

express clearly the possibilities of practical application of the studied subjects. The work also introduces aspects of mathematical modeling in GeoGebra interactive environment when implementing drawings of the Olympiad task and demonstrating the validity of mathematical relations. Possibilities of organizing the project work of students on the basis of the materials of the article realize the organization of activity at the creative level.

Keywords: parabola; equation; practical problem; model; drawing; project activity.

References

1. Zharov V.K., Matveyev O.A. (2008) Matematika. Lektsii po analiticheskoy geo-metrii na plos-kosti i v prostranstve. Vypusk 1. [Lectures on analytical geometry on the plane and in space. Issue 1] M.: Yanus-K. 112 p.
2. Kazakov N.A., Artamonova Ye.I. (2016) Rol' motivatsii uchitelya v uchebnoy deyatel'nosti [The role of teacher motivation in learning activities]. Studenty – budushchiye pedagogi ob aktual'nykh problemakh teorii i praktiki obrazovaniya: Sbornik statey. P. 15–17.
3. Kazakov N.A., Kuznetsova T.I. (2018) Iz istorii terminov «model'» i «modelirovaniye». Chast' 3. Chertezhi - modeli zadach [From the history of terms "model" and "modeling." Part 3. Drawings - task models] Problemy uchebnogo protsessa v innovatsionnykh shkolakh: Sb. nauch. tr. / Pod red. O.V. Kuz'mina. Irkutsk: Izd-vo IGU. Vyp. 21. P. 54–58.
4. Kuznetsova T.I. (2011) Model' vypusknika podgotovitel'nogo fakul'teta v pro-stranstve predvuzovskogo matematicheskogo obrazovaniya. 2-ye izd. [From the history of terms "model" and "modeling." Part 3. Drawings - task models] M.: LENAND, 2011. 480 p. (Seriya «Psikhologiya, pedagogika, tekhnologiya obucheniya».)
5. Sarantsev G.I. (2017) Metodika obucheniya matematike: metodologiya i teoriya. [Elektronnyy resurs] [Methodology for teaching mathematics: methodology and theory]. URL: <http://www.twirpx.com/file/583820/> (data obrashcheniya: 15.04.2017)
6. Stranitsa seti Internet matematicheskogo paketa GeoGebra (2017) [Elektronnyy resurs] [The Internet page of the GeoGebra math package]. URL: <https://www.geogebra.org/> (data obrashcheniya: 16.12.2017)
7. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart osnovnogo obshchego obrazovaniya (2014) [Federal state educational standard of basic general education] M-vo obrazovaniya i nauki RF. 3-ye izd. M.: Prosveshcheniye. 48 p.

УДК
378.147.88

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ БАКАЛАВРОВ – БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ СИСТЕМЫ ПРАКТИК

Тарасова Оксана Викторовна
д.п.н., профессор
tarasova_orel@mail.ru
г. Орел

Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева

Аннотация. В статье изложен опыт организации обучения бакалавров - будущих учителей математики и информатики в Орловском государственном университете имени И.С. Тургенева. Сформулированы принципы построения основной образовательной программы. В статье поднимается вопрос о формировании

готовности бакалавров – будущих учителей математики и информатики к профессиональной деятельности в процессе прохождения системы практик: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая практика, научно-исследовательская работа, преддипломная практика. Изложены цели и задачи практики, их место в основной образовательной программе. Актуальность поднимаемых в статье вопросов определяется важностью реализации Концепции развития математического образования в РФ. В указанной Концепции констатируется факт, что «в Российской Федерации не хватает учителей и преподавателей образовательных организаций высшего образования, которые могут качественно преподавать математику». В связи с этим идет поиск эффективных форм подготовки бакалавров к профессиональной деятельности. Одним из которых, по замыслу автора, является система практик.

Ключевые слова: бакалавр, учитель математики и информатики, практика, профессиональная деятельность.

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева осуществляет подготовку учителей математики и информатики. Реализация образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность Математика и Информатика, осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. №91 [Приказ Минобра, 2016:1].

Цель образовательной программы – подготовка высококвалифицированных и востребованных специалистов в области преподавательской деятельности на основе сочетания передовых инновационных технологий с научно-практической деятельностью; специалиста, владеющего профессиональными компетенциями в области современной педагогики, теории и методики обучения математике и информатики, владеющего теоретическими и практическими знаниями для определения и решения исследовательских задач в области образования.

