

УДК 721.021

Ф.Д. Мубаракшина – кандидат архитектуры, доцент
Казанский государственный архитектурно-строительный университет (КазГАСУ)

МЕТОДИКА НАЧАЛЬНОЙ ПРОЕКТНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРОВ-АРХИТЕКТОРОВ НА СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ»

АННОТАЦИЯ

Важным этапом в системе обучения инженеров-архитекторов на специальности «Проектирование зданий» является подготовка, охватывающая первые два года обучения студентов. Основа обучения – государственный образовательный стандарт. Базовыми в профессиональной проектной подготовке будущих специалистов являются дисциплины: «Основы архитектурно-конструктивного проектирования», «Архитектурная графика» и «Архитектурная композиция». Педагогическое содержание начальной профессиональной подготовки заключается в интегрированном обучении архитектурно-конструктивному проектированию на основе получения навыков архитектурной графики, развития композиционного мышления и изучения элементарных конструктивных знаний. Студенческие проекты иллюстрируют основные положения методики и тематику курсового проектирования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Методика подготовки инженеров-архитекторов, проектирование зданий, графика, композиция, архитектурно-конструктивное проектирование.

F.D. Mubarakshina – candidate of architecture, associate professor
Kazan State University of Architecture and Engineering (KSUAE)

METHOD OF PRIMARY PROFESSIONAL DESIGN TRAINING OF ENGINEER-ARCHITECT STUDENTS AT “BUILDING PROJECTION” SPECIALITY

ABSTRACT

One of the most important stages of engineers-architects training at the “Building projection” speciality is the preparation of students over first two years. The basis of the training is the State Educational Standard. The main subjects of professional training are: “The bases of architectural and construction design”, “Architectural graphics”, “Architectural composition”. Pedagogical content of primary professional training is in the integrative teaching of architectural and construction design on the basis of architectural graphics skills, development of compositional thinking and study of primary constructional knowledge. The student projects illustrate the main ideas of the method and the theme of course work.

KEYWORDS: Method of engineers-architects training, building projection, graphics, composition, architectural and construction design.

Архитектура – один из самых сложных видов интеллектуальной и материальной деятельности человека.

Архитектор – творец, его творческая деятельность направлена на создание разнообразной искусственной среды обитания человека для удовлетворения его физических, материальных и духовных потребностей.

Инженер (конструктор) – специалист инженерно-строительной области знаний, его основные обязанности состоят в «обслуживании» архитектора. Инженер разрабатывает и рассчитывает конструкции зданий, запроектированных архитектором.

Инженер-архитектор как специалист в своей работе отличается и от «чистого архитектора», и от «простого

инженера». Хотя в своей работе он так же, как архитектор и инженер, создает искусственную среду для человека, при этом он применяет другие методы и подходы. Основная задача инженера-архитектора – соединение в своей работе, с одной стороны, инженерно-конструкторских знаний, с другой стороны, своих творческих способностей и умений для того, чтобы реализовать процесс художественно-конструктивного проектирования зданий на основе художественного осмысления конструктивных систем и форм конструкций, с учетом тектоники сооружений, воплощающей в себе художественное выражение работы конструкций и материала.



Значимым этапом в общей системе подготовки инженеров-архитекторов на специальности 270114 – «Проектирование зданий» в соответствии с Государственным образовательным стандартом 2000 года является начальная профессиональная подготовка, которая охватывает первые два года обучения студентов. Подготовка студентов ведется на кафедре «Проектирование зданий» Инженерно-архитектурного факультета Института архитектуры и дизайна Казанского государственного архитектурно-строительного университета.

Основой профессиональной проектной подготовки будущих инженеров-архитекторов являются, прежде всего, дисциплины, связанные с архитектурно-конструктивным проектированием. На начальном этапе обучения базовой является дисциплина «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» («Основы АКП»), дисциплина федерального компонента блока специальных дисциплин.

Учебным планом Инженерно-архитектурного факультета КазГАСУ по специальности «Проектирование зданий» в составе регионального и элективного компонентов блока общепрофессиональных дисциплин в дополнение к «Основам АКП» предусмотрено введение двух сопутствующих дисциплин, необходимых для формирования будущего инженера-архитектора: «Архитектурная графика и макетирование» и «Архитектурная композиция». Кроме того, в качестве вспомогательных рассматриваются такие дисциплины федерального компонента блока общепрофессиональных дисциплин, как «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» и «Архитектура».

Основой педагогического содержания начальной подготовки студентов является реализация программы интегрированного обучения будущих специалистов архитектурно-конструктивному проектированию на основе получения ими навыков архитектурной и инженерной графики, в процессе развития композиционного мышления, изучения понятийного аппарата и основ инженерно-конструктивного проектирования зданий.

Дисциплину «Архитектурная графика и макетирование» студенты осваивают в течение первого года обучения. Начальная подготовка в контексте освоения архитектурной графики включает:

- изучение основных видов архитектурной графики;
- освоение средств и приемов архитектурной графики как способа моделирования и выявления формы архитектурного сооружения;
- изучение основных закономерностей цветовой гармонии, пространственных свойств цвета, света и тени;
- освоение средств колористики для выявления формы архитектурных объектов;
- выполнение курсовых проектов для практического освоения и закрепления навыков архитектурной графики и колористики.

В рамках дисциплины «Архитектурная графика и

макетирование» студенты выполняют два проекта по темам:

- выявление формы архитектурного сооружения или детали средствами полихромной графики в разных техниках (рис. 1);
- выполнение фасада здания в технике полихромной отмывки (рис. 2).

В названных курсовых проектах осваиваются различные виды архитектурной графики и закрепляются навыки графического выявления формы, пропорций, материала, фактуры, цвета архитектурных объектов. В дополнение к графической работе студенты выполняют макет архитектурной детали.

Дисциплина «Архитектурная композиция» изучается на втором курсе. Содержание начальной подготовки студентов в рамках изучения архитектурной композиции включает:

- изучение основных видов композиции;
- освоение закономерностей композиционного моделирования;
- выполнение ряда заданий и упражнений для практического освоения средств и приемов архитектурной композиции;
- выполнение курсовых проектов для закрепления навыков композиционного формообразования архитектурных объектов.

В составе дисциплины «Архитектурная композиция» инженеры-архитекторы выполняют два проекта:

- малоэтажный архитектурный объект без внутренней функции с использованием ордерной системы (рис. 3);
- интерьер малоэтажного индивидуального жилого дома.

Дисциплина «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» изучается в течение всего периода начальной подготовки. Первой практической работой по освоению азов архитектурных знаний является обмерная практика, предвещающая учебный процесс. В период обмерной практики студенты в натуральных условиях изучают простейшие архитектурные элементы (окно, дверь, ворота), получают первые представления об исторической ценности, архитектурном строе и стилистике, конструктивных решениях, материалах изучаемых объектов. В результате практики вычерчивается рабочий альбом архитектурно-конструктивных решений объекта. В состав альбома входят обмерные чертежи, выполненные от руки (кроки); чертежи фасадов, планов, разрезов, сечений, узлов и деталей объекта, выполненные с соблюдением требований ЕСКД.

Далее в составе «Основ архитектурно-конструктивного проектирования» студенты выполняют 4 курсовых проекта по тематике:

- изучение памятника архитектуры и изображение его в основных проекциях (рис. 4);
- организация территории архитектурного объекта (генплан);
- культовое сооружение (рис. 5);
- малоэтажный индивидуальный жилой дом (рис. 6).



Рис.1. Курсовой проект: выявление формы архитектурного объекта (выполнила студентка гр.14-101 Илалова Алиса)

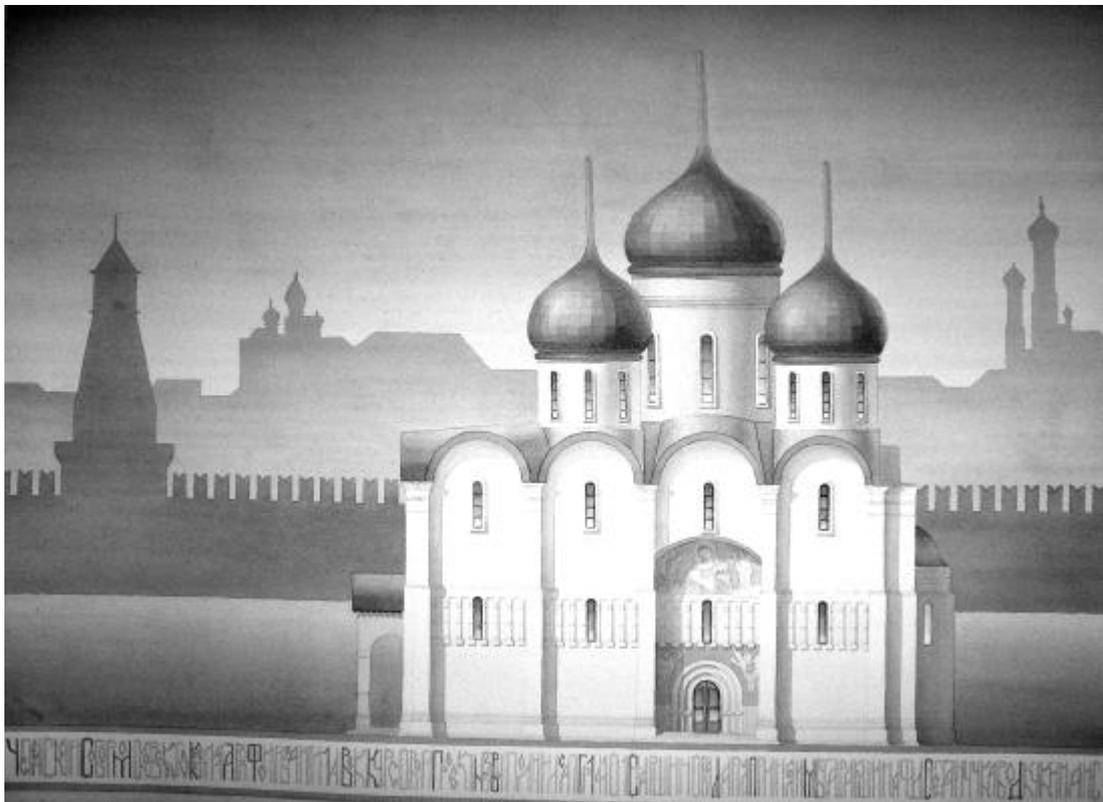


Рис. 2. Курсовой проект: выполнение фасада в технике полихромной отмывки (выполнила студентка гр.14-101 Старшинова Дарья)

