

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Динамика и устойчивость сооружений»**

### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Динамика и устойчивость сооружений» является изучение студентами и применение на практике методов расчета строительных конструкций (зданий и сооружений) при учете возможных динамических воздействий для обеспечения общей устойчивости конструкций.

### **Задачи**

– развитие навыков расчета строительных конструкций (зданий и сооружений) в условиях динамических воздействий.

### **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

#### **В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-7 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

ПСК-1.4 – владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимые для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений

### **3. Содержание дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Модели грунтовых оснований;
2. Формирование двухпараметрического упругого основания с переменными коэффициентами жесткости и пространственной модели основания из объемных конечных элементов;
3. Моделирование нелинейной работы железобетонных конструкций;
4. Моделирование нелинейной работы каменных конструкций;
5. Учет вариации модели при расчете строительных конструкций;
6. Расчет строительных конструкций на динамические воздействия;
7. Расчет строительных конструкций на ветровые воздействия;
8. Расчет строительных конструкций на динамические ветровые воздействия;
9. Расчет на сейсмические воздействия по акселерограммам (во временной области) с учетом демпферов;
10. Расчет на сейсмические воздействия по методике СП 14.13330.2014.

### **4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 216 часов, 6 зачетных единиц. Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.