

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Цифровое обследование в архитектуре»

Дисциплина «Цифровое обследование в архитектуре» является частью программы магистратуры «Архитектурное проектирование и территориальное планирование» по направлению «08.04.01 Строительство».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области современных методов исследования и обследования архитектурно-градостроительной среды, с применением информационных технологий и цифровых инструментов получения данных. Задачи изучаемой дисциплины: - знакомство с возможностями современных информационных технологий и принципы работы с цифровыми инструментами обследования архитектурных объектов и сооружений; - формирование представления о правовых и нормативных документах в области строительства и архитектуры, охраны объектов наследия; - знакомство с теорией архитектурного обследования. - формирование навыков осознанного подбора и использования прикладных методов и инструментов архитектурного обследования для решения практических задач; - формирование навыков проведения анализа, оценки, и обследования в соответствии с нормами охранного и строительного законодательства; - формирование навыков применения неразрушающих методов обследования (обмерные исследования, лазерное сканирование, фотограмметрия, тепловизионная съемка, и др.)..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - неразрушающие методы архитектурного обследования; - теория архитектурного обследования; - лазерное сканирование и фотограмметрия; - облака точек архитектурных объектов; - чертежи по результатам архитектурного обследования..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	62	62	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	6	6	
- лабораторные работы (ЛР)	36	36	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	46	46	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Модуль 2. Натурные обследования зданий и сооружений. Информационные технологии в обследовании зданий и сооружений.	2	10	6	16
Тема 4. Основные задачи архитектурного, инженерно-конструкторского и инженерно-технологического циклов исследований. Комплексные исследования памятников архитектуры. Тема 5. Неразрушающие методы обследования зданий. Принципы и методы неразрушающего обследования. Обмерные исследования, инженерные исследования. Тепловизионная съемка. Принципы работы тепловизоров. Получение и обработка результатов съемки. Тема 6. Фотограмметрия в архитектуре. Наземное лазерное сканирование. Типы лазерных сканеров. Принципы работы лазерного сканера. Обработка данных лазерного сканирования. Тема 7. Научно-исследовательские и технические отчеты о проведении обследования зданий и сооружений.				
Модуль 3. Работа с данными об архитектурной среде.	2	22	6	16
Тема 8. Фотограмметрическая съемка и обработка цифровых снимков. Тема 9. Обработка данных лазерного сканирования. Тема 10. Подходы к систематизации данных (семантический, хронологический, географический, стилестический).				
Модуль 1. Актуальные вопросы сквозных и информационных технологий в области обследования архитектурно-градостроительной среды.	2	4	4	14
Тема 1. Цифровые данные об архитектурно-градостроительной среде. Понятие и способы получения цифровых изображений. Типы данных, способы получения цифровых данных, обработка данных, открытые и большие данные, экспериментальные и инструментальные данные. Тема 2. Цифровые инструменты и технологии обследования архитектурно-градостроительной среды. Современные инструменты обследования, принципы				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
работы, получение результата. Тема 3. Архитектурные обмерные работы: традиционные и при помощи цифровых технологий и программного обеспечения.				
ИТОГО по 2-му семестру	6	36	16	46
ИТОГО по дисциплине	6	36	16	46