Программа является одним из первоочередных мероприятий, направленных на реализацию Концепции развития математического образования в РФ. В указанной Концепции констатируется факт, что «в Российской Федерации не хватает учителей и преподавателей образовательных организаций высшего образования, которые могут качественно преподавать математику, учитывая, развивая и формируя учебные и жизненные интересы различных групп обучающихся» [Концепция, 2014: 11]. Разработанная основная образовательная программа подготовки бакалавра ориентирована на решение поставленной государством проблемы подготовки педагогических кадров.

Принципы построения программы:

- 1) усиление роли проектно-исследовательской деятельности при сохранении ведущей роли фундаментального образования;
- 2) возможность использования модульной технологии;
- 3) усиление роли практики в познании;
- 4) развитие электронного обучения;
- 5) развитие сетевых форм сотрудничества;
- 6) высокие требования к материально-техническому (в том числе – лабораторному) обеспечению.

Содержание образовательной программы предусматривает формирование готовности бакалавра к профессиональной деятельности, к исследованию проблем математического образования, моделированию и прогнозированию образовательных процессов. Реализация поставленной цели, достижение соответствующего уровня компетенций, сформулированных в ФГОС ВО, осуществляется благодаря системе дисциплин, подлежащих изучению и практик. В образовательную программу входят: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая практика, научно-исследовательская практика и преддипломная практика.

Каждый из видов практики является связующим звеном между теоретической подготовкой студентов и их самостоятельной работой в образовательных учреждениях.

Первый вид практики, к которой приступают студенты, является практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Прохождение практики запланировано в 4, 5 семестрах. Целями этой практики является раскрытие положений общей методики обучения математики и информатики на конкретных примерах; знакомство с работой учителя математики, учителя информатики и классного руководителя; обучение студентов организации воспитательной работы с учащимися.

Задачами практики являются: ознакомление студентов с системой и реальными условиями работы учителя математики и учителя информатики в современных образовательных учреждениях, передовым педагогическим опытом; формирование умений выполнять протокол урока и внеклассного мероприятия; формирование умений проводить анализ структурных компонентов урока и внеклассного мероприятия, форм и методов работы с учащимися; формирование умений планировать, готовить и проводить различные внеклассные мероприятия по общему плану учителя; формирование умений организовывать общение и устанавливать контакт с детьми на занятиях и индивидуально; формирование умений анализировать собственную педагогическую деятельность; содействие накоплению студентами опыта педагогической деятельности, развитию творческого подхода к выбору средств и методов обучения и воспитания учащихся; выработка у студентов творческого, исследовательского подхода к педагогической деятельности, приобретение ими навыков анализа результатов своего труда, формирование потребности в самообразовании. В период первой практики студент под руководством учителей и методистов знакомится с особенностями учебно-воспитательной системы различных типов учебных заведений.

В период практики студент должен проявить себя как начинающий специалист, обладающий глубокими научными знаниями по предмету, высокими моральными качествами, общественной активностью, глубоким интересом к работе, к педагогической профессии. Он должен быть примером организованности, дисциплинированности и трудолюбия. В процессе работы с учащимися студент стремится показать свою профессиональную компетентность, активно участвовать в жизни коллектива общеобразовательного учреждения. В конце третьего года обучения запланирована практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Цель практики состоит в актуализации, углублении и закреплении теоретической подготовки обучающихся, приобретении ими умений организовывать жизнедеятельность коллектива детей и отдельного ребенка в летний оздоровительный период, а также развитие профессионального мировоззрения и личностно- профессиональных качеств, необходимых педагогу для реализации

профессиональной деятельности; освоение теоретических основ организации воспитательного процесса во временном детском коллективе в условиях детского оздоровительного лагеря всех типов; изучение принципов соединения теории и методики воспитания с опытом организации процесса оздоровительно-досуговой деятельности детей в условиях детского оздоровительного лагеря.

Следующий вид практики, обязательный для прохождения в 8,9 семестрах, педагогическая практика. Этот вид практики является основополагающим звеном в подготовке методически грамотного учителя. Она способствует обогащению и закреплению полученных в вузе знаний по педагогике, психологии, частным методикам, общественным и специальным наукам, позволяет будущим учителям познакомиться с особенностями преподавания предмета в конкретном классе (школе), с используемыми учебными и методическими пособиями, программным обеспечением, компьютерным классом. Целями практики являются приобретение и осознание будущим педагогом опыта педагогической деятельности в ходе выполнения основных функций учителя математики и учителя информатики общеобразовательных учебных заведений, становление профессиональной направленности их личности.

