные виды деятельности студентов, позволяющие формировать необходимые компетенции будущего педагога:

- посещение занятий преподавателей Центра и открытых уроков, мастер-классов и т. п. лучших учителей города и региона;
- участие в организации и проведении мероприятий для школьников (соревнованиях, конкурсах, каникулярных школах, физико-математических сборах и др.);
- проведение занятий для школьников под руководством учителей или преподавателей Центра, руководство проектно-исследовательской работой школьников;
- участие в подготовке учебно-методических комплексов (в том числе электронных) совместно с учителями и методистами;
- разработка и освоение вместе с учителями новых технологий и форм обучения.

В рамках данной статьи рассмотрим участие студентов в организации соревновательных мероприятий для школьников и учителей

как одну из форм работы, позволяющую формировать у студентов необходимые профессиональные компетенции.

Спектр предлагаемых Центром подобных мероприятий с каждым годом расширяется. Это связано, прежде всего, с их значимостью в популяризации физико-математических наук [10] и особенностями Томской области, которая является площадкой для развития инновационной технико-внедренческой зоны, что требует привлечения соответствующих специалистов. Естественно, что формирование интереса школьников к физике, математике, технике становится одной из приоритетных задач школьного и дополнительного образования в регионе [12]. Чтобы поддержать познавательный интерес учащихся, необходимо тщательно продумывать содержание мероприятий и их направления.

В Центре уже стали традиционными конкурсы на лучшее решение задач по физике и математике среди школьников; региональная олимпиада по физике для 7–8-х классов «Сила Архимеда»; областной математический конкурс учащихся по решению компетентностных задач «Актуальная математика»; региональная конкурс-игра «Математическая карусель»; ежегодный Всероссийский (с международным участием) конкурс учителей физики и математики «Лучший по профессии»; региональный физический турнир команд учащихся «Физик на все руки» [7].

Разумеется, к проведению данных мероприятий привлекаются студенты физико-математического факультета ТГПУ. Выделим основные этапы их деятельности в организации различного рода соревнований и те компетенции, которые формируются благодаря этой деятельности и которые соответствуют ФГОС ВПО (ОК – общекультурные компетенции, ОПК – общепрофессиональные компетенции, ПК – профессиональные компетенции).

1. Первый этап – знакомство с документами, регламентирующими нормативно-правовую базу проведения мероприятия (положение о конкурсе, турнире, олимпиаде, игре). Инструктируют студентов и дают необходимые разъяснения относительно организации конкурса преподаватели-координаторы Центра.

Формируемая компетенция – готовность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-13) [6].

2. На втором этапе студентам предлагается разработать информационное письмо о сроках и условиях проведения конкурса для потенциальных участников – школьников и учителей. Работа ведется в небольших группах по 2–3 человека, затем происходит общее обсуждение различных версий писем и формирование единого, наиболее оптимального варианта. Далее осуществляется рассылка писем по электронным адресам образовательных учреждений. Одновременно студенты осваивают правила написания официального электронного письма.

Формируемые компетенции:

- готовность к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- готовность работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способность к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОПК-5);
- способность логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6).

3. Следующий этап посвящен разработке плана действий по проведению мероприятия. Некоторые масштабные конкурсы (например, турнир для школьников «Физик на все руки») довольно сложны в организационном плане. В частности, задействуется большое количество аудиторий и лабораторий вуза, привлекаются преподаватели с других кафедр, факультетов, из иных вузов; широко используются современные технические средства обучения и коммуникации. Все это требует от студентов проявления способностей обеспечить договоренности с различными вузовскими структурами, умения оформить необходимые служебные документы.

Несмотря на то, что данный вид работы носит больше административный, чем педагогический характер, он также является важным для развития будущего педагога, которому в дальнейшем придется нередко сталкиваться и с оформлением документов, и с курированием различных внутришкольных, а возможно, и внешних мероприятий.

Формируемые компетенции:

- готовность к взаимодействию с коллегами и работе в коллективе (ОК-7);

- готовность работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- готовность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-13);
- способность логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6).

4. Далее происходит разработка заданий для мероприятия. Студентам предлагается разделиться на группы и выбрать себе деятельность исходя из собственных предпочтений. В качестве примера опишем особенности студенческой деятельности при организации турнира «Физик на все руки», для которого требуются задания разной направленности и различных уровней сложности.

1-я группа занимается формированием банка заданий для «Теоретического бюро» турнира (заданий, при выполнении которых учащимся нужно применить теоретические знания из школьного курса физики, в том числе знания из истории физики, знания прикладного характера и др.);

2-я группа готовит банк заданий для «Экспериментального бюро» турнира (заданий, подразумевающих умения пользоваться физическими приборами, моделировать физические явления, процессы; знания на бытовом уровне об измерительных приборах, технических установках и др.);

3-я группа разрабатывает банк заданий для «Проектного бюро» турнира, составляет план беседы для организации рефлексии учащихся перед непосредственной защитой командного проекта, проясняет вопросы значимости проекта, возможностей его воплощения, практического применения, продвижения на рынке и т. п. В данной группе вместе со студентами физико-математического факультета работают студенты факультета экономики и управления ТПУ, которые по роду своей специализации тоже должны обладать навыками организации мероприятий с применением подобных заданий. Коллективное углубленное обсуждение вопросов из области маркетинга, экономики, менеджмента между студентами-физиками и студентами-управленцами позволяет формировать новые компетенции как первых, так и вторых.

В ходе этого этапа, наиболее длительного и ответственного для «юных педагогов», рабочие группы неоднократно объединяются для

корректировки материалов. Такие виды сотрудничества позволяют учащимся детально проработать предметный материал с привлечением всевозможных источников информации (учебников, учебно-методических пособий, информационной базы сети Internet и др.), привлечь почерпнутое на занятиях учителей и преподавателей Центра, а также отточить свои методические знания и умения и приобрести опыт общения с коллегами и школьниками [2].

Формируемые компетенции:

- готовность к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- готовность работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);
- способность к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОПК-5);
- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способность логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6).

5. На очередном этапе отбираются критерии оценки конкурсных заданий и составляются материалы для фиксации результатов соревновательных мероприятий (протоколы, оценочные ведомости и т. п.). Студенты отрабатывают методические умения, теоретически освоенные при изучении курса «Теория и методика обучения физике».

Формируемые компетенции:

- готовность применять современные методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-3);
- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовность к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- способность к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОПК-5).



6. Предпоследний этап – непосредственное проведение мероприятия и подведение его итогов. На данном этапе происходит ролевое неформальное живое общение студентов со школьниками. Так, в рамках турнира «Физик на все руки» часть студентов выступает как наставники ребят, а часть – как члены жюри. Наставник-студент закрепляется за каждой школьной командой: он координирует деятельность школьников, организует их движение по станциям-бюро, наблюдает за активностью детей и впоследствии выделяет среди них наиболее активных для награждения в различных номинациях. Студенты-рефери оценивают правильность выполнения конкурсных заданий в каждом бюро, задают вопросы, направляя деятельность ребят в нужное, с их точки зрения, русло, беседуют о представленных исследовательских проектах, их практической значимости. Обсуждение проектов накануне защиты позволяет командам еще раз проанализировать свою работу, выявить недостатки в презентации и скорректировать их.

При качественной подготовке мероприятия студенты не только получают удовлетворение от проделанного объема работы, но и начинают ощущать социальную значимость своей будущей профессии.

Формируемые компетенции:

- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их творческие способности (ПК-7);
- готовность к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7);
- владение основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- осознание социальной значимости своей будущей профессии, формирование мотивации к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1).

7. По окончании мероприятия осуществляется его рефлексия: студенты составляют краткий отчет о собственном видении события, описывают свои ощущения, высказывают предложения о внесении изменений в регламент будущих мероприятий. Затем под руководством методистов обсуждают проблемные ситуации, сложившиеся в процессе организации и проведения мероприятия.

На последнем этапе происходит формирование мотивации к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1).

Педагогическая практика студентов на базе Центра, сопровождаемая консультациями опытных методистов, педагогов, лучших учителей-практиков, несомненно, дает толчок новым качественным преобразованиям будущего учителя. Проходя подобную школу, студенты педагогического вуза примеряют на себя реальный опыт педагогического общения со школьниками, пропускают через себя большинство психологических нюансов будущей профессии. Впоследствии это позволяет выпускникам не испытывать страха перед профессией и органично «вливаться» в профессиональную деятельность.

Начатая Центром работа по привлечению студентов в образовательный процесс в среде дополнительного образования школьников и учителей еще только набирает обороты, и делать выводы о ее эффективности в целом еще рано. Однако отдельные направления этой деятельности, которые реализовывались в 2013 г. (в частности, участие студентов в организации и проведении соревновательных мероприятий для школьников и учителей) уже дают положительные результаты. Почти все студенты отметили появление большей уверенности в своей профессиональной подготовке и настроились на работу в школе. Некоторые студенты после первых «пробных шагов» выразили желание сотрудничать с коллективом Центра в качестве учебных ассистентов. В дальнейшем нами планируется более масштабное вовлечение будущих учителей в различные виды деятельности в среде дополнительного образования при педагогическом университете.

*Статья рекомендована к публикации  
д-ром пед. наук, проф. Е. М. Дорожкиным*

### **Литература**

1. Войтеховская М. П., Таюрский А. И. Взаимодействие системы высшего профессионального и общего образования как важнейший ресурс развития учительского потенциала // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2012. № 3. С. 238–241.
2. Зелichenko В. М., Ларионов В. В., Пак В. В. Совместная деятельность студентов на практических занятиях по физике: формирование физических идей на уровне проекта // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2012. № 2. С. 147–151.
3. Концепция поддержки развития педагогического образования (проект) [Электрон. ресурс] // Сайт «Вестник Образования». URL: [http://vestnikedu.ru/uploads/2014/03/proekt\\_-Kontseptsii.pdf](http://vestnikedu.ru/uploads/2014/03/proekt_-Kontseptsii.pdf). (дата обращения: 29.09.2014).

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [Электрон. ресурс] // Сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129/> (дата обращения: 29.09.2014).

5. Румбешта Е. А. Новые подходы к организации профессиональной подготовки будущих учителей физики // Физическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы XII Международной научно-методической конференции, 4–6 марта 2013 г. Москва: МПГУ, 2013. Ч. 2. С. 83–87.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) «бакалавр»).

7. Центр дополнительного физико-математического и естественнонаучного образования ТГПУ [Электрон. ресурс]. URL: <http://fmcenter.tspu.edu.ru/>.

8. Червонный М. А., Власова А. А., Швалева Т. В. Использование потенциала педагогического университета в организации дополнительного образования одаренных детей в области физики и математики // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2012. № 5. С. 188–193.

9. Червонный М. А., Власова А. А., Швалева Т. В., Цвенгер Е. И. Разработка модели современного педагогического образования: создание комплекса непрерывного физико-математического образования на базе педагогического университета // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013. № 4 (132). С. 14–18.

10. Швалева Т. В., Власова А. А. Соревновательные мероприятия по физике и математике как средство повышения престижа физико-математического образования // Преподавание естественных наук, математики и информатики в вузе и школе: сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 28–29 октября 2013 г. Томск: ТГПУ, 2013. С. 160–163.

11. Швалева Т. В., Власова А. А., Червонный М. А. Формы участия студентов в деятельности центра дополнительного физико-математического и естественнонаучного образования на базе педагогического университета // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2014. № 5. С. 36–40.

