

МИНОБРНАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»
(МАРХИ)

Кафедра «Архитектура общественных зданий»

В.И. Ульянов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по прохождению
Научно-проектной практики

для студентов
направления подготовки: Архитектура 270100
уровень подготовки: Магистр 07.04.01

Москва 2015

УДК 725.1(075.8)
ББК 85.11:38.712Я73

Ульянов В.И.

Методические указания по прохождению «Научно-проектной практики» –
М.: МАРХИ, 2015 – 11с.

Рецензент – доктор архитектуры, академик Российской академии архитектуры
и строительных наук, президент Союза архитекторов России- - А.В. Боков

Рецензент – доктор архитектуры - Н.И. Щелетков

Методические указания по прохождению практики помогают студенту
пройти завершающий этап подготовки дипломного проектирования, изучить и
собрать необходимые материалы для выполнения всех разделов дипломного
проекта.

Методические указания предназначены для организации работы по прохождению
практики для студентов направления подготовки Магистр 07.04.01

Пособие по прохождению «Научно-проектной практики» утверждено заседанием
кафедры «Архитектура общественных зданий», протокол № 8, от « 4 »июня
2015г.

Специальный курс лекций рекомендован решением Научно-методического совета
МАРХИ, протокол № 09-14/15 от «20» мая 2015

© Ульянов В.И., 2015
© МАРХИ, 2015

1. ВВЕДЕНИЕ

Как известно, архитектор, на основе новейших достижений отечественного и зарубежного градостроительства, архитектурной науки, практики и с использованием средств автоматизации проектирования разрабатывает градостроительные решения и архитектурно-строительную часть проектов. Принимает участие в подготовке технических заданий на разработку градостроительных и архитектурных решений. Увязывает принятые решения с проектными разработками других разделов (частей) проекта. Обеспечивает соответствие разрабатываемых градостроительных и архитектурных решений действующим нормативам, требованиям охраны окружающей среды и экологическим стандартам. Осуществляет авторский надзор за строительством проектируемых объектов, консультирует по вопросам, входящим в его компетенцию. Участвует в анализе и обобщении опыта разработки и реализации в строительстве архитектурно-градостроительных решений. Подготавливает отзывы на рационализаторские предложения и изобретения, проекты нормативных материалов по проектированию и строительству, касающиеся архитектурных решений. Принимает участие в работе семинаров и конференций. Архитектор должен знать: методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов; технические, художественные, экономические, экологические, социальные и другие требования, предъявляемые к проектируемым объектам; специфику региональных и местных природных, экономических, экологических, социальных и других условий реализации градостроительных и архитектурных решений; виды и свойства строительных материалов и конструкций; требования охраны окружающей среды; передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства; постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы по проектированию, строительству и эксплуатации объектов; стандарты, технические условия и другие требования к разработке и оформлению проектно-сметной документации; технологию строительства; технические средства проектирования и строительства; организацию труда; трудовое законодательство; правила и нормы охраны труда.

Проблема российского архитектурного образования в настоящее время является предметом многочисленных обсуждений и дискуссий. Интересно сравнить нынешние проблемы образования с теми, что были в отечественной архитектурной школе 750 лет назад. Интересна специфика периода – это не привычные для рассмотрения годы авангарда, а период расцветавшей пышным цветом классики и всеми признаваемых достижений советской архитектуры, когда положение архитектора как авторитетного специалиста казалось устойчивым и неоспоримым.

В конце 1930-х гг. в профессиональной прессе регулярно публиковались статьи о проблемах архитектурной школы и вопросах архитектурного образования. Мы приводим фрагмент выступления ведущего отечественного педагога и архитектора Г.Б. Бархина в журнале «Архитектура СССР»: «Молодой архитектор, до исполнения самостоятельной архитектурной работы, должен на производстве в полной мере освоить все современные методы строительства и организации работ. Легко себе представить, насколько такой производственный стаж в течение одного или двух лет расширит кругозор архитектора и в области самого проектирования. Вуз не может выпускать «бумажных» архитекторов...». «Лозунг «архитектор на леса», к сожалению, очень слабо претворяется в жизнь. Архитектор все еще не получил на строительстве прав гражданства. Взаимоотношения его с производителем работ до сих пор точно не определены. С другой стороны, наши архитектурные вузы до последнего времени готовили и выпускали архитекторов, недостаточно способных к руководству на строительстве, не знающих современных условий строительства, не учитывающих в

своих проектах этих условий и не могущих осуществить архитектурное сооружение в натуре в том виде, как оно задумано на проекте. В этом отношении учебу архитектурных вузов необходимо резко изменить.»

