

УДК [514.8:004.9]:378

Данченко Л.В. – старший преподаватель

E-mail: d9700@yandex.ru

Туктамышов Н.К. – доктор педагогических наук, профессор

E-mail: nail1954@gmail.com

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зеленая, д. 1

Геометро-графический аспект в формировании профессионализма архитектора

Аннотация

Исходя из специфики профессиональной деятельности, рассмотрена категория профессионализма архитектора и его составляющих. Приведены этапы формирования геометро-графической составляющей профессионализма в процессе обучения будущего архитектора и представлена ее структура. Определены задачи педагогической деятельности в контексте изучения курса начертательной геометрии и графики, содержание которого находится в соответствии со спецификой профессиональной деятельности архитектора и включает в себя теоретические основы формообразования, методы изображения поверхностей на плоскости, а также приемы увеличения наглядности данных изображений.

Ключевые слова: профессионализм, компетентность, архитектурное образование, начертательная геометрия, графика.

Современные условия развития общества, его постиндустриальной культуры требуют решения основной образовательной задачи в сфере подготовки архитектора – максимального развития способностей каждого обучающегося архитектурной специальности, формирования гибкого, восприимчивого к новым знаниям мышления. Общей тенденцией архитектурного образования во всем мире является формирование в процессе профессиональной подготовки гармоничной всесторонне развитой личности с ярко выраженной индивидуальностью, а не только специалиста, который может подготовить документацию для строительства [1]. Приоритетное значение приобретает развитие творческой компетентности в области архитектуры, проявляющейся в художественной, конструкторской, геометро-графической готовности выпускника-архитектора. В настоящее время архитектура выходит за рамки элементарного графического отображения и развивается в сторону усложнения составляющих структур и полной свободы конструирования формы и организации пространства. Сложившаяся ситуация не может не сказаться на организации архитектурного образования как целостной системы, главная концепция которого исходит из того, чтобы подготовить архитектора к решению конструкторских и художественно-композиционных задач архитектурного формообразования на широкой гуманитарной основе [2, 3]. В этой связи появилась необходимость создания в высшем учебном заведении педагогических условий, в рамках которых осуществлялось бы обучение студентов результативному использованию потенциала знаний (в т.ч. геометро-графических) в профильной деятельности, а также развитие способности действовать самостоятельно, творчески участвовать в процессе проектирования, формирование проектно-конструкторских умений. Проектная деятельность неразрывно связана с геометро-графической стороной процесса проектирования объекта архитектуры.

Согласно ГОС ВПО третьего поколения наиболее значимой категорией высшего образования является профессионализм. Профессионализм архитектурной деятельности – это качественная характеристика компетентности архитектора, степени владения соответствующими знаниями и методами решения профессиональных задач и их интеграции, а также показатель целостных познавательных структур личности [5]. Высокий уровень профессионализма может быть достигнут только при условии сопряжения целевых установок и ценностного отношения к своей деятельности будущего архитектора.

Ценностное отношение к профессиональной деятельности представляет собой образование, состоящее из следующих взаимосвязанных компонентов:

1. Знаниевый компонент, который характеризуется изучением содержания деятельности, знанием и пониманием ее цели, путей и средств достижения необходимого результата.

2. Мотивационный компонент, характеризующийся стремлением архитектора к самостоятельному познанию структуры своей деятельности, к профессиональной самореализации, выражающейся в продвижении своего авторского замысла и к профессиональному совершенствованию (мастерству).

3. Поведенческий компонент, который проявляется в целенаправленном овладении структурными составляющими профессиональной архитектурной деятельности и средствами профессионального общения.

4. Творческий компонент, ориентированный на персональное творческое становление субъекта обучения и его будущую профессиональную состоятельность.

5. Деятельностный компонент, который является наиболее важным и который определяет ценностное отношение субъекта к профессии, ее глубокого изучения и осмысления, адаптирования к социальным заказам [4].

В этих условиях востребованным является переход системы высшего профессионального архитектурного образования с устоявшейся знаниевой парадигмы к компетентностной и в обеспечении условий для реализации компетентностного подхода к содержанию обучения в вузе. Новая образовательная парадигма заключается в формировании профессиональных компетенций выпускника вуза, исходя из особенностей профессиональной деятельности. Вопрос компетентностного подхода в образовании рассматривается в работах ученых-педагогов: А.В. Хуторского, В. Байденко, И.А. Зимней, Г.И. Ибрагимова, Ф.И. Зеер и др. В сфере архитектурного образования данный вопрос освещается в трудах специалистов-архитекторов А.Л. Кудрявцева, П.В. Капустина, Н.Ф. Метленкова.

