

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.01.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
специализация "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

Дисциплина: Б1.Б.37 Мосты на железных дорогах

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Мосты на железных дорогах» состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задачей дисциплины является подготовка специалистов по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», знающих основные виды мостов на железных дорогах, имеющих навыки работы со справочной, нормативной и научной литературой, владеющих современными методами расчетов и проектирования бетонных, железобетонных и металлических мостов, основами строительства и эксплуатации транспортных объектов

Формируемые компетенции:

ОПК-7 способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел

ОПК-10: способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

ПК-17 способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования

ПК-18 способностью выполнять статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения

Планируемые результаты обучения:

Знать:

Область применения, достоинства и недостатки, а также –достижения в области строительства мостов разных систем, основные методы расчета мостовых конструкций в соответствии с нормами проектирования, конструктивные особенности деревянных и железобетонных мостов с пролётными строениями из обычного железобетона.

Уметь:

Производить вариантное проектирование мостов. Значение мостов для различных видов транспорта. Классификация мостов. Основные требования, предъявляемые к мостам. Надежность, безопасность, долговечность, технологичность, унификация элементов, экономическая целесообразность, эстетичность мостов.

Владеть:

Методами строительства мостов различных систем, составлять проекты по постройке моста с учетом экологии и обеспечения жизнедеятельности, безопасности и выживания в условиях чрезвычайной ситуации.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения о мостах

1.1 Виды искусственных сооружений. Классификация мостов. Требования к ИССО. Нагрузки и воздействия

1.2 Элементы моста и мостового перехода. Основные размеры. Габариты приближения строений и подмостовые габариты. Временная нагрузка от подвижного состава и правила загрузки ее линий влияния

Раздел 2. Железобетонные мосты

Материалы железобетонных мостов. Системы железобетонных мостов. Классификация балочных мостов. Конструкция пролетных строений с ненапрягаемой арматурой. Предварительно напряженные разрезные пролетные строения. Неразрезные пролетные строения. Опоры мостов

1.4 Конструкция плитных и ребристых разрезных балочных пролетных строений. Конструкция предварительно напряженных разрезных балочных пролетных строений. Мостовое полотно железобетонных мостов. Конструкция промежуточных опор и устоев

Раздел 3. Металлические мосты

1.5 Особенности и область применения металлических мостов. Материалы и типы соединений. Системы металлических пролетных строений. Мостовое полотно

1.6 Конструкции металлических пролетных строений со сплошными стенками, сталежелезобетонных, коробчатых, сквозных ферм

Раздел 4. Опорные части

1.7 Опорные части. Требования к опорным частям. Расположение опорных частей

1.8 Конструкция опорных частей

Раздел 5. Расчеты железобетонных пролетных строений

1.9 Расчеты по методам предельных состояний. Определение внутренних усилий в балках пролетных строений. Расчеты изгибаемых элементов из ненапряженного железобетона на прочность, выносливость. Построение эпюры материалов. Расчеты балок по наклонным сечениям. Расчеты по второму предельному состоянию на трещиностойкость

1.10 Составление вариантов моста. Разбивка на пролеты. Технико-экономическое сравнение вариантов. Определение усилий в плите балластного корыта. Расчет плиты балластного корыта. Армирование плиты балластного корыта. Армирование главной балки. Составление спецификации и выборки арматуры

Раздел 2. Подготовка к экзамену, курсовому проекту

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование, выполнение заданий.

Формы промежуточной аттестации:

1. для очной формы обучения: экзамен, курсовой проект (7)
2. для заочной формы обучения: экзамен, курсовой проект (5)

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ.