

Раздел 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

УДК 378:371.134:004

DOI: 10.17853/2686-8970-2021-3-92-102

ГРАФИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ



Зера Руслановна Велиляева

аспирант

zera.cheger@yandex.ru

*Крымский инженерно-педагогический университет
имени Февзи Якубова,
Симферополь, Россия*



Ленуза Запаевна Тархан

доктор педагогических наук, профессор

lenuza0301@gmail.com

*Крымский инженерно-педагогический университет
имени Февзи Якубова,
Симферополь, Россия*

Аннотация. Рассмотрены понятия «грамотность», «графическая информация», «компьютерная графика», «графическая грамотность», «педагогическая грамотность». Графическая грамотность рассмотрена в контексте подготовки педагогов профессионального обучения, описана роль компьютерной графики в графической и педагогической деятельности. Описаны тенденции применения информационно-коммуникационных и компьютерных технологий как при изучении графических дисциплин, так и в педагогическом процессе в целом. Дано определение графической грамотности педагога профессионального обучения, которое квалифицируется как сложное комплексное многокомпонентное личностное образование, характеризующееся наличием знаний, умений и навыков создания, преобразования, мыслительного оперирования визуальными образами, изображениями и чертежами, умением точно и быстро передавать визуальную информацию с помощью графических средств, в том числе и цифровых, в педагогической деятельности.

Ключевые слова: графическая грамотность, графическая информация, педагогическая грамотность, педагог профессионального обучения, информационная образовательная среда.

Для цитирования: Велиляева, З. Р. Графическая грамотность педагога профессионального обучения / З. Р. Велиляева, Л. З. Тархан. Текст: непосредственный // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). 2021. № 3 (6). С. 92–102. DOI: 10.17853/2686-8970-2021-3-92-102.

GRAPH LITERACY OF A VOCATIONAL EDUCATION TEACHER

Z. R. Velilyaeva

postgraduate

*Crimean Engineering and Pedagogical University
named after Fevzi Yakubov,
Simferopol, Russia*

L. Z. Tarkhan

Doctor of Pedagogical Sciences, professor

*Crimean Engineering and Pedagogical University
named after Fevzi Yakubov,
Simferopol, Russia*

Abstract. The concepts of “literacy”, “graphical information”, “computer graphics”, “graph literacy”, “pedagogical literacy” are considered. Graph literacy is considered in the context of vocational education teacher training. The role of computer graphics in graphic and pedagogical activities is described. The article describes the trends in the use of information and communication and computer technologies both in the process of learning graphic disciplines and in the pedagogical process as a whole. The definition of graph literacy of a vocational education teacher is given, which is described as a complex multicomponent personal education, characterized by the presence of knowledge, skills and abilities to create, transform and perform mental operation with visual images, figures and blueprints, the ability to transmit visual information accurately and quickly with the use of graphic aids, including digital ones, in teaching activities.

Keywords: graph literacy, graphical information, pedagogical literacy, vocational education teacher, information and education environment.

For citation: *Velilyaeva, Z. R.* Graph literacy of a vocational education teacher / Z. R. Velilyaeva, L. Z. Tarkhan. Text: print // INSIGHT. 2021. № 3 (6). P. 92–102. DOI: 10.17853/2686-8970-2021-3-92-102.

Современная система образования претерпевает существенные изменения, связанные с внедрением в педагогический процесс и постоянным обновлением информационных технологий. Графический метод представления информации как в промышленности, так и в области профессионального образования считается наиболее эффективным и лаконичным способом передачи информации. При подготовке педагога профессионального обучения в свете указанных выше обстоятельств требуется повышенное внимание к формированию графической грамотности в информационной среде.

Цифровизация и информатизация современного общества – непрекращающийся и развивающийся процесс, следствие технической революции, приведшей к повсеместному внедрению компьютерных технологий в производственные процессы, в культурную, образовательную и бытовую сферы.

С внедрением информационных технологий в учебный процесс существенно изменился характер педагогической деятельности, в особенности педагога профессионального обучения, который должен обладать знаниями, умениями и навыками как в технической сфере, так и в сфере педагогики, интегрировать их в своей деятельности.

Графическую грамотность исследовали ученые Н. Г. Агаркова, А. И. Брехунец, С. М. Ганеев, Р. М. Горбатюк, М. В. Матвеева, М. Ю. Пермякова, Л. З. Тархан, Р. В. Чурбаев, И. В. Шалашова, Н. П. Щетина и др. При этом в работах исследователей графическая грамотность рассматривалась в различных аспектах:

- как функционально-графическая грамотность в контексте математики при построении графиков функций;
- как геометро-графическая грамотность в контексте подготовки специалистов к технической деятельности;
- как способ дифференцировки и перекодирования звуков в соответствующие буквы при письме.

К примеру, М. Ю. Пермякова под функционально-графической грамотностью понимает систему функционально-графических знаний и функционально-графических умений, необходимых для чтения и изображения графиков элементарных функций [12].

Графическую грамотность Н. Г. Агаркова характеризует как навык дифференцировки и перекодирования звуков (фонем) в соответствующие буквы, начертание их на бумаге и вместе с тем осознание воспроизводимых буквенных комплексов (слов) [1].

Технический аспект графической грамотности рассматривала И.В. Шалашова. Она определяет графическую грамотность как интегративное личностное образование, включающее в себя взаимосвязанные элементарные знания теории изображения с помощью определенных графических средств [19].

В нашей статье поставлена цель – теоретическое определение понятия «графическая грамотность педагога профессионального обучения» на основе анализа научных источников.

Для определения графической грамотности педагога профессионального обучения в информационной среде следует рассмотреть каждую составляющую данного понятия: «грамотность», «графика», «графическая информация», «компьютерная графика», «графическая грамотность», «педагогическая грамотность».

«Грамотность (грамота, грамотный)» в словаре русского языка определяется в нескольких значениях:

- как наличие соответствующих знаний в какой-либо области [2, с. 225; 15];
- умение читать и писать, а также читать и писать без ошибок [11, с. 489; 15; 18, с. 102];
- элементарные сведения по какому-нибудь предмету, области знания [18, с. 102];
- умелый, осведомленный в чем-нибудь (грамотный инженер, преподаватель) [11, с. 489; 18, с. 102];
- выполненное с известным мастерством и знанием дела, в соответствии с основными требованиями данной области, правильный (грамотная работа) [2, с. 225; 11, с. 489; 18, с. 102];
- не содержащий грамматических и стилистических ошибок, соответствующий нормам литературного языка (грамотный текст) [2, с. 225];
- определенная степень владения человеком навыками чтения и письма в соответствии с грамматическими нормами родного языка [14, с. 10].

Как видно из приведенных определений, понятие «грамотность» имеет множество толкований и, если исключить толкования, связанные с грамотностью как наличием у кого-либо навыков чтения и письма, как частного случая грамотности (языковой, литературной), то основными чертами грамотности в общем случае выступают наличие знаний, сведений, наличие умений, навыков в определенной области или предмету, позволяющие выполнять что-либо качественно и в соответствии с основными требованиями в конкретной области деятельности.

Следует отметить, что вид графической грамотности определяется деятельностью, которую она характеризует.

Так, графическая грамотность подразумевает наличие у личности знаний, сведений, умений, навыков в области графики, которые позволяют выполнять графическую деятельность качественно и в соответствии с основными требованиями. При этом требования могут быть различны в зависимости от типа графики: художественная, инженерная, рекламная, иллюстративная – или графики, применяемой как дидактическое средство в процессе обучения.

В свою очередь, Данна Стеттон Томсон и Стефани Бин отмечают, что в период обучения в среднем и высшем образовании текст и устные инструкции, как правило, преобладают над другими источниками информации. Кроме того, визуальное или графическое образование педагоги часто связывают с художественной и визуальной сферами учебы, и поэтому редко считают базовым знанием и компетенцией, которые должны получить дальнейшее развитие при изучении различных дисциплин [24]. Ряд авторов, таких как Данна Стеттон Томсон, Иоанна Кедр, Питер Чарльз Мейер, Стефани Бин, Хорхе Рейна, Хосе Ханхэм и говорят о том, что природа современного общения в подавляющем большинстве случаев носит визуальный характер. Изображения как способ передачи информации играют доминирующую роль в нашей повседневной деятельности и особенно важны в жизни молодых людей. Их коммуникативные практики опосредуются визуально, однако в тот момент, когда студенты начинают свое обучение в стенах профессиональных учебных заведений, они оказываются в среде письменной и устной речи. Как следствие, современные поколения студентов технически подкованы, но вместе с тем часто визуально неграмотны. Они не умеют интерпретировать и оценивать изображения и способы их использования для эффективного общения [22, 23, 24].

Графическая деятельность рассматривается как целостный процесс, который представляет собой взаимодействие умственных и практических действий, направленных на создание представлений о пространственных свойствах предметов и их условное отображение на плоскости или воссоздание этих свойств в воображении на основе существующих условных изображений [20].

Графика как понятие включает в себя множество толкований:

- искусство изображения предметов контурными линиями и штрихами, без красок (иногда с применением цветowych пятен) [2, с. 226; 11, с. 492; 18, с. 103];
- произведение искусства, выставка произведений искусства [11, с. 492; 18, с. 103];
- начертание письменных или печатных знаков, букв [2, с. 226; 11, с. 492];
- совокупность всех средств какой-либо письменности [2, с. 226].

По И. В. Шалашовой, графическая информация – это совокупность всей информации, которая представлена на различных носителях информации [19]. Графическая информация является разновидностью зрительной информации. К ней можно отнести рисунки, схемы, иллюстрации, эскизы, чертежи, плакаты и т. д.

В современном профессиональном обучении, равно как и в других областях человеческой деятельности, большую роль стала играть именно компьютерная графика как наиболее эффективный инструмент создания и редактирования различного рода изображений. Это обуславливает тесную взаимосвязь информационной и графической подготовки студентов в рамках профессионального образования.

Информационно-графическую подготовку М. В. Матвеева определяет как умение обрабатывать, преобразовывать, хранить и передавать информацию, представленную в графической форме с использованием компьютерных технологий [9].

Рассматривая компьютерную графику, Л. Н. Турлюн определяет ее как область информатики, занимающуюся проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере [17, с. 8].

Компьютерная графика – это область деятельности, в которой компьютеры наряду со специальным программным обеспечением используются в качестве инструмента как для создания и редактирования изображений различного рода (чертежи, эскизы, анимации, 3D модели), так и для оцифровки визуальной информации, полученной из реального мира, с целью дальнейшей ее обработки и хранения. Компьютерной графикой также называется и результат этой деятельности.

До недавнего времени, отмечает В. Н. Пореев, достаточно популярным было словосочетание «интерактивная компьютерная графика». Им подчеркивалась способность компьютерной системы создавать графику и вести диалог с человеком. Ранее системы работали в пакетном режиме, поскольку способы диалога были не развиты. В настоящее время почти любую программу для создания графики (графические редакторы, САПР) можно считать системой интерактивной компьютерной графики [13].

Компьютерной составляющей графической грамотности Р. М. Горбатов считает владение прикладным программным обеспечением (умения использовать готовые программные продукты, методы, способы, приемы, понятия, законы в процессе решения профессиональных задач, умения выполнять расчеты) [7].

В нашем исследовании компьютерная графика и графика в целом рассматривается как в техническом аспекте деятельности (как содержательная часть педагогической деятельности), так и в методическом (как средство для визуализации учебного материала). Принято считать, что в технической деятельности есть три самостоятельных компонента, включающих выполнение и чтение условно-графических изображений: мыслительный, сенсомоторный и графический [3].

В англоязычных источниках графическая грамотность отождествлена с визуальной грамотностью. Международной ассоциацией визуальной грамотности дано следующее определение визуальной грамотности: «Это группа способностей, относящихся к зрению, они позволяют визуальным грамотному человеку различать и интерпретировать визуальные действия, объекты и (или) символы, естественные или искусственные, которые встречаются в окружающей среде». Члены ассоциации отмечают, что развитие этих способностей является фундаментальным для нормального обучения человека [21].