Предложенное в европейском проекте TUNING: «понятие компетенций и навыков включает знание и понимание (теоретическое знание академической области, способность знать и понимать), знание как действовать (практическое и оперативное применение знаний к конкретным ситуациям), знание как быть (ценности как неотъемлемая часть способа восприятия и жизни с другими в социальном контексте). В формировании компетенций участвуют содержание образования, организация образовательного процесса, образовательные технологии, самостоятельная работа студентов, проектное обучение и т.д.

Освоение компетенций происходит при изучении отдельных учебных дисциплин и дидактических единиц.

Стандарты профессионализма в архитектурной практике Международного Союза Архитекторов (Соглашение МСА, XXI Ассамблея МСА, Пекин, Китай, 28 июня 1999 г.) определяют компетентность архитектора как систематизированную сумму теоретических и практических знаний и мастерства, накопленных в процессе образования, учебной и послевузовской стажировки, а также приобретенного практического опыта. Согласно МСА архитектор осуществляет свою деятельность, используя определенные пространство, форму и культурно-исторический контекст, и несет перед ней ответственность за благосостояние общества, его развитие и выражение на языке культуры аспектов среды обитания.

Профессионализм архитектора как качественная характеристика его компетентности состоит:

1. Профессионализм знаний, т.е. владение знаниями, умениями, необходимыми для работы по специальности, к которым можно отнести владение проектными умениями (метод архитектурного проектирования), навыками комплексного проектирования и графическими методами отображения объекта, знание строительных систем и технологий, экономических, этических, экологических аспектов архитектуры и социально-правовой базы составления технической документации.

2. Профессиональное использование специфики региональных, местных условий проектирования на основе понимания контекста и «условия места», традиций культурного наследия.

3. Исследовательские навыки, проявляющиеся в умениях использовать передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования.

4. Эффективное использование способностей (пространственное мышление, воображение, умение рисовать, конструкторская интуиция и т.п.) в профессиональной деятельности, проявляющееся в продвижении авторского замысла к реализации, применении ноу-хау, автономности и гибкости проектирования, стремлении к оригинальности и нестандартности решения.

5. Интегрированное сочетание знаний, умений, способностей, их воспроизводство, применение и организация.

По определению П.В. Капустина, профессиональная компетенция архитектора – «комплекс способностей плюс соответствие знаний и умений» [5]. Основанием профессиональной компетентности современного архитектора выступает его проектная деятельность, направленная на организацию объемно-пространственной среды и условий восприятия ее параметров в динамике. В современном архитектурном образовании на первый план выдвигаются деятельностные характеристики профессионального становления творческой личности в рамках любых учебных процессов и предметных курсов.

Образовательные традиции при этом ориентированы на сохранение и постоянное обновление блока изобразительных, графических дисциплин (рисунок, живопись, скульптура, объемно-пространственная композиция, начертательная геометрия и архитектурная графика), которые воспитывают у студентов художественный вкус и развивают творческую интуицию архитектора.

Геометро-графическая подготовка будущих архитекторов представляет собой непрерывный процесс, содержащий несколько этапов.

1 этап – начальная профильная подготовка, проводимая по направлению «школа-вуз» на базе профильных классов общеобразовательных учебных заведений, где с помощью элективного курса черчения реализуется обучение учащихся основам начертательной геометрии как языку архитектурного формообразования; графическое развитие пространственного мышления в детской архитектурной школе; обучение графике на базе подготовительных курсов по основным направлениям (рисунок, черчение, композиция).

2 этап – первые два года обучения в вузе по направлению «Архитектура» на основе учебных курсов: начертательная геометрия (фундаментальная подготовка в сфере геометрии и графики, формирующая знание методов отображения объектов пространства на плоскости и законов геометрического формообразования), архитектурная графика и проектное черчение (практическое освоение приемов выполнения архитектурно-строительных чертежей и знакомство с нормативной базой проектирования), академический и архитектурный рисунок (графическая основа творческой стороны личности архитектора), объемно-пространственная композиция (становление основных навыков работы будущего архитектора, таких, как создание формы объекта, пространственной среды и ее структурных элементов, и умения отстаивать свой авторский замысел).

