

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

\_\_\_\_\_Иванов А.Г.  
подпись

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **Б2.В.01.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (обмерная практика)**

Направление

подготовки/специальность                      07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль)                      "Архитектурное проектирование"

Форма обучения                                      очная

Краснодар 2017

Рабочая программа «Обмерной» практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура и профилю подготовки Архитектурное проектирование

Программу составила \_\_\_\_\_ Хуаде Т.О.

Заведующий кафедрой (разработчика) \_\_\_\_\_ Кузьменко А.Н.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Архитектуры

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г. протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой (выпускающей) \_\_\_\_\_ Кузьменко А.Н.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета  
\_\_\_\_\_ 2016 г, протокол № \_\_\_\_\_.

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_ Марченко М.Н.

Эксперт(ы):

1. \_\_\_\_\_ Малюк В.Н. Председатель правления КРООООО  
Союза Архитекторов России, профессор международной академии архитектуры,  
советник РААСН, руководитель ПТМ .
2. \_\_\_\_\_ Ажгихин С.Г. К.п.н., профессор, преподаватель  
кафедры Дизайна компьютерной и технической графики ФАДа КубГУ

## **1 Общие положения**

Программой обмерной практики предусматривается изучение методов обмера и графической фиксации памятников архитектуры при их изучении и реставрации, а также современных зданий при их реконструкции.

Архитектурная обмерная практика проводится по подгруппам и индивидуально. Руководитель практики разбивает группу на звенья по 2-3 человека (при выборе сложного и объемного архитектурного памятника), если же объем работы позволяет, то задание выполняется индивидуально. Каждое звено получает самостоятельное задание. Каждый студент участвует во всех видах обмеров, фиксаций и выполняет все необходимые чертежи и зарисовки. Отчеты по обмерной практике студенты готовят и сдают индивидуально и группами.

### **1.1 Цель и задачи практики**

Целью «Обмерной» практики является изучение теоретических и практических основ архитектурных обмеров. Целью практики по архитектурному обмеру, является знакомство студентов с основными архитектурными обмерными работами на местности и умение студентов анализировать закономерности построения архитектурной формы, получении геометрической информации о сооружении. Так же обмерная практика ставит задачу углубления знаний по истории отечественной архитектуры и развития навыков по архитектурному рисунку и черчению.

Задачей практики является:

- изучение с устройств и назначений обмерных приборов,
- освоение методов обмерных измерений и их обработки и фиксации;
- освоение крупномасштабных обмерных измерений зданий;
- освоение приемов обработки обмерных данных;
- получения навыков по составлению обмерных чертежей и фиксаций;
- ознакомление с особенностями выполнения обмеров планов памятников архитектуры;
- камеральная обработка полученных материалов;
- оформление отчета по обмерной практике в соответствии с установленными правилами.

### **1.2 Место практики в структуре образовательной программы**

«Обмерная» практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».

Практика является начальной ступенью основной профилирующей дисциплины по направлению 07.03.01 «Архитектура» и логически связан с дисциплинами:

### **1.3 Перечень планируемых результатов проведения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник должен обладать следующей профессиональной компетенцией:

- виды обмерных работ и их точность;
- основы составления эскизных чертежей, фасадов, планов;
- основы теории погрешностей и уравнительных вычислений;
- устройство и принципы работы обмерных приборов;
- технологии и методы фотографирования памятников архитектуры;
- технологией художественной и подробной документальной фиксации;
- определение параметров памятника геодезическим методом.

В результате освоения дисциплины «Архитектурные обмеры» обучающийся должен:

Знать:

- устройство обмерных приборов и методы их применения, а также методы проведения обмерных работ, основные виды обмеров, применяемых при различных архитектурных задачах;
- основы геодезического измерения, применяемые при обмерах памятников архитектуры;
- виды фиксации особенностей архитектурного сооружения;

Уметь проводить:

- проводить комплексные исследования и основные наземные обмеры и фотофиксации с последующей графической обработкой результатов;

- предварительную обработку результатов обмеров, точно фиксировать данные;
- масштабировать полученные результаты обмеров для чистового чертежа;
- построение нулевой линии на фасаде с помощью нивелира.

Владеть:

- современными методами обмеров и обработки результатов съемки;
- навыками чтения чертежей, крок и планов;
- выполнять работы по поверке и юстировке геодезических приборов;
- комплексом обмерных работ при создании эскизных чертежей, планов, фасадов различными методами;
- выполнять различные виды фотофиксации;
- выполнять графическую обработку полученных обмеров.

