

УДК 37.031.1

Шумейко, Т.С.,

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры
педагогике КГПИ г. Костанай, Казахстан*

Рихтер, Т.В.,

*кандидат педагогических наук, доцент
кафедры математических и
естественнонаучных дисциплин
Соликамского государственного педагогического
института (филиала) Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
г. Соликамск, Россия*

СУЩНОСТЬ ДЕФИНИЦИИ «ГРАФИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ» В АСПЕКТЕ ФОРМИРОВАНИЯ СРЕДСТВАМИ ОРНАМЕНТА

Аннотация

В статье в контексте компетентностного подхода уточнено понятие «графическая грамотность» как совокупность знаний и освоенных способов деятельности, позволяющих эффективно и качественно воссоздавать реальные объекты в виде рисунков, чертежей, схем, выполненных от руки, с использованием чертежных инструментов или компьютерных средств. Возникновение необходимости формирования графической грамотности автор связывает с началом развития проектирования.

Ключевые слова: функциональная грамотность, графическая грамотность, проектирование.

1. Введение.

Компетентностный подход, ставший одним из ведущих в методологии современного образования, предполагает «постепенную переориентацию доминирующей образовательной парадигмы с преимущественной трансляцией знаний, формированием навыков на создание условий для овладения комплексом компетенций, означающих потенциал, способности выпускника к выживанию и устойчивой жизнедеятельности в условиях современного многофакторного социально-политического, рыночно-экономического, информационно и коммуникационно насыщенного пространства» [4, с. 138]. Обновление содержания образования неразрывно связано с возрастанием роли данного подхода для определения результатов образовательного процесса: «предлагается основным результатом деятельности образовательного учреждения сделать набор ключевых компетенций, а одним из критериев его работы считать компетентность выпускников» [1, с. 5].

В педагогической науке в качестве предпосылки развития компетентности рассматривается функциональная грамотность обучающихся. Исследователи отмечают, что «функциональная грамотность образована четырьмя компонентами (мотивационным, когнитивным, деятельностным и рефлексивным), выполняющими двойную функцию – они образуют структуру учебно-познавательной компетентности, а с другой, являются связующим звеном между грамотностью и компетентностью, векторами формирования функциональной грамотности студентов» [12].

Проблема развития функциональной грамотности школьников стала актуальной как для казахстанского, так и для российского образования в связи с участием казахстанских и российских школьников в тестировании в рамках международной программы PISA (Program-

me for International Student Assessment). Актуальность данной проблемы подтверждается стратегическими документами государств. Так, в Послании Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана отмечается, что «образование должно давать молодежи не только знания, но и умение их использовать в процессе социальной адаптации», в связи с чем Президентом было дано поручение Правительству «принять пятилетний Национальный план действий по развитию функциональной грамотности школьников» [7]. В Концепции развития поликультурного образования в Российской Федерации подчеркивается роль функциональной грамотности: «Только функциональная грамотность (владение современной техникой, языками и т.п.) позволяет современному человеку осваивать социальную и природную среду, активно работать в условиях интенсивной экономики и постиндустриальной, информационной цивилизации, стать гражданином мира в широком смысле» [3].

Понятие «функциональная грамотность», впервые появившись в конце 60-х годов XX века в документах ЮНЕСКО, в широком смысле означает «способ социальной ориентации личности, интегрирующий связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью» [8]. В ходе тестирования в рамках PISA оцениваются три области функциональной грамотности: грамотность в чтении, математическая и естественно-научная грамотность.

Проблема формирования графической грамотности обучающихся становится особенно актуальной в связи с повышением роли инженерного образования и инженерного труда.

2. Материалы и методы.

В проведенном нами исследовании с использованием метода теоретического анализа и синтеза определена сущность понятия «графическая грамотность обучающихся» и обосновано значение данного термина в современном образовании.

3. Результаты.

С целью определения понятия «графическая грамотность» мы обратились к трактовке дефиниции «грамотность» и анализу ее развития.

В современном понимании дефиниция «грамотность» трактуется в широком («владение навыками устной и письменной речи») и узком («умение только читать или читать и писать простейшие тексты») смысле, а также имеет значение «наличие знаний в какой-либо области» [6, с. 334]. В документах ЮНЕСКО отмечается, что содержание понятия «грамотность» «...исторически изменчиво, имеет тенденцию к расширению с ростом общественных требований к развитию индивида: от элементарных умений читать, писать, считать – к владению некоторым комплексом различных общественно необходимых знаний и навыков, позволяющих человеку сознательно участвовать в социальных процессах (т. н. функциональная грамотность)» [2].

