

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 «Экспериментальные аэродинамические исследования  
конструктивных систем зданий и сооружений»*

направления подготовки

*08.04.01 «Строительство (СТЗС)»*

Профиль 8 «Инновационные конструктивные решения в строительном  
комплексе»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 5

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 26

коллоквиумы – 2

практические занятия – 36

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 72

зачет – 3 семестр

## 1. Цель и задачи дисциплины

*Цель преподавания дисциплины.*

Программа учебной дисциплины «*Экспериментальные аэродинамические исследования конструктивных систем зданий и сооружений*» является специальной для всех форм обучения профиля М8 «*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.

*Задачи дисциплины «Экспериментальные аэродинамические исследования конструктивных систем зданий и сооружений»*

- обучить умению формулировать конкретные прикладные задачи аэродинамики и теплообмена;
- обучить умению разрабатывать математические модели решаемых задач;
- развить навыки использования для решения сформулированных задач математические методы;
- повышать эффективность математического пути решения прикладных задач за счет привлечения вычислительной техники, вычислительных математических методов;
- обучить умению разрабатывать алгоритмы решения;
- привить навыки привлекать и разрабатывать программное обеспечение;
- выработка умения анализировать получаемые результаты.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания, приобретенные обучающимися при изучении дисциплин: «Математика», «Теория вероятности», «Физика», «Сопротивление 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 направлено на формирование следующих компетенций: ПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12.

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;

ОПК-11: способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;

ОПК-12: способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

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