

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.03.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Информатизация «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

Формы обучения: Заочная

Дисциплина: Б1.Б.46.03 «Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры»

Дата подписания: 19.04.2021 09:18:59

Учебно-образовательные цели дисциплины: изучение теоретических основ и практических методов проектирования реконструкции и

усиления железнодорожной инфраструктуры.

Формируемые компетенции:

ПСК-2.3 способность разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- нормативы и требования по реконструкции железнодорожной инфраструктуры;

уметь:

- запроектировать план, профиль и конструкцию железнодорожного пути и сооружений при реконструкции железнодорожной инфраструктуры;
- применять методы автоматизированного проектирования и расчетов;

владеть:

- автоматизированными методами проектирования плана и профиля пути при его реконструкции.

Содержание дисциплины

Лекция 1. Основные положения проектирования реконструкции железнодорожной инфраструктуры.

Лекция 2. Продольный профиль реконструируемой железнодорожной линии.

Лекция 3. Технология и методы проектирования реконструкции плана железнодорожной линии.

Лекция 4. Приведение параметров плана выправленного пути в соответствие с нормативными требованиями.

Лекция 5. Проектирование реконструкции поперечных профилей земляного полотна.

Лекция 6. Комплексная реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры.

Лекция 7. Мероприятия по усилению мощности эксплуатируемых железных дорог.

Лекция 8. Система автоматизированного проектирования реконструкции железнодорожной инфраструктуры.

Лекция 9. Техничко-экономические расчеты при реконструкции железных дорог.

Практическое занятие 1. Анализ существующего технического состояния переустраиваемой железной дороги.

Практическое занятие 2. Методика проектирования реконструкции продольного профиля. Определение подъемов и срезок.

Практическое занятие 3. Подбор радиуса кривой методом угловых диаграмм. Расчет рихтовок.

Практическое занятие 4. Основные типы задач реконструкции плана однопутных железнодорожных линий.

Практическое занятие 5. Поперечные профили земляного полотна со смещением и без смещения оси существующего пути.

Практическое занятие 6. Определение возможной пропускной и провозной способностей железной дороги.

Практическое занятие 7. Выбор комплекса состояний для формирования оптимальной схемы овладения перевозками.

График овладения перевозками.

Практическое занятие 8. Нормы и технические требования проектирования вторых путей и реконструкции железных дорог.

Практическое занятие 9. Определение стоимости реконструкции железных дорог и устройства дополнительных путей.

Самостоятельная работа:

Особенности экономических изысканий при проектