

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Теория сооружений и строительных конструкций»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

М.1.3.1.1 «*Моделирование конструктивных систем зданий и сооружений при  
сейсмических воздействиях*»

направления подготовки  
08.04.01 «*Строительство*»

Профиль 8 «*Инновационные конструктивные решения в строительном  
комплексе*»

форма обучения – очная  
курс – 2  
семестр –  
зачетных единиц – 3  
часов в неделю – 5  
всего часов – 108  
в том числе:  
лекции – 8  
коллоквиумы – 2  
практические занятия – 26  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 72  
зачет – 3 семестр

## **1. Цель и задачи дисциплины**

*Цель преподавания дисциплины.*

Программа учебной дисциплины *«Моделирование конструктивных систем зданий и сооружений при сейсмических воздействиях»* является специальной для всех форм обучения профиля *«Инновационные конструктивные решения в строительном комплексе»*.

Целью преподавания курса является подготовка специалистов, имеющих знания и навыки, позволяющие им рассчитывать инженерные конструкции на прочность, жесткость и устойчивость для обеспечения безопасности, долговечности и одновременно экономичности проектируемых конструкций, находящихся под воздействием сейсмических нагрузок.

*Задачи изучения дисциплины:*

Будущий специалист должен получить знания о формировании расчетной схемы, анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций простейшей формы. В процессе проектирования и эксплуатации конструкций необходимо уметь решать две основные задачи: оценка внешних усилий, обусловленных сейсмическими воздействиями, надежности существующей конструкции по переменным параметрам нагружения и свойств материала; подбор безопасных размеров конструкции, удовлетворяющих условиям сейсмостойкости.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Для успешного изучения дисциплины *«Моделирование конструктивных систем зданий и сооружений при сейсмических воздействиях»* необходимы знания, приобретенные обучающимися при изучении дисциплин: «Математика», «Теория вероятности», «Физика», «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Теория упругости», «Теория пластичности», «Динамика сооружений», «Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины *«Моделирование конструктивных систем зданий и сооружений при сейсмических воздействиях»* направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОПК-4; ОПК-6, ОПК-8; ОПК-10; ПК-5; ПК-7

ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОПК-4: способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;

ОПК-6: способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение;

ОПК-8: способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность);

ОПК-10: способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;

ПК-5: способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

ПК-7: способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.