

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

Кафедра “АРХИТЕКТУРА”

Д.Б. Багаев

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

По Обмерно-реставрационной практике

(для студентов очной формы обучения специальности 270100-
“АРХИТЕКТУРА”)

Грозный-2016

Составитель: ст. преподаватель кафедры “АРХ” Багаев Б.Д.

Рецензент: к. арх., доцент кафедры “АРХ” Айбуев З.С-А.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании
кафедры “АРХ”

Протокол 06 от 30 01 2016 г.

Государственное образовательное учреждение высшее
профессиональное образование

“Грозненский государственный нефтяной технический университет имени
академика М.Д. Миллионщикова” 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4

Цели и задачи обмерной и ознакомительной практик 4

1.2. Организация практик 4

Контроль работы практикантов и отчетность 5

2. Учебная ознакомительная практика 6

3. Обмерная практика 8

3.1. Цели, задачи и содержание практики 8

3.2. Последовательность, график и методика проведения работ по обмерной практике 9

Литература 22

ВВЕДЕНИЕ

Цели и задачи обмерной и ознакомительной практик

Единая типовая программа обмерной и ознакомительной практик охватывает все практическое обучение, предусмотренное учебным планом “Архитектура”. В ней затрагиваются вопросы организации и места проведения практик, связь практической подготовки с теоретическим обучением, определяются задачи и цели всех видов практик.

Ознакомительная практика проводится во взаимосвязи с предметами: Планировка и благоустройство населенных мест, Типология зданий, Архитектурное проектирование, и др.

Цель: познакомить учащихся с исторической городской средой, современными решениями, наиболее характерными типами жилых и общественных зданий, их архитектурно-планировочными особенностями, с основными видами конструктивных элементов зданий и сооружений, строительными и отделочными материалами.

Обмерная практика предусматривает изучение методов обмера и графической фиксации памятников архитектуры при их изучении для последующей реставрации также современных зданий при их реконструкции. Цель- научить учащихся методике и технике проведения архитектурных обмеров. Обмерная и ознакомительная практика проводятся во втором семестре в течение двух недель.

Организация практик

Базой учебных практик является городская среда .

Основная цель проведения всех видов практик – приобретение устойчивых профессиональных знаний, умений и навыков будущими специалистами в строгом соответствии с квалификационной характеристикой архитектора.

Учебную практику по усмотрению заведующего можно проводить концентрированно или рассредоточено: путем чередования на протяжении учебного года объема часов, установленного как на теоретические занятия, так и на учебную практику. Рекомендуемые формы обучения:

- уроки практического обучения, индивидуальное обучение
- обучение в ученических бригадах
- организация экскурсий

Ознакомительная обмерная практика, по специализации проводятся преподавателями архитекторами, ведущими предметы специального цикла.

Методическое руководство от учебного заведения осуществляют преподаватели, ведущие предметы по специализации.

Перед выходом на практику с учащимися проводится инструктаж по технике безопасности. Рабочие программы уточняют содержание обмерной и ознакомительной практик с учетом специфических особенностей базовых предприятий и организаций, устанавливают календарные сроки изучения каждой темы практики, указывают наименование, адреса объектов практики, цели и время их посещения.

Контроль работы практикантов и отчетность

В течение обмерной и ознакомительной практик проводится контроль за выполнением и качеством конкретных работ и заданий.

В период учебной практики по всем ее видам контролируется и оценивается выполнение заданий, предложенных программой, выставляются текущие и итоговые оценки.

По итогам прохождения обмерной практики студентам составляют отчеты. Руководитель практики дает каждому практиканту характеристику с учетом качества отчета и личных наблюдений за его работой, а также собеседования. На основании характеристики и отчета преподаватель поставляет учащемуся зачет.

УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Примерный тематический план и содержание представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ темы	Наименование темы	Количество часов
1	2	3
	Введение	1
1	Ознакомление с исторической городской средой	5
2	Ознакомление с новыми жилыми районами, микрорайонами, группами жилых домов, жилыми комплексами	6
3	Ознакомление с наиболее распространенными типами общественных зданий	18
4	Ознакомление со строящимися объектами	6
	Итого по практике	36

Введение

Цели и задачи ознакомительной практики. Содержание и порядок прохождения практик. Распорядок дня. Правила техники безопасности на строящихся объектах. Краткая характеристика объектов практики, их архитектурных и конструктивных решений.

Ознакомление с исторической городской средой

Основные закономерности планировочных решений исторически сложившихся жилых кварталов; этажность жилой застройки; роль общественных зданий. Архитектурно-художественные вопросы в формировании городской среды. Вопросы инсоляции, благоустройства, характер формирования уличной среды. Вопросы инсоляции, благоустройства, характер формирования уличной сети, систем площадей.

Ознакомление с новыми жилым районами, микрорайонами, группами жилых домов, жилых комплексов

Ступенчатая система обслуживания- основа формирования жилой зоны города. Свободная планировка жилых районов и микрорайонов, ее преимущества и недостатки , сравнение свободной планировки с поквартальной застройкой. Основные типы жилых зданий. Учреждения культурно-бытового обслуживания благоустройства территории: система улиц, микрорайонных проездов.

Ознакомление с наиболее распространенными типами общественных зданий

Градостроительное значение общественных зданий. Классификация понятие образа в архитектуре. Связь объемно-пространственного решения объекта с его функциональным содержанием, конструктивной структуры. Ознакомление с планировочной структурой, основными группами помещений, функциональным зонированием, взаимосвязью помещений. Вертикальные и горизонтальные коммуникации, вопросы эвакуации из здания.

Ознакомление со строящимися объектами

Конструктивное решение строящихся объектов: устройство фундаментов, стен, перекрытий и т.п. Принципы прокладки инженерных коммуникаций , их взаимосвязь с конструкциями зданий. Отделка полов, потолков, наружных и внутренних стен.

ОБМЕРНАЯ ПРАКТИКА

3.1 Цели , задачи и содержание практики

При проведении летней обмерной практики применяется архитектурный обмер. Степень полноты, подробности и точности такого обмера определяются конкретными условиями: размерами и сложность обмерного объекта, количество занятых на нем студентов, наличие лесов и подмостей и т.п.

Цель обмерной практики состоит в расширении профессиональной эрудиции студента. Основными задачами обмерной практики являются закрепление научно-теоретических знаний, полученных в процессе обучения основам архитектурного проектирования, изучение технических приемов для получения практических навыков производства обмеров памятников архитектуры, развитие у студентов научно-аналогичного отношения к объектам архитектуры.

Содержание практики состоит в инструментальном изучении в натуре историко-архитектурных, художественных, функциональных и конструктивных особенностей конкретных памятников архитектуры и сооружений. Она направлена также на повышение специальной, профессиональной, графической подготовки архитекторов в области эскизов рисунка и чертежа в связи их с реальным сооружением.

Студенты выполняют ортогональные рисунки , на которые наносятся размеры, получаемые в процессе обмеров элементов сооружений. На основе этих рисунков выполняются обмерные чертежи.

3.2. Последовательность, график и методика проведения работ по обмерной практике представлены в таблице 2

Таблица 2

№№ тем	Наименование разделов и тем	Количество часов
	Введение	1
Раздел 1. Общие сведения об архитектурных обмерах		
1.1	Архитектурные обмеры, их назначение, классификация	1
1.2	Инструменты, применяемые в процессе обмеров	1
1.3	Приемы производства обмеров	1
	Итого по разделу	3
Раздел 2. Обмер архитектурного объекта		
2.1	Общее знакомство с объектом; зарисовки, фотографирование	4
2.2	Выполнение обмерных рисунков (кроков)	2
2.3	Выполнение обмерных работ	10
2.4	Выполнение обмерных чертежей	17
	Итого по разделу	33
	Всего по практике	36

Процесс обмерной практики целесообразно поделить на следующие этапы:

Вводная лекция (4 часа)

Изучение правил техники безопасности (2 часа)

Знакомство с объектом обмеров и распределение индивидуальных заданий (4 часа)

Выполнение рисованных чертежей (8 часов)

Производство обмеров (24 часа)

Выполнение обмерных чертежей – камеральные работы-составление краткой исторической справки (30 часов).

В вводной лекции отмечается значение обмеров как в деле фиксации памятников архитектуры при возможности их исчезновении так и составлении реставрационных чертежей и научно исследовательской работы в лекции объясняются приемы обмеров особенности применения отдельных материалов и приборов демонстрируются материалы по обмерам памятников архитектуры прошлых лет диапозитивы фотографии иллюстрирующие непосредственное проведение обмеров.

изучение правил работ по обмерной практике каждый студент практикант должен изучить и запомнить ниже приведенные правила техники безопасности организация рабочих лиц мешающих выполнению работ применение приемов представляющих опасность при выполнении высотных и горизонтальных замеров категорически запрещается запрещается находится и работать на краях обрывов осыпях крепостных стенах без ограждения карнизах руинированных памятников находящихся в активности аварийном состоянии уклон стремянок не должно превышать уклон 1.3 стремянки следует во избежании сдвига прочно закреплять на опорах при использовании стремянок для работы на ковлях световых фонарях аналогичны конструкция должны быть приняты меры против их скольжения по скату по всей длине стремянок через каждые 30 40 см стремянки следует во избежании сдвига прочно закреплять на опорах при использовании стремянок для работы на ковлях световых фонарях аналогичны конструкция должны быть приняты меры против их скольжения по скату по всей длине стремянок через каждые 30 40 см следует набить поречные планки 4х6см ступенки перекиданы деревянных приставных лестниц должны быть врезаны в тетевы которые не реже чем через 2 м следует скреплять стяжками болтами запрещается применять лестницы сбитные гвоздями без врезки перекидины в тетевы

длина деревянной лестницы не должна превышать 5 м общая высота
длина приставной лестницы должна обеспечивать работающему на ней
возможность производить работу стоя на ступени находящейся на
расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы раздвижных
лестницы стремянки должны быть оборудованы устройствами
исключающими возможность их самопроизвольного свига места
установки приставных лестниц на участках движения транспорта
ограждения категорически запрещается нагрузки на настилы лесов
подмостей и грузоподъемных площадок не должны превышать
установленных проектом паспортном допускаемых величин скопление на
настилах людей в одном месте собрания экскурсии учебные занятия не
допускается подъем на леса и спуск с них отдельные предметы все
инструменты при производстве работ по вертикали должны быть

надежно закреплены во время грозы и при ветре силой 6 баллов и более
работу на лесах следует прекратить опасно касаться оголенных проводов
следует остерегаться очагов опасности в свободное от обмерных работ
время запрещается самовольное купание в реках и водоемах отдых
проводить только организованно с полной гарантией безопасности.

Знакомство с объектами и распределение индивидуальных заданий

Этот этап работы должен сопровождаться изучением литературных и
графических материалов, имеющихся по данному сооружению, для
выяснения даты постройки, авторства, истории проектирования,
строительства и первоначального вида сооружения. Выявленные данные
вносятся в черновик пояснительной записки, где записываются адрес
здания, отмечается его использование в настоящее время.

При осмотре здания должно быть выяснено, из какого материала оно
сооружено, какие применены отделочные материалы и на каких частях
здания имеются детали. Эти данные, а также сохранность здания в

настоящий момент, вносят в записку. Желательно выполнение фотографий с обмеряемого объекта в целом и отдельных его частей.

На время обмерных работ группа студентов разбивается на бригады по 3-4 человека в соответствии с производством необходимого комплекса работ по изготовлению чертежей и проведению работы, чтобы каждый участвовал в проводимых операциях. Каждый студент-практикант получает индивидуальное задание на выполнение чертежа, составляющего работы, выполненные группой в целом, должны составлять исчерпывающий материал по обмерному объекту.

В состав полного обмера должны входить чертежи поэтажных планов, всех неповторяющихся фасадов, необходимых продольных и поперечных разрезов и деталей к фасаду и разрезам. При обмере интерьера делаются чертежи всех стен, чертежи полов и плафонов, которые в некоторых случаях

могут быть совмещены. Определение количества и состава чертежей делать до начала работ и закреплять их за членами бригады.

Исполнение рисованных чертежей (кроки)

После осмотра объекта составляются кроки, которые являются первичными и главными документами данной работы.

Несмотря на то, что кроки выполняются без помощи чертежных приспособлений, они должны быть выполнены четко, с соблюдением основных пропорций изображаемого.

С этой целью рекомендуется сначала провести промеры основных габаритов обмеряемого объекта. Кроки делаются тщательно одной четкой линией. Затем следует разместить размерные линии.

При размещении размерных линий должна соблюдаться определенная система. Размеры необходимо проставлять в виде цепочек: самые мелкие располагаются ближе к чертежу, а общие – дальше. Размеры в пределах одного эскиза надо проставлять только в одних величинах: метрах, сантиметрах или миллиметрах.

На чертежах фасадов и разрезов проставляются общие основные размеры, а детали привязываются двумя размерами к какой-либо части здания и нумеруется, а затем обмеряются отдельно.

Кроки должны отвечать следующим требованиям:

- быть выполненными на плотной бумаге формата 40х60 см (0,5 листа) и обязательно с одной стороны;

- представлять собой линейные ортогональные зарисовки измеряемых частей сооружения, для выполнения более древних частей и различных строителем, начертание цифр должно быть ясным, не допускающим несколько толкований;

- в тех случаях, когда в архитектуре обмеряемого объекта играет роль цвет, следует показывать его на зарисовках.

Во все кроки, относящиеся к одному объекту, названием рисунка, датированы и подписаны исполнителем.

Если какие-либо детали планов, разрезов и фасадов изображаются отдельно в большем масштабе, то на общих чертежах, включающих эти детали, делается сноска, содержащая в числителе номер детали Д-1, Д-2...., а в знаменателе – номер листа, на котором делаются полностью надписи: детал-1, деталь-2 и т.п. В правом нижнем углу размещается применение: данный лист рассматривается совместно с листом, то есть номер основного листа, включающего эти детали (рис. 1.2).

В случаях, когда есть возможность скомпоновать на листе общий чертеж и отдельные детали, на основном чертеже указывается номер детали: Д-1, Д-2 и т.п.

Кроки по особой описи, составленной руководителем, представляются к сдаче вместе с обмерными чертежами, и их качество имеет решающее значение при оценке всей работы.

Производство обмеров

Общими положениями для обмеров планов, фасадов, разрезов и деталей являются:

- точность измерений для общих чертежей(должна достигать 1-2 см а для деталей долей сантиметров);
- высота отметки фасадов и разрезов (определяют двумя десятичными знаками);
- планы объектов обмера (должны измеряться исключительно по системе треугольников);
- сумма частных размеров, например, цепочка окно и просеков