12. Швалева Т. В., Власова А. А., Червонный М. А., Цвенгер Е. И. Система дополнительного физико-математического образования в контексте развития Томского региона // Совершенствование системы дополнительного образования детей в контексте развития региона: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 21–23 октября 2013 г. Томск: ТГПУ, 2014. С. 191–193.

13. Bhargava A. Teaching practice for student teachers of b.ed programme. Turkish Online Journal of Distance Education – TOJDE. URL: [http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde34/articles/article\\_3.htm](http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde34/articles/article_3.htm). (accessed: 30.09.2014).

14. Introduction to teaching practice. URL: <http://www.ugr.es/~dmadrid/Practicas/Introduccion al Practicum.htm>. (accessed: 30.09.2014).

15. Loughran J. Professionally Developing as a Teacher Educator // Journal of Teacher Education. September/October 2014. № 65. P. 271–283. URL: <http://jte.sagepub.com/content/current>. (accessed: 30.09.2014).

16. Petersen J. E., Treagust D. F. School and University Partnerships: The Role of Teacher Education Institutions and Primary Schools in the Development of Preservice Teachers' Science Teaching Efficacy // Australian Journal of Teacher Education, № 39 (9). URL: <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2014v39n9.2>. (accessed: 30.09.2014).

### References

1. Voytekhovskaya M. P., Tayurskiy A. I. Vzaimodejstvie sistemy vysshego professional'nogo i obshhego obrazovaniya kak vazhnejshij resurs razvitiya uchitel'skogo potenciala. [Interaction of higher vocational and general education as an important resource for the development of teachers' capacity]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. [Bulletin of Tomsk State. ped. Univ]. 2012. № 3. P. 238–241. (In Russian)

2. Zelichenko V. M., Larionov V. V., Pak V. V. Covmestnaja dejatel'nost' studentov na prakticheskikh zanjatijah po fizike: formirovanie fizicheskikh idej na urovne proekta [The joint activities of students during practical classes in physics: the formation of ideas in physics at the project level]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. [Bulletin of Tomsk State. ped. Univ]. 2012. № 2. P. 147–151. (In Russian)

3. Koncepcija podderzhki razvitiya pedagogicheskogo obrazovaniya (proekt) [The concept of supporting the development of teacher education (draft). Available at: [http://vestnikedu.ru/uploads/2014/03/proekt\\_-Kontseptsii.pdf](http://vestnikedu.ru/uploads/2014/03/proekt_-Kontseptsii.pdf). (In Russian)

4. Professional'nyj standart «Pedagog (pedagogicheskaja dejatel'nost' v sfere doskol'nogo, nachal'nogo obshhego, osnovnogo obshhego, srednego obshhego obrazovaniya)» [Professional Standard «Teacher (teaching activities in the field of pre-school, primary general, basic general, secondary education) (educator, teacher)»]. Available at: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129/>. (In Russian)

5. Rumbeshta E. A. Novye podhody k organizacii professional'noj podgotovki budushhih uchitelej fiziki. [New approaches to training future teachers of physics]. *Materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-metodicheskoy konferencii «Fizicheskoe obrazovanie: problemy i perspektivy razvitiya», 4–6 marta 2013 g.* [Proceedings XII International Scientific Conference «Physical Education: Problems and Prospects» (4–6 March 2013)]. Moscow: MPGU, 2013, Part 2. P. 83–87. (In Russian)

6. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego professional'nogo obrazovaniya po napravleniju podgotovki 050100 Pedagogicheskoe obrazovanie (kvalifikacija (stepen') «bakalavr»). [Federal state educational standard of higher education in the direction of preparation 050100 Teacher education (qualification (degree) «Bachelor»)]. (In Russian)

7. Centr dopolnitel'nogo fiziko-matematicheskogo i estestvennonauchnogo obrazovaniya TGPU. [Center for Physics and Mathematics and Science Study TSPU]. Available at: <http://fmcenter.tspu.edu.ru>. (In Russian)