Педагоги-исследователи С. М. Ганеев и В. И. Шалашова выделяют когнитивный, деятельностный и мотивационный компоненты графической грамотности. Когнитивный компонент характеризуется наличием теоретических знаний, которые обеспечивают осознанность деятельности. Деятельностный компонент включает в себя знания и умения, которые были апробированы на практике и освоены личностью как оптимальные. Мотивационный компонент включает лично-

стные качества, определяющие направленность личности как субъекта деятельности [5, 19]. Ученые Е. Н. Аешина, Л. В. Брыкова, А. А. Лямина, М. В. Матвеева, Т. Е. Скоробогатов дополнительно выделяют следующие компоненты:

- технологический компонент, включающий в себя способность рационально выполнять чертежи, вносить в них изменения, умение их читать, а также готовность студента к конструированию, моделированию, к решению технических и технологических задач;

- эмоционально-ценностный, состоящий из оценивания графической подготовки как неотъемлемой составляющей профессии, осмысления своих графических способностей, самооценки уровня пространственного воображения как основы технического мышления и самореализации в профессии;

- организационно-проектировочный, включающий в себя способность к анализу и прогнозированию производственного процесса, способность передавать другим людям графические знания и умения, на их основе вступать в коммуникативные отношения [4, 8, 10].

В рамках нашего исследования графическая грамотность рассматривается в контексте подготовки педагога профессионального обучения. Графическая грамотность педагога профессионального обучения характеризуется единством графической и педагогической грамотности.

По мнению Л. З. Тархан, в процессе подготовки будущего педагога профессионального обучения актуальны три направления информационных технологий: применение в процессе обучения графических и текстовых редакторов, осуществление обучающимися поисковой работы в Интернете; обучение специализированным профильным технологиям, таким как компьютерное конструирование и моделирование, применение технологий виртуальной реальности, инженерные расчеты; использование компьютера как технического средства обучения [16].

В словаре терминов по общей и социальной педагогике термин «педагогическая грамотность» обозначен как комплекс знаний, умений и навыков, способность передавать другим освоенные знания и педагогический опыт [5]. При этом, как и в графической деятельности, так

и в педагогической, отслеживается устойчивая тенденция к компьютеризации и цифровизации обучения. Компьютеризация обучения характеризуется многоцелевым использованием в учебном процессе компьютера как одного из компонентов информационных технологий [5].

Таким образом, *графическая грамотность педагога профессионального обучения* – это сложное комплексное многокомпонентное личностное образование, характеризующееся наличием знаний, умений и навыков создания, преобразования, мыслительного оперирования визуальными образами, изображениями и чертежами, умением точно и быстро передавать визуальную информацию с помощью графических средств, в том числе и цифровых, в ходе педагогической деятельности.

Список литературы

1. *Агаркова, Н. Г.* Основы формирования графического навыка у младших школьников / Н. Г. Агаркова. Текст: непосредственный // Начальная школа. 1999. № 4. С. 15–17.
2. *Большой* толковый словарь русского языка / под ред. А. С. Кузнецова. Санкт-Петербург: Норинт, 2000. 1536 с. Текст: непосредственный.
3. *Брехунец, А. И.* Развитие творческих способностей учеников основной школы средствами графических задач по черчению: автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук / Анатолий Иванович Брехунец. Киев, 2011. 18 с. Текст: непосредственный.
4. *Брыкова, Л. В.* Формирование графической культуры студентов технического вуза в процессе профессиональной подготовки: автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук / Людмила Валерьевна Брыкова. Москва, 2012. 22 с. Текст: непосредственный.
5. *Воронин, А. С.* Словарь терминов по общей и социальной педагогике / А. С. Воронин. Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 2006. 135 с. Текст: непосредственный.
6. *Ганеев, С. М.* Формирование графической грамотности учащихся при обучении решению планиметрических задач в условиях компьютерной поддержки: диссертация ... кандидата педагогических наук / Сабир Минигалиевич Ганеев. Омск, 2004. 220 с. Текст: непосредственный.

7. *Горбатюк, Р. М.* Теоретико-методические основы профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов компьютерного профиля: автореферат диссертации ... доктора педагогических наук / Роман Михайлович Горбатюк. Тернополь, 2011. 46 с. Текст: непосредственный.

