К-07

Применение программного комплекса MIDAS для проектирования мостов и гражданских зданий

Направление: Курсы BIM

Количество часов: 32

Налоговый вычет: 13% для физических лиц

Квалификация и документ об образовании

Наименование документа
Удостоверение установленного образца Политехнического Университета

Стоимость обучения

Форма обучения	Стоимость	Продолжительность	Время занятий	Начало обучения
Оффлайн	20 000 руб.	8 дней	18:30-21:30	По мере набора группы

Модули

Модуль	Дисциплины
Расчёты сталежелезобетонных мостов.	Общая характеристика программного комплекса MIDAS/CIVIL. Библиотека конечных элементов. Построение конечноэлементной модели сталежелезобетонного неразрезного пролётного строения. Выполнение расчёта модели на постоянные нагрузки и их сочетания. Построение линий влияния для сталежелезобетонного моста. Выполнение расчёта на подвижные нагрузки. Выполнение расчёта сталежелезобетонного моста с учётом последовательности строительства. **Практические занятия:** Навыки задания исходных данных и выполнения расчётов сталежелезобетонных пролётных строений на постоянные нагрузки и их сочетания. Анализ результатов. Навыки задания исходных данных и выполнения расчётов сталежелезобетонных пролётных строений на подвижные нагрузки. Навыки построения моделей, учитывающих стадийность производства работ. Анализ результатов.
Расчёты мостов из предварительно напряжённого железобетона.	Задание исходных данных и выполнение расчёта неразрезного пролётного строения из монолитного преднапряжённого железобетона. Учёт потерь предварительного натяжения арматурных пучков. Учёт дефектов изготовления. Выполнение стадийного расчёта с учётом последовательности строительства. Учёт процессов усадки, ползучести и твердения бетона. Анализ результатов. **Практические занятия:** Навыки задания исходных данных и выполнения расчётов монолитных железобетонных пролётных строений с учётом предварительного натяжения пучков.
Расчёты стальных ферм.	Построение конечноэлементной модели пролётного строения в виде фермы с ортотропной плитой. Расчёт фермы на постоянные и подвижные нагрузки. **Практические занятия:** Навыки построения конечноэлементной модели и выполнения расчётов пролётного строения в виде фермы с ортотропной плитой.

Расчёты конструкций, работающих совместно с грунтовой средой.	Расчёты конструкций, работающих совместно с грунтовыми основаниями. Понятие о физически нелинейных расчётах. Учёт упругопластических деформаций грунтов. Выполнение расчёта для модельной задачи. Расчёт подпорной стены. Расчёт свайного ростверка. Анализ результатов. **Практические занятия:** Навыки построения конечноэлементных моделей подпорной стены и свайного ростверка. Анализ результатов.
Расчёты устойчивости конструкций.	Понятие о расчётах устойчивости конструкций. Простейшие задачи об устойчивости колонн и пластин. Расчёты устойчивости для сталежелезобетонного пролётного строения и стальной фермы. **Практические занятия:** Навыки выполнения расчётов устойчивости
Расчёт вантовых мостов.	Построение конечноэлементной модели пешеходного вантового моста. Расчёт вантового моста на постоянные и подвижные нагрузки. Подбор усилий натяжения вантов. **Практические занятия:** Навыки построения моделей и расчёта вантовых мостов
Расчёты собственных и вынужденных колебаний конструкций.	Понятие о расчётах частот и форм собственных колебаний конструкций. Понятие о расчётах на сейсмические воздействия по линейно-спектральной и динамической теории сейсмостойкости. Расчёты собственных колебаний вантового моста. Расчёты вантового моста на сейсмические воздействия. Анализ результатов динамических расчётов. **Практические занятия**: Навыки выполнения расчётов частот и форм собственных колебаний. Навыки выполнения расчётов конструкций на сейсмические воздействия. Анализ результатов динамических расчётов