

ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФОЛИО КАК ПРОЦЕСС АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ

Л.С. Клентак

Самарский государственный аэрокосмический университет
им. академика С.П. Королёва (Национальный исследовательский университет)
443068, г. Самара, Московское шоссе, 34
E-mail: liudmila_klentak@mail.ru

Рассматривается портфолио с точки зрения активизации процесса познания математических дисциплин в вузе. Анализируются три главных вопроса познания: зачем, что и как познавать. Наиболее конструктивным методом активизации познания на современном этапе является формирование портфолио студента, которое отражает умение учить себя. В рамках перехода к федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования, где декларировано обязательное формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса следует, что назрела необходимость использования данного инновационного подхода. В рамках Болонской декларации, к которой присоединилась Россия в 2003 году, были определены принципы, лежащие в основе формирования единого европейского образовательного пространства, среди которых – обеспечение сопоставимости и сравнимости качества образования. Анализ моделей портфолио, используемых за рубежом, показал, что там распространены показательный, рабочий и оценочный портфолио. В данной статье представлен авторский подход к типологии обобщенного студенческого портфолио по математическим дисциплинам, включающего все эти виды. Рассматривается портфолио студента, состоящий из семи основных частей: основные сведения, индивидуальная образовательная траектория, вектор развития, творческая активность, достижения, оценочный этап формирования портфолио, показательный портфолио. В основу подхода к формированию портфолио как к процессу познания самого себя как личности, отвечающей на вопросы: зачем, что и как познавать, положена личностно-ориентированная технология обучения.

Ключевые слова: *основные вопросы познания, типология обобщенного портфолио, студенты, математические дисциплины, технологии обучения, активизация познания.*

Познание, как считает В.П. Кохановский, – «обусловленный практикой процесс приобретения и развития знаний, его постоянное углубление, расширение и совершенствование» [10]. Математика же всегда являлась инструментом процесса познания. А.Л. Жохов анализирует [1] исследования известных философов, отвечающих на три главных вопроса: зачем, что и как познавать. По его мнению, ответом на первый вопрос является изречение французского философа и математика XVII века Р. Декарта: *Cogito, ergo sum*, что означает «Не познаю – значит не существую». Следовательно, как только человек перестал познавать, его жизнь медленно угасает. На второй вопрос явного ответа в рассуждениях Декарта А.Л. Жохов не выявил, но, внимательно читая его избранные произведения, сделал вывод: «Познавайте все то,

что для вас интересно или кажется полезным». Ответ на вопрос: «Как познавать?» приводит к особой стратегии познания: если «по поводу чего-то или кого-то у тебя возникает вопрос – не «отмахивайся» от него, это начало познания объекта, тебя заинтересовавшего». И обязательно, советует А.Л. Жохов, все возникшие мысли необходимо сразу записать или оформить устно – тем самым возникший умственный образ материализуется. А. Эйнштейн, известнейший физик XX века, в одном из писем к своему другу [11] детализировал эту стратегию применительно к познанию окружающего мира: «Познавая мир, я познаю результаты моего опыта общения с ним, моего «переживания» этого мира. Осознавая эти результаты, я создаю систему первичных понятий и утверждений об этих понятиях, затем все это раскрываю в других понятиях, в теоремах и их следствиях. В результате получаю модель познаваемого объекта, которую затем применяю к преобразованию его и мира. Если это проходит удачно, то получаю хорошую модель, которую и называю знанием об объекте». Продолжая в духе великих ученых, А.Л. Жохов [2] создал обобщенную модель научного (учебного) познания, описанную четырьмя этапами: возникновение умственного образа, его материализация, символизация и, наконец, восхождение к системе понятий, воплощение в конкретном материале и погружение в деятельность. Таким образом, учиться (возвратная частица -ся означает «себя») – это значит учиться себя. Наиболее конструктивным методом активизации познания на современном этапе является формирование портфолио студента, которое отражает умение учиться себя. Постановка цели, планирование, организация собственной деятельности, учет достигнутого, а также его приумножение хорошо видны в портфолио, которое позволяет расширять возможности обучения и активизировать самообучение; содействовать индивидуализации образования. Все это в совокупности позволяет дать качественную оценку образовательным результатам, выраженным различными видами компетенций: общекультурным (ОК), общепрофессиональным (ОПК) и профессиональным (ПК). Портфолио помогает увидеть динамику развития учебно-познавательной деятельности студентов. «Культура портфолио» [6] поддерживает диалоговое общение учеников, которые берут ответственность за демонстрацию того, что они знают и могут делать. Следовательно, формирование портфолио в процессе обучения в вузе приводит к смене отношения студентов к познанию. Процесс становится осознанным, управляемым, целенаправленным. Он позволяет учитывать результаты, достигнутые студентом в разнообразных видах деятельности [3]. В рамках перехода к федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования (ФГОС ВО) [12] декларировано обязательное формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса. Из этого следует, что назрела необходимость использования данного инновационного подхода. Анализ используемых за рубежом моделей портфолио, проведенный Т.Г. Новиковой [7] и Е.Е. Федотовой [9], показал, что там распространены показательный, рабочий и оценочный портфолио. В сентябре 2003 года Россия присоединилась к Болонской декларации, основной целью которой является формирование единого рынка образовательных услуг высшей квалификации в Европе. Были определены принципы, лежащие в основе формирования единого европейского образовательного пространства: трехступенчатое образование, системы зачетных единиц и обеспечение сопоставимости и сравнимости качества образования. В данном контексте в статье автором предлагаются структурные элементы обобщенного портфолио, включающего все эти виды портфолио студента, состоящего из 7 частей, на примере изучения математических дисциплин (см. таблицу).

Портфолио студента, изучающего математическую дисциплину

Часть 1. Основные сведения	Краткая информация о студенте, его целях при изучении математической дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Фото 1.2. Резюме 1.3. Копия сертификата о сдаче ЕГЭ по математике 1.4. Копии страниц зачетной книжки, с результатами сдачи экзаменов по математическим дисциплинам, изучаемых ранее
Часть 2. Индивидуальная образовательная траектория	Документы, позволяющие выстроить индивидуальный путь изучения дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Учебный план направления подготовки выбранного профиля 1.2. Программа изучаемой дисциплины 1.3. Компетенции, которыми должен овладеть студент при изучении данной дисциплины 1.4. Индивидуальный учебный план студента
Часть 3. Вектор развития	Выполненные студентом и проверенные преподавателем задания, их анализ и результаты работы над ошибками при изучении данной дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Аудиторные контрольные работы 1.2. Результаты тестирования 1.3. Сдача коллоквиума 1.4. Расчетно-графические работы (домашние контрольные работы) 1.5. Отчеты по лабораторным работам (пояснительная записка) 1.6. Посещаемость занятий 1.7. Выполненные работы над ошибками с возможностью выбора уровня исследования <ul style="list-style-type: none"> 1.7.1. Работа над ошибками не выполненных заданий 1.7.2. Проведение анализа своих ошибок 1.7.3. Решение подобного задания, найденного в литературе
Часть 4. Творческая активность	Выполнение исследовательских и проблемно-ориентированных заданий
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Выбор темы 1.2. Степень разработанности темы 1.3. Разработка и выполнение проекта 1.4. Презентация проекта
Часть 5. Достижения	Участие в конференциях, олимпиадах по дисциплине и другие мероприятия
	1.1. Копия сертификата участника
	1.2. Копия грамоты
	1.3. Ксерокопия изданных статей, публикаций по темам, изучаемым в курсе данной дисциплины
Часть 6. Оценочный портфолио	Качественная оценка знаний студента за изученный курс
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Анализ и осмысление процесса познания: зачем изучал, что узнал и где применил 1.2. Уровень освоения компетенций 1.3. Отзывы 1.4. Выполнение индивидуального учебного плана
Часть 7. Показательный портфолио	Отбор материалов для демонстрации результатов обучения
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Видеоролик: «Почему я достоин оценки 5,4 или 3» 1.2. Перечень работ, отобранных студентом

Внимательно изучив предложенную автором структуру портфолио студента вуза на примере изучения математических дисциплин, можно проследить все четыре этапа научного познания, описанные выше. В основу подхода к портфолио как к процессу познания самого себя как личности, отвечающей на вопросы: зачем, что и как познавать

положена личностно-ориентированная технология обучения. Как отмечает, Е.Н. Рябинова [7], индивидуально-корректируемая технология профессионального обучения позволяет вовремя оказывать квалифицированную помощь в выборе направлений траектории саморазвития для достижения поставленной цели. Применяя педагогическое воздействие – формирование портфолио – значительно повышается мотивация обучения, а следовательно и уровень знаний студентов [4-5]. Термин «знание» используется в трех, как известно, смыслах: способности, умения и навыки, любая познавательная значимая информация, а также особая познавательная единица, гносеологическая форма отношения человека к действительности [10]. Второй и третий аспекты – это предмет теории познания, которые отражены в портфолио.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Жохов А.Л.* О математике и ее познании // Математика и математическое образование: Сб. тр. VII Межд. науч. конф. «Математика. Образование. Культура». – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2015. – С. 24-27.
2. *Жохов А.Л.* Научное мировоззрение в контексте духовного развития личности (образовательный аспект). – М.: ИСОМ, 2004. – 329 с.
3. *Клентак Л.С., Лукина Т.В.* Активизация самостоятельной работы студентов путем формирования портфолио // Известия Самарского научного центра РАН. – 2014. – Т. 16. – № 2(2). – С. 311-314.
4. *Клентак Л.С.* Статистическое исследование влияния портфолио как педагогического воздействия (постановка эксперимента) // Известия Самарского научного центра РАН. – 2015. – Т. 17. – № 1(2). – С. 318-322.
5. *Клентак Л.С.* Статистическое исследование влияния портфолио как педагогического воздействия (результат эксперимента) // Известия Самарского научного центра РАН. – 2015. – Т. 17. – № 1(3). – С. 561-564.
6. *Новиков Т.Г.* Инновационные подходы к оцениванию с помощью портфолио // Школьные технологии. – 2006. – № 1. – С. 139-146.
7. *Новикова Т.Г.* Портфолио в зарубежной образовательной практике // Вопросы образования. – 2004. – № 3. – С. 201-240.
8. *Рябинова Е.Н.* Разработка и реализация индивидуально-корректируемой технологии профессионального обучения. – Самара: Изд-во Сам НЦ РАН, 2008. – 238 с.
9. *Федотова Е.Е.* Зарубежный опыт использования портфолио // Методист. – 2005. – № 5. – С. 27-33.
10. *Философия: Учебник для высших учебных заведений.* – Ростов н/Д, 1996. – 576 с.
11. *Эйнштейн А.* Собр. науч. трудов. В 4 т. – М.: Наука, 1967. – Т. 4. Письма к Морису Соловину. – С. 547-575.
12. <http://www.fgosvo.ru/>

Поступила в редакцию 04.10.2015;
в окончательном варианте 11.10.2015

UDK 378.1

PORTFOLIO CONSIDERED AS A PROCESS ENHANCE COGNITION OF MATHEMATICS DISCIPLINES AT UNIVERSITY

L.S. Klentak

Samara State Aerospace Universit
34, Moskovskoe shosse, Samara, Russia, 443086
E-mail: liudmila_klentak@mail.ru

The article discusses the portfolio in terms of activation of the process of learning mathematical disciplines at the university. We consider three main issues of knowledge: why, how and what to learn. The most constructive method of activation of knowledge at the present stage is to develop the student's portfolio, which reflects the ability to teach yourself. As part of the transition to a federal state educational standards of higher education, which declared the formation of the mandatory electronic student portfolios, including the preservation of the student work, reviews and evaluations of these work by all participants in the educational process, it follows that there is a need to use this innovative approach. Within the framework of the Bologna Declaration, to which Russia joined in 2003, we outlined the basic principles underlying the formation of a single European educational space, including ensuring consistency and comparability of the quality of education. Analysis of portfolio models used abroad, has shown that there is widespread demonstration, work and evaluation portfolio. This article presents the author's approach to the typology of the generalized student portfolio on mathematical disciplines, including all those kinds. We consider a student portfolio, consisting of seven main parts: basic information, an individual educational trajectory, the vector of development, creative activity, achievement, evaluation stage of formation of the portfolio, significant portfolio. The approach to the portfolio as a process of self-knowledge as a person to answer the questions: why, how and what to learn put student-oriented technology training.

Key words: basic questions of knowledge, typology generalized portfolio, students and mathematical disciplines, technology training, activation of knowledge.

Original article submitted 04.10.2015;
revision submitted 11.10.2015

Lyudmila S. Klentak, Associate Professor of the Department of Mathematical Methods in Economics.

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА-МУЗЫКАНТА: РЕФЛЕКСИВНЫЙ АСПЕКТ

Т.А. Колышева¹, И.А. Пецина²

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия
443099, г. Самара, ул. Максима Горького, 65/67

¹E-mail: ktaksd@mail.ru

²E-mail: irina_petsina@mail.ru

Рассматривается проблема формирования творческих компетенций будущих педагогов-музыкантов, результаты применения ими знаний и опыта творчества на основе профессионально-личностной рефлексии. Профессионально-личностная рефлексия учителя музыки способствует глубокому осознанию смысла творчества в его профессии; духовно-творческому росту и творческой самореализации; позволяет выработать программу требований к себе, к процессу и результатам творческой деятельности; способствует последовательному обобщению профессионального опыта и мастерства. Доказано, что формированию профессионально-личностной рефлексии педагога-

Татьяна Александровна Колышева, доктор педагогических наук, профессор кафедры музыкального образования.

Ирина Анатольевна Пецина, кандидат педагогических наук, доцент кафедры музыкального образования.