

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №5 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-5>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/06PVN515.pdf>

DOI: 10.15862/06PVN515 (<http://dx.doi.org/10.15862/06PVN515>)

УДК 378

Тумашева Ольга Викторовна

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Россия, Красноярск¹

Доцент «Кафедры математического анализа и МОМ» в вузе

Кандидат педагогических наук

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=455330

E-mail: olvitu@mail.ru

Берсенева Олеся Васильевна

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Россия, Красноярск

Старший преподаватель «Кафедры математического анализа и МОМ» в вузе

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=667040

E-mail: olesya.zdanovich@gmail.com

Комплексное методическое портфолио как средство мониторинга формирования методических компетенций будущих учителей математики

¹ 660049, г. Красноярск, ул. Перенсона, д. 7

Аннотация. На данном этапе развития отечественной системы образования на первый план выходит проблема измерения и оценивания компетенций выпускников вузов. Однако в психолого-педагогической литературе недостаточно освещены вопросы измерения и оценивания методических компетенций будущих учителей математики в процессе их профессиональной подготовки. В настоящей работе представлено авторское понимание категории «методические компетенции студента – будущего учителя математики», определен их состав и структура. Структура рассматриваемых компетенций представляется в виде трех взаимосвязанных компонентов (когнитивный, психологический, личностный), каждый из которых характеризуется своими элементами. В качестве основного средства для осуществления мониторинга данных компетенций рассматривается комплексное методическое портфолио студента. Данный инструмент позволяет осуществлять всесторонний, комплексный и непрерывный мониторинг уровня сформированности рассматриваемых компетенций в течение всего срока обучения студентов – будущих учителей математики в вузе. В работе сформулирован авторский вариант структуры такого портфолио, выделены и охарактеризованы основные его разделы. Предложен один из возможных вариантов оценки такого портфолио в процессе профессиональной подготовки будущего учителя математики. Использование комплексного методического портфолио студента позволяет определять уровень сформированности компетенций на любом этапе профессиональной подготовки будущих учителей математики, а также отслеживать уровень их развития в динамике.

Ключевые слова: будущий учитель математики; методические компетенции; измерение; оценивание; портфолио; комплексное методическое портфолио; структура портфолио; диагностика.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Тумашева О.В., Берсенева О.В. Комплексное методическое портфолио как средство мониторинга формирования методических компетенций будущих учителей математики // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №5 (2015) <http://naukovedenie.ru/PDF/06PVN515.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/06PVN515

Одной из ведущих тенденций совершенствования систем управления качеством высшего педагогического образования в России на фоне внедрения Федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения является усиление внимания к вопросам измерения и оценивания новых образовательных результатов студентов. В качестве основного результата обучения в современных условиях развития российской высшей школы рассматриваются интегративные динамические качества личности – компетенции. Нацеленность на данную тенденцию требует, как нового взгляда на структуру, содержание компетенций с позиции современных требований к выпускникам педагогического вуза, так и научно обоснованного инструментария для постоянного измерения, анализа и улучшения результатов подготовки будущих учителей, в том числе и учителей математики.

Успешность выпускника педагогического вуза в будущей профессиональной деятельности, эффективность выполнения профессиональных функций, обуславливается уровнем сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, среди которых особое место занимают методические компетенции, под которыми будем понимать *определенную готовность и способность будущих учителей математики использовать усвоенные методические знания, умения, способы методической деятельности в будущей профессиональной деятельности для решения практических и теоретических задач в области обучения школьников математике, а также наличие у студентов потребности в саморазвитии и методическом самосовершенствовании* [Тумашева, 2013].

Учитывая требования к освоению программ бакалавриата в области методической деятельности², специфику педагогической деятельности учителя математики, к успешной реализации которой и готовят студентов – будущих учителей математики в вузе, специфику профиля подготовки бакалавров педагогического направления, считаем целесообразным комплекс методических компетенций, представить в следующем виде:

МК-1 – способен проектировать образовательные программы и программы курсов внеурочной деятельности по математике;

МК-2 – способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей в процессе обучения математике;

МК-3 – способен разрабатывать современные технологии обучения и диагностики образовательных результатов учащихся в процессе их математической подготовки;

МК-4 – способен использовать возможности образовательной среды для проектирования личностных, метапредметных и предметных результатов обучения школьников математике;

МК-5 – способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области методики обучения школьников математике.

Структура каждой из выделенных компетенций характеризуется тремя компонентами: когнитивным, праксиологическим и личностным.

² Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «педагогическое образование», квалификация (степень) «бакалавр». Министерство образования и науки Российской Федерации. 17.01.2011. №46; URL: http://www.edu.ru/dbmon/mo/Data/d_11/prm46-1.pdf (дата обращения: 15.03.2012).

Когнитивный компонент определяет уровень знаниевой базы и интеллектуального развития студента. Он предусматривает знание теоретических и методологических основ в области методики обучения математике обучающихся общеобразовательной школы, а также знаний из смежных научных областей, определяющих степень сформированности научно-теоретической и практической готовности студента к реализации методической деятельности учителя математики. В связи с этим в этом компоненте считаем целесообразным выделить такие элементы как знания в области реальных объектов, по отношению к которым вводится компетенция и знания в области методов, способов и приемов деятельности в сфере данной компетенции.

Праксиологический компонент предполагает проявление способности студента использовать полученный арсенал знаний для организации процесса обучения школьников математике как в типичных ситуациях профессиональной реальности, так и в ситуациях неопределенности и неоднозначности. Этот компонент определяет наличие возможности применения накопленных знаний и способов действия на практике и включает такие элементы как умения, навыки и способы деятельности в сфере компетенции и опыт проявления компетенции.

Определяющим, системообразующим компонентом любой компетенции выступает *личностный*, необходимыми составляющими этого компонента является мотивация к эффективной реализации методической деятельности учителя математики общеобразовательной школы; система ценностей, моральных установок и норм, ориентирующих студентов на позитивное отношение к профессии «Учитель», осознание ценности и значимости для работника сферы образования реализации методической деятельности на высоком профессиональном уровне; рефлексия собственной методической деятельности и деятельности по овладению ее компонентами. С одной стороны, учителю, в том числе и учителю математики, чтобы обнаружить свои слабые стороны и раскрыть имеющиеся у него потенциальные возможности для дальнейшего саморазвития и профессионального роста, как часть самопознания необходима рефлексия. С другой стороны, содержание данного компонента включает систему эмоционально-волевых, мотивационно-ценностных установок. В соответствии с этим содержание личностного компонента раскрывается через мотивационно-ценностный и рефлексивный элементы [Зданович, 2014].

Выявленные компоненты являются взаимосвязанными и взаимодополняющими друг друга. Так, связь когнитивного и праксиологического компонента очевидна – фундаментом любой деятельности являются знания. В тоже время, применяя знания в деятельности, мы имеем возможность пополнять их, углублять. Отметим, что при этом формируется и обогащается собственный опыт в сфере компетенции. Одновременно применение знаний на практике способствует их осознанному освоению. Безусловно, источником любой деятельности является мотив, интерес, потребность и цель, что подчеркивает связь с личностным компонентом. Кроме того, любая деятельность подразумевает совершение рефлексивных актов. Именно в этом случае мы осознаем, оцениваем достигнутые результаты и на основе этого строим новые цели и определяем способы их достижения.

Представленный набор компетенций, на наш взгляд, является оптимальным для будущего учителя математики, ориентированного на эффективную реализацию методической деятельности, как одного из основных видов профессиональной деятельности учителя математики. Для управления процессом формирования и развития у будущих учителей математики методических компетенций необходимо, с одной стороны, обеспечить пролонгированное наблюдение за самим (этим?) процессом и его результатом, а также своевременно выявлять отклонения от заданных требований, корректировать результаты деятельности [Бершадский 2003, Звонников 2006, Майоров 2005], иными словами

осуществлять мониторинг уровня сформированности и динамики развития методических компетенций студентов. С другой стороны, обеспечить условия реализации студентами деятельности по самоуправлению процессом овладения оптимальным набором методических компетенций. Это, в свою очередь, требует выбора оптимального средства мониторинга. В качестве такого средства многие авторы предлагают применять портфолио [Григоренко 2007, Смолянинова 2012, Шкерина 2015].

На данный момент существует несколько подходов к пониманию термина «портфолио». Чаще всего под этим термином понимают: коллекцию работ в определенной области [Пейн, 2000]; рабочую файловую папку, содержащую многообразную информацию, которая детерминирует приобретенный опыт и достижения учащихся [Новикова, 2004]; своеобразную выставку работ учащихся, задачей которой являлось отслеживание его личностного роста [Юдина, 2007]; коллекцию работ обучающихся, которая раскрывает его аффективное и когнитивное развитие [Новикова, 2004]. Анализ мнений ученых приводит к выводу о том, что большинство исследователей рассматривает портфолио сквозь призму фиксации личностных результатов учащихся. Однако, с нашей точки зрения, портфолио следует рассматривать не только как средство оценки и измерения компетенций студентов в процессе их профессиональной подготовки посредством накопления документов в отдельной папке, предоставляющих информацию о личностных достижениях студентов, но и как средство управления и самоуправления процессом формирования и развития компетенций на протяжении всего времени обучения в вузе.

Существуют различные точки зрения не только в понимании термина «портфолио», но и их классификации. В настоящее время в психолого-педагогической литературе выделяются различные виды портфолио, которые классифицируются по различным основаниям: по целям, которые они ставят; по способам работы с ними; по типу информации; по доминирующему характеру материалов и т.д. Для того чтобы обеспечить мониторинг методических компетенций необходимо средство, которое позволит отследить процесс развития каждого компонента методических компетенций в динамике, предоставит возможности для создания условий для из прогрессивного развития и т.д. С этими задачами, на наш взгляд, достаточно эффективно справляется *комплексное методическое портфолио (КМП)*, представляющее собой симбиоз портфолио достижений и предметного портфолио, позволяющего систематизировать знания в определенной области на усмотрение обучающегося, исходя из его личного представления на решение определенной учебной проблемы. КМП является отражением образовательных результатов студентов, полученных в процессе их методической подготовки.

Целью настоящей статьи является описание структуры комплексного методического портфолио и возможностей его применения как современного объективного средства мониторинга формирования и развития методических компетенций будущих учителей математики.

На наш взгляд, КМП позволяет, с одной стороны, обеспечить условия для реализации деятельности, в которой формируются и проявляются методические компетенции. С другой стороны, данное средство позволяет отслеживать результат этой деятельности в динамике его развития на каждом этапе обучения студента и осознанно влиять на этот результат. Структура КМП представлена на рисунке 1.

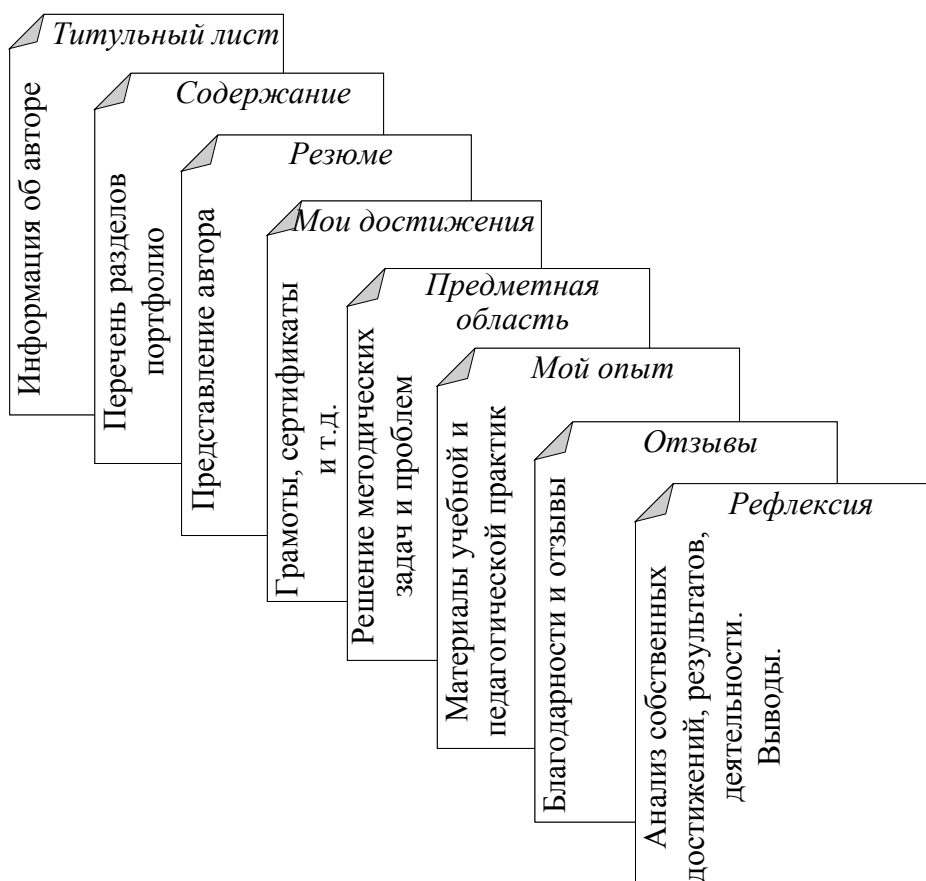


Рис. 1. Структура комплексного методического портфолио студента – будущего учителя математики

Ни один из предложенных разделов в предлагаемой структуре КМП (за исключением титульного листа) не является статичным. Вся представляемая в них информация постоянно дополняется (но не заменяется), что позволяет отследить в динамике продвижение студента по пути овладения методической деятельностью и, как результатом, формирования и развития у него методических компетенций.

Так, *содержание* изменяется в зависимости от наполнения портфолио новыми материалами. *Резюме-самопрезентация* составляется в начале каждого курса обучения, что позволяет отследить в динамике, как изменялись цели методической подготовки студента, какие личностные качества для него являлись профессионально значимыми на каждом этапе обучения и т.п. Отражает следующие авторские позиции:

- личная цель методической подготовки и задачи, направленные на ее достижение (я хочу ..., для этого я буду ...);
- личностные качества автора, способствующие эффективной реализации методической деятельности учителя математики (описание ведется от первого лица, тем самым подчеркивается, с одной стороны, момент самооценки своих профессиональных качеств, с другой – позволяет оценить, какие качества для автора портфолио являются профессионально значимыми);
- план методического развития;
- имеющийся опыт методической деятельности;

- дополнительные сведения, характеризующие студента как будущего учителя математики.

Раздел «*Мои достижения*» также в течение времени пополняется новыми материалами.

Отдельно остановимся на разделе «*Предметная область*». Данный раздел является своеобразным показателем методического развития и самосовершенствования студента – будущего учителя математики, представляет авторский подход к решению актуальных для автора методических проблем, которые определяются в конструктивном диалоге между преподавателем и студентом. Сформулированные проблемы могут быть связаны между собой, могут не иметь пересечения. Например, для решения студентам – будущим учителям математики можно предложить следующие проблемы: «Формирование метапредметных результатов обучения на уроках математики в 5 – 6 классах», «Формирование регулятивных универсальных учебных действий в процессе обучения математике учащихся 7 – 9 классов», «Организация урока математики на старшей ступени общеобразовательной школы в условиях реализации требований ФГОС» и др. Решаемая проблема может быть не одна. Решение каждой проблемы сопровождается планом, составленным студентом (степень самостоятельности – один из показателей оценки деятельности студента). В соответствии с планом, студент подбирает и/или разрабатывает необходимый для решения обозначенной проблемы материал, демонстрирующий его личное видение. В качестве материала могут выступать копии научно-педагогических и научно-методических статей, аналитические обзоры психолого-педагогических источников, Интернет-ресурсов, сопровождаемые и составленные на них рецензии студента, материалы выступлений, рефераты, курсовые проекты и т.п. Отобранный, в соответствии с собственным видением, материал позволяет сформулировать определенные авторские выводы по решению исследуемой проблемы и ее перспектив. Сделанные выводы представляют собой завершающий этап. Содержание этого раздела демонстрирует, как изменяется отношение студента к выбираемым проблемам, насколько конструктивно и глубоко он подходит к их решению, раскрывает творческий потенциал будущего педагога, его индивидуальный стиль решения методических проблем. По представленным в данном разделе работам можно отследить, индивидуальное продвижение студента в предметной области, овладение им определенными методическими знаниями, умениями и способами действий, на сколько сформированы исследовательские навыки студента. От проблемы к проблеме, на решение которых будет направлена деятельность студента, проявление имеющихся и приобретаемых методических знаний и умений, степень самостоятельности, индивидуальности будут также различны.