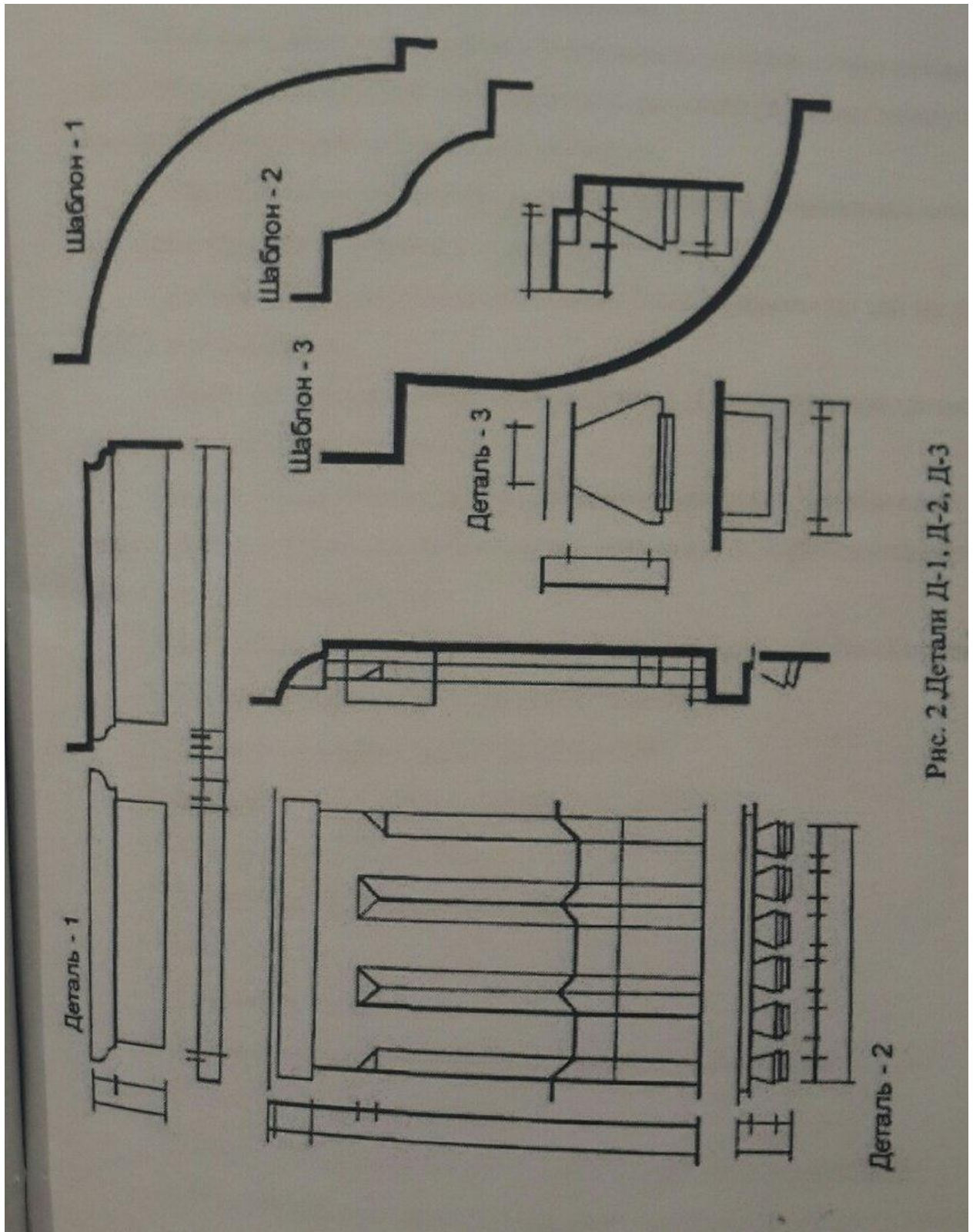


Рис. 2 Детали Д-1, Д-2, Д-3

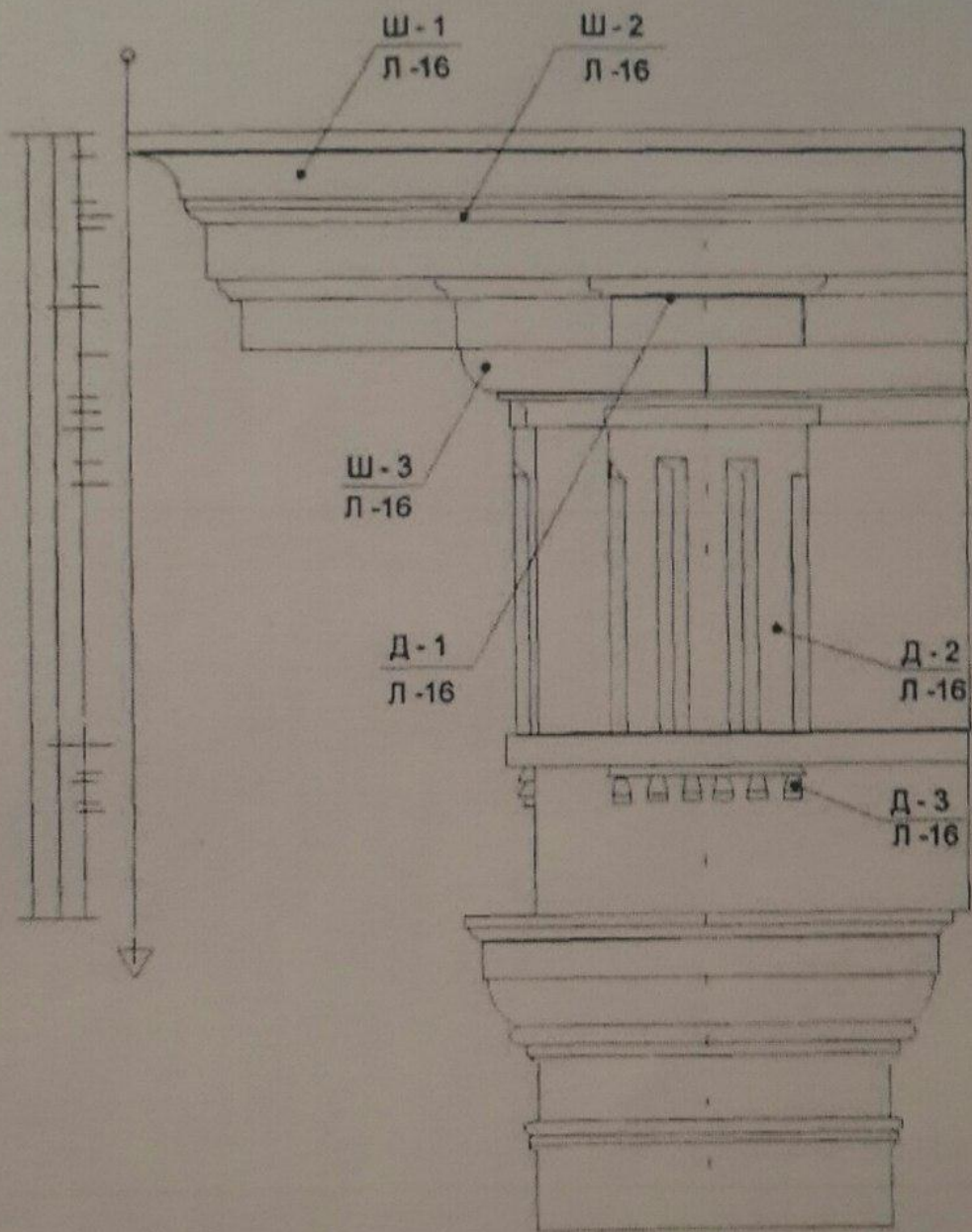


Рис. 1. Фрагмент фасада (антаблемент и капитель)

(должна быть проверена общим размером);

- планы объектов обмера (должны измеряться исключительно по системе треугольников);

- сумма частных размеров , например, цепочка окон и простенков (должна быть проверена общим размером);

- все промеры рекомендуется отсчитывать от нуля с нарастающим результатом, что исключает необходимость разгонять невязку между общим размером и суммой частных размеров;

- обмер фасадов и разрезов (должен обязательно начинаться с отбивки горизонтальных линий);

- кривые всех арок и сводов (должны быть измерены по той же системе треугольников);

- обмер деталей, в особенности ордерных, (должен производиться сравнением и особо тщательно);

- каждую измеряемую линию промеряют дважды- сначала слева направо, а потом в обратном направлении, принимая за верное среднеарифметическое двух измерений.

Необходимые инструменты и материалы для выполнения обмеров:

1. Рулетки металлической длины от 2 до 20 м.

2. Рулетки тесьмяные длиной от 10 до 20 м.

3. Измерительные метры длиной от 10 до 20 м.

4. Рейки длиной от 1 до 3 м.

5. Прямоугольные треугольники.

6. Отвесы.

7. Уровни, ватерпасы.

8. Кронциркули для определения наружных диаметров.

9. Бумага, картон, калька и пр.

10. Металлическая проволока, шнуры, пластины, гвозди и пр.

11. В необходимых случаях - нивелир, теодолит, фотоаппараты, канаты.

Если надо промерить высоту какой-либо части здания, до которой нельзя дотянуться с лестницы или подмостей, можно воспользоваться длинной рейкой с крючком или кольцом на конце, в которые пропускается шнур отвеса. Конец рейки приставляют к наружной точке и отпускают шнур отвеса настолько, чтобы он коснулся выступа или плоскости, высота которых может быть промерена дополнительно. Затем закрепляют шнур на рейке и измеряют его длину рулеткой.

Выполнение обмерных чертежей (камеральные работы)

Обмерные чертежи выполняются на наклеенной на доску бумаге размером 55x75 см.

Для выполнения отдельных частей устанавливаются следующие масштабы:

Общие планы, фасады и разрезы – 1:200; 1:100; 1:50.

Фрагменты-1:50; 1:25; 1:2. Малые ордера и крупные детали-1:10. Мелкие детали, карнизы, профили -1:5; 1:4; 1:2. Шаблоны- натуральная величина. Шаблоны могут быть выполнены на отдельном листке или скомпонованы в общий чертеж.

На всех чертежах должен быть не только обозначен числовой масштаб, но и изображен линейный масштаб. Его изображение необходимо, с одной стороны, для определения отсутствующих по какой-либо причине на чертеже размеров, а с другой стороны- для сохранения возможности использования фотографий с обмерных чертежей, которые выполняются с произвольным уменьшением.

На обмерных чертежах необходимо поставлять размеры, на деталях все размеры, вплоть до самых мелких.

Деформации и разрушения обмеряемых объектов , как правило, фиксируются.

На чертеже размещаются следующие надписи:

-вверху:

- 1.Современное наименование памятника;
- 2.Бывшее наименование и дата постройки (в скобках)
- 3.Фамилия автора постройки;
- 4.Название чертежа (в чертежах, состоящих из нескольких частей, дается название вверху каждой части);

-в нижнем углу:

- 1.Название института;
- 2.Название кафедры;
- 3.Обмеры 200_ года;

-в нижнем правом углу:

Обмеры выполнил(а) студент(ка) 1-го курса группы.

Фамилия, имя, отчество.

Руководитель (звание, должность, фамилия, имя, отчество)

Собранные сведения по обмерному сооружению систематизируются в виде пояснительной записки и сдаются вместе с чертежами.

База практики

В качестве объектов проведения обмерной практики должны избираться сооружения, имеющие историческую и культурную ценность как памятники архитектуры определенной эпохи.

Места практики определяются с учетом конкретных предложений по совершенствованию методического фонда со стороны проводящих практику педагогов и заинтересованных в обмерах учреждений.

Требования к отчету и порядок сдачи отчета по практике

Порядок и форма отчета сдачи студентами обмерных чертежей приведены ранее. По совокупности Работ, выполненных каждым студентом, и обмерному чертежу, руководителем практики ставится оценка в 5-бальной системе. Обмерные чертежи наиболее ценных памятников архитектуры принимаются комиссией в составе руководителей практики под председательством заведующего кафедры. Эти работы находятся на постоянном хранении в методическом фонде кафедры с обязательной регистрацией в специальном журнале. В случае необходимости копии чертежей преподаются организациям для научно-исследовательской и реставрационной работ.