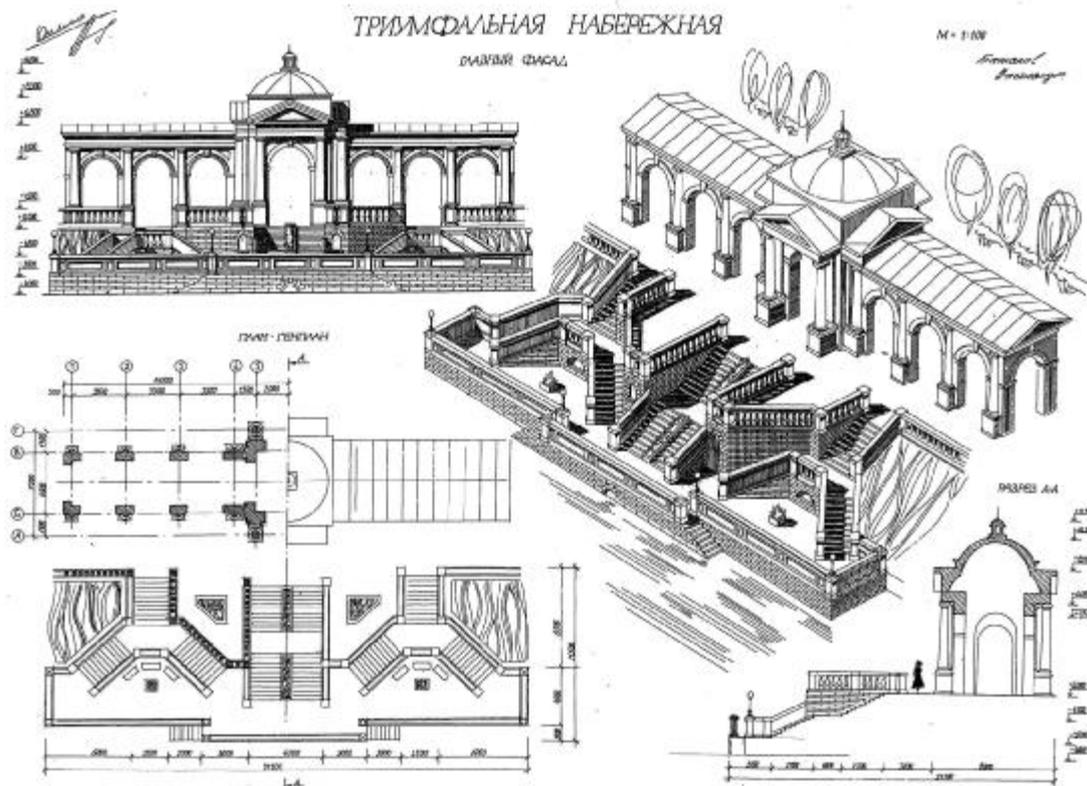


Рис. 3. Курсовой проект: малоэтажный архитектурный объект без внутренней функции с использованием ордерной системы (выполнил студент гр.14-21 Баталов Александр)

