

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ И
ДОЛГОВЕЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**АННОТАЦИЯ
К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность **7-06-0732-01 «Строительство»**

Профилизация **«Промышленное и гражданское строительство»**

	Очная (дневная)	Заочная
Курс	1	1
Семестр	1	1
Лекции, часы	50	10
Экзамен, семестр	1	1
Аудиторных часов по учебной дисциплине	50	10
Самостоятельная работа, часы	166	206
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	216/6	

1. Краткое содержание учебной дисциплины: 1. Введение и общие положения. 2. Методология анализа надежности и долговечности сооружений. 3. Влияние характера нагружения на надежность и долговечность строительных конструкций. 4. Принципы составления расчетных сочетаний воздействий в соответствии с EN 1990. 5. Элементы теории усталости. Усталостное разрушение как случайный процесс. 6. Основы теории надежности. Приложение ее к вопросам прочности. 7. Вероятностные методы решения задач на основе статистического моделирования случайных величин и случайных процессов. 8. Надежность стальных конструкций в свете требований европейских и отечественных нормативных документов по проектированию.

2. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы обеспечения надежности, безопасности и долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений; общие требования к организации работ по обеспечению достоверности оценки надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла технических систем; причины недостаточно высокой надежности технических систем; характеристики технических систем, используемые в теории надежности; основные виды отказов; законы распределения времени безотказной работы элементов; методы оценки надежности систем различной структуры; основные принципы и способы повышения надежности строительных конструкций, зданий и сооружений;

уметь: проводить анализ характера и последствий отказов; производить количественную оценку надежности элементов; изучать, систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области надежности строительных конструкций; демонстрировать способность и готовность применять полученные знания в практической деятельности по оценке показателей надежности строительных конструкций и выполнению их диагностики; применять методологическое и техническое обеспечение процессов измерений и испытаний с учетом метрологических требований, экономических показателей, надежности и технологической приемлемости;

иметь навык: разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и долговечности строительных конструкций зданий и сооружений; анализировать надежности характерных строительных конструкций и их элементов с учетом статической изменчивости характеристик конструкционных материалов и нагрузок.

3. Формируемые компетенции:

УК-5. Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности;

УК-6. Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности;

УПК-1. Анализировать и выявлять факторы, влияющие на безопасность строительных конструкций, применять практические приемы обеспечения долговечности строительных изделий и конструкций, зданий и сооружений.

4. Текущая и промежуточная аттестация студентов проводятся для определения соответствия результатов их учебной деятельности требованиям образовательных стандартов высшего образования. Формой текущей аттестации является опрос по темам лекционных занятий для очной (дневной) формы обучения. Формой промежуточной аттестации студентов является экзамен. Экзамен проводится в устной или устно-письменной форме.