3 этап – освоение технических информационных средств архитектурного проектирования и выполнения чертежей (САПР).

Несомненно, что наиболее значимыми являются первые два этапа. Что касается третьего этапа, то освоение информационных технологий происходит на базе уже сформированных навыков формообразования в архитектурном проектировании («метод архитектора»).

Все этапы взаимосвязаны и взаимообусловлены и являются базисом основной профильной дисциплины «Архитектурное проектирование».

На основе заданного алгоритма и выделенных этапов основными задачами педагогической деятельности в контексте геометро-графической подготовки будущего архитектора являются:

1. Проектно-педагогическая деятельность: проектирование содержания образования в сфере геометро-графической подготовки архитектора и ее связи с другими дисциплинами архитектурного образования; планирование учебной деятельности по начертательной геометрии, архитектурной графике и черчению в соответствии с образовательной программой, учебным планом; проектирование поисково-творческой,

созидательно-преобразовательной деятельности и сотворчество; использование современных средств обработки информации.

2. Воспитательная деятельность: осуществление процесса воспитания и развития молодых людей посредством графической культуры с ориентацией на развитие творческой индивидуальности личности; обеспечение освоения геометро-графических знаний и формирование учебных компетенций, способствующих развитию графической культуры будущего архитектора; осуществление культурно-просветительской деятельности.

3. Организационно-управленческая деятельность: составление планов обучения; организация контроля над результатами обучения и обеспечение реализации обучающих программ.

4. Научно-методическая деятельность: изучение информации по отечественному и зарубежному опыту геометро-графической подготовки архитектора, современных достижений в области педагогики и методики высшего профессионального образования и т.п.

Основы общей теории изображений, как средства фиксации и конкретизации архитектурного замысла проектируемого объекта, рассматриваются в процессе изучения курса начертательной геометрии, содержание которой находится в соответствии со спецификой деятельности архитектора и включает в себя:

- 1) основные принципы геометрического формообразования поверхностей;
- 2) методы изображения пространственных форм на плоскости;
- 3) способы графического решения различных геометрических задач, связанных с оригиналом;
- 4) приемы увеличения наглядности и визуальной достоверности изображений проектируемого объекта [6].

Цель изучения курса – содействие становлению базисной профессиональной компетентности архитектора на основе содержания дисциплины.

Задачи по обеспечению достижения цели:

- формирование системы знаний о теоретической и практической стороне развития профессиональной личности архитектора в условиях обучения геометрии и графике, а также о месте этих знаний в перспективной системе архитектурного образования;
- развитие умений использовать современную теорию и практику в условиях геометро-графической подготовки;
- организация деятельности по проведению мониторинга уровня развития будущего архитектора в сфере конструирования, моделирования;
- организация исследовательской деятельности по изучению закономерностей и тенденций развития геометро-графической и геометро-конструкторской составляющей обучения архитектора в современных условиях;
- инициирование самостоятельной деятельности по проектированию и организации образовательной деятельности будущих архитекторов, ориентированной на формирование поисково-творческих качеств.

В ходе текущей аттестации оценивается качество освоения знаний геометрических основ графических изображений и приемов их реализации.

Аттестация проводится во время защиты индивидуальных графических работ (эпюров) в виде тестовых заданий по узловым темам дисциплины. Критерии оценки могут быть разработаны преподавателем на основе его профессионального видения и в зависимости от этапа обучения.

Совокупность знаний, умений и навыков в области графики является динамичной и составляет основу профессиональной графической компетентности архитектора, необходимой для его эффективной деятельности [3, 5].

Графическая компетентность архитектора формируется в процессе обучения в вузе и может быть представлена следующими компетенциями:

- специальные компетенции, т.е. профессиональные знания, умения и навыки, необходимые для архитектурной практики (индивидуальной, концептуальной, общепроектной). К специальным компетенциям относятся: владение академическим и архитектурным рисунком, методами и приемами визуализации, знание основ геометрических построений и геометрического формообразования;

- инструментальные компетенции, т.е. владение приемами построения изображений, информационными технологиями, пакетом графических программ, применяемых в архитектуре;

- персональные или личностные компетенции, а именно стремление к совершенствованию, к реализации собственных творческих устремлений, дальнейшее развитие способностей и мастерства, использование исторического опыта в процессе проектирования и визуализации авторского замысла.

Одной из задач изучения курса начертательной геометрии (архитектурной графики) является создание условий для самостоятельной работы студентов-архитекторов, которая включает:

- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса, обеспеченных литературой;

- углубленное изучение отдельных тем с использованием дополнительной литературы;

- исследовательская работа по применению геометрических построений, пропорциональности, масштабности и т.п. в архитектуре;

- изучение и анализ научной литературы, исторического и культурного контекста геометрического формообразования в архитектуре;

- подготовка и выступление на студенческой научно-практической конференции по заданной теме.

Перспективы развития высшего архитектурного образования требуют постоянного поиска и реализации резервов в методике обучения геометро-графическим дисциплинам, учитывая и используя взаимосвязь проектного мышления архитектора и задач учебного курса.

Список литературы

1. Кудрявцев А.П., Степанов А.В., Метленков Н.Ф., Волчок Ю.П. Архитектурное образование: проблемы развития. 2-е из. – М.: Эдиториал УРСС, 2009. – С. 152.
2. Мубаракшина Ф.Д. Методика начальной проектной подготовки студентов инженеров-архитекторов специальности «Проектирование зданий». // Известия КазГАСУ, 2009, № 1 (11). – С. 24.
3. Метленков Н.Ф. Моделирование учебного архитектурного проектирования. // Архитектура и строительство России, 2009, № 6. – С. 1-17.
4. Габдулхаков В.Ф., Юсупова Г.Ф., Каюмова А.М. Лингводидактические компетенции будущего педагога // Поликультурное языковое образование Казани, 2010, выпуск 6. – С. 34-38.
5. Капустин П.В. Профессиональные компетенции архитектора // Alma mater, 2003, № 6. – С. 32.
6. Короев Ю.П. Начертательная геометрия. 2-е изд. Учеб. пособие для арх. специальностей вузов. – М.: Архитектура-С, 2006. – 423 с.

Danchenko L.V. – senior lecturer

E-mail: d9700@yandex.ru

Tuktamyshov N.K. – doctor of pedagogical sciences, professor

E-mail: nail1954@gmail.com

Kazan State University of Architecture and Engineering

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

Geometrical-graphical aspect in formation of architect's professionalism

Resume

Vigorous characterizations of the formation of the creative person are put in the forefront in modern architectural education. According to the modern educational traditions a constant update of graphic block of disciplines occur. Descriptive geometry as a part this bloc assists to develop creative intuition of future architect.

Geometrical-graphic preparation of students of architectural specialties represents a continuous process comprising several stages.

1 stage. This is initial vocational training including in the direction of «school-university».

2 stage. It's early years of teaching in architectural and construction university based on training course of descriptive geometry and graphics.

3 stage. This is mastering of technical and informational methods of making of drafts on basis of formed skills of the representation of object on the plane.

Mentioned stages allow to allocate tasks of educational activities concerning geometrical-graphic aspects of the learning process.

The content of the course of descriptive geometry as a component of the general theory of images includes the basic principles of geometrical shaping of surfaces, methods of image spatial forms on the plane, means of graphic solutions of geometric problems, ways to increase the visibility and credibility of object images.

The body of knowledge and skills in the field of graphics is dynamic and requires finding reserves in the teaching methods of geometrical-graphic disciplines, using the interrelation of design thought of architect and of the tasks of the educational course.

Keywords: professionalism, competence, architectural education, descriptive geometry, graphic.

References

1. Kudravtev A.P., Stepanov A.V., Metlenkof N.F., Volchok U.P. Architectural education: problems of the development, 2 edition. – M.: Editorial YRSS, 2009. – P. 152.
2. Mubarakshina F.D. Methods of primary professional designing preparation of specialists engineers-architects for «building projection» speciality // News of the KSUAE, 2009, № 1 (11). – P. 24.
3. Metlenkof N.F. Modelling of the training architectural projection. // Architecture and building of Russia, 2009, № 6. – P. 1-17.
4. Gabdulhakof V.F., Usupova G.F., Kajumova A.M. Linguistic-didactical competences of the future teacher // Multicultural linguistic education in Kazan, 2010, part 6. – P. 34-38.
5. Kapustin P.V. Professional competences of the architect // Alma mater, 2003, № 6. – P. 32.
6. Korojev U.P. Descriptive geometry, 2 edition, the educational training aid for architectural speciality of higher school. – M.: Architect-C, 2006. – 423 p.