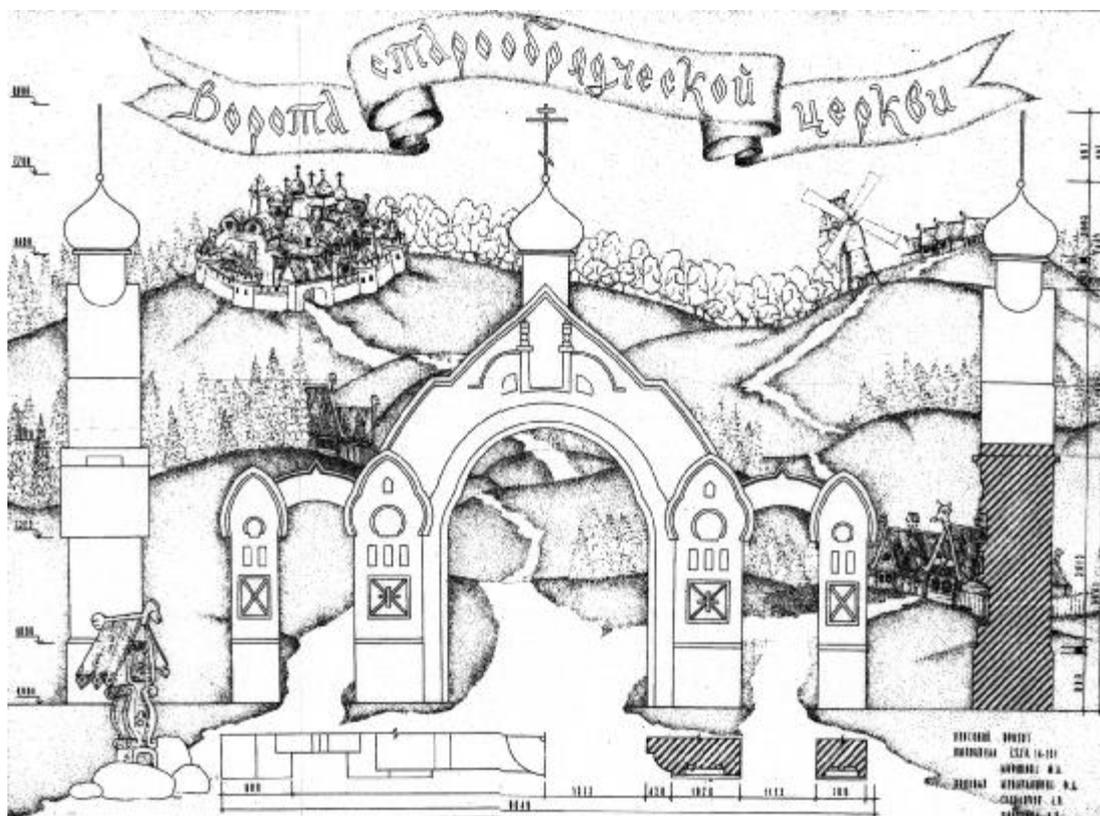


Рис. 4. Курсовой проект: изображение памятника архитектуры в основных проекциях (выполнила студентка гр.14-101 Миронова Мария)

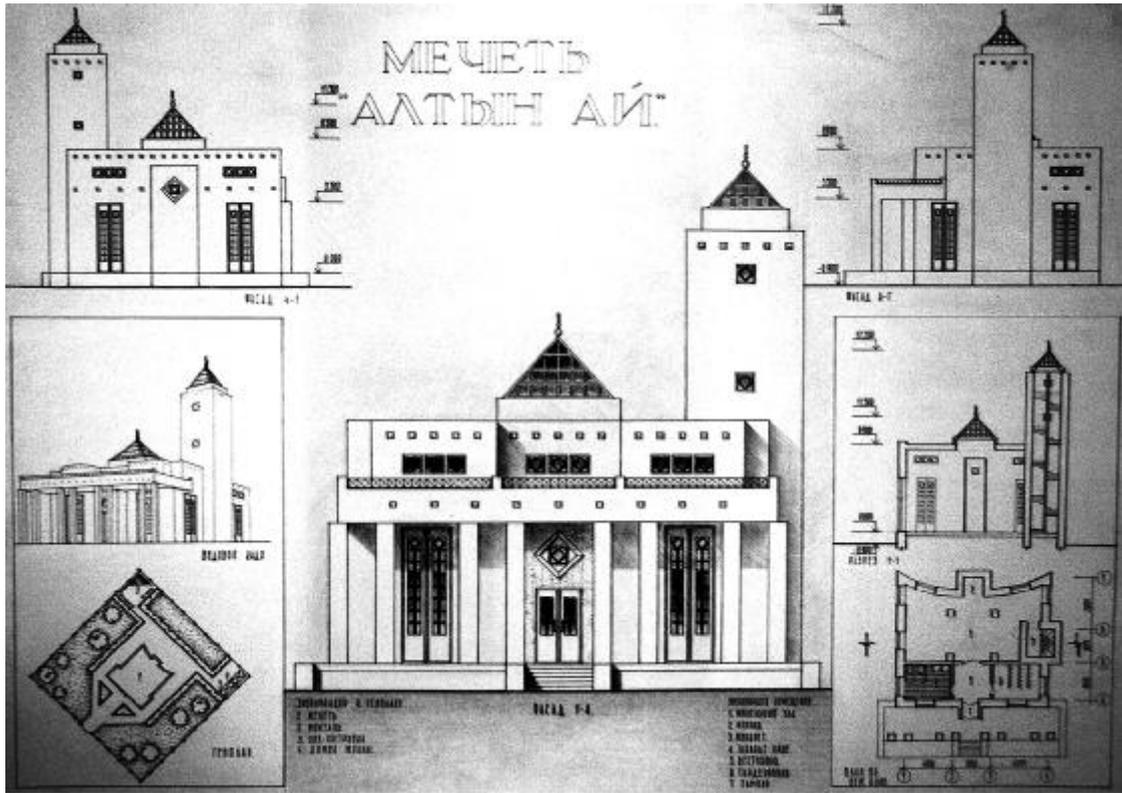


Рис. 5. Курсовой проект: культовое сооружение – мечеть (выполнила студентка гр.14-201 Нуриахметова Гульназ)