Возникновение графической грамотности мы связываем с развитием проектирования, которое определяется как «тесно связанная с наукой и инженерией деятельность по созданию проекта» [9, с. 219].

Исследования, направленные на построение теории проектирования, интенсивно ведутся с 20-х годов XX века. Н.О. Яковлева, рассматривая вопрос о становлении проектной деятельности в целом, выделяет три периода:

1. С античности до 20-х годов XX века – «проектирование превратилось в самостоятельный вид деятельности, сложилась идеология проектирования, начали разрабатываться его методы» [17, с. 8]. К завершению данного периода «проектирование претерпело значительные изменения: от мысленных представлений ремесленника о будущем изделии до самостоятельной сферы деятельности, основанной на научных данных» [18, с. 14].

2. С 20-х до 50-х годов XX века – «проектирование стало предметом специальных научных исследований» [17, с. 8]. Этот период характеризуется «превращением проектирования в самостоятельную область человеческой деятельности, началом его научного исследования и признанием необходимости учета социальных факторов в техническом проектировании» [18, с. 15].

3. С 50-х годов по настоящее время – «проектирование перестает быть сугубо технической отраслью знания и распространяется на социальные науки, в том числе и на педагогику» [17, с. 8]. Период характеризуется появлением методологических работ, посвященных научному анализу процесса проектирования (М. Азимов, Г.С. Альтшуллер, Дж.К.Джонсон, Я. Дитрих, П. Хилл) и изменением мировоззренческих ориентаций: начинают проектироваться не только отдельные объекты, но и сложные системы и процессы [18, с. 18–19].

Анализ научных трудов свидетельствует об отсутствии единообразия трактовки дефиниции «графическая грамотность».

В научно-педагогической литературе встречается понятие «функционально-графическая грамотность». Данным термином Т.Н. Пережогина и О.И. Чикунова в исследовании проблемы развития функционально-графической грамотности в основной школе обозначают «способность оперировать информацией с помощью графиков», при этом «графические образы могут быть заданы, могут использоваться как средство обработки информации или могут быть продуктом обработки какой-то информации» [10]. М.Ю. Пермякова функционально-графическую грамотность определяет как «наличие у школьников системы функционально-графических знаний и умений, необходимых для чтения и изображения графиков элементарных функций» [11, с. 3]. В рассмотренных работах наблюдается взаимосвязь функционально-графической грамотности с математической функциональной грамотностью.

В техническом и технологическом аспектах графическая грамотность достаточно широко рассматривается в методической разработке «Методические аспекты формирования графической грамотности на уроках технологии», предложенной учителем технологии Шкирман А.И. совместно с профессором Г.И. Кругликовым. Несмотря на отсутствие четкого определения термина «графическая грамотность» в данной разработке, в ней отражено авторское понимание графической грамотности. Указано, что «графическая грамотность стала таким же элементом общечеловеческой культуры, как компьютерная, и поэтому требует формирования элементарных умений чтения чертежей с самого раннего школьного возраста» [15]. Авторы справедливо полагают, что «учитель технологии должен быть подготовлен к ознакомлению школьников с элементами графической грамотности», включая в это понятие необходимость формирования у школьников (с учетом их возрастных особенностей) понимания графических терминов в соответствии с современными международными стандартами; освоение элементов графической грамотности путем понимания через сравнение с образцом; формирование пространственного воображения школьников; связь графической грамотности с пониманием школьниками технической терминологии и технологии обработки проектируемых изделий.

Как отдельный аспект термина «графическая грамотность» могут рассматриваться взаимосвязанные с ним понятия «геометро-графическая подготовка», «геометро-графическая компетентность» школьников и студентов, встречающаяся в научно-педагогической литературе. Исследователи отмечают многоаспектность понятия «геометро-графическая подготовка». Так, труды ряда авторов направлены на геометрическую подготовку в контексте математической – обучение геометрии – (Н.Я. Виленкин, Г.Д. Глейзер, В.А. Гусев, Н.В. Ефимов, М.М. Понрягин, М.В. Остроградский, А.А. Столяр, И.М. Яглом и др.). Отмечено, что термин «геометро-графическая подготовка» частью педагогов воспринимается, как подготовка по дисциплинам «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика». В исследовании Э.Г. Юматовой этот термин был расширен, что отражает интеграционные тенденции современного развития высшего профессионального образования, направленные на установление взаимосвязи, преемственности и интеграции учебных предметов: к геометро-графической подготовке были отнесены дисциплины «Высшая математика (разделы прикладной геометрии)», «Начертательная геометрия и Инженерная графика», «Компьютерная графика»; понятие геометро-графической компетентности, автор рассматривает как одну из составляющих профессиональной компетентности студентов технического вуза, в контексте иерархической

лестницы результативности образовательного процесса геометро-графической подготовки инженера во втузе [16].

