

Б1.В.19 Моделирование и расчет мостов на сейсмические нагрузки

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является овладение знаниями, позволяющими производить расчеты несущих конструкций транспортных сооружений на сейсмические воздействия, умение правильно принимать решения по выбору и применению расчетных методик и использованию современного ПО при решении инженерных задач.

Задачи дисциплины: ознакомление с современными численными методами решения задач расчета транспортных сооружений на сейсмические воздействия, освоение методики решения задач расчета транспортных сооружений на сейсмические воздействия с применением вычислительной техники и компьютерных технологий проектирования; развитие у обучающихся практических навыков по проектированию несущих конструкций мостовых конструкций на сейсмические воздействия.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПСК-3.3: Владеет методами расчета и конструирования несущих элементов мостовых конструкций и других инженерных сооружений мостового перехода с учетом фактора сейсмического воздействия на мостовое сооружение; расчетами по определению грузоподъемности и надежности эксплуатируемых мостовых сооружений и их усилению для дальнейшей эксплуатации

ПСК-3.3.5: Знает системы и методы проектирования, создания (реконструкции, ремонта) и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем и сетей, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий

ПСК-3.3.4: Умеет устанавливать принципы формирования расчетных схем, методы моделирования и численного анализа, требования к проведению исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объектам градостроительной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: методы расчета и проектирования транспортных сооружений на сейсмическое воздействие с применением вычислительной техники и новых компьютерных технологий проектирования; современную отечественную и зарубежную нормативную базу для проектирования мостов в сейсмоопасных районах; специфику работы мостовых конструкций на сейсмические нагрузки и особенности конструктивных решений "сейсмозащищенных" мостов.

Уметь: анализировать методы расчета сейсмической нагрузки мостов на основе законов статики и динамики твердых тел; определять усилия в конструктивных элементах мостов от сейсмического воздействия и прогнозировать степень надежности мостового сооружения.

Владеть: навыками расчета и оценки прочности сейсмической нагрузки мостов на основе законов статики и динамики твердых тел; современной методикой определения влияния сейсмических воздействий на мостовые сооружения и современными методами расчета мостов на сейсмические воздействия.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Особенности строительства мостов и сооружений в сейсмоопасных зонах

Раздел 2. Сейсмическое воздействие

Раздел 3. Методы расчета сооружений на сейсмическое воздействие

Раздел 4. Конструкции мостов в сейсмических районах