

## 2-SHO'BA: QURILISH FANI VA TA'LIMDA INTEGRATSIYA, HAMKORLIK VA INNOVATSIYALAR

УДК: 371.

### ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ПРЕПОДАВАНИИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

*Доцент Халмаматова Лола Аманкуловна (ТАСУ)*

**Аннотация.** В статье рассматриваются педагогические основы повышения эффективности обучения студентов архитектурно-строительным дисциплинам средствами компьютерных технологий. В работе научно обоснована и методически реализована интенсивная технология обучения студентов строительных специальностей графическим информационным технологиям, направленная на формирование геометро-графической компетенции.

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada talabalarни компьютер технологияларидан фойдаланилган ҳолда архитектура ва қурилиш фанларини ўқитишда самарадолигини оширишнинг педагогик асослари кўрсатилган. Мазкур ишда қурилиш мутахассислиги бўйича таҳсил олаётган талабаларни геометрик график маҳоратини шакллантиришга йўналтирилган график-ахборот технологияларини ўқитишнинг интенсив технологиясини илмий жиҳатдан асосланган ва методик жиҳатдан амалга оширилган.

**Annotation.** The article discusses the pedagogical rules of increasing the efficiency of teaching architectural and building to students with the help of computer technologies. Intensive technology of teaching graphic information technologies to students of construction specialties aimed at forming geometrical and graphics abilities is scientifically substantiated and methodically implemented.

**Калим сўзлар:** ўқитишнинг интенсив технологиялари, график ахборот технологиялари, касбий маҳорат.

**Ключевые слова:** интенсивные технологии обучения, графические информационные технологии, профессиональные компетенции.

**Keywords:** intensive technologies of teaching, graphic information technologies, professional competences.

Архитектура и строительство являются одними из самых обширных областей деятельности человека. Они включают большой круг задач, связанных с организацией среды для жизнедеятельности человека. Это эстетические и социальные, инженерно-технические и функциональные, экологические и эргономические, технологические и целый ряд других проблем, которые решаются в процессе архитектурно-строительного проектирования и реализации объекта. В процессе архитектурно-строительного проектирования, как и в любом другом виде деятельности, успешно применяются средства и методы информационных технологий проектирования.

Применение средств вычислительной техники в области проектно-конструкторских работ наметило ряд тенденций и направлений в процессе обучения студентов различных специальностей вузов. В современных условиях невозможно решать проблемы, возникающие в науке, конструировании, организации производства привычными способами. Новый уровень планирования и управления народным хозяйством требует от будущих специалистов тех или иных областей промышленности высокого уровня информационной культуры. В условиях рыночной экономики компетентность инженерных кадров играет значительную роль в деле выживания предприятий. Современные условия требуют решения основной образовательной

задачи - максимального развития способностей каждого, формирования гибкого, восприимчивого к новым знаниям мышления.

Известно, что архитектурно-строительный проект является графической моделью будущего объекта. Поэтому геометро-графическая подготовка специалистов архитектурно-строительного профиля и использование информационных технологий на всех этапах проектирования играет важную роль в профессиональной деятельности - от степени овладения ими зависит ее эффективность и успешность, а так же конкурентоспособность специалиста-строителя и архитектора на рынке труда.

Увеличение объема и качества передаваемых знаний и умений в условиях сокращения аудиторного времени обусловило необходимость интенсификации процесса обучения. Интенсивное обучение - это передача обучаемым большего объема учебной информации при неизменной продолжительности обучения и без снижения требований к качеству формируемых знаний. При этом повышение темпов обучения возможно тремя путями: оптимизацией содержания учебного материала, совершенствованием методов, совершенствованием организации обучения. Традиционные технологии обучения, где действия преподавателя связаны с объяснением и показом действий, а обучаемому отводится роль исполнителя функций репродуктивного характера, не могут соответствовать целям предметного образования. Содержание и организация процесса преподавания дисциплин архитектурно-строительного цикла также не отвечают задачам, поставленным рынком труда, ориентированным на построение информационных моделей объектов и решение творческих проектно -конструкторских задач.

