

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Экспериментальные методы и мониторинг технического состояния зданий и сооружений»

Дисциплина «Экспериментальные методы и мониторинг технического состояния зданий и сооружений» является частью программы магистратуры «Компьютерные технологии в проектировании и оценке безопасности зданий и сооружений» по направлению «08.04.01 Строительство».

#### **Цели и задачи дисциплины**

**Цели:** освоение экспериментальных методов оценки материалов строительных конструкций зданий и сооружений, параметров среды и процессов деформирования, развитие навыков применения экспериментальных методов теории сооружений при проектировании, конструировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений, освоение приемов мониторинга зданий и сооружений для контроля их напряженно-деформированного состояния. **Задачи:** изучение принципов работы современного оборудования и приборов, особенностей выполнения технической экспертизы проектов объектов строительства и методов и средств проведения научных исследований и разработок; формирование умения определять необходимое оборудование для решения задач мониторинга, использовать современное оборудование для контроля напряженно-деформированного состояния зданий и сооружений; вести техническую экспертизу проектов объектов строительства; выполнять работы по проведению научных экспериментов и испытаний, оформлять результаты, формирование навыков обработки полученной с приборов информации и оформления результатов мониторинга, составления заключения по результатам технической экспертизы проектов объектов строительства, анализа и обобщения результатов научных исследований и экспериментов..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- промышленные и гражданские здания и сооружения; - объекты городской инфраструктуры; - специальные сооружения..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	9	9	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	25	25	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

### 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
3-й семестр				
Раздел 1. Экспериментальные методы оценки зданий и сооружений.	4	0	12	54
Тема 1. Экспериментальные методы оценки зданий и сооружений. Определение дисциплины, его цель и задачи. Руководящие нормативные документы. Основные понятия, термины и определения. Методы и средства проведения испытания конструкций. Испытание железобетонных конструкций. Испытание конструкций, усиленных композитами. Программа и план испытаний. Неразрушающие методы испытаний. Методы исследования деформаций.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 2. Мониторинг зданий и сооружений.	5	0	13	54
Тема 2. Мониторинг зданий и сооружений. Цели и задачи мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений. Виды мониторинга. Современные нормативно-методологические материалы, регламентирующие проведение мониторинга сооружений. Методы оценки технического состояния сооружений в ходе мониторинга. Геотехнический мониторинг. Метод гидростатического нивелирования. Фотограмметрия. Понятие периодического и автоматического мониторинга.				
ИТОГО по 3-му семестру	9	0	25	108
ИТОГО по дисциплине	9	0	25	108