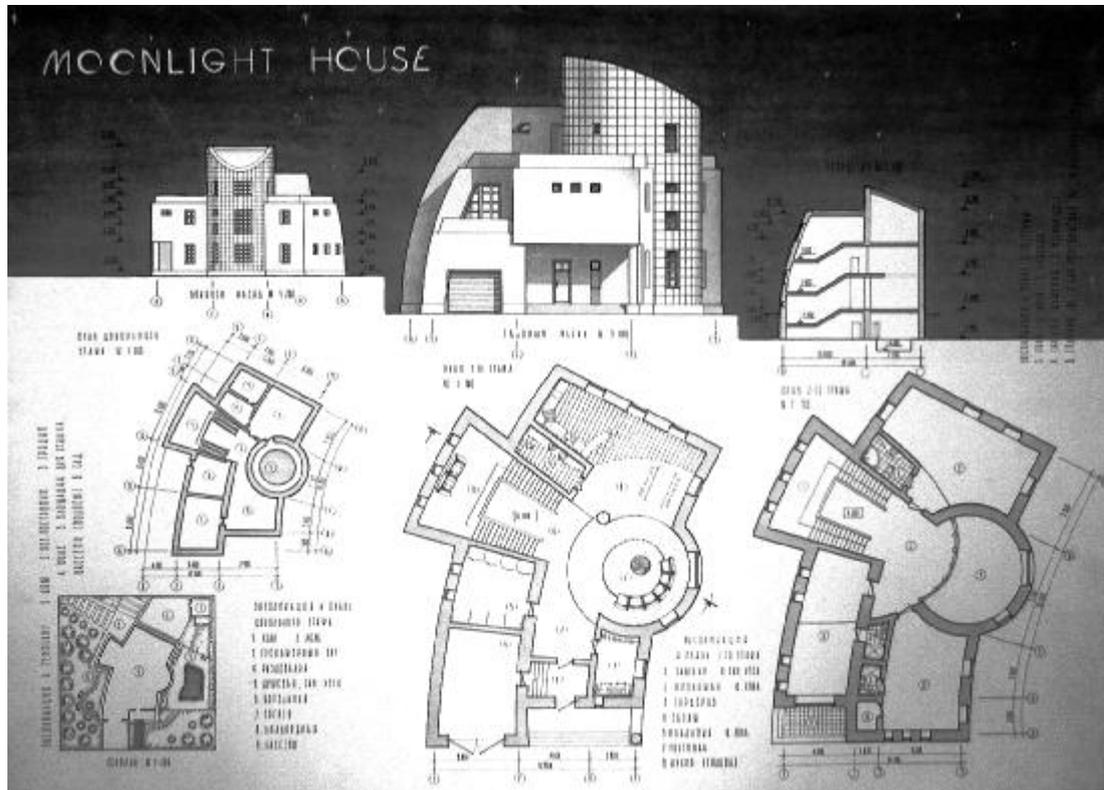


Рис.6. Курсовой проект: индивидуальный жилой дом (выполнила студентка гр.14-201 Якшигулова Татьяна)



При выполнении первого курсового проекта студенты решают задачи, направленные на развитие творческого воображения и композиционного мышления. Одновременно учащиеся получают первое представление об элементарных конструктивных элементах, осваивают первичные понятия и термины в области конструктивного проектирования, изучают правила изображения основных проекций архитектурного объекта с габаритными размерами, отметками высот, изучают строительные материалы и правила их обозначения.

При разработке второго курсового проекта студенты решают проблемы проектирования архитектурного объекта в заданной среде: проектирование генплана архитектурного объекта, парковой архитектуры, детской площадки и т.п., где главным является проектирование пространства.

Задачи курсовых проектов второго года обучения непосредственно связаны с разработкой архитектурно-конструктивных решений небольших по объему зданий: культового здания с минимальной функцией и малоэтажного индивидуального жилого дома с расширенным составом помещений.