Практика строится по принципу постоянно возрастающей самостоятельности студентов в подготовке и проведении уроков и внеурочных мероприятий.

Готовясь к практике, студенты должны: ознакомиться с рабочими программами по предмету; изучить фактический материал школьных учебников для соответствующих классов; ознакомиться с новинками методической литературы, наглядными пособиями, программными средствами.

В ОГУ имени И.С. Тургенева бакалавр по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование готовится к следующим видам профессиональной деятельности: педагогическая; проектная, научно-исследовательская. В связи с этим неотъемлемой частью подготовки бакалавра – будущего учителя математики и информатики является организация научно-исследовательской работы. Бакалавр в области научно-исследовательской деятельности решает следующие профессиональные задачи: постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования; использование в профессиональной деятельности методов научного исследования.

Научно-исследовательская работа студентов, обучающихся по данному направлению подготовки, включает в себя самостоятельную исследовательскую работу, направленную на формирование их готовности применению научных знаний в научно-исследовательской деятельности. Она может представлять собой как общую программу для всех обучающихся, осваивающих основную образовательную программу, так и индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретного задания (конкретных заданий) отдельным студентом. Научно-исследовательская работа в семестре выполняется студентом под руководством научного руководителя. Направление научно исследовательской работы студента определяется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы, особенностями его научно-исследовательской деятельности. Основной целью научно-исследовательской работы студента является формирование компетенции, обеспечивающей его способность к организации и проведению научно-исследовательской работы индивидуально и в коллективе, а также формирование умений и навыков практического применения полученных в период обучения теоретических знаний.

В период выполнения НИР решаются следующие задачи:

- формирование научно-исследовательского, инновационного мышления студентов;

- формирование умений применения традиционных и современных технологий сбора информации, теоретического анализа и систематизации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современной методологией и методами психолого-педагогических исследований;
- совершенствование способности к самообучению, саморазвитию и профессиональному самосовершенствованию;
- развитие самостоятельности в изучении научных проблем, целеполагании, решении задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности;
- формирование умений оформления результатов научно-исследовательской работы (отчет по НИР, тезисы доклада, научная статья, курсовая работа, выпускная квалификационная работа, презентационные материалы к докладу и др.);
- развитие умений обоснованно отбирать методы научных исследований, исходя из цели и задач собственной научно-исследовательской работы в рамках выполнения выпускной квалификационной работы и/или задач практики «НИР»;
- совершенствование умений публичного представления результатов научно-исследовательской работы (выступление с докладами на студенческих конференциях по результатам проведенных исследований, ответы на вопросы, участие в дискуссиях и пр.).

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у бакалавров способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Указанный вид работы предполагает как общую программу для всех бакалавров, обучающихся по конкретной образовательной программе, так и индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретного задания. НИР проводится непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой высшего образования.

Во время проведения НИР, руководители проводят со студентами беседы по следующей тематике: порядок подготовки, планирования и проведения экспериментальных исследований; методы планирования эксперимента; критерии выбора рационального метода проведения эксперимента; методы обработки экспериментальных данных; основы компьютерной обработки данных.

Преддипломная практика – этап учебного процесса, целью которого является применение студентом полученных в ВУЗе знаний, наработка опыта в условиях реальной образовательной организации. Преддипломная практика является последним этапом в системе практик. Целью преддипломной практики является проведение самостоятельной научно-исследовательской работы по выбранной теме выпускной квалификационной работы. Задачами преддипломной практики являются: систематизация и углубление теоретических и практических знаний по профилю подготовки, их применение при решении конкретных педагогических или методических задач в соответствии с темой выпускной квалификационной работы; углубление и закрепление знаний, полученных в период обучения и предшествующих практик, необходимых для написания выпускной квалификационной работы; овладение методологией и умениями научно-исследовательской деятельности по проблеме выпускной квалификационной работы; анализ состояния педагогической теории и практики по исследуемой проблеме, оценка ее решения в современных условиях.

Преддипломная практика завершает теоретическую часть обучения. Местом ее прохождения является выпускающая кафедра, при этом предусмотрено обязательное посещение образовательной организации соответствующей специализации студента, с целью систематизации материала для его будущей выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика является одним из наиболее сложных и многоаспектных видов учебной работы студентов. Преддипломная практика осуществляется в форме выполнения студентом реального исследовательского проекта в рамках утвержденной темы научного исследования и темы выпускной квалификационной работы с учетом научных интересов и возможностей образовательной организации.

