

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.11.2020 09:47:15
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
специализация "Мосты"

Дисциплина: Б1.Б.40 Содержание и реконструкция мостов и тоннелей

Цели освоения дисциплины:

Цели преподавания дисциплины "Содержание и реконструкция мостов и тоннелей" состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом. Задачи дисциплины: ознакомление с общими вопросами эксплуатации мостовых и тоннельных сооружений на железных дорогах ; нормативными требованиями по их эксплуатации; методами оценки безопасного пропуска проездной нагрузки по мостам и тоннелям ; основными видами и способами ремонта, усиления и реконструкции мостов и труб. Возможность практической реализации железнодорожных мостовых и тоннельных сооружений.

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.

ОПК-12: владением методами оценки свойств и способами подбора материалов для проектируемых объектов.

ПК-1: способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки.

ПК-3: способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов.

ПК-4: способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Существующие системы учета состояния мостов;

Современные условия организации и ведения работ по текущему содержанию мостов и труб;

Современные способы и методы проведения работ по обследованию и

испытанию мостов.

Уметь:

Использовать определения грузоподъемность.

Использовать современные способы и технологические процессы выполнения работ по ремонту, усилению и реконструкции мостов и труб.

Владеть:

Владеть практической работой с инструментами и приборами для различных измерений при обследовании и испытании мостов и тоннелей.

Владеть методами расчетной оценки грузоподъемности и усиления мостов и тоннелей с разработкой конструкций их усиления.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение

1.1 Эксплуатационные обустройства на мостах. Мероприятия по повышению эксплуатационной надёжности и долговечности мостов и труб.

1.2 Общие сведения по эксплуатации мостов и труб

1.3 Общие сведения по эксплуатации мостов и труб

1.4 Оценка степени коррозионных, усталостных, механических и др. повреждений элементов металлических пролетных строений.

1.5 Организация содержания мостов и труб.

1.6 Организация содержания мостов и труб.

1.8 Определение прочности бетона.

Раздел 2. Мосты.

Обследование мостов. Обследование мостов. Техника измерения напряжений, прогибов пролетных строений, перемещений, углов поворотов, параметров колебаний конструкции. Испытание мостов. Определение грузоподъемности элементов решетчатых главных фарм пролетных строений. Определение грузоподъемности пролетных строений и опор мостов. Определение грузоподъемности пролетных строений и опор мостов.

Раздел 3. Учет влияния повреждений.

Учет влияния повреждений на грузоподъемность пролетных строений. Основные положения оценки грузоподъемности опор. Ремонт и усиление мостов и труб. Ремонт и усиление мостов и труб. Ремонт и смена гидроизоляции. Заделка швов между звеньями и секциями труб, перекладка оголовков, звеньев и др. Усиление мостов и труб. Усиление мостов и труб. Реконструкция мостов и труб. Ремонт железобетонных пролетных строений. Усиление фундаментов опор. Усиление кладки тела опоры. Реконструкция мостов и труб. Выбор способа ремонта опор. Реконструкция водопропускных труб.

Раздел 4. Расчетно-графическая работа.

РГР №1

РГР №2

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: экспресс-опрос.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(8).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.