

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Енин А.Е.
«16» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Методы производства архитектурно-археологических обмеров»

Направление подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 5 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

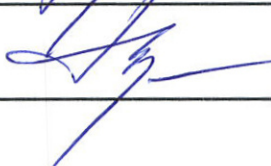
Автор программы:

 / Хондо А.И./

Заведующий кафедрой
Композиции и сохранения
архитектурно-
градостроительного наследия:

 / Чесноков Г.А./

Руководитель ОПОП:

 / Чесноков Г.А./

Воронеж 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

1.2. Задачи освоения дисциплины

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы производства архитектурно-археологических обмеров» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Методы производства архитектурно-археологических обмеров» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-1 - Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-3	Знать основные методы и приемы производства обмеров зданий и сооружений их композиций и архитектурных элементов, Знать состав коллектива и роль каждого специалиста, необходимых для производства обмерных работ
	уметь участвовать в работе команды, и организовывать ход рабочего процесса
	владеть навыком групповой работы при проведении обмерных работ
УК-6	знать необходимые затраты времени на организацию и реализацию процессов и их частей
	уметь выстраивать рабочий процесс в соответствии с заданным временным интервалом с учетом разницы трудозатрат на натурные и камеральные работы
	владеть навыком управления своим временем
ПК-1	знать требования нормативных правовых актов,

	определяющих принятие решений при проведении обмерных работ с учетом требований безопасности, знать основные методы и приемы производства обмеров зданий и сооружений их композиций и архитектурных элементов
	уметь технически грамотно использовать новые и исторические методы и технологии в процессе производства обмерных работ,
	уметь использовать вариативность методов при производстве обмерных работ,
	уметь оформлять элементы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных актов
	владеть навыком производства архитектурно-археологических обмеров

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методы производства архитектурно-археологических обмеров» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	72	72
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Вводная лекция (основы проведения обмерных работ)	Виды фиксации Организация работ Измерительные инструменты и приборы Проведение обмерных работ Выполнение обмерных чертежей	4	2	12	18

		Оформление обмерных чертежей				
2	Методы производства обмерных работ	Натурный метод производства архитектурно-археологических обмерных работ (обмеры планов)	4	2	12	18
3	Методы производства обмерных работ	Натурный метод производства архитектурно-археологических обмерных работ (обмеры фасадов, разрезов, территории)	4	2	12	18
4	Методы производства обмерных работ	Методы производства обмерных работ (ознакомительно): - геодезический - фотограмметрический - упрощенные методы получения обмерных чертежей по архивным и любительским фотоснимкам.	2	4	12	18
5	Современные методы производства обмерных работ	Стереοфотограмметрия (оборудование, программное обеспечение, область применения, производство);	2	4	12	18
6	Современные методы производства обмерных работ	Лазерное 3Д сканирование (оборудование, программное обеспечение, область применения, производство)	2	4	12	18
Итого			18	18	72	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 4 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «__1__»

- Производство архитектурно-археологических обмеров и выполнение чертежей плана здания или его фрагмента (сложная не прямолинейная планировочная структура);

- Производство архитектурно-археологических обмеров и выполнение чертежей фасада здания со сложным декором;

- Производство архитектурно-археологических обмеров и выполнение чертежей исторического интерьера здания;

- Производство архитектурно-археологических обмеров и выполнение чертежей декоративных элементов здания (экстерьер, интерьер).

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- применение основных методов и приемов производства обмеров, принятие решения о целесообразности каждого из них в конкретной ситуации;
- работа в команде, грамотное распределение обязанностей, оценка времени на выполнение каждого вида работ;
- оформление результатов обмерных работ в соответствии с требованиями нормативной документации.
- Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-3	Знать основные методы и приемы производства обмеров зданий и сооружений их композиций и архитектурных элементов,	активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь участвовать в работе команды, и организовывать ход рабочего процесса	Умение работать в коллективе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыком групповой работы при проведении обмерных работ	умение работать в коллективе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-6	знать необходимые затраты времени на организацию и реализацию процессов и их частей	корректное планирование процесса работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь выстраивать рабочий процесс в соответствии с заданным временным интервалом с учетом разницы трудозатрат на натурные и камеральные работы	своевременная отчетность по этапам работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	владеть навыком управления своим временем	своевременная отчетность по этапам работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-1	знать требования нормативных правовых актов, определяющих принятие решений при проведении обмерных работ с учетом требований безопасности, знать основные методы и приемы производства обмеров зданий и сооружений их композиций и архитектурных элементов	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь технически грамотно использовать новые и исторические методы и технологии в процессе производства обмерных работ, уметь использовать вариативность методов при производстве обмерных работ, уметь оформлять элементы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных актов	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыком производства архитектурно-археологических обмеров	Решение прикладных задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-3	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-6	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-1	знать (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. При помощи каких инструментов производятся обмеры?

Вариант ответа: линейка, рулетка, лазерный дальномер, теодалит.

2. Какая точность при измерении объекта рулеткой?

Вариант ответа: 1 сантиметр.

3. Каким инструментом производится отбивка нулевой линии?

Вариант ответа: нивелиром, лазерным уровнем

4. В каком масштабе вычерчиваются обмерные чертежи?

Вариант ответа: 50-й

5. Что такое «кроки»?

