

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.19.2 Техническая механика (часть 2)

Название кафедры дорожного строительства

1. Цель и задачи дисциплины

1.1. Цель дисциплины. Современная действительность требует ускорения научно-технического прогресса, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, повышения качества, долговечности, надежности. Значительная роль в подготовке бакалавра по направлению 270800 «Строительство» отводится дисциплинам естественнонаучного и общетехнического цикла и, в частности, дисциплине «Техническая механика». Структуру дисциплины можно представить совокупностью тесно связанных тем, классифицируемых как по типам рассматриваемых систем (балки, рамы, фермы), так и по специфическим особенностям их работы, обусловленным видом нагружения. В результате освоения данной дисциплины специалист должен знать основные методы и практические приемы расчета сооружений. Целью дисциплины «Техническая механика» (часть 2) является приобретение студентами знаний:

- основных принципов формирования работоспособных сооружений из отдельных элементов;
- основных методов расчета стержневых систем на различные виды внешних воздействий, а также умений практического использования методов при решении конкретных задач.

1.2. Задачи дисциплины. Задачами дисциплины являются:

- освоение необходимого объема теоретических знаний;
- приобретение умений и практических навыков расчета стержневых систем на различные виды внешних воздействий, умений оценивать их работу.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Техническая механика» часть 2 относится к базовой части учебного плана и изучается в 4 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующих физико-математический аппарат (ОПК-2);

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **Знать:** общие принципы расчетов элементов строительных конструкций на прочность и жесткость; основные механические свойства материалов; основные виды нагружения стержней и возникающие при этом внутренние силовые факторы; геометрические характеристики поперечных сечений; основные соотношения и формулы, используемые при расчетах стержней, работающих на растяжение-сжатие, сдвиг, кручение и изгиб; законы Гука.
- **Уметь:** производить расчеты на прочность и жесткость стержней при центральном растяжении-сжатии, сдвиге, кручении и на прочность при поперечном изгибе; подбирать сечение стержней из условий прочности и жесткости; определять допускаемые нагрузки на стержневые системы; решать статически неопределимые задачи при растяжении и кручении.

Владеть: методом сечений для определения внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержней; методами экспериментального определения деформаций и напряжений в стержневых системах; приемами рационального проектирования стержневых систем, обеспечивающих минимизацию веса конструкций.

4.Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 часов).

5.Дополнительная информация

Программой предусматривается чтение лекций, проведение практических и лабораторных занятий.

6.Виды и формы промежуточной аттестации – экзамен.