Очевидно, что задачи курсового проектирования этого периода обучения у студентов, уже вооруженных навыками архитектурной графики, азами ассоциативно-образного и композиционного мышления, а также представлениями о конструктивных особенностях проектирования зданий и их элементов, более сложные. В значительной мере в процессе проектирования студенты опираются на знания, полученные в рамках дисциплины «Архитектура». Тематика, содержание и объем проектов связаны с процессом архитектурно-конструктивного проектирования небольших объектов с достаточно простой функцией, с одновременным решением художественно-образных и инженерно-конструктивных задач.

Методические принципы подготовки инженеров-архитекторов на кафедре «Проектирование зданий» Инженерно-архитектурного факультета КазГАСУ складываются в течение десяти лет и, естественно, содержат не только начальный, но и общепрофессиональный, специальный и другие этапы обучения студентов. Методическое содержание начального этапа профессиональной подготовки инженеров-архитекторов, разработанное с учетом требований Государственного образовательного стандарта и внедряемое на базе целого ряда дисциплин, представляется целостным, предполагает системно-интегрированное освоение базового профессионального инструментария проектировщика, включающего целый комплекс знаний и умений, и предусматривает:

- освоение студентами средств и приемов архитектурной графики;
- формирование у студентов образно-ассоциативного мышления;
- развитие композиционно-пространственного

мышления;

- получение представлений о конструктивных системах, конструктивных схемах и элементах зданий, более сложных типах конструкций;

- освоение правил грамотного изображения проекций, элементов, узлов, деталей зданий, правил привязки конструкций;

- формирование навыков проектирования объектов с заданной функцией с учетом требований эргономики;

- освоение основ архитектурно-конструктивного проектирования сооружений с учетом тектоники сооружений.

Кроме этого, студенты получают навыки проектирования объекта в заданной среде и первые навыки проектирования самой архитектурной среды, решая задачи градостроительного характера.

В заключение хочется отметить, что, несмотря на то, что специальность «Проектирование зданий» относительно новая, молодая, подготовка специалистов в стране ведется уже более чем в 20 вузах. Каждая инженерно-архитектурная школа изначально имеет индивидуальные базовые условия и возможности, а соответственно, свои представления о том, как надо строить образовательный процесс. Автор смеет надеяться, что казанская инженерно-архитектурная школа в этом ряду имеет свое творческое лицо и характерный почерк.

Литература

1. Кринский В.Ф., Колбин В.С., Ламцов И.В., Туркус М.А., Филасов Н.В. Введение в архитектурное проектирование. Учебник для вузов. – М.: Изд-во «Стройиз-дат», 1974. – 176 с.
2. Зайцев К.Г. Графика и архитектурное творчество. – М.: Изд-во «Стройиз-дат», 1979. – 340 с.
3. Кудряшев Л.В. Архитектурная графика. Учебное пособие. – М.: Изд-во «Стройиз-дат», 1990. – 312 с.
4. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление подготовки дипломированного специалиста 653500 – Строительство. – М., 2000. – 86 с.
5. Мелодинский Д.Л. Школа архитектурно-дизайнерского формообразования. Учебное пособие. – М.: Изд-во «Архитектура-С», 2004. – 310 с.
6. Пронин Е.С. Теоретические основы архитектурной комбинаторики. Учебное пособие. – М.: Изд-во «Архитектура-С», 2004. – 232 с.
7. Учебный план по специальности 270114 – «Проектирование зданий». – Казань: КазГАСУ, Инженерно-архитектурный факультет, 2007. – 15 с.
8. Соколова Т.Н., Рудская Л.А., Соколов А.Л. Архитектурные обмеры. Учебное пособие. – М.: Изд-во «Архитектура-С», 2007. – 112 с.
9. Энгель Хайно. Несущие системы. Учебное издание. – М.: Изд-во «АСТ-Астрель», 2007. – 344 с.