Представляет интерес подход к определению сущности геометро-графической подготовки школьников с позиций обновления содержания графического образования в 12-летней средней общеобразовательной школе. Отмечая кризис «в содержании графического образования и базовой геометро-графической подготовки школьников, выразившийся в подходе конструирования содержания учебного предмета «Черчения», его цели и задач изучения, а также в некорректном названии самой учебной дисциплины, что сузило границы данной области образования и привело к непониманию качественных изменений в технологии графического моделирования и использования средств компьютерной графики», авторы предлагают программу учебного предмета «Графика и проектирование», ориентированную «на формирование графической культуры и организацию проектной деятельности школьников» [13]. Основным концептуальным положением предложенной программы стало представление о необходимости приобщения школьников к графической культуре, понимаемой авторами «как совокупность достижений человечества в области обработки и передачи визуальной информации средствами графики с использованием традиционных (ручных, инструментальных) и новых информационных технологий (компьютерная графика)» [13]. В предложенном проекте учебной программы заслуживает внимания содержательная интеграция предмета «Черчения» и компьютерной графики, а также целевая направленность предлагаемого курса «Графика и проектирование» на развитие творческих способностей и общей графической образованности школьников через проектную деятельность.

Среди представленных в публикации И.В. Шалашовой трактовок дефиниции «графическая грамотность» наиболее близким для нашего исследования является определение А. Амирбекова, согласно которому «графическая грамотность может быть представлена как умение обучающихся читать различные графические изображения (чертежи, схемы, рисунки, трафики, таблицы и т.д.), умение их строить с помощью различных чертежных инструментов, а также от руки и на глаз, умение аккуратно, рационально оформлять записи, моделировать и конструировать графические ситуации» [14]. С позиции оценивания результативности процесса формирования графической грамотности представляется целесообразным также определение этого феномена, данное И.В. Шалашовой, – «интегративное личностное образование, включающее взаимосвязанные элементарные знания теории изображений и умения выполнения изображений с помощью определенных графических средств» [14].

4. Выводы.

Таким образом, на основе выполненного анализа научной литературы; приведенного выше понимания термина «грамотность» как владение некоторым комплексом различных общественно необходимых знаний и навыков, позволяющих человеку сознательно участвовать в социальных процессах, в частности в проектировочной деятельности; трактовки понятия «графический» в значении «начертательный, представленный чертежом, графиком или рисунком» [5, с. 146] под графической грамотностью мы понимаем совокупность знаний и освоенных способов деятельности, позволяющих эффективно и качественно воссоздавать реальные объекты и передавать информацию в виде рисунков, чертежей, схем и иных графических объектов, выполненных от руки, с использованием чертежных инструментов или компьютерных средств.

В исследовании теоретико-методологических основ формирования графической грамотности обучающихся средствами орнамента дефиниция «графическая грамотность» рассматривается нами несколько уже: это совокупность знаний и освоенных способов деятельности, позволяющих эффективно и качественно воссоздавать реальные объекты в виде рисунков, чертежей, схем, выполненных от руки, с использованием чертежных инструментов или компьютерных средств. При этом понятие «графическая грамотность» в аспекте ее формирования средствами орнамента может рассматриваться в значении «художественно-графическая грамотность» (создание композиции орнамента с позиции художественно-эстетичес-

ких требований) и в значении «технико-графическая грамотность» (соблюдение закономерностей расположения элементов орнамента в его структуре, реализуемое с помощью геометрических построений).