В данный раздел могут быть представлены также решение компетентностно-ориентированных задач и разработанные автором кейсы.

Раздел «*Мой опыт*» является определенным свидетельством способности переноса учебных и научных достижений студента в практику преподавания. Материалы данного раздела позволяют отследить, как решение определенных методических проблем отражается на собственном практическом опыте автора. Они могут быть представлены разработанными методическими материалами (конспектами уроков, разработками различных мероприятий и т.п.). При этом важным является то, что любой разработанный материал сопровождается самоанализом деятельности автора по его внедрению в реальную школьную практику.

Содержание *отзывов* позволяет отследить, как изменяется отношение студента к выполняемым видам деятельности, качество их выполнения, имеется ли динамика в развитии и т.п.

Первостепенное значение, прежде всего, для автора портфолио имеет раздел «Рефлексия», поскольку позволяет не только фиксировать собственные достижения, но и оценивать их с точки зрения соответствия критериям и показателям сформированности методических компетенций. Представление материалов в данном разделе происходит также не единожды, в конце каждого семестра целесообразно стимулировать студентов на осуществление рефлексивных действий и их фиксацию. Для осуществления рефлексии и фиксации соответствующих результатов студенту предлагается заполнить *рефлексивную карту*, состоящую из двух частей (рис. 2). Первая часть представляет собой *таблицу – стандарт*. В графе самооценка студент определяет сформирован у него или нет конкретный показатель компонента определенной методической компетенции. Осознанию результатов своей деятельности и продвижения по освоению методических компетенций способствует последняя графа таблицы, которая стимулирует студента к поиску ответа на вопрос: в каком результате/достижении проявляется конкретный показатель.

Вторая часть рефлексивной карты представляет *рефлексивный самоотчет*, заполняется от первого лица в терминах, в которых описан соответствующий показатель: я знаю/не знаю ..., я умею/не умею ..., я способен/не способен ..., я понимаю/не понимаю ... и т.д.

Рефлексивная карта				
МК	Критерии	Показатели	Самооценка	Документы подтверждение
...
я знаю/ не знаю ...				
я умею/ не умею ...				
я способен/ не способен ...				
я понимаю/ не понимаю ...				

Рис. 2. Макет рефлексивной карты

Заполнение рефлексивной карты позволяет студенту самостоятельно определить уровень сформированности у него отдельных методических компетенций на основе анализа собственной образовательной деятельности и ее результатов. Сопоставительный анализ результатов заполнения рефлексивных карт также позволит и будущему учителю математики, и другим заинтересованным лицам отслеживать процесс методического становления автора портфолио, делая при этом соответствующие выводы, намечая дальнейший путь развития. Саморефлексия делает не только процедуру составления портфолио более осмысленной, но и позволяет осознать правильность выбранного пути по овладению методическими знаниями и умениями, внести осознанные изменения в свою будущую деятельность через коррекцию целей, задач, этапов реализации образовательной и профессиональной деятельности.

Немало важным моментом применения портфолио как средства мониторинга является его публичная презентация. Студент – будущий учитель математики должен не только собрать и систематизировать необходимый материал, но и презентовать его содержание, сумев отразить собственные мысли в отношении всей проделанной работы и о возможных перспективных направлениях по ее продолжению.

Для осуществления количественного измерения уровня сформированности методических компетенций по результатам оформления комплексного методического портфолио можно воспользоваться листом экспертной оценки (табл. 1), составленного на основе содержания выделенных выше компетенций. Заполнение предлагаемого экспертного листа позволит определить, на каком уровне сформированы методические компетенции у автора портфолио (нулевой, низкий, средний, высокий).

Таблица 1

Лист экспертной оценки уровня сформированности методических компетенций будущих учителей математики

Уважаемые эксперты!

