

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническое обследование зданий и сооружений»

Дисциплина «Техническое обследование зданий и сооружений» является частью программы бакалавриата «Строительство (общий профиль, СУОС)» по направлению «08.03.01 Строительство».

Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. Задачи: - изучение базовых принципов и понятий обследования и мониторинга зданий и сооружений; - формирование умений анализировать данные полученные в процессе обследования объектов недвижимости и знаний принципов выполнения работ по восстановлению и усилению строительных конструкций и инженерных систем; - формирование навыков организации деятельности по обследованию и мониторингу технического состояния зданий и сооружений..

Изучаемые объекты дисциплины

Промышленные и гражданские здания; процессы разрушения и старения строительных конструкций и инженерных сетей; деревянные конструкции; железобетонные конструкции; стальные конструкции; каменные конструкции; процессы проведения обследования технического состояния; процессы проведения технической экспертизы; процессе ремонта и восстановления строительных конструкций; способы усиления строительных конструкций; влияние факторов окружающей среды; агрессивные среды; механизмы разрушения строительных конструкций;.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	60	60	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	20	20	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	84	84	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
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
8-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
Обследование и мониторинг технического состояния строительных конструкций	6	0	16	28
<p>Тема 8. Сущность и основные виды технических экспертиз объектов недвижимости.</p> <p>Определение технической экспертизы. Необходимость проведения технической экспертизы объектов недвижимости.</p> <p>Информационная база для проведения технической эксплуатации объекта. Цель обследования технического состояния здания (сооружения). Основные методы проведения обследования здания. Общие положения и принципы подхода к оценке технического состояния объекта.</p> <p>Тема 9. Задача обследования.</p> <p>Программа обследования. Натурное обследование несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 10. Методы и средства диагностики технического состояния строительных материалов и конструкций (Испытание строительных материалов).</p> <p>Разрушающий и неразрушающий контроль прочности строительных материалов.</p> <p>Приборная база.</p>				
Дефекты и повреждения строительных конструкций и инженерных систем	10	0	16	40
<p>Тема 3. Особенности и методы обследования железобетонных и стальных конструкций.</p> <p>Дефекты и повреждения железобетонных конструкций, способы их устранения. Ошибки проектирования; дефекты при изготовлении конструкций; дефекты из-за неправильной транспортировки, хранения и монтажа конструкций; дефект из-за не-правильной эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Устранение дефектов и повреждений железобетонных конструкций.</p> <p>Дефекты и повреждения стальных конструкций.</p> <p>Устранение дефектов и повреждений стальных конструкций.</p> <p>Тема 4. Особенности и методы обследования каменных и деревянных конструкций.</p> <p>Классификация дефектов и повреждений каменных конструкций: по происхождению,</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>по времени проявления; по способам обнаружения; по степени повреждения; по видам дефектов и повреждений. Устранение дефектов и повреждений каменных конструкций.</p> <p>Дефекты деревянных конструкций. Классификация дефектов и повреждений деревянных конструкций. Устранение дефектов и повреждений деревянных конструкций.</p> <p>Тема 5. Признаки аварийного состояния строительных конструкций. Усиление каменных конструкций. Усиление железобетонных конструкций.</p> <p>Тема 6. Признаки аварийного состояния строительных конструкций. Усиление деревянных конструкций. Усиление стальных конструкций.</p> <p>Тема 7. Биоповреждения строительных конструкций.</p> <p>Биоповреждения железобетонных, каменных, деревянных и стальных конструкций. Влияние нефтепродуктов на прочность бетона. Влияние длительного срока возведения объекта или перерыва в его строительстве без надлежащей консервации конструкций на их последующую работу.</p>				
Эксплуатационная пригодность зданий и сооружений	4	0	4	16
<p>Тема 1. Основные принципы управления техническим состоянием зданий и сооружений. Основные понятия и определения. Основы технической эксплуатации зданий и сооружений. Параметры эксплуатационной пригодности зданий и сооружений.</p> <p>Эксплуатационные качества зданий и сооружений. Конструктивные особенности зданий и сооружений. Понятие надежности здания. Факторы, определяющие надежность здания. Факторы, воздействующие на здания и сооружения. Анализ причин снижения эксплуатационных качеств зданий и сооружений. Пути обеспечения надежности зданий.</p> <p>Тема 2. Накопленный износ зданий и сооружений.</p> <p>Характеристика сред и их воздействие на здания и сооружения. Характерные уязвимые места и дефекты в конструкциях зданий и</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>подземных сооружений.</p> <p>Определения физического, функционального и внешнего износа здания. Физический износ и моральное старение зданий. Анализ факторов, способствующих физическому износу. Анализ факторов, способствующих моральному износу.</p> <p>Виды агрессивных сред. Коррозия бетона и арматуры в железобетонных конструкциях.</p> <p>Причины образования высолов на поверхности строительных конструкций.</p> <p>Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций зданий и сооружений.</p>				
ИТОГО по 8-му семестру	20	0	36	84
ИТОГО по дисциплине	20	0	36	84