Вариант ответа: зарисовки обмеряемого объекта.

6. В каких единицах проставляются размеры на кроках при обмерных работах?

Вариант ответа: в сантиметрах.

7. В каких единицах проставляются размеры на обмерных чертежах?

Вариант ответа: в сантиметрах.

8. С чего начинаются обмерные работы?

Вариант ответа: с зарисовки объекта.

9. Порядок проведения обмерных работ?

Вариант ответа: объемы плана, фасадов, разрезов.

10. Точность лазерного дальномера?

Вариант ответа: 1 миллиметр

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Виды обмерных работ.

2. Виды фиксации особенностей архитектуры сооружения.
3. Состав и порядок проведения обмерных работ.
4. Основные правила техники безопасности при проведении обмерных работ.
5. Измерительные инструменты и приборы.
6. Выполнение обмерных чертежей.
7. Оформление обмерных работ.
8. Кроки.
9. Методы производства обмеров: геодезический.
10. Методы производства обмеров: фотограмметрический.
11. Методы производства обмеров: натурный.
12. Методы производства обмеров: триангуляции и прямоугольных, или картезианских, координат.
13. Отбивка нулевой линии.
14. Обмеры планов.
15. Высотные обмеры.
16. Обмеры деталей.
17. Съёмка генеральных планов и обмер территории.
18. Особенности производства архитектурно-археологических обмеров.
19. Современные методы производства обмерных работ.
20. Стереофотограмметрия.
21. 3Д сканирование.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 4 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 5 до 8 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 8 до 9 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал 10 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	основы проведения обмерных работ	УК-3, УК-6, ПК-1	контрольная работа, требования к курсовой работе
2	Методы производства обмерных работ	УК-3, УК-6, ПК-1	контрольная работа, требования к курсовой работе
3	Методы производства обмерных работ	УК-3, УК-6,	контрольная работа,

		ПК-1	требования к курсовой работе
4	Методы производства обмерных работ	УК-3, УК-6, ПК-1	контрольная работа, требования к курсовой работе
5	Современные методы производства обмерных работ	УК-3, УК-6, ПК-1	контрольная работа, требования к курсовой работе
6	Современные методы производства обмерных работ	УК-3, УК-6, ПК-1	контрольная работа, требования к курсовой работе

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

Подъяпольский С.С, Бессонов Г.Б., Беляев Л.А., Постникова Т.М. Реставрация памятников архитектуры. — М.: Стройиздат, 1988, 264 с. 21 экз.

Кондратьева С.В., Жолудь Л.И. Архитектурно-археологические обмеры. Учебное пособие. 103 экз.

Дополнительная литература:

1. Соколова Т.Н., Рудская Л.А., Соколов А.Л. Архитектурные обмеры: Учебное пособие. - М.: «Архитектура - С», 2006. – 112 с.: ил.
2. Золотова Е.В. Современные архитектурные обмеры объектов недвижимости: Учебное пособие для вузов: Спец. «Архитектура» - М.: «Архитектура - С», 2009. – 112 с.: ил.
3. Метпелкин А.М. Фотограмметрия в строительстве и архитектуре. — М.: Стройиздат, 1974.
4. Методика и практика сохранения памятников архитектуры. — М.: Стройиздат, 1974.
5. Методика реставрации памятников архитектуры/ под общей редакцией Е.В. Михайловского. — М.: Стройиздат, 1977, 168 с.
6. Покрышкин П.П. Краткие советы для производства обмеров в древних зданиях. — СПб., 1910.
7. Соколова Т.Н., Рудская Л.А., Соколов А.Л. Архитектурные обмеры: Учебное пособие. - М.: «Архитектура - С», 2006. – 112 с.: ил.
8. Золотова Е.В. Современные архитектурные обмеры объектов недвижимости: Учебное пособие для вузов: Спец. «Архитектура» - М.: «Архитектура - С», 2009. – 112 с.: ил.
9. Метпелкин А.М. Фотограмметрия в строительстве и архитектуре. — М.: Стройиздат, 1974.
10. Методика и практика сохранения памятников архитектуры. — М.: Стройиздат, 1974.
11. Методика реставрации памятников архитектуры/ под общей редакцией Е.В. Михайловского. — М.: Стройиздат, 1977, 168 с.
12. Покрышкин П.П. Краткие советы для производства обмеров в древних зданиях. — СПб., 1910.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Консультирование посредством электронный почты.
2. Использование мультимедийных средств при проведении лекционных занятий.
3. Использование программного обеспечения для выполнения практических заданий.

Программное обеспечение

Windows, AutoCAD, ArchiCAD, Photoshop

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

<http://encycl.yandex.ru>

<http://art-con.ru>

<http://restoreforum.ru>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения ряда лекционных занятий по дисциплине необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС Windows и программами PowerPoint или Adobe Reader, AutoCad, мультимедийный проектор и экран).

Для обеспечения практических занятий требуется на первом этапе измерительное оборудование (лазерные рулетки, лазерный уровень, обычные рулетки, линейки), фотоаппарат, на дальнейших этапах требуется компьютерный класс с комплектом лицензионного программного обеспечения (AutoCad).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Методы производства архитектурно-археологических обмеров» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков обмера зданий. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому

работа	усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.