

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 1.1.2.2. «Компьютерные модели при поверочных расчетах
конструкций зданий и сооружений»**

направления подготовки
08.04.01 «Строительство»

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

форма обучения – **очная**
курс – 1
семестр – 2
зачетных единиц – 5
часов в неделю - 2
всего часов – 180,
в том числе:
лекции – 10
коллоквиумы – нет
практические занятия – 26
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 144
зачет – нет
экзамен – 2 семестр
РГР – 2 семестр
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Компьютерные модели при проверочных расчетах конструкций зданий и сооружений» является подготовка магистра, способного на базе полученных знаний выполнять поверочные расчеты элементов строительных конструкций зданий и сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования.

Задачи изучения дисциплины: изучение особенностей построения расчетных схем зданий, сооружений и их элементов с учетом условий эксплуатации, формирование умения определять действующие нагрузки на конструкции, формирование навыков анализа работы конструкций зданий и сооружений и выполнения поверочных расчетов конструкций при помощи средств автоматизации проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», Профиль 8 «Инновационные конструктивные решения в строительном комплексе», дисциплина «Компьютерные модели при проверочных расчетах конструкций зданий и сооружений» относится к вариативной части блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами в результате изучения дисциплин М.1.1.9 «Цифровые технологии моделирования и проектирования в строительстве», М.1.3.3.1 «Методология и современные концепции проектирования зданий и сооружений».

Дисциплина «Компьютерные модели при проверочных расчетах конструкций зданий и сооружений» является предшествующей для получения знаний и умений по следующим дисциплинам: М.1.2.5 «Обследование и мониторинг технического состояния строительных конструкций и оснований зданий и сооружений», М.1.2.7 «Принятие решений в области строительной экспертизы».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных компетенций:

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-9: способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;

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

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

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

Студент должен знать:

- принципы построения компьютерных моделей конструкций, зданий и сооружений с учетом имеющихся дефектов и повреждений;

- принципы определения фактической прочности строительных материалов и действующих нагрузок на конструкции;

- действующие нормы проектирования строительных конструкций зданий и сооружений.

Студент должен уметь:

- составлять компьютерные модели конструкций с учетом реальных условий работы, геометрических размеров, соединений элементов, имеющихся дефектов и повреждений;

- учитывать фактическую прочность строительных материалов при моделировании;

- определять фактические нагрузки, действующие на конструкции, и учитывать их в расчетах;

- анализировать результаты поверочных расчетов конструкций для составления технического заключения о состоянии конструкций.

Студент должен владеть:

- навыками построения компьютерных моделей для выполнения поверочных расчетов конструкций;

- способностью выполнять поверочные расчеты конструкций при разработке проектной технической документации с помощью автоматизированных расчетных комплексов;

- навыками анализа работы конструкций зданий и сооружений.