

УДК 378.141.4

ОПЫТ АПРОБАЦИИ МОДУЛЯ «ПРЕДМЕТНАЯ ПОДГОТОВКА» ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО УГС ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (НАПРАВЛЕНИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ, МАТЕМАТИКА)

Ладошкин М.В.

*ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева»,
Саранск, e-mail: m01051977@mail.ru*

В статье рассматривается опыт апробации новых модулей образовательных программ педагогического бакалавриата, разработанных в рамках Проекта модернизации педагогического образования. Приводятся основные проблемы возникшие при апробации модуля «Предметная подготовка» по направлению «математика», проводится анализ степени освоения, как на основании данных учета успеваемости, так и по результатам рефлексии. Высказываются аргументированные предложения об внесении изменений в рабочий план и программы дисциплин, которые были сформулированы в ходе апробации ее участниками

Ключевые слова: модуль образовательной программы, образование и педагогические науки, апробация, рефлексия, рубежная аттестация, образовательные результаты

EXPERIENCE TESTING MODULE «SUBJECT TRAINING» BASIC EDUCATIONAL PROGRAM FOR THE GHS EDUCATION AND PEDAGOGICAL SCIENCE (DIRECTION OF PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES, MATHEMATICS)

Ladoshkin M.V.

Mordovian State Pedagogical Institute named after M.E. Evseveva, Saransk, e-mail: m01051977@mail.ru

The article discusses the experience of testing new modules of educational programs of undergraduate teaching, developed in the framework of the Project of modernization of pedagogical education. The main problem encountered in testing module «Subject trainings» in «mathematics», analyzes the degree of development, on the basis of merit, and the results of reflection. Express reasoned proposals for amendments to the work plan and programme of disciplines that were formulated during the testing participants

Keywords: module of the educational programme, education and pedagogy, testing, reflection, certification, educational outcomes

В рамках проекта модернизации педагогического образования были выделены несколько основных направлений реформирования системы педагогического образования. Среди них одним из важнейших явился проект создания новых образовательных программ академического бакалавриата, разделенных по областям подготовки. В основу создания новых образовательных программ легла концепция открытого образования, которая совместно с академической мобильностью студентов должна обеспечить возможность вовлечения в подготовку педагогических кадров как можно более широкий круг студентов, а также стандартизировать учебные планы участников сетевого взаимодействия вузов-партнеров [4]. В рамках данного проекта было выделен проект Ф-95.055 Разработка и апробация новых модулей основной образовательной программы бакалавриата по укрупненной группе специальностей «Образование и педагогика» (направления подготовки – физико-математические науки, математика), предполагающих академическую мобильность студентов вузов в условиях сетевого взаимодействия, базовым вузом разработчиком которого в начале 2014 года стал Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова.

вым вузом разработчиком которого в начале 2014 года стал Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова.

Цель исследования

В рамках предложенной статьи рассматриваются основные проблемы, связанные с апробацией модуля «Предметная подготовка» и ее образовательные результаты. Предлагаются пути решения данных проблем, способы интеграции предложенных образовательных программ в существующую систему высшего профессионального образования.

Материалы и методы исследования

Основным материалом исследования явился статистический материал, представленный в отчете о выполнении проекта. Соответственно, материалами исследования явились программы модуля «Предметная подготовка», предложенные вузом-разработчиком, а также методические материалы по проведению апробации, содержащиеся в техническом задании договора на проведение апробации между МГГУ им. М.А. Шолохова и МордГПИ им. М.Е. Евсевьева.

Методами исследования является сравнительный анализ документов, теоретический анализ результа-

тов, наблюдение и беседы с участниками апробации (в рамках рефлексии и обсуждения результатов на конференциях и семинарах различного уровня).

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе реализации проекта вуз-разработчик столкнулся с проблемой апробации модулей разработанной основной образовательной программы. Эти проблемы были связаны с отсутствием студентов направления подготовки «Педагогическое образование» по математическим профилям. Для устранения данной проблемы в конце 2014 года между МГГУ им. Шолохова и Мордовским государственным педагогическим институтом имени М.Е. Евсевьева (далее – МордГПИ) было заключено соглашение о сетевом взаимодействии, в рамках которого предполагалось и проведение апробации специализированных модулей – «Методика обучения математике» и «Предметная подготовка». Участие мордовского вуза в проекте модернизации явилось одной из составляющих позиционирования института как современного центра региональной системы педагогического образования, находящейся в постоянном взаимодействии с основными исследовательскими центрами [5]. В результате подписания соглашения о сетевом взаимодействии и последующего договора о проведении апробации в феврале 2015 года была начата апробация двух модулей – «Методика обучения математик» и «Предметная подготовка», которые, согласно учебному плану вуза разработчика, предполагались для изучения студентами 2-4 курсов. На этом этапе пришлось изменить учебный план, так как количество семестров проведения апробации не могло быть более двух. Кроме того, при апробации пришлось изменить учебный план студентов МордГПИ, поскольку в нем отсутствовали изначально предложенные дисциплины. Этого удалось достичь за счет курсов по выбору, при этом пришлось пойти на изменение перечня компетенций, поскольку предложенные вузом разработчиком отличались от сформулированных в действующем стандарте [3].

В общей сложности в апробации принял участие 121 студент совмещенных профилей подготовки «Математика. Информатика» и «Информатика. Математика», а также 7 преподавателей трех кафедр физико-математического факультета МордГПИ [3]. При осуществлении апробации поддерживалась постоянная связь с преподавателями вуза-разработчика, от которых поступали разъяснения по спорным или неясным вопросам программ, а также по методическим аспек-

там изучения некоторых дисциплин. Реализация дисциплин осуществлялась преподавателями МордГПИ по программам, представленным вузом-разработчиком. Не меняя в целом содержания самих программ, преподаватели МордГПИ адаптировали некоторые формы проведения занятий и тематику некоторых практических занятий. Соответствие дисциплин по предложенным учебным планам и при прохождении в МордГПИ приведено в табл. 1.

Как видно из табл. 1, в ходе апробации учебная нагрузка не сильно отличалась от предложенной вузом разработчиком. Полученные отклонения объясняются количеством недель в учебном семестре, а также наличием ресурса времени. По дисциплине «Физика сокращение вдвое нагрузки обусловлено тем, что участвовавшие в апробации студенты ранее уже изучили данную дисциплину в объеме 6 зачетных единиц, поэтому в ходе апробации происходила актуализация и расширение ранее полученных знаний.

По дисциплине «Элементарная математика» апробация не проводилась, поскольку дисциплина с таким названием, примерным соответствием по зачетным единицам, аудиторной нагрузке и содержанию была изучена студентами МордГПИ на первом курсе обучения. В проведении занятий использовались различные интерактивные формы, такие как деловая игра, семинар-диспут, интерактивная лекция и другие. При изучении дисциплины «Физика» часть семинарских занятий были переведены в лабораторные, для использования материальной базы вуза (специализированные лаборатории механики, электротехники, квантовой физики, школьного кабинета физики).

После окончания изучения дисциплины проводился рубежный контроль, причем по дисциплинам, изучение которых пришлось на весенний семестр, она проходила в рамках летней зачетно-экзаменационной сессии, а по тем, которые изучались в осенний семестр – в ходе межсессионного учета успеваемости. Аттестация проходила по контрольно-измерительным материалам, которые составлялись вузом разработчиком с учетом мнения преподавателя, проводившего апробацию. Все контрольно-измерительные материалы (тесты, контрольные работы, вопросы для теоретического отчета и практические задания на экзамен) проходили утверждение на заседаниях соответствующих профильных кафедр МордГПИ (кафедры математики и методики обучения математике, физики и методики обучения физике, информатики и вычислительной техники).

Результаты усвоения дисциплин апробации приведены в табл. 2.

Таблица 1

Дисциплина	Программы вуза разработчика		Апробация в МордГПИ	
	Зачетные единицы	Аудиторная нагрузка	Зачетные единицы	Аудиторная нагрузка
Модуль «Предметная подготовка»				
Физика	12	192	6	108
Теоретические основы школьного курса математики	5	48	5	54
Количественные методы в образовании	3	32	3	54
Интеллектуальное обеспечение процесса создания техники и инноваций	6	86	6	108

Таблица 2

Дисциплина	Количество студентов (в процентах), получивших отметку			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Теоретические основы школьного курса математики	27	46	21	0
Физика	22	47	25	6
Количественные методы в образовании	19	51	29	1
Интеллектуальное обеспечение процесса создания техники и инноваций	20	50	30	0

Анализируя данные табл. 2, можно сделать вывод о достаточно ровном высоком проценте усвоения дисциплины (качественная успеваемость от 70 до 80 процентов). Особняком стоит высокий процент неудовлетворительных оценок по дисциплине «Физика». Он обусловлен высоким уровнем требований по данной дисциплине, и традиционной тяжестью ее для девушек, составляющих подавляющее большинство на данных профилях подготовки. Необходимо отметить, что общие высокие результаты обусловлены в том числе и изучением некоторых разделов представленных дисциплин на младших курсах (особенно это касается профиля «Математика. Информатика»).

По результатам изучения дисциплины в рамках рубежной аттестации проходила рефлексия учебных достижений студентов. В ходе нее преподаватели, осуществляющие апробацию по дисциплине анализировали контрольные работы, лабораторные работы, рефераты, индивидуальные домашние задания и другие формы отчетности, выполненные студентами в ходе изучения дисциплины. Данный анализ проходил по учебным действиям и образовательным результатам, причем по большинству образовательных результатов результат оценивался по портфолио студента, собранному по нескольким дисциплинам. К рефлексии привлекались и сами студенты, что позволило им объективно оценить уровень своей подготовленности к будущей профес-

сиональной деятельности. По результатам рефлексии можно сделать вывод о недостаточной сформированности компетенций и достижении образовательных результатов. В целом студенты понимают цели и задачи рефлексии, могут оценить свой уровень достижений, но не всегда проводят ее системно и самостоятельно. Подобный опыт является новаторским для МордГПИ в представленной форме, его использование позволило раскрыть новые возможности для обучения студентов самоанализу и самодиагностике достижений, корректировке процесса обучения. В предлагавшейся в материалах шкале оценивания данные результаты соответствовали 2,3 и 4 баллам.

Результаты апробации, выводы по ее ходу, рекомендации по корректировке содержания дисциплин и структуры учебного плана были высказаны на Всероссийской конференции по проблемам разработки и апробации новых модулей программ бакалавриата по укрупненной группе специальностей «Образование и педагогика» (направление подготовки – физико-математические науки, математика), предполагающих академическую мобильность студентов в условиях сетевого взаимодействия (МПГУ (бывший МГТУ им. М.А. Шолохова), Москва, 2 ноября 2015 г.), на Всероссийской научно-практической конференции «Математика и математическое образование: современные тенденции и перспективы развития» (МордГПИ им. М.Е. Евсевье-

ва, Саранск, 27 ноября 2015 г. [1], а также в ходе обсуждений на совещании по проблемам модернизации педагогического образования (МППУ, Москва, 5-7 декабря 2015 г.).

Выводы

На основании результатов апробации были сделаны следующие выводы, некоторые из которых были учтены при составлении заключительного отчета по выполнению проекта.

1. Возможно, изучение дисциплины «Теоретические основы школьного курса математики» логично будет вынести в другой модуль, в котором изучаются собственно дисциплины профессиональной подготовки, такие как алгебра и теория чисел, геометрия, математический анализ, математическая логика. В этом случае изучение оснований геометрии и арифметики, аксиоматическое построение натуральных, целых и, рациональных чисел, переход от рационального к вещественному числу будет выглядеть более логично.

2. Объем и содержание дисциплины «Физика» кажется перегруженным в случае профилей «Математика». Дело в том, что традиционно физика считается «мужской» дисциплиной, а значительную долю студентов-математиков составляют девушки, для которых изучение физики на столь серьезном уровне является тяжелым. Кроме того, в школе преподавать физику студентам математических профилей без переподготовки нельзя, поэтому глубокие знания по данному предмету кажутся излишними. Кроме того, видится неравномерность в степени погружения в различные разделы, в частности, механика и квантовая физика изучается на повышенном уровне относительно электричества, термодинамики или оптики.

3. Дисциплина «Количественные методы исследования в образовании» в некоторых разделах пересекается с дисциплиной базовой части по направлению «Педагогическое образование» «Основы математической обработки информации». Имеет смысл скорректировать ее содержание в соответствии с содержанием пособий по данной дисциплине, рекомендованных различными вузами.

4. Дисциплина «Интеллектуальное обеспечение процесса создания техники и инноваций» явилась наиболее трудоемкой в апробации, поскольку требовала привлечения специалистов в различных отраслях. В случае нашего вуза она была реализована преподавателями двух кафедр (физики и методики обучения физике и информатике и вычислительной техники). На практике реализация данной дисциплины должна вестись инженерами-практиками, и ее принадлежность к конкретной кафедре при формировании учебной нагрузки является затруднительной.

В целом можно считать проведенную апробацию успешной, в ее ходе была реализована основная цель – скорректировать содержание предлагаемых образовательных программ в соответствии с реалиями учебного процесса.

Список литературы

1. Ладоскин М.В. Апробация новых модулей образовательных программ педагогического бакалавриата (направление физико-математические науки, математика) / М.В. Ладоскин, О.А. Косино // Математика и математическое образование: современные тенденции и перспективы развития: тезисы докладов Всеросс. научно-практ. конф. (Саранск, 27 ноября 2015). – Саранск, 2016. – С. 124–126.
2. Ладоскин М.В. Опыт апробации новых модулей основных образовательных программ по УГС Образование и педагогические науки (направление физико-математические науки, математика) / М.В. Ладоскин, С.В. Васекин // Учебный эксперимент в образовании. – 2015. – № 4. – С. 22–28.
3. Ладоскин, М. В. Формирование общекультурных и профессиональных компетенций в рамках дисциплины «Основы математической обработки информации» в педвузе / М.В. Ладоскин // Казанская наука. – 2013. – № 8. – С.13–17.
4. Проект модернизации педагогического образования Академический бакалавриат. <http://педагогическоеобразование.рф/projectcodes/show/12> (дата обращения: 09.01.2016).
5. Ladoshkin M.V. The Place of an Institution of Higher Pedagogical Education in the Modern System of Mathematical Education in Russia in the Context of the Concept of Mathematical Education Development in the Russian Federation / M.V. Ladoshkin, A.N. Khuziakhetov, U.A. Esnazarova // Mathematics Education. – 2015. – № 10 (3). – P. 167–176.