

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.01.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497b68

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.47.06 Надежность, грузоподъемность и усиление мостов

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Надежность, грузоподъемность и усиление мостов» состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задачей дисциплины является подготовка инженера путей сообщения (специалиста) по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» по специализации "Мосты" в области проектирования реконструкции и усиления железнодорожной инфраструктуры, способного принимать решения, обеспечивающие высокое качество комплексных проектов строительства, реконструкции и усиления инфраструктуры железных дорог

Формируемые компетенции:

ПК-23 способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники.

ПСК - 3.7 способностью оценить состояние мостового перехода и качество его содержания, организовать постоянный технический надзор и проведение работ по текущему ремонту эксплуатируемого мостового сооружения

ПСК-3.8 - способностью выполнять расчеты по определению грузоподъемности и надежности эксплуатируемых мостовых сооружений и их усилению для дальнейшей эксплуатации

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- особенности проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры (включая железнодорожный путь) с учётом всех требований, нетиповых решений и возможностью применения методик моделирования

- методы определения грузоподъемности эксплуатируемых мостовых сооружений; методы проверки несущей способности конструкций; особенности конструкций объектов ИССО

Уметь:

- разрабатывать нетиповые проекты реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры (включая железнодорожный путь) с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований, применять методы автоматизированного проектирования и расчетов

- выполнять статические и динамические расчеты мостовых конструкций; определять грузоподъемность эксплуатируемого моста

Владеть:

- методами нетипового проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры (включая железнодорожный путь) с учётом всех требований, методиками расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов

- методами работы с современной измерительной аппаратурой; методами расчета и проектирования мостовых сооружений с использованием современных компьютерных средств; методикой определения грузоподъемности мостов

Содержание дисциплины:

Раздел 1.

Оценка технического состояния эксплуатируемых искусственных сооружений: 1) Категории неисправности 2) АСУ ИССО

Организация содержания пути и ремонтных работ на мостах в тоннелях:

1) Применение автоматизированных комплексов 2) Применение ручного инструмента

Оценка грузоподъемности металлических пролетных строений методом классификации: 1) Принцип классификации и основные расчетные формулы 2) Класс элементов по прочности, устойчивости формы и выносливости 3) Оценка грузоподъемности балок со сплошной стенкой и элементов сквозных ферм

Оценка грузоподъемности железобетонных пролетных строений методом классификации: 1) Возможные способы оценки грузоподъемности железобетонных пролетных строений методом классификации 2) Определение грузоподъемности главных балок и элементов балластного корыта 3) Учет влияния дефектов на грузоподъемность пролетного строения

Ремонт мостов: 1) Текущий и капитальный ремонт мостового полотна 2) Ремонт и смена гидроизоляции балластного корыта 3) Механизация ремонта искусственных сооружений

Усиление мостов: 1) Способы усиления металлических пролетных строений 2) Усиление каменных, бетонных и железобетонных мостов 3) Способы увеличения несущей способности оснований

Раздел 2. Подготовка к экзамену, защите курсового проекта

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:

для заочной формы обучения: экзамен, курсовой проект (6)

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ.