

АННОТАЦИЯ
Дисциплины
«СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»;

Квалификация выпускника - инженер путей сообщения;

Специализации – «Строительство магистральных железных дорог», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Строительство дорог промышленного транспорта», «Мосты», «Тоннели и метрополитены».

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Строительная механика» (Б1.О.25) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Строительная механика» является теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение умений, необходимых для применения законов механики при проектировании и расчете транспортных объектов.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для определения внутренних усилий в отдельных элементах конструкций, а также перемещений различных точек системы от действующих на сооружение статических, динамических или подвижных нагрузок.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.3.

В результате освоения обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- элементы рационального проектирования простейших систем;
- расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;
- методы проверки несущей способности конструкций;

УМЕТЬ:

- выполнять статические и прочностные расчёты транспортных сооружений;
- выполнять статические и динамические расчеты конструкций транспортных сооружений;

ВЛАДЕТЬ:

- типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
- методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений.

4. Содержание и структура дисциплины

1. Кинематический анализ стержневых систем.
2. Определение усилий в стержневых системах от действия подвижных нагрузок.
3. Расчет трехшарнирных систем.
4. Определение усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах.
5. Статически неопределимые системы. Метод сил.
6. Расчет статически неопределимых рам по методу перемещений.
7. Исследование устойчивости упругих систем.
8. Элементы динамики сооружений.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 7 зачетных единиц (252 часа), в том числе:

Для очной формы обучения:

лекции – 48 часа;

практические занятия – 48 часов;

лабораторные работы – 16 часа;

самостоятельная работа – 68 часов;

контроль – 72 часа;

Форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной формы обучения:

лекции – 12 часов;

практические занятия – 12 часов;

лабораторные работы – 4 часов;

самостоятельная работа – 206 часов;

контроль – 18 часов;

Форма контроля знаний – экзамен, 4 КЛР.