Список литературы

1. Бережнова, Е.В. Профессионально-педагогическая компетентность как критерий качества подготовки специалиста [Текст] / Е.В. Бережнова // Пути повышения качества подготовки специалистов для системы образования: Материалы Алтынсаринских педагогических чтений. – Костанай, 2006. – С. 5–9.
2. Значение слова Грамотность // <http://tolkslovar.ru/g5040.html> / (Дата обращения 20.12.2017).
3. Концепция развития поликультурного образования в Российской Федерации // <http://mon95.ru/deyatelnost/podmenu-25/84-2013-12-29-17-55-32-2/2318-489> / (Дата обращения 20.12.2017).
4. Селевко, Г. Компетентности и их классификация [Текст] / Г. Селевко // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138 – 143.
5. Словарь иностранных слов / Под ред. Ф.Н. Петрова. – 16-е издание, исправленное – М.: Русский язык, 1988. – 624 с.
6. Советский энциклопедический словарь [Текст] / Гл. ред. А.М. Прохоров. – 2-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1982. – 1600 с.
7. Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана: Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 27 января 2012 года / Эділет: Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1200002012> (Дата обращения 20.12.2017).
8. Национальный план действий по развитию функциональной грамотности школьников на 2012 – 2016 годы. Утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 июня 2012 года № 832. – 14 с.
9. Научно-технический прогресс. Словарь / Под ред. Р.Г. Яновского и др. – М.: Политиздат, 1987. – 366 с.
10. Пережогова, Т.Н., Чукунова, О.И. Развитие функционально-графической грамотности в основной школе // <https://www.rae.ru/forum2012/pdf/0792.pdf> / (Дата обращения 30.11.2017).
11. Пермякова, М.Ю. Формирование функционально-графической грамотности учащихся основной школы в процессе обучения математике // Дис. ... канд. пед. наук. – Шадринск, 2015. – 210 с.
12. Фролова, П.И. Функциональная грамотность в структуре профессиональной компетентности студентов // Научный журнал NovaInfo.ru – № 53–3, 31.10.2016 // <http://novainfo.ru/article/8375> (Дата обращения 20.12.2017).
13. Хасенов, М.М., Нартя, В.И., Суиндигов, Е.Т., Сухотеплова, А.Ф. Обновление содержания графического образования в 12-летней средней общеобразовательной школе. – КарГУ им. Е.А. Букетова // <http://group-global.org/ru/node/64965> / (Дата обращения 25.11.2017).
14. Шалашова, И.В. Феномен и понятие графической грамотности будущих специалистов. – Вестник ЮУрГУ, серия «Педагогические науки». – 2013. – том 5. – № 1. – С. 142–145.
15. Шкирман, А.И. Методические аспекты формирования графической грамотности на уроках технологии / сайт учителя технологии Шкирман А.И. / <https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2013/04/15/metodicheskie-aspekty-formirovaniya-graficheskoy-gramotnosti> / (Дата обращения 28.11.2017).
16. Юматова, Э.Г. Формирование геометро-графической компетентности студентов технического вуза средствами компьютерных технологий // Дис. ... канд. пед. наук. – Н.Новгород, 2004. – 212 с. / Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/formirovanie-geometro-graficheskoi-kompetentnosti-studentov-tehnicheskogo-vuza-sredstvami-k#ixzz537DLTF00> / (Дата обращения 25.11.2017).
17. Яковлева, Н.О. Педагогическое проектирование инновационных систем // Дис. ... д-ра пед. наук. – Челябинск, 2003. – 355 с.
18. Яковлева, Н.О. Педагогическое проектирование инновационных систем: монография. – Челябинск: Изд-во Челябинского гуманитарного института, 2008. – 279 с.

Материал поступил в редакцию: 09.11.2017

ШУМЕЙКО, Т.С., РИХТЕР Т.В.

«ГРАФИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ» ДЕФИНИЦИЯ МӘНІ ОЮ-ӨРНЕК ҚҰРАЛДАРЫ АРҚЫЛЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ АСПЕКТІСІНДЕ

Мақалада құзіреттілік амал аясында сызба құралдары мен компьютерлік ресурстарды пайдалану арқылы схемалар, сызбалар, суреттер түрінде қолдан жасалған нақты нысандарды сапалы әрі тиімді қайта құруға мүмкіндік беретін білім мен іс-әрекеттің меңгерілген тәсілдерінің тұтастығы ретінде «графикалық сауаттылық» ұғымы нақтыланған. Графикалық сауаттылықты қалыптастыру қажеттілігінің пайда болуын автор жобалау іс-әрекетінің дамуымен байланыстырады.

Мақаланың мәнін ашатын сөздер: функционалдық сауаттылық, графикалық сауаттылық, жобалау.

SHUMEIKO, T.S., RICHTER, T.V

THE ESSENCE OF THE DEFINITION "GRAPHIC LITERACY" IN THE ASPECT OF FORMATION BY THE MEANS OF ORNAMENT

In the article the notion of "graphic literacy" determined in the context of the competence approach. "Graphic literacy" is a set of knowledge and mastered methods of activity that allow to effectively and qualitatively recreate real objects in the form of figures, drawings, schemes executed by hand, using drawing tools or computer tools. The author connects the emergence of the need for the formation of graphic literacy with the beginning of the development of design.

Keywords: functional literacy, graphic literacy, design.