8. *Лямина, А. А.* Графический язык – международный язык общения / А. А. Лямина. Текст: непосредственный // Вузовская наука Северо-Кавказскому региону: материалы 11-й региональной научно-технической конференции. Ставрополь: СевКавГТУ, 2007. Т. 2. 168 с.

9. *Матвеева, М. В.* К вопросу об информационно-графической подготовке студентов в техническом вузе / М. В. Матвеева. Текст: непосредственный // Наука и образование в жизни современного общества: материалы Международной научно-практической конференции, 30 апр. 2015 г.: в 14 томах. Тамбов: Консалтинговая компания Юком, 2015. Т. 12. С. 88–89.

10. *Матвеева, М. В.* К вопросу о формировании графической культуры учащихся в системе основного общего образования / М. В. Матвеева, Е. Н. Аешина, Т. Е. Скоробогатова. Текст: непосредственный // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2019. № 8 (205). С. 39–47.

11. *Ожегов, С. И.* Толковый словарь русского языка: 72500 слов и 7500 фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. Москва: Азъ, 1992. 960 с. Текст: непосредственный.

12. *Пермякова, М. Ю.* Роль функционально-графической грамотности обучающихся при освоении межпредметных понятий и универсальных учебных действий / М. Ю. Пермякова. Текст: непосредственный // Наука и образование в жизни современного общества: материалы Международной научно-практической конференции, 30 апр. 2015 г.: в 14 томах. Тамбов: Консалтинговая компания Юком, 2015. Т. 12. С. 111–113.

13. *Порев, В. Н.* Компьютерная графика / В. Н. Порев. Санкт-Петербург: БВХ-Петербург, 2002. 432 с. Текст: непосредственный.

14. *Словарь* психолого-педагогических понятий: справочное пособие для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения / авт.-сост. Т. Г. Каленникова, А. Р. Борисевич. Минск: Изд-во Белорус. гос. техн. ун-та, 2007. 68 с. Текст: непосредственный.

15. *Словарь русского языка*: в 4 томах / под ред. А. П. Евгеньевой. 4-е изд., стер. Москва: Полиграфресурсы, 1999. Т. 1. 702 с. Текст: непосредственный.

16. *Тархан, Л. З.* Дидактическая компетентность инженера-педагога: теоретические и методические аспекты: монография / Л. З. Тархан. Симферополь: Крымиздатпедгиз, 2008. 424 с. Текст: непосредственный.

17. *Турлюн, Л. Н.* Компьютерная графика как особый вид современного искусства: автореферат диссертации ... кандидата искусствоведения / Любовь Николаевна Турлюн. Барнаул, 2006. 23 с. Текст: непосредственный.

18. *Ушаков, Д. Н.* Толковый словарь современного русского языка / Д. Н. Ушаков. Москва: Аделант, 2013. 800 с. Текст: непосредственный.

19. *Шалашова, И. В.* Феномен и понятие графической грамотности будущих специалистов / И. В. Шалашова. Текст: электронный // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Образование. Педагогические науки. 2013. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-i-ponyatie-graficheskoy-gramotnosti-buduschih-spetsialistov>.

20. *Щетина, Н. П.* Графическая деятельность как способ умственного развития учеников 8–9 классов на уроках черчения: автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук / Надежда Петровна Щетина. Киев, 2001. 22 с. Текст: непосредственный.

21. *Association of College and Research Libraries.* ACRL Visual Literacy Competency Standards for Higher Education. American Library Association. 2011. URL: <http://www.ala.org/acrl/standards/visualliteracy>. Text: electronic.

22. *Kedra, J.* What does it mean to be visually literate? Examination of visual literacy definitions in a context of higher education / J. Kedra. Text: print // *Journal of Visual Literacy*. 2018. № 37. P. 67–84.

23. *Reyna, J.* A framework for digital media literacies for teaching and learning in higher education / J. Reyna, J. Hanham, P. C. Meier. Text: print // *E-Learning and Digital Media*. 2018. № 15. P. 176–190.

24. *Thompson, D. S.* Uniting the field: using the ACRL Visual Literacy Competency Standards to move beyond the definition problem of visual literacy / D. S. Thompson, S. Beene. Text: print // *Journal of Visual Literacy*. 2020. № 39. P. 73–89.