

УДК 378.1:159.955:72.01

Фёдоров Олег Павлович,

Доцент

Юсупов Илья Анатольевич,

Старший преподаватель

(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)

E-mail: oleg_proart@mail.ru

E-mail: yus@yusarch.ru

Fedorov Oleg

Professor

Yusupov Ilya

Senior lecturer

(Saint Petersburg State University of Architec-
ture and Civil Engineering)

E-mail: oleg_proart@mail.ru

E-mail: yus@yusarch.ru

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ 1-2 КУРСОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «АРХИТЕКТУРА»

Статья рассматривает этапы формирования объемно-пространственного мышления у студентов первых курсов. Рассматривается влияние курсовых проектов на подготовку студентов к полноценному процессу практического проектирования, путем перехода от ручной графики к объемному макетированию и компьютерному моделированию. Обобщение итогов обучения студентов на 1-2 курсах.

Ключевые слова: курсовое проектирование, предвузовская подготовка студентов, архитектурная графика, макетирование, объемно-пространственное мышление.

The article considers the stages of formation of spatial thinking among first-year students. The influence of course projects on the preparation of students for a full-fledged design process, through the transition from manual graphics to three-dimensional modeling and computer modeling. Generalization of the results of teaching students in 1-2 courses.

Keywords: course design, pre-University preparation of student's, architectural graphics, modeling, spatial thinking.

История основания Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) – старейшего учебно-технического заведения по подготовке архитектурно-строительных кадров – начинается с указа Николая I в 1832 г. об основании Училища гражданских инженеров (УГИ, 1832-1842). После 50 лет работы училища по приказу Александра III было присвоено звание Институт.

На протяжении многих десятилетий Институт гражданских инженеров являлся ядром подготовки архитекторов, гражданских инженеров и строителей в России.

В настоящее время СПбГАСУ является крупнейшим учебным и научным центром, который осуществляет комплексную подготовку специалистов в сфере архитектуры, строительства, транспортных и инженерно-экологических систем.

Университет осуществляет научную и образовательную деятельность по подготовке высококвалифицированных архитекторов, инженеров и строителей, а также разработка новых научных идей и проектов. СПбГАСУ сохраняет на протяжении всего своего существования лучшие традиции архитектурно-строительной школы гражданских инженеров, но не перестает совершенствоваться в технологиях обучения студентов.

Профессиональная подготовка студентов начинается ещё до вузовского образования. Первоначальный выбор профессии является важным решением в жизни подростка, так как этим выбором он сознательно определяет свое будущее призвание. Вузовское образование существенно отличается от образования в школе. Совершая сознательно свой выбор в пользу архитектурно-строительного университета, абитуриент должен понимать, что дальнейший процесс обучения будет нелёгким, а также вступительные экзамены такие как рисунок и композиция требуют специальной подготовки в рамках подготовительных курсов. Малый архитектурный факультет (МАФ) предоставляет возможность еще школьникам погрузиться в специфику архитектурной деятельности. Помимо занятий, связанных с вступительными экзаменами, на МАФе существуют курсы профессиональной ориентации для школьников. Прохождение таких курсов до поступления помогает обеспечить максимальную сознательность выбора будущей профессии. [1]

После поступления в архитектурно-строительный ВУЗ студенты попадают в абсолютно иную атмосферу, нежели до студенческой жизни. На первых двух курсах обучения в СПбГАСУ студенты должны приобрести навыки архитектурной графики, моделирования и макетирования, а также изучить основы объемно-пространственной организации на плоскости и в пространстве.

Интегрирование современных технологий, а также использование компьютерной графики в проектировании происходит уже на втором курсе, но несмотря на это основа обучения студентов архитекторов происходит с использованием ручной графики.

Первым курсовым заданием по направлению подготовки «Архитектура» является «Шрифтовая композиция» - это гармонично связанные между собой набор букв и блоков текста в соответствии с какой-либо идеей. В результате курсового проектирования в рамках шрифтовой композиции студенты изучают основные принципы плоскостной композиции: масштабность, пропорции, контрастность, основные эстетические принципы построения композиции в плоскости, а также изучают основы ручной графики. Основопологающий элемент разработки шрифтовой композиции - выбор шрифта, так как форма букв не несет смысловой нагрузки, и основной задачей студента является эстетическое осмысление образа и формирование композиции на заданном формате с использованием цветовых решений.

Последующие курсовые проекты, такие как «Отмывка фасада архитектурного памятника» и «Архитектурная графика» направлены на изучение

студентам линейной и тональной графики. Тональная графика позволяет моделировать объект с максимальным приближением к натуре, позволяет достоверно иллюстрировать идею в проект. С помощью тональной графики возможна реалистичная имитация сложной пластики фасадов. Приемы изображения объектов в различных техниках: акварель, гуашь/акрил/темпера, карандаш, тушь, позволяют не только отобразить пластику объекта, но и показать используемые материалы в отделке.

Таким образом, на первом семестре обучения студенты в первую очередь обучаются приёмам визуального отображения проектной идеи. Задания, связанные с использованием архитектурной графики, позволяют выработать у студентов основы презентации своего проекта. Но задача студентов пока не выходит за рамки линейного отображения.

На втором семестре 1 курса студенты получают свои первые задания, связанные с непосредственно объемной проектной деятельностью: «Спуск к воде», «Спасательная станция», «Горная хижина». Каждое задание имеет свою специфику, которая затрагивает как функциональность объемно-пространственных решений, так и образную составляющую объекта. Проектирование подобных малых форм позволяет поэтапно сформировать у студентов объемное мышление, выходящее за рамки плоскостного изображения. На ранних этапах проектирования в помощь студентам используется макетирование, которое позволяет не только отобразить объект во всех проекциях, но и оценить светотеневые решения, получаемые в процессе построения объема.

В результате обучения и выполнения курсовых проектов на 1 курсе студенты должны приобрести следующие навыки:

1. Композиционное мышление (умение грамотно расположить объекты на заданном формате, использование цвета и тени для выявления объема композиции);
2. Ручная графика (умение отображать идеи без использования компьютера, эскизирование, макетирование);
3. Основы проектной презентации (умение отображать все необходимые проекции: фасады, разрезы, перспектива, генеральный/ситуационный план).

Программа первого курса обучения по направлению «Архитектура» направлена на поэтапное формирование мышления студентов от плоскости к объему.

Начиная со 2 курса, студенты архитектурного факультета переходят на обучение в мастерские на выпускающих кафедрах. Отличительной особенностью проектирования на 2 курсе является конкретная привязка к местности, то есть студент должен освоить комплексное проектирование: градостроительное, архитектурно-композиционное, функциональное, конструктивное и инженерное. С помощью этого проекта студент должен получить представление: как на архитектурный объект влияет окружение и наоборот; о взаимо-

связи архитектурно-планировочных и объемно-пространственных решениях; о понятии «архитектурный прием»; о зависимости габаритов помещений и их функциональном наполнении; о системе строительного нормирования; о проектировании среды.

Темами первых двух проектов второго курса являются торгово-выставочный павильон и многоквартирный жилой дом. Студентам дается возможность спроектировать общественное и жилое здания, таким образом познакомиться с разной нормативной базой. Одновременно с этим студенту необходимо освоить компьютерную графику. В связи с этим, в обучении возникает ряд проблем.

1) Студенту необходимо в сжатые сроки получить представление о конструкциях, архитектурных приемах, изучить нормы, изучить компьютерное программное обеспечение.

2) Тенденция к увеличению количества студентов в мастерских приводит к сокращению времени индивидуальных консультаций.

3) Увеличение нагрузки и смещение образовательных акцентов на техническо-прикладные навыки может негативно сказаться на развитии пространственного мышления обучающихся.

Решению этих проблем способствуют быстрое эскизирование и объемное моделирование.

Навык быстрого эскизирования дает студенту мощный инструмент визуализации первоначальной идеи, что является чрезвычайно важным как в учебном процессе, так и в последующей профессиональной деятельности за стенами вуза. Он развивает осознанность визуализации: студент учится понимать главное и второстепенное в своем проекте, выявлять особенности и основную концепцию. [2]

Цель макетирования состоит в том, чтобы развить пространственное мышление студента, установить крепкие связи между воображением идеи и её воплощением в объеме, привить навыки рабочего макетирования, быстро и эффективно создавать запоминаемые архитектурно-художественные образы, работать над конструированием объемов и деталей объекта на основе стилистического единства. [3]

Макет позволяет студенту разработать комплексную модель, которую потом просто необходимо перенести на компьютер посредством фотофиксации. Важно уточнить, что благодаря макету студент знает структуру своего объекта и все связи, проходящие в нем и через него до того, как он садится за компьютер. То есть, начиная компьютерное моделирование у студента уже есть четкое представление что ему необходимо сделать и для чего, что существенно упрощает его задачу и экономит его время. В то же время на примере одного макета преподаватель имеет возможность показать общие ошибки и провести мастер-класс в формообразовании, показывая на личном примере, как можно оперировать формами объекта.

По итогу второго курса студент должен приобрести следующие начальные навыки:

- владеть нормативной базой, познакомиться с архитектурной типологией;
- развить объемно-пространственное мышление: умение визуализировать идею через объемное моделирование; понимать взаимосвязь планировочных и объемных решений, взаимосвязь конструкций и формы, человека и габаритов здания;
- владеть навыком быстрого эскизирования;
- освоить компьютерную графику;

Таким образом, на первых курсах поэтапно происходит процесс формирования устойчивого пространственного мышления у студентов, которое является неотъемлемым навыком профессионального архитектора. Именно эта задача стоит у преподавателей при подготовке на ранних стадиях обучения, и она же является основой для дальнейшего развития студентов как специалистов.

Литература

1. Федоров О.П., Ходеева А.В. Профориентация и подготовка школьников к поступлению в вуз (опыт СПбГАСУ) / Сборник статей V межрегиональной очно-заочной научно-практической конференции с международным участием. 2017. 134-137 с.
2. Федоров О.П. Рисунок как инструмент изучения. Методика быстрого эскизирования. / журнал INNOVATIVE PROJECT. – Самара.: СГТУ, 2016. 118-122с.
3. Колодин К.И. Методологические основы объемной графики при подготовке студентов архитектурных вузов/ Педагогические параллели: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. 14–20 мая 2018 года. – СПб.: СПбГАСУ, 2018. 277 с.