Проведение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОК-6;ПК-6

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	<b>ОК-6</b>	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	методы обмеров и основные виды топографических съемок; виды фиксации особенностей архитектуры сооружения.	распределять работу на всех членов бригады; производить угловые и линейные измерения в составе бригады.	методы обмеров и основные виды топографических съемок; виды фиксации особенностей архитектуры сооружения.
5.	<b>ПК-6</b>	способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	форму и	решать прямую	навыками

## 2. Структура и содержание практики

### 2.1 Распределение трудоёмкости практики по видам работ

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
Лекционные занятия	2	2			
Практические занятия	108	108			
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Зач.	Зач.			
Общая трудоемкость	час	108	108		
	зач. ед.	3	3		

### 2.2 Содержание практики

Способы проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – обмерные работы памятника архитектуры в городе и вычерчивание альбома обмеров.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам практики.

Разделы практики во 2 семестре

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
1.	Методика проведения обмерной практики. Виды обмерных работ. Выдача индивидуального задания.		2				Собеседование
2.	Методы обмеров. Виды фиксации особенностей архитектуры сооружения.		6				Собеседование
3.	Состав обмерных		4				Собеседование

	работ и порядок их проведения					
4.	Историческая справка по объекту.		8			Реферат.
5.	Изображения здания в целом, его частей и фрагментов в рисунках и акварелях.		10			Собеседование Прием результатов обмеров.
6.	Художественная и подробная документальная фотофиксация.		6			Собеседование Прием результатов обмеров.
7.	Проведение обмерных работ		12			Собеседование Прием результатов обмеров.
8.	Обработка результатов обмеров, кроки.		14			Собеседование Прием результатов обмеров.
9.	Снятие прорисей и эстампажей с отдельных элементов и деталей здания.		8			Собеседование Прием результатов обмеров.
10.	Выполнение обмерных чертежей.		18			Собеседование. Проверка результатов.
11.	Оформление обмерных работ в альбом		20			Собеседование Проверка документации.
Аттестация			108			Зачет

Вся работа по обмеру архитектурного памятника состоит из четырех разделов:

1. общего знакомства с объектом;
2. выполнения обмерных рисунков (кроков) на листах формата А3 и фотографий объекта;
3. собственно обмера в натуре;
4. выполнение чистовых обмерных чертежей в виде альбома.

1. До выхода на место расположения объекта ознакомиться с основными правилами техники безопасности. Выбор памятника архитектуры. На натуре изучают элементы и детали, относящиеся к первоначальному облику здания, его стиливая характеристика, имеющиеся позднейшие наслоения, пристройки и переделки с их строительными и стилистическими особенностями. В ходе историко-архивного исследования

собираются все материалы, относящиеся к истории сооружения с момента его строительства до настоящего времени. Собираются сведения об архитекторах и строителях. В ходе историко-архивного исследования изучают все, даже косвенные, письменные источники, фотографии, картины, рисунки, на которых воспроизведен памятник, а также другие его изображения. Это позволит составить представление об особенностях архитектуры и изменении архитектурного облика. На основе собранных материалов составляется краткая историческая и аналитическая справка. Изучение архитектуры и среды, в которой он находится. Выбор метода обмера и необходимых приборов и инструментов измерения.

2. Затем (или одновременно) проводится архитектурный обмер памятника и его фотофиксация. Предварительно составляются эскизные чертежи (кроки) планов, фасадов, разрезов и деталей зданий. В крупном масштабе прорисовывается абрис в виде ортогонального чертежа. Он должен отражать все особенности сооружения в целом и его фрагментов. На чертежах показываются все характерные точки и их нумерация. Дополнительно к абрису следует делать фотоснимок близкий к ортогональному изображению. Порядок снятия размеров и степень их подробности зависит от поставленных задач и характера измерительных приборов.

3. Камеральная обработка полученных материалов выполняется по мере проведения обмеров, так является лучшим способом проверки их точности и правильности. Так как при выполнении чертежа отсутствие какого-либо размера на кроки сразу же дает знать о себе.

4. Завершающая стадия – оформление отчета по обмерной практике в соответствии с установленными правилами.

### **3. Образовательные технологии**

При реализации проведения «Обмерной» практики используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий применяются интерактивные методы обучения в виде мультимедийной презентации занятий, решения ситуационных задач, использования раздаточных материалов; работы студентов в группах при выполнении полевых и камеральных работ.

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценивающими средствами текущего контроля являются опрос и защита альбома обмерных чертежей.

При проведении устного опроса студенты получают от преподавателя вопросы по пройденным лекциям и по результатам самостоятельного изучения учебного материала по домашнему заданию, на которые дают ответы.

Защита отчета по альбому обмерных чертежей, проводится в устной форме по результатам ответов на вопросы, заданные преподавателем.

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации**



При проведении учебной полевой практики «Архитектурные обмеры» в качестве форм текущей аттестации предусматривается реферат «Историческая справка памятника архитектуры».

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

По итогам практики, предоставление альбома обмерных чертежей, проводится зачет.

Вопросы для самостоятельной работы:

- Виды масштабов.
- Точность масштаба.
- Абсолютные и условные отметки.
- Система условных обозначений на топографических картах и планах.
- Виды и способы топографических съемок на местности.
- Сущность, виды и способы линейных измерений на местности.
- Методы обмеров.
- Способы обмеров наружных и внутренних планов памятников архитектуры.
- Определение параметров памятников архитектуры геодезическим методом.
- Построение нулевой линии на фасаде с помощью нивелира.
- Определение размеров наклонных деталей памятников архитектуры.
- Определение высоты памятника архитектуры.
- Определение размеров вертикальных деталей сооружения.
- Обмеры криволинейных элементов памятников архитектуры.
- Нивелирование пола и потолка.
- Построение вертикальной плоскости.
- Генпланы.
- Планы.
- Фасады и разрезы.
- Детали и фрагменты.

Контрольные вопросы по итогам освоения дисциплины (вопросы к зачету):

- Значение обмеров в профессии архитектора.
- Виды обмерных работ.
- Инвентаризационный обмер.
- Архитектурный обмер.
- Схематический архитектурный обмер.
- Упрощенный архитектурный обмер.
- Подробный архитектурный обмер.
- Археологический обмер.
- Методы обмеров.

- Лазерное сканирование.
- Фотограмметрический метод.
- Геодезический метод.
- Натурный метод.
- Виды фиксации особенностей архитектуры сооружения
- Фотофиксации.
- Документальная фотосъемка.
- Художественная фиксация.
- Способы обмеров наружных и внутренних планов памятников архитектуры.
- Метод линейных засечек.
- Способ перпендикуляров (прямоугольных координат).
- Полярный способ.
- Приборы для проведения обмеров.

#### Требования к альбому обмерных чертежей и форма отчетности

- Материалы, собранные по объекту комплектуют и оформляют в виде альбома в твердом переплете.
- Материалы располагают в следующем порядке:
- Титульный лист с общим названием: Обмерная практика. На титульном листе указывается название учебного заведения и кафедры, выполнивший обмеры; название и адрес обмеряемого объекта; фамилии руководителей и студентов, выполнявших работу; дата выполнения обмеров;
- Оглавление с нумерацией листов;
- Историческая справка
- Описание объекта
- Материалы документальной и художественной фотосъемки
- Кроки, зарисовки, акварели;
- Обмерные чертежи (генплан, планы, фасады, разрезы, детали).

### **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики**

#### 5.1 Основная литература: О

1. Чинь, Франсис Д. К. «Архитектура: форма, пространство, композиции»:.. - М. АСТ : Астрель, 2010. - 431 с.

#### 5.2 Дополнительная литература:

2. Зонтиков А. «Фотограмметрические методы и архитектура»: статья Интернета
3. Соколова Т.Н и др. «Архитектурные обмеры»: учебное пособие. - М./ «Архитектура-С» 2006.-112с., ил.
4. Михайловский Е.В «Реставрация архитектуры»: статья Интернета

5. Скогорева Р.Н «Современные методы обмеров памятников архитектуры»: М. 1990.-132с
6. Травин В.И. «Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий»: учебное пособие для архитектурных и строительных спец. вузов/ Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2004-256с.
7. Федоров В.В. «Реконструкция и реставраций зданий»: учебник М./ ИНФРА-М 2003-208с

#### 5.3. Периодические издания:

1. Тимофеев Т.А «Учебные обмеры. Прошлое и настоящее»: журнал «Архитектура и строительство Москвы» № 4 за 2001г

### **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

КубГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Справочно-правовая система «Гарант»
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань»
4. База данных «Учебно-методические издания СибГИУ»
5. <http://www.2gis.ru> – Электронная карта города «Дубль–ГИС»
6. <http://www.gisa.ru> – сайт ГИС–Ассоциации, межрегиональной общественной организации содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг
7. Сервер Google Планета Земля, пакет ArGIS 9.1

### **7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике (при необходимости)**

#### **8.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

#### **8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Справочно-правовая система «Гарант»
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань»
4. База данных «Учебно-методические издания СибГИУ»
5. <http://www.2gis.ru> – Электронная карта города «Дубль–ГИС»

6. <http://www.gisa.ru> – сайт ГИС–Ассоциации, межрегиональной общественной организации содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг
7. Сервер Google Планета Земля, пакет ArGIS 9.1

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике**

Для материально-технического обеспечения «Обмерной» практики используются: топографические карты масштаба 1:10000, геодезические приборы и инструменты, приборы для обмеров, а также компьютерный класс факультета архитектуры и дизайна, специализированная аудитория с ПК и мультимедийным проектором, научная библиотека КубГУ.