Как известно, эти недостатки архитектурного образования и сегодня являются существенными.

Преддипломная практика направлена на закрепление студентами знаний и навыков, полученных в процессе теоретического освоения направления подготовки «Архитектурное проектирование» и получения компетенций профессионального цикла под руководством педагогов и в рамках учебной программы посредством применения их в реальной производственной деятельности. А также, дополнительно, в условиях реального производственного процесса развивает социально-личностные компетенции, навыки социального взаимодействия, организационно-управленческие способности, общенаучную эрудицию. Результаты социологического исследования при выявлении актуальности включения в состав учебного процесса данного курса с привлечением мнения работодателей, академического персонала, наиболее успешных выпускников прошлых лет показали, что данная форма обучения признана необходимой для формирования целостного понимания специфики архитектурного проектирования (так считают 98,6% опрошенных).

Прохождение практики необходимо для подготовки к итоговой государственной аттестации студентов-выпускников МАРХИ на соответствие их квалификации ожидаемым результатам образования и для осознанного и взвешенного определения направления и темы работы для получения квалификации магистра.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Преддипломная практика архитектора является конечным этапом обучения и имеет своей целью применение навыков и практических знаний, полученных на предыдущих этапах обучения, в практической деятельности. Будущие архитекторы проходят практику в конструкторских и архитектурных бюро и мастерских.

В процессе прохождения проектной практики архитектор занимается архитектурным проектированием, разрабатывает планы зданий, фасады, внешние и внутренние пространства. Часто его обязанностью является контроль расчета конструкций здания, а также, авторский надзор за исполнением проекта.

Но не стоит забывать, что основной задачей преддипломной практики является исследование бизнес-процессов архитектурного проектирования, методов и способов работы проектной мастерской, изучение жизненного цикла реального проекта объекта строительства и сбор материалов для дипломного проектирования, в соответствии с выбранной темой дипломного проекта. А также создание предварительных эскизов проекта, разработка технического задания, эскизов чертежей и моделей, которые станут основой для дипломного проекта.

В течение преддипломной практики архитектора студенты должны быть участниками реального процесса по созданию современных конструкций, экстерьеров и интерьеров. Совместно с разработчиками-практиками они должны участвовать в реализации конструкторских и дизайнерских решений, в разработке современных концепций, в решении стоящих перед проектировщиком задач по совершенствованию приемов и методов создания концепций, в анализе градостроительных ситуаций, в сборе материалов для дальнейшей разработки проекта, в изучении разрешительной и нормативной документации, в процессе реализации проекта и ведения надзоров за строительством. Результатом научной части работы в данном процессе является отчет о структуре проектной мастерской, бизнес-процессе проектирования и строительства и разработка программы на проектирование дипломного объекта в результате анализа исторических, градостроительных, социальных, правовых условий.

Требованием к организации принимающей на практику обучающегося является:

- наличие Свидетельства СРО о допуске к проектным работам полного цикла архитектурного проекта или к выполнению функций Генпроектировщика;
- обеспечение обучающемуся индивидуального, площадью не менее 4 кв. м, компьютеризированного рабочего места конфигурации «тяжелый АРМ» с установленным графическим пакетом программ;
- обеспечение доступа в Интернет - сеть не менее 3 часов в течение рабочего дня с целью получения информации, необходимой для выполнения работы;
- обеспечение доступа к архивам организации, кроме финансовых и бухгалтерских документов.

3. ЦЕЛЬ НАУЧНО-ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики является:

- 1) апробирование на практике в режиме самостоятельной работы навыков в области архитектурного проектирования и управления процессом комплексного архитектурного проектирования;
- 2) сбор материала для дипломного проекта и повышения профессионального уровня знаний и навыков у студентов по архитектурному проектированию.

4. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики по архитектурному проектированию является освоение специфики архитектурного проектирования в соответствии с действующим законодательством. Кроме того, практика «иллюстрирует», обобщает и дополняет теоретический материал и практическую часть ряда дисциплин профессионального цикла. Необходимо:

- 1) практически усвоить жизненный цикл архитектурного проекта;
- 2) практически взаимодействовать с типичными участниками архитектурного проекта;
- 3) научиться авторскому надзору за реализацией проекта в соответствии с нормативными документами об авторском надзоре
- 4) выполнить часть работ по разработке проектной документации по заданию руководителя мастерской или проектного бюро.

Задачи научного или исследовательского раздела практики:

- 1) изучить основные требования к форме и содержанию архитектурного проекта в соответствии с Постановлением Правительства от 16.02.08 №87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- 2) проработать алгоритм процесса подготовки предпроектной документации;
- 3) научиться управлению целевыми функциями архитектурного проекта;
- 4) научиться управлению временем разработки проекта;

Второй блок задач исследовательского раздела практики:

- 1) уточнение и детализация программы-задания на проектирование объекта, выбранного для дипломного проекта;
- 2) уточнение конкретной площадки размещения объекта, по возможности, натурное обследование и сбор недостающих исходных данных: планировочных ограничений, результатов проектных работ всех уровней, касающихся данной площадки, точек подключения инженерных коммуникаций и других характеристик опорного плана для избранного участка;
- 3) предложения по составу дипломного проекта и сопровождающей его экспозиции (формат А3).

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является завершающим этапом в подготовке к дипломному проектированию. Основная часть времени уделяется изучению и сбору необходимых материалов для выполнения всех разделов дипломного проекта, а также раздела научных исследований и раздела вариантного проектирования в соответствии с заданием руководителя спецкурса.

Проектная практика проходит индивидуально для каждого обучающегося в действующих архитектурно-проектных фирмах и мастерских, имеющих свидетельство СРО в рамках утвержденного ректором МАРХИ перечня организаций.

Перед началом производственной практики руководитель практики от кафедры проводит собрание со студентами, выдает на каждую группу практикантов программу и краткое методическое пособие. Каждый студент получает направление на практику и форму «дневника». На период прохождения практики назначаются старшие групп, которые держать связь, по необходимости и по мере возникновения вопросов, связь с руководителем практики. На собрании руководитель знакомит студентов с опытом прохождения практики прошлых лет, графиком консультаций руководителя практики, информирует об условиях оценки работы.

Каждый студент получает индивидуальное задание, согласованное с ним, на проведение НИРС, которое выполняется по теме потенциального дипломного проекта, разделы и сроки выполнения.

О выполнении плана делаются записи в дневнике, при необходимости с цифровыми данными, о процессе работы, беседах, встречах, переговорах, лекциях и т.д., проходивших в проектной организации.

В дневник вносится информация о выполненных в течение дня работах по разделам:

- 1) производственному (собственно по проектным работам)
- 2) теоретическому (лекции, беседы, встречи, переговоры, консультации и т.д.)
- 3) научному сбор и обработка материалов по теме НИРС, работа с библиотеками, базами данных и т. д.)

В дневнике необходимо отразить методы и приемы выполнения всех видов работ, встретившиеся затруднения, обнаруженные при разрешении практических вопросов проектирования или управления проектированием, способы преодоления обозначенных затруднений.

По окончании работы необходимо оформить дневник: он должен быть подписан самим студентом и руководителем организации и заверен печатью организации.

В начале практики студенты должны пройти инструктаж по безопасным методам ведения работы по установленной схеме. Этап включает изучение системы организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие опасных производственных факторов на работающих; ознакомление с системой законодательных актов по охране труда. Полученные сведения и материалы должны быть внесены в дневник и включены в отчет по практике.

В качестве технологий для выполнения работы по практике рекомендуется выбирать блок научно-производственных технологий:

- собственно проектная деятельность;
- исследовательская:
- в области управления проектом в рамках построения производственного процесса в конкретной проектной организации;
- анализ полноты выполняемого студентом жизненного цикла архитектурного проекта;
- изучение опыта работы организации с другими проектами посредством исследования архива и интервьюирования руководителей фирмы,
- определение обучающимся стратегических и тактических задач для освоения наиболее полного курса согласно инструкции по прохождению практики кафедры «Архитектура общественных зданий»

- применение исследовательских методов для сбора материалов и разработки программы на проектирование дипломного объекта.

Основная задача - почувствовать специфику профессии. Понять, что значит быть архитектором в процессе проектирования, выпуска рабочей документации, создании эскизного предложения и т.д. Архитектор должен уметь встраиваться в совместное действие, работать в комплексной бригаде с другими сотрудниками: градостроителями, конструкторами, специалистами по водоснабжению и водоотведению, по вентиляции, освещению, сигнализации и пожаротушению. Даже самый одарённый студент, умеющий ориентироваться в типологии зданий, владеющий профессиональным инструментарием навыков (черчения, рисунка и пр.), — ничто без умения работать в команде и чётко отрабатывать свои функции в этом механизме.

В результате прохождения данной научно-проектной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- продемонстрировать авторскую архитектурно-художественную концепцию в одной из известных техник подачи (ручная или компьютерная графика, макетирование, визуализация и др.), качественно выполнить архитектурные чертежи;
- организовать презентацию авторского архитектурно-художественного замысла;
- определить и описать актуальность проектно-строительных работ по конкретному объекту;
- определить функциональную составляющую проекта (состав и площади помещений, их взаимосвязь);
- выявить ограничения по проектному решению (архитектурно-градостроительного характера, социально-демографического, природно-климатического, юридическо-правового и др.);
- выполнить предпроектный архитектурно-градостроительный анализ;
- продемонстрировать вариантное концептуальное проектирование;
- оценить предложенные авторские концепции по выбранным критериям;
- обосновать предложенные критерии оптимизации вариантного проектирования;
- разработать проектную документацию (проект, рабочий проект, раздел проекта, часть чертежей) в соответствии с выбранным вариантом проектного решения и с учетом действующих нормативных документов;
- участвовать в принятии решений по смежным составляющим проекта в роли ассистента Главного архитектора проекта;
- предложить общие концептуальные решения по смежным составляющим проекта (инженерно-конструктивные решения, инженерное обеспечение объекта, экономическая оценка и пр.);
- представить проектное решение на рассмотрение (комиссии, советам, заказчику и др.);
- принять участие в составлении предварительного контракта на проектирование или определить его основные бизнес-положения с учетом принятых расценок и сроков на проектирование.
- изучить возможности патентной защиты проектной продукции;

Этапы работы в части преддипломных исследований в рамках научно-проектной практики архитектора:

- социально-экономические и философские аспекты темы и ее актуальность;
- знакомство с историей создания проектов, составляющих то или иное направление специализации, подбор и изучение аналогов из отечественной и зарубежной практики по литературным источникам и по работам местных проектных организаций;
- ознакомление с основными функциональными задачами проекта, изучение закономерностей построения внутреннего архитектурного пространства;

- обоснование выбора географической ситуации, провести натурное обследование избранной площадки, углубить знания по историческому освоению или использованию данного участка поселения, в том числе, изучить имеющиеся перспективные проектные разработки;

- изучение инфраструктуры, в которую включается объект;

- изучение современных технологий, в соответствии с которыми должны строиться методы проектирования; поиск и освоение специфических методик проектирования в этих областях архитектуры (всевозможные расчеты архитектурной физики, методы оценки комфорта и способы его обеспечения, эстетические оценки результатов проектирования и т.п.);

- изучение автоматизированных графических программ, сравнение возможностей их применения с существующими разработками; студенты должны знать и уметь применять современные методы проектирования и проведения расчетов, демонстрировать знание автоматизированных прикладных программ проектирования (Autodesk AutoCAD или ArchiCAD и т. п.);

- студенты должны тщательно изучить специальную литературу, нормативную документацию, технические ГОСТы и требования, методические рекомендации по проектированию объектов, выбранного типа.

Сбор материалов проводится в соответствии с разрабатываемым проектом.

В течение практики студенты должны ознакомиться с новейшими технологиями, применяемыми в архитектурном бюро, а также видами отчетов, составляющимися по итогам работы.

К концу преддипломной практики студент должен подготовить отчет о процессе прохождения и результатах практики.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет по преддипломной практике составляется каждым студентом на основе информации внесенной в дневник по прохождению практики. Отчет по практике должен отражать цели, задачи и содержание данного вида практики. Материалы отчета должны соответствовать заданию, выданному студенту в начале практики и зафиксированному в дневнике. Отчет о преддипломной практике должен быть построен в соответствии с индивидуальным планом работы. Он содержит графическую часть и текстовую. Он состоит из нескольких глав – по числу затронутых в исследовании проблем, сопровождается списком использованной литературы и графическими материалами, вынесенными в приложения. В отчете необходимы ссылки на те нормативные документы, правила, справочники, регламенты, технические условия, которые использовались в процессе проектирования. В отчете необходимо представить собранные и систематизированные по теме дипломного проекта материалы. Вместе с этим в результате практики должны появиться первые предложения по составу дипломного проекта и сопровождающей его экспозиции (масштаб экспозиции 1:25)

Включает основные разделы:

- титульный лист

- задание на практику

- содержание отчета, с указанием разделов, подразделов, страниц;

- наименование организации прохождения практики;

- индивидуальный план-график работы;

- основная часть или «дневник» преддипломной практики;

- отзыв руководителя организации;

- характеристика с места работы, включающая оценку работы;

- заключение;

- список использованной литературы и документации;

- приложение: графическая часть

Отчет содержит рукописный текст на писчей бумаге формата А 4, чертежи, рисунки, эскизы. Объем текста в формате Microsoft Word 15-25 страниц размера А4, шрифт Times New Roman 12, междустрочный интервал 1,15; форматирование — по ширине, абзацный отступ 1,7; поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 2 см, нумерация вверху по центру страницы.

Нумерация страниц сквозная от начала (титульного листа) до конца, страницы с рисунками учитываются. На первой странице (титульном листе) номер не ставится. Количество приложений не нормируется.

Страницы должны быть переплетены, подшиты и скреплены.

Рисунки, таблицы, чертежи могут быть вставлены в текст, а могут располагаться на отдельных листах. На отдельные страницы выносят широкие рисунки и чертежи, ориентация которых не совпадает с ориентацией основных страниц. Под каждым рисунком чертежом, таблицей должна быть подпись с номером и пояснением.

Стиль изложения содержания отчета должен быть научно-деловым, академическим, без риторических вопросов и лирических отступлений. Речь должна вестись от третьего лица. Не следует писать: «Я получил следующие результаты...». Нужно фразу построить: «Были получены следующие результаты...»

Если отчет и дневник составлены с нарушением требований программы, они не оцениваются кафедрой и не принимаются к защите, а возвращаются студенту на доработку.

Аттестация проводится в течение первого учебного месяца 11 семестра, по результатам обучающийся допускается к подготовке к итоговой государственной аттестации (к дипломному проекту)

7. ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ДНЕВНИКА

Дата	Вид работы	Содержание работы	Подпись руководителя проекта
25.07.15	1. Исследование	Изучение работ мастеров русского авангарда (планировочные решения клубов) для составления программы задания на проектирование от имени заказчика. Составление предварительной программы на проектирование.	
26.07.15	1. Проектирование	Разработка 2 варианта планировки 1-го этажа	
	2. Управление	Ведение протокола совещания проектировщиков (смежников)	
27.07.15	1. Управление	Участие в переговорах с заказчиком. Корректировка программы на проектирование.	
	2. Проектирование	Корректировка проекта: разработка 3 варианта планировки по Проекту №1. Вычерчивание узлов примыкания ...	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бархин Г. Б.. Вопросы архитектурного образования. Архитектура СССР. 1940. №5
2. Веснин В. А.. О воспитании молодых архитекторов. Архитектура СССР. 1938г. №6
3. Илюхин Л. К. Преддипломная научно-творческая производственная практика. Научно-методическое пособие для студентов специальностей «Архитектура». Астрахань. 2009.
4. В.П.Этенко. Менеджмент в архитектуре. Основы методики управления архитектурным проектом. Изд. 2-е. М. 2009
5. В.П.Этенко. Менеджмент в архитектуре. Практикум по управлению качеством архитектурного проекта. М. 2008