

Раздел III
ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК [378.091.212:004]:(005.336.2+004.92)

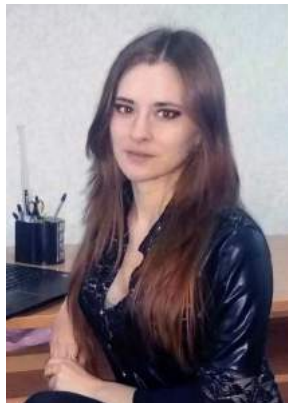


**АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ У
СТУДЕНТОВ-ПРОГРАММИСТОВ**

Еремеев Владимир Сергеевич
доктор технических наук, профессор.

Чемерис Анна Юрьевна
преподаватель-стажер.

*Мелитопольский государственный педагогический университет
имени Богдана Хмельницкого
г. Мелитополь, Украина.*



**ANALYSIS TEACHING EXPERIENCE FORMATION OF COMPETENCE IN
THE FIELD OF COMPUTER GRAPHICS PROGRAMMERS STUDENT**

Yeremeyev Volodymyr
Doctor of Science, Professor.

Chemerys Hanna
Teacher trainee.

*Melitopol State Pedagogical University named after Bohdan Khmelnytsky,
Melitopol, Ukraine*

АННОТАЦИЯ

Исследована педагогическая система формирования художественно-графических умений и навыков студентов-программистов. Обосновано место и роль художественно-графической деятельности в структуре профессиональной подготовки студентов-программистов, проведен анализ теории и практики формирования художественно-графических умений и навыков будущих студентов-программистов для их применения в рамках проектной деятельности.

Ключевые слова: графическая компетентность, проектная деятельность, художественно-графические навыки.

ABSTRACT

Investigated pedagogical system of the forming of the artistic and graphic skills and habits of the students-programmers. The place and the role of artistic and graphic activity in the structure of teachers' professional training. Logical-methodological analysis of the theory & practice of artistic & graphic skills and habits' forming of the students-programmers is undertaken. The theoretical elaborations of their forming in the educational process at the higher institution are showed. The gained experience of the work of the involved institutions/ structures in investigated problem is studied.

Keywords: graphical competence, project activities, artistic and graphic skills.

Процессы модернизации образования направлены на подготовку студента, обладающего не только знаниями, умениями и навыками, но и такими личностными качествами, которые дадут ему гибкость и устойчивость в постоянно изменяющихся условиях. В истории развития педагогики методам обучения, основанным на графическом способе восприятия и отображения информации, уделялось и продолжает уделяться самое пристальное внимание. Во многих литературных источниках содержится

разноплановая информация по вопросам систематизирования и структурирования основных направлений в области художественно - графической деятельности [4], [6].

Одновременно с этим, графика, как вид искусства, стал действенным средством накопления визуально воспринимаемой информации на основе обобщения, условности, знаковости и других способов концентрации содержания информации.

Место графической информации в системе научного знания обусловлено ее связями с

техническими, естественными, общественными и концептуальными науками. Графические знания отличаются от технических, естественных, общественных и концептуальных знаний целью, структурой и способом развития. Тем самым они приобретают свой самостоятельный статус, одновременно находясь в тесной связи с этими науками, питая их и взаимно обогащаясь.

В условиях качественных изменений и широкомасштабных технологических инноваций, происходящих в современном обществе, экономике и промышленности, профессиональное образование должно обеспечивать формирование совокупности интегрированных знаний, умений и качеств личности - профессиональную компетентность специалиста, в том числе студента-программиста.

Необходимым условием всестороннего развития, формирования активного мышления и творческих способностей студентов-программистов является их привлечение к художественно-графической творческой деятельности, что формирует его конкурентоспособность. Решение этой многоплановой и сложной задачи определяется уровнем профессиональной подготовки и, в частности, сознательной сформированности у студентов художественно-графических умений и навыков.

Графическая подготовка в вузе, особенно в условиях разностороннего использования системных средств информационных технологий, интенсифицирует процесс развития профессионально важных личностных качеств у студентов, способствует формированию их графической компетентности. Такими профессионально важными качествами личности являются: графические знания, умения и навыки, умственные способности (критическое, образно графическое, техническое, творческое мышление), коммуникативные, методологические способности, самостоятельность и позитивное отношение к профессии, что в итоге составляет содержание графической компетентности будущего программиста.

Сегодня обществу нужны специалисты, которые способны оперативно реагировать на мгновенные изменения в технологическом процессе и уметь самостоятельно осваивать новую технику и технологии. Это обстоятельство требует от них высокого уровня овладения графическими навыками. Современное развитие науки и техники выдвигает сложные требования к выпускнику, который будет работать в различных отраслях производства [1].

Технические графические средства передачи информации могут рассматриваться как исторически достигнутый уровень вполне конкретного вида коммуникаций в обществе и всегда присутствуют в результатах продуктивной деятельности человека

Современная действительность диктует, что специалистам необходим набор компетентностей, формирующихся на стыке наук. Поскольку язык графики является общим языком специалистов

различных сфер деятельности, то и дисциплины, отвечающие за изучение этого языка, имеют тесную взаимосвязь с предметами, относящихся к рассматриваемому вопросу. Графика является уникальным средством коммуникации людей различных профессий, развивает пространственное, абстрактное и логическое мышление, воспитывает самостоятельность и внимательность.

Уровень сформированности графической компетенции определяет успешность овладения знаниями в ходе подготовки студентов-программистов по специальным дисциплинам и эффективность будущей профессиональной деятельности выпускников технического ВУЗа. В связи с этим возникает необходимость разработки методических основ формирования графической компетенции студентов - программистов и совершенствования методик преподавания.

Достижение соответствующего уровня профессионализма невозможно без соответствующей профессиональной подготовки. В процессе своей деятельности специалист должен быстро и эффективно усваивать новую технику, творчески мыслить, искать новые решения и уметь оперативно принимать их, иметь навыки не только квалифицированного программирования, но так же и способность качественно презентовать свое программное средство, что предполагает высокий уровень графической подготовки.

Под графической компетентностью следует понимать способность специалиста выполнять проектную деятельность в рамках своего предметного поля. Она также должна отражать способность студента-программиста прогнозировать, планировать и корректировать свои действия, строить процесс деятельности в образах, а потом уже воплощать его в реальные объекты или процессы проектного творчества.

Процесс графической деятельности дает возможность глубже воспринимать окружающую действительность, накапливать и генерировать информационные изменения путем наглядного восприятия и образного преобразования. Умение грамотно использовать графическую информацию в рамках разрабатываемого программного продукта и использовать ее для эргономичного и комфортного применения программного продукта имеет большое значение для будущего специалиста.

Вопросам формирования графической компетентности студентов в высших учебных заведениях уделено значительное внимание в исследованиях А. Золотарева, В. Куровского, В. Левицкого, Г. Левченко, Д. Тхоржевского, и других ученых [1]. Психолого-педагогические аспекты графической подготовки исследовали: А. Кабанова-Меллер, Н. Линькова, Б. Ломов, Л. Румянцева, И. Якиманская, П. Гальперин, В. Кузьменко, С. Дембинский [4] и многие другие педагоги.

Вместе с тем, ряд важных вопросов графической подготовки, в частности, место графического компонента в профессионально-педагогической подготовке специалиста,

обеспечение высокого уровня профессиональной направленности, к сожалению, не нашли должного отражения в научных исследованиях при рассмотрении совершенствования учебного процесса в вузах и повышения качества профессиональной подготовки специалистов с высшим образованием.

Графические умения формируются только в результате целенаправленной системы работы, основанной на специальных методах и средствах. Отбор технологии обучения, методов и средств мотивируется современными общественными запросами и задачами, которые ставятся перед высшей школой. Широкое внедрение в учебно-воспитательный процесс интерактивных методов вызвано ориентированием на развитие познавательного потенциала индивида, формированием навыков самостоятельной учебной деятельности и способностей влиять на внутреннюю структуру личности (мотивацию, ценностные установки, интересы и потребности).

К настоящему времени сформировалась достаточно обоснованная научно-методическая и психолого-педагогическая база для подготовки учителя, способного организовать подготовку учащихся в сфере графической деятельности в процессе их технологического образования. В то же время анализ нормативных документов, программ, учебной и учебно-методической литературы показывает, что в высших учебных заведениях уделяется недостаточное внимание формированию графической компетентности студентов-программистов.

Графическая подготовка по своей структуре многокомпонентна. Каждый компонент занимает определенное место в этой структуре. Для того чтобы каждый компонент выполнял ожидаемые от него задачи, необходимо обеспечить связь учебного процесса с другими учебными дисциплинами, в содержании которых имеется графический элемент. Отсюда возникает необходимость поиска новых технологий подготовки будущих специалистов. Одной из таких проблем является эффективная реализация возможностей графического компонента в профессиональной подготовке студентов-программистов.

Комплекс организационно - педагогических условий формирования графических умений и навыков проведен в работе Саган О. В. [4]. По результатам своих исследований автор работы [4] предложил разделить эти условия на две группы:

- **Объективные:** наличие научной теории межпредметных связей художественных и технических дисциплин; степень отражения вопросов графической подготовки в учебных программах, учебниках, пособиях; действенность методики овладения студентами указанными умениями и навыками; обеспечение целенаправленной подготовки специалистов.

- **Субъективные:** рациональное применение преподавателями вузов методических приемов; оптимизация учебного процесса, реализация

дифференцированного подхода; организация самостоятельной работой студентов.

В работе [4] было показано, что для успешного формирования художественно-графических умений и навыков целесообразно учитывать систему дидактических принципов. К ним, прежде всего, относятся принципы научности, связи с практической деятельностью, систематичности и последовательности, сознательности и активности обучения, доступности.

Особое место в этой системе отводится принципу наглядности и побудительно - эмоциональному принципу, как эффективных средств полноценного художественно-графического обучения и того источника, который способствует познанию явлений и закономерностей окружающего мира.

Понятие компетентности включает в себя это область профессиональной ответственности и определенную область полномочий. Под профессиональной компетентностью понимается интегральная характеристика, определяющая способность специалиста решать профессиональные проблемы и типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценности и склонностей [2].

Понятие профессиональной компетентности выражает единство теоретической и практической готовности специалиста к осуществлению профессиональной деятельности. Широкий круг профессиональных компетенций будущего программиста необходимо дополнить графической компетенцией.

В структуре компетентности программиста в области компьютерной графики можно выделить три взаимосвязанных компонента:

- Владение знанием содержания компетентности в области компьютерной графики (когнитивный аспект).

- Компетентность в области компьютерной графики в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях (поведенческий аспект).

- Готовность к проявлению компетентности в области компьютерной графики (мотивационный и ценностно-смысловой аспекты) [5].

Развитие художественно-графических умений и навыков студентов требует использования специального комплекса художественно-графических задач. Его наличие активизирует процесс обучения и самостоятельную работу студентов, повышает их познавательную активность, обеспечивает необходимый контроль знаний, умений и навыков. Система художественно-графических задач, органично включаясь в содержание учебного материала, будет способствовать не только интенсивному формированию художественно - графических умений и навыков студентов, но и лучшему усвоению основного учебного материала.

Кобзева В.В. в своем исследовании дала определение графической компетенции, как целой системе, в которой лежит изучение различных видов графических изображений и которая состоит из нескольких компонент, среди которых отметим графическую грамотность, графические знания, графические умения, графические навыки и владение графической информацией [3].

Графические умения формируются только в результате целенаправленной системной работы, основанной на специальных методах и средствах. Отбор технологии обучения, методов и средств мотивируется современными общественными запросами и задачами, которые ставятся перед высшей школой.

Активное внедрение в учебно-воспитательный процесс интерактивных методов вызвано ориентированием на развитие познавательного потенциала индивида и формированием навыков самостоятельной учебной деятельности, которая способна влиять на внутреннюю структуру личности (мотивацию, ценностные установки, интересы и потребности).

Графическая информация широко используется во всех сферах деятельности человека и характеризуется наглядностью и компактностью. Учитывая это, необходимо совершенствовать методику формирования графической компетенции как знания о методах графического представления информации [6].

Графический компонент подготовки является существенной составной частью многих видов профессиональной деятельности. Место графической информации в системе научного знания обусловлено ее связями с техническими, естественными, техническими, общественными и концептуальными науками.

Графические знания отличаются от технических, естественных, общественных и концептуальных знаний целью, структурой и способом развития. В связи с этим они приобретают свой самостоятельный статус, одновременно находясь в тесной связи с другими науками, что обеспечивает их взаимное обогащение и взаимное развитие.

Правильно поставленные цели, дидактически отобранное содержание и используемая методика графической подготовки будущих программистов, основанная на комплексном использовании функционального и дидактического потенциалов современных средств информационных технологий, стали важными факторами формирования графической компетентности. Они обеспечивают готовность студентов на достаточно высоком уровне актуализации использовать приобретенные графические знания и умения в учебно-профессиональной деятельности.

Подробное рассмотрение влияния графической подготовки на формирование графической компетентности будущих программистов дает основания утверждать, что неумение специалиста пользоваться графической

информацией, применять ее при решении учебных задач снижает эффективность его деятельности.

Анализ педагогической практики показал, что в подготовке данной категории специалистов имеют место существенные недостатки. В частности, преподавание дисциплин не развивает художественно-графические способности.

Методика обучения в высшем учебном заведении не учитывает наличия исходных уровней сформированности художественно-графических умений и навыков студентов. Применение того или иного метода, задания или упражнения для развития умений и навыков происходит интуитивно без использования теоретического и методического аппарата или на основании сложившихся убеждений и традиций.

Построение и осуществление процесса формирования художественно-графических умений и навыков у студентов-программистов благотворно повлияет на их профессиональную подготовку и готовность к проектной деятельности, способность воссоздать объекты профессиональной деятельности и технологические процессы.

Результаты проведенного нами анализа показали, что графический компонент играет важную роль в профессиональной подготовке специалистов указанного профиля, а наличие графических компетентностей активизирует процесс обучения и самостоятельную работу студентов, повышает их познавательную активность. Указанное обстоятельство позволяет сделать следующий вывод: овладение графическими знаниями и умениями в процессе изучения других дисциплин и приобретения профессиональных знаний и практических навыков на должном уровне определяют уровень профессиональной подготовки студентов-программистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Герасимчук В.П. Формування графічного компоненту у професійно – педагогічній підготовці майбутнього вчителя технологій: автореф. дис. канд. пед. наук Київ. 2013. 19 с.
2. Информационно - коммуникационная компетентность современного учителя / Кузнецов А. А., Хеннер К. К., Имакаев В. Р. и др. // Информатика и образование. 2010. № 4. с. 76-80.
3. Кобзева В.В. Графическая компетенция как составляющая профессиональной компетентности будущих техников-программистов // Научно-исследовательская работа студентов / Вестник ЮУРГУ. Серия «Образование. Педагогические науки» 2014, том 6, № 4. с. 112-119.
4. Саган О.В. Формування художньо-графічних умінь і навичок майбутніх учителів початкових класів: автореф. дис. канд. пед. наук. Київ. 2000. 28 с.
5. Сакулина Ю. В., Рожина И. В. Компьютерная графика как средство формирования профессиональных компетенций / Педагогическое образование в России. 2012. № 6, с. 76-80.
6. Федотова Н.В. Основы формирования графической компетентности будущих инженеров / Н.В. Федотова // Педагогический журнал. 2011. № 1. с. 96-101