АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Моделирование и расчет мостов на сейсмические воздействия»

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

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Мосты»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Моделирование и расчет мостов на сейсмические воздействия» (Б1.Б.46) относится к базовой части профессионального цикла и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

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.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* Ознакомление с современными численными методами решения задач расчета транспортных сооружений на сейсмические воздействия, в тесной взаимосвязи с применением вычислительной техники и новых компьютерных технологий проектирования;
* Развитие у студентов практических навыков по проектированию несущих конструкций мостовых конструкций на сейсмические воздействия.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-10, ПК-25, ПСК-3.2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* элементы теории колебаний и основные принципы нормирования сейсмостойкого строительства мостов;
* основы расчета мостов на сейсмические воздействия;
* возможности современных программных комплексов в решении указанных задач;
* современную отечественную и зарубежную нормативную базу для проектирования мостов в сейсмоопасных районах;
* специфику работы мостовых конструкций на сейсмические нагрузки и особенности конструктивных решений «сейсмозащищённых» мостов.

**УМЕТЬ**:

* самостоятельно назначать начальные параметры модели проектируемого сооружения;
* осознанно готовить исходную информацию для имеющихся программ расчета транспортных сооружений;
* оценивать полученные результаты расчета с инженерной точки зрения;
* определять усилия в конструктивных элементах мостов от сейсмического воздействия и прогнозировать степень надёжности мостового сооружения.

**ВЛАДЕТЬ:**

* современными численными методами решения задач строительной механики, применяемыми при моделировании работы несущих конструкций транспортных сооружений;
* современной методикой определения влияния сейсмических воздействий на мостовые сооружения и современными методами расчёта мостов на сейсмические воздействия.

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |
| --- |
| Краткие сведения и выводы из опыта сейсмостойкого строительства. |
| Элементы инженерной сейсмологии. |
| Общие принципы нормирования сейсмостойкого строительства и обеспечения сейсмостойкости мостов. |
| Основы расчета мостов на сейсмические воздействия. |

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

* Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 16 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 44 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

* Для очно-заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

лабораторные работы – 18 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 36 час.

контроль – 54 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

* Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 4 час.

лабораторные работы – 4 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 123 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.