Содержание преддипломной практики носит бинарный характер. Это значит, что практика включает бакалавров в те виды деятельности, в процессе которых у них формируются различные стороны научно-педагогических умений: находить наиболее рациональные конструктивные, технологические, организационные и педагогические решения, хорошо ориентироваться в отборе научной информации, ставить и решать принципиально новые вопросы.

В период практики студент выполняет следующие задания: посещает установочной конференции; знакомится с Положением о написании выпускной квалификационной работы бакалавра, требованиями к написанию ВКР; выполняет работу с каталогами и литературой в библиотеке университета и методическом кабинете кафедры; проводит подготовку списка литературы по теме выпускной квалификационной работы, оформление списка специальной литературы согласно требованиям ГОСТ; завершает эмпирическое исследование в рамках ВКР, осуществляет обработку и интерпретации полученных результатов; выполняет оформление методологии работы, формулировку теоретических выводов, теоретической и практической значимости работы; реализует основы организации педагогического эксперимента, используют электронные таблицы для анализа педагогических измерений в среде MS Office Excel, выполняют обработку результатов педагогических исследований статистическими методами в среде Microsoft Excel; учится использовать программу MyTestX в организации педагогического эксперимента; осуществляет формирование текста работы и его оформление в соответствии с требованиями.

Система практик играет важную роль в профессиональном становлении будущих педагогов, является эффективной формой профессиональной подготовки бакалавров – будущих учителей к профессиональной деятельности, в процессе которой осуществляется реализация полученных теоретических знаний и методической подготовки. В процессе прохождения практики формируются ключевые профессиональные качества педагога. Значение практики в подготовке бакалавра высоко, при этом важно соблюдать гармоничное сочетание теоретической и практической подготовки учителя. В заключение приведем слова выдающего ученого Д.И. Менделеева «Теория, не проверяемая опытом, при всей красоте концепции теряет вес, не признается; практика, не опирающаяся на взвешенную теорию, оказывается в проигрыше и убытке».

Список литературы

1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации. // Вестник образования России. № 3. 2014. С.9-17.
2. Приказ Минобрнауки России от 9 февраля 2016 г. № 91 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)» // <https://минобрнауки.рф/документы/8073>

FORMATION OF READINESS OF BACHELORS-FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE FOR PROFESSIONAL ACTIVITY DURING THE PASSAGE OF THE SYSTEM OF PRACTICES

O.V. Tarasova
Dr. Sci. (Pedagogy), professor
tarasova_orel@mail.ru
Orel

Orel State University named
after I. S. Turgenev

Abstract. The article presents the experience of the organization of training of bachelors - future teachers of mathematics and computer science at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Orel State University named after I. S. Turgenev». The principles of the basic educational program are formulated. The article raises the question of the formation of readiness of bachelors – future teachers of mathematics and computer science for professional activity in the process of passing a system of practices: practice to obtain primary professional skills, including primary skills and research activities, practice to obtain professional skills and professional experience, teaching practice, research work, pre-diploma practice. The goals and objectives of the practice, their place in the basic educational program. The relevance of the issues raised in the article is determined by the importance of the Concept of development of mathematical education in Russia. In the specified Concept the fact that "in the Russian Federation there are not enough teachers and teachers of the educational organizations of the higher education who can qualitatively teach mathematics is stated. In this regard, there is a search for ways to form the readiness of bachelors for professional activities. One of which, according to the author, is the process of passing the system of practices.

Keywords: bachelor, teacher of mathematics and computer science, practice, professional activity.

References

1. The concept of development of mathematical education in the Russian Federation (2014) [The Concept of the Development of Mathematical Education in the Russian Federation]. Journal of education of Russia. No. 3. Pp. 9-17.
2. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 9 fevralia 2016 g. № 91 «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vy'sshego obrazovaniia po napravleniiu podgotovki 44.03.05 Pedagogicheskoe obrazovanie (s dvumia profiliami podgotovki) (uroven' bakalavriata)» [Electronic resource] [Order of the Ministry of education and science of Russia from February 9, 2016 No. 91 "on approval of the federally-th State educational standard of higher education strand NIJ 44.03.05 teacher training (with two profiles prepared Ki) (level undergraduate)»]. URL: [1.http://nauka-pedagogika.com/viewer/142823/a?#?page=1](http://nauka-pedagogika.com/viewer/142823/a?#?page=1) (Accessed: 12.12.2017)

УДК
378

К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ “ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ”

Дмитрий Анатольевич Власов
к.п.н., доцент
dav495@gmail.com
г. Москва

Российский экономический университет
им. Г.В.Плеханова