

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ТРАНСПОРТНЫХ
СООРУЖЕНИЙ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ»

для подготовки специалистов по направлению
270204.65»Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»
Специализация 270204.65-02»Строительство дорог промышленного
транспорта»
(Аннотация)

Цель дисциплины - перечень объектов индивидуального проектирования, сложные условия – определение, требования физического моделирования и методика расчета напряженно-деформированного состояния транспортных сооружений при восприятии расчетной нагрузки. Компьютерное моделирование защитных транспортных сооружений. Формирование у будущих специалистов компетенций в области методологии определения расчетных параметров воздействия на транспортные сооружения селей, снежных лавин и заносов, подвижных песков.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- получение исходных данных для расчетов НДС транспортных сооружений в сложных условиях,
- физическое моделирование взаимодействия сложных природных явлений (селей и лавин) с транспортными сооружениями,
- компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния железнодорожного пути от внешних воздействий в сложных условиях.

Общая трудоемкость дисциплины **60 часов**.

Содержание дисциплины

Объекты индивидуального проектирования. Характеристика сложных условий проектирования железных дорог. Применение статистического моделирования при восстановлении рядов наблюдений за параметрами снежных лавин и селей, потоков. Ознакомление с теорией размерностей для получения искомым зависимостей от преобладающих факторов. Физическое моделирование сложных природных явлений. Компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния транспортных сооружений от внешних воздействий.

Особенности проектирования сооружений в зоне высокой снегозаносимости, в зоне снеголавинной опасности, в регионах с подвижными песками и пылевыми явлениями, в зонах селей, потоков, на болотах, в зонах многолетней мерзлоты.

Литература

1. С.А.Трескинский. Горные дороги. М., Транспорт, 1974, 367с.

2. Исаенко Э.П., Шайдуллин Ш.Н., Иванов С.Ю и др. Расчеты железнодорожного пути с использованием конечно-элементных моделей. Нижний Новгород. «Нижегородский печатник», 2002, 200с.
3. Конечно-элементные модели расчета железнодорожного пути на прочность и устойчивость. Под ред. Э.П.Исаенко. «Гудок», 1997, 136с.
4. И.М.Соболь. Метод Монте-Карло. М., изд «Наука», 63с.
5. Омаров А.Д., Исаенко Э.П. Модернизация конструкции пути железных дорог Казахстана. Алматы, 2014, изд»Алла-прима», 259с.
6. Технические указания по реконструкции железных дорог. М., 225с.
7. Методические указания к дисциплине «Проектирование и строительство транспортных сооружений в сложных условиях». Э.П.Исаенко. Изд. БГТУ, 2012, 50с.