8. Chervonnyj M. A., Vlasova A. A., Shvaleva T. V. Ispol'zovanie potentsiala pedagogicheskogo universiteta v organizacii dopolnitel'nogo obrazovanija odarennyh detej v oblasti fiziki i matematiki. [Using the potential of pedagogical university in supplementary education of gifted children in the field of physics and mathematics]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. [Bulletin of Tomsk State. ped. Univ]. 2012. № 5. P. 188–193. (In Russian)

9. Chervonnyj M. A., Vlasova A. A., Shvaleva T. V., Cvenger E. I. Razrabotka modeli sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija: sozdanie kompleksa nepreryvnogo fiziko-matematicheskogo obrazovanija na baze pedagogicheskogo universiteta. [Developing a model of modern teacher education: the creation of complex continuous physical and mathematical education-based]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. [Pedagogical University. Bulletin of Tomsk State. ped. Univ]. 2013. № 4 (132). P. 14–18. (In Russian)

10. Shvaleva T. V., Vlasova A. A. Sorevnovatel'nye meroprijatija po fizike i matematike kak sredstvo povyshenija prestizha fiziko-matematicheskogo obrazovanija. [Competitive activities in physics and mathematics as a means of enhancing the prestige of physical and mathematical education]. *Prepodavanie estestvennyh nauk, matematiki i informatiki v vuze i shkole: sbornik materialov VI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem*. [Teaching of natural sciences, mathematics and computer science in high school and school: proceedings of VI All-Russian scientific and practical conference with international participation]. Tomsk: Publishing House of Tomsk State Pedagogical University, 2013. P. 160–163. (In Russian)

11. Shvaleva T. V., Vlasova A. A., Chervonnyj M. A. Formy uchastija studentov v dejatel'nosti centra dopolnitel'nogo fiziko-matematicheskogo i estestvennonauchnogo obrazovanija na baze pedagogicheskogo universiteta. [Forms of student participation in the activity center of additional physics and mathematics and science education based on the Normal University]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. [Bulletin of Tomsk State. ped. Univ]. 2014. № 5. P. 36–40. (In Russian)

12. Shvaleva T. V., Vlasova A. A., Chervonnyj M. A., Cvenger E. I. Sistema dopolnitel'nogo fiziko-matematicheskogo obrazovanija v kontekste razvitija Tomskogo regiona. [The system of additional physical and mathematical education in the context of the Tomsk region]. *Sovershenstvovanie sistemy dopolnitel'nogo obrazovanija detej v kontekste razvitija regiona: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. [Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference]. Tomsk: Publishing House of Tomsk State Pedagogical University, 2014. P. 191–193. (In Russian)

13. Bhargava A. Teaching practice for student teachers of b.ed programme. Turkish Online Journal of Distance Education – TOJDE. URL: [https://tojde.anadolu.edu.tr/tojde34/articles/article\\_3.htm](https://tojde.anadolu.edu.tr/tojde34/articles/article_3.htm). (accessed: 30.09.2014). (Translated from English)

14. Introduction to teaching practice. URL: <http://www.ugr.es/~dmadrid/Practicas/Introduccion al Practicum.htm> (accessed: 30.09.2014). (Translated from English)

15. Loughran J. Professionally Developing as a Teacher Educator. *Journal of Teacher Education*. September / October 2014. № 65. P. 271–283. URL: <http://jte.sagepub.com/content/current> (accessed: 30.09.2014). (Translated from English)

16. Petersen J. E., Treagust D. F. School and University Partnerships: The Role of Teacher Education Institutions and Primary Schools in the Development of Preservice Teachers' Science Teaching Efficacy. *Australian Journal of Teacher Education*, № 39 (9). URL: <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2014v39n9.2>. (accessed: 30.09.2014). (Translated from English)