Оцените каждый показатель сформированности методических компетенций студентов – будущих учителей математики. Для оценки воспользуйтесь следующей шкалой:

- 0 баллов – показатель никак не проявился;
- 1 балл – показатель проявился слабо (менее 50%);
- 2 балла – показатель проявился не совсем полно;
- 3 балла – показатель проявился полностью.

Обведите выбранный балл самооценки кружком.

Элемент компетенции	Показатели	Баллы			
		0	1	2	3
<i>Когнитивный компонент</i>					
Знания в области реальных объектов, по отношению к которым вводится компетенция	Владеет знаниями для проектирования образовательных программ учебного предмета «Математика» и программ курсов внеурочной деятельности по математике				
	Владеет знаниями для проектирования ИОМ изучения учащимися математике				
	Владеет знаниями особенностей педагогических технологий обучения и применять диагностики образовательных результатов учащихся в процессе их математической подготовки				
	Владеет знаниями особенностей образовательных сред				
	Владеет знаниями особенностей конструирования и решения исследовательских задач в области методики обучения школьников математике				

Элемент компетенции	Показатели	Баллы			
		0	1	2	3
Знания в области методов, способов и приемов деятельности в сфере данной компетенции	Владеет знаниями технологических аспектов проектирования образовательных программ учебного предмета «Математика» и программ курсов внеурочной деятельности по математике				
	Владеет знаниями технологических аспектов проектирования ИОМ изучения учащимися математике				
	Владеет знаниями технологических аспектов реализации педагогических технологий обучения и применять диагностики образовательных результатов учащихся в процессе их математической подготовки				
	Владеет знаниями технологических аспектов использования возможностей образовательной среды для достижения образовательных результатов обучения школьников по математике				
	Владеет знаниями технологических аспектов конструирования и решения исследовательских задач в области методики обучения школьников математике				
<i>Праксиологический компонент</i>					
Умения, навыки и способы деятельности в сфере компетенции	Владеет умениями для проектирования образовательных программ учебного предмета «Математика» и программ курсов внеурочной деятельности по математике				
	Владеет умениями проектировать ИОМ изучения учащимися математики				
	Владеет умениями реализовывать педагогические технологии обучения и применять диагностики образовательных результатов учащихся в процессе их математической подготовки				
	Владение умениями использовать возможности образовательной среды для достижения образовательных результатов обучения школьников по математике				
	Владеет умениями конструировать и решать исследовательские задачи в области методики обучения школьников математике				

Элемент компетенции	Показатели	Баллы			
		0	1	2	3
Опыт проявления компетенции	Владеет опытом проектирования образовательных программ учебного предмета «Математика» и программ курсов внеурочной деятельности по математике				
	Владеет опытом проектирования ИОМ изучения учащимися математики				
	Владеет опытом реализации педагогических технологий обучения и применения диагностик образовательных результатов учащихся в процессе их математической подготовки				
	Владеет опытом использования возможностей образовательной среды для достижения образовательных результатов обучения школьников по математике				
	Владеет минимальным опытом конструирования и решения исследовательских задач в области методики обучения школьников математике				
<i>Личностный компонент</i>					
Мотивационно-ценностный	Осознает значимость образовательных программ учебного предмета «Математика» и программ курсов внеурочной деятельности по математике для совершенствования процесса обучения математике образовательного процесса				
	Осознает значимость проектирования ИОМ изучения учащимися математики				
	Осознает значимость реализации педагогических технологий обучения и применения диагностик образовательных результатов учащихся в процессе их математической подготовки				
	Осознает значимость использования возможностей образовательной среды для достижения образовательных результатов обучения школьников по математике				
	Осознает значимость конструирования и решения исследовательских задач в области методики обучения школьников математике для совершенствования образовательного процесса и профессиональной деятельности				

Элемент компетенции	Показатели	Баллы			
		0	1	2	3
Рефлексивный	Осуществляет рефлексию деятельности при проектировании образовательных программ учебного предмета «Математика» и программ курсов внеурочной деятельности по математике				
	Осуществляет рефлексию деятельности при проектировании ИОМ изучения учащимися математики				
	Осуществляет рефлексию деятельности при реализации педагогических технологий обучения и применения диагностик образовательных результатов учащихся в процессе их математической подготовки				
	Осуществляет рефлексию деятельности при использовании возможности образовательной среды для достижения образовательных результатов обучения школьников по математике				
	Осуществляет рефлексию деятельности при конструировании и решении исследовательских задач в области методики обучения школьников математике				