Существенный педагогический вклад в повышение эффективности образовательного процесса могут внести графические информационные технологии. Как отмечает в своих исследованиях Т. Ф. Чемоданова, интенсификация образования средствами информационных технологий, в среде которых студент может работать как самостоятельно, так и под руководством преподавателя, в 1,5-2 раза сокращает время и увеличивает качество усвоения по сравнению с традиционными формами обучения.

Анализ применения компьютерных графических технологий на занятиях в цикле архитектурно-строительных дисциплин в строительном вузе выявил следующие недостатки: 1) использование данных средств не учитывает педагогические цели обучения и психологические возможности обучаемого; 2) применение указанных средств обучения происходит с неполной реализацией их потенциальных возможностей и без учета понятийной составляющей; 3) в ряде случаев компьютерные технологии рассматриваются только как объект изучения, повышающий графическое качество и производительность труда. Такое обучение строится не в соответствии с логикой архитектурно-строительных дисциплин, а с акцентом на изучение функционального наполнения соответствующих программных средств.

Роль и место архитектурно-строительных дисциплин в процессе подготовки инженерных кадров определяются новыми профессионально-техническими задачами, стоящими перед специалистом в сфере его деятельности. Это, прежде всего, - умение решать комплексные научно-технические, технологические и другие функциональные задачи, системно, алгоритмически и ассоциативно мыслить; четко планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели; умение визуально представить результат своей деятельности.

Все вышеизложенное должно найти отражение в содержании профессионального образования специалистов архитектурно-строительного профиля, а точнее, в государственных образовательных стандартах, так как именно они регламентируют минимально-достаточный уровень подготовки специалиста соответствующий потребностям социально-экономического развития общества.

Повышения эффективности архитектурно-строительной подготовки студентов в среде компьютерных технологий можно достичь только при выполнении ряда педагогических условий. Использование информационных технологий в блоке общеинженерных графических дисциплин должно рассматриваться как решение комплекса задач, который включает: 1) обучение дисциплинам архитектурно-строительного цикла; 2) изучение основ информационного моделирования; 3) обучение основам проектирования и конструирования; 4) реализация потенциальных обучающих и личностно-формирующих возможностей этих высокоинтеллектуальных, уникальных и профессиональных средств обучения. Исходя из изложенных педагогических условий, в целях повышения эффективности подготовки специалистов и бакалавров была проанализирована дидактическая система обучения архитектурно-строительным дисциплинам средствами компьютерной графики.

Освоение студентами архитектурно-строительных дисциплин средствами компьютерных технологий происходит поэтапно, в ходе прохождения следующих модулей:

- информационного блока, формирующего минимальный набор знаний, алгоритмические способы деятельности и пространственное мышление на уровне процесса создания образа;

- расширенного информационного блока, направленного на формирование расширенного набора знаний, умений частично-поисковой деятельности и пространственного мышления на уровне оперирования образом;

- проблемного блока, формирующего обобщенный набор знаний, умения исследовательской деятельности, пространственное мышление на уровне процесса создания, изменения структуры и оперирования образом;

- контрольно-корректировочного блока, который содержит набор тестовых вербальных и графических заданий разного уровня для промежуточного и текущего контроля успеваемости;

- блока управления информационными ресурсами, включающего набор методик, реализующих личностно ориентированное обучение и направленных на редактирование существующей информации и добавление новой.

Таким образом, теоретическое исследование показало, что результатом подготовки студентов архитектурно-строительной специальности стать формирование геометро-графической профессиональной компетентности. Сформулированный результат обучения позволил определить педагогические условия повышения эффективности использования средств компьютерных технологий в архитектурно-строительной подготовке студентов строительного вуза и научные принципы их реализации, такие как фундаментализация, междисциплинарная интегративность, открытость и профессиональная значимость.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Андреев В. И. Педагогика высшей школы : учеб. для вузов. - М. : ММИЭИФП, 2002. - 264 с.
2. Демидова М. Ю. Методическая система оценки учебных достижений учащихся по физике в условиях ФГОС : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. - М., 2015. - 46 с.
3. Жилина Н. Д. Информационные технологии в процессе преподавания блока геометро-графических дисциплин в вузах строительного профиля : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 : Москва, 2009. 169 с. РГБ ОД, 61:09-13/1106-5
4. Чемоданова Т. Ф. Компьютерный инжиниринг и графическое образование. - Снежинск : Изд-во СГФТА, 2004. - 348 с.