Разработанный лист экспертной оценки позволяет произвести полную, объективную оценку уровня сформированности компонентов методических компетенций студентов – будущих учителей математики, выразить оценку в баллах и установить уровень сформированности компетенций на конкретном этапе обучения. Для этого необходимо найти суммарный балл по всем показателям проявления компетенций, который затем перевести в проценты. Для процентного выражения уровней мы предлагаем использовать шкалу: нулевой уровень – 0-69%, низкий уровень – 70-79%, средний уровень – 80-89%, высокий уровень – 90-100%.

Необходимо понимать, что не все показатели и не всегда будут или должны проявляться на каждом этапе обучения. Задачи применения портфолио как раз и состоят в предоставлении возможностей отследить какой показатель и в какой степени проявляется у студента – будущего учителя математики на отдельном этапе обучения; в создании условий для формирования и развития учебной и профессиональной мотивации студентов, стимулирующих студента к освоению студентами методов самоанализа и самооценки становления учителя – профессионала и планирование перспектив методического саморазвития и самосовершенствования; в вовлечении студентов в активное управление процессом формирования методических компетенций всех субъектов образовательного процесса через постановку целей, планирования и организации деятельности по освоению методических компетенций.

Таким образом, портфолио позволяет выстраивать процесс методической подготовки будущих учителей математики, ориентированный на осознанное освоение студентами методических компетенций как определенного продукта собственной образовательной деятельности. При этом следует помнить, что портфолио не является абсолютной панацеей, которая способна перевернуть все традиционное образование, но оно может выступать надежным средством фиксации, накопления и оценки индивидуальных результатов студентов – будущих учителей математики в освоении методических компетенций в процессе обучения в вузе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бершадский М.Е., Гузев В.В.. Дидактические и психологические основания образовательной технологии – М.: Педагогический поиск, 2003. 256 с.
2. Григоренко Е.В. Портфолио в вузе: методические рекомендации по созданию и использованию: учеб. пособие – Томск: Томский государственный университет НОЦ «Институт инноваций в образовании» Институт дистанционного образования, 2007. 64 с.
3. Звонников В.И., Ефремова Н.Ф., Чельшкова М.Б. Мониторинг Всероссийской системы оценки качества образования // Мат. XI симпозиум «Квалиметрия в образовании: методология, методика, практика». М.: ИЦПКПС, 2006. 114 с.
4. Зданович О.В., Багачук А.В. Структурно-содержательная модель исследовательской компетенции студента – будущего учителя математики // Современные проблемы науки и образования. 2014. №2. URL: <http://www.science-education.ru/116-12378> (дата обращения: 23.04.2014).
5. Майоров А.Н. Мониторинг в образовании Изд. 3-е, испр. и доп. М.: Интеллект-Центр. 2005. 424 с.
6. Новикова Т.Г. Папка индивидуальных достижений – «портфолио» // Директор школы. 2004. №7. С. 45–47.
7. Пейн С. Дж. Учебное портфолио – новая форма контроля и оценки достижений учащихся // Директор школы. 2000. №1. С. 65-67.
8. Смолянинова О.Г. Технология электронного портфолио в образовании: российский и зарубежный опыт: монография. Красноярск: СФУ. 2012. 332 с.
9. Тумашева О.В. Методическая подготовка будущих учителей математики в педагогическом вузе на основе компетентностного подхода к образованию: монография: электронное издание. Изд-е 2, перераб. и доп. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013. 219 с.
10. Шкерина Л.В., Человечкова И.Ю. Портфолио как средство мониторинга профессиональных компетенций студента – будущего бакалавра – педагога // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2015. №2(32). С. 107 – 111.
11. Юдина И.Г. Портфолио. Волгоград: Учитель. 2007. 124 с.

Рецензент: Майер Валерий Робертович, д.п.н, профессор, заведующий кафедрой «Алгебры, геометрии и методики их преподавания», КГПУ им. В.П. Астафьева.

Tumasheva Olga Viktorovna

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev
Russia, Krasnoyarsk
E-mail: olvitu@mail.ru

Berseneva Olesya Vasilyevna

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev
Russia, Krasnoyarsk
E-mail: olesya.zdanovich@gmail.com

Comprehensive the methodical portfolio as a means of monitoring the formation of the methodical competence of future teachers of mathematics

Abstract. At this moment, there is a problem of measurement and estimation of competencies of graduates in national education system. The problem of measurement and estimation of methodical competencies of students – future Math teachers is not enough discussed in modern psychological and pedagogical literatures. The author's approach to understanding of structure and contents of methodical competencies of students – future Math teachers is suggested in this article. The structure of competencies can be introduced as three interconnected components (cognitive, praxeological and personal), each of them are characterized by their own elements. Student's complex methodical portfolio is a main means to monitor of methodical competencies of students. The portfolio is allowed to do a comprehensive, integrated and continuous monitoring of formation methodical competencies of students for all term of education. The author's approach to understanding of structure and components of this portfolio was described in this article. The version of estimation of this portfolio of students – future Math teachers was offered by author. The realization of a complex methodical portfolio is allowed to determine the level of formation of competencies at all stages of education, as well as to monitor the level of their development in dynamics.

Keywords: future teachers of mathematics; methodical competence of the future teachers of mathematics; components; measurement; evaluation; portfolio; a complex methodical portfolio; diagnostics.

REFERENCES

1. Bershadskiy M.E., Guzeev V.V.. Didakticheskie i psikhologicheskie osnovaniya obrazovatel'noy tekhnologii – M.: Pedagogicheskiy poisk, 2003. 256 s.
2. Grigorenko E.V. Portfolio v vuze: metodicheskie rekomendatsii po sozdaniyu i ispol'zovaniyu: ucheb. posobie – Tomsk: Tomskiy gosudarstvennyy universitet NOTs «Institut innovatsiy v obrazovanii» Institut distantsionnogo obrazovaniya, 2007. 64 s.
3. Zvonnikov V.I., Efremova N.F., Chelyshkova M.B. Monitoring Vserossiyskoy sistem y otsenki kachestva obrazovaniya // Mat. XI simpozium «Kvalimetriya v obrazovanii: metodologiya, metodika, praktika». M.: ITsPKPS, 2006. 114 s.
4. Zdanovich O.V., Bagachuk A.V. Strukturno-soderzhatel'naya model' issledovatel'skoy kompetentsii studenta – budushchego uchitelya matematiki // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2014. №2. URL: <http://www.science-education.ru/116-12378> (data obrashcheniya: 23.04.2014).
5. Mayorov A.N. Monitoring v obrazovanii Izd. 3-e, ispr. i dop. M.: Intellekt-Tsentr. 2005. 424 s.
6. Novikova T.G. Papka individual'nykh dostizheniy – «portfolio» // Direktor shkoly. 2004. №7. S. 45–47.
7. Peyn S. Dzh. Uchebnoe portfolio – novaya forma kontrolya i otsenki dostizheniy ucha shchikhnya // Direktor shkoly. 2000. №1. S. 65-67.
8. Smolyaninova O.G. Tekhnologiya elektronnoho portfolio v obrazovanii: rossiyskiy i zarubezhnyy opyt: monografiya. Krasnoyarsk: SFU. 2012. 332 s.
9. Tumasheva O.V. Metodicheskaya podgotovka budushchikh uchiteley matematiki v pedagogicheskom vuze na osnove kompetentnostnogo podkhoda k obrazovaniyu: monografiya: elektronnoe izdanie. Izd-e 2, pererab. i dop. Krasnoyar. gos. ped. un-t im. V.P. Astaf'eva. – Krasnoyarsk, 2013. 219 s.
10. Shkerina L.V., Chelovechkova I.Yu. Portfolio kak sredstvo monitoringa professional'nykh kompetentsiy studenta – budushchego bakalavra – pedagoga // Vestnik KGPU im. V.P. Astaf'eva. 2015. №2(32). S. 107 – 111.
11. Yudina I.G. Portfolio. Volgograd: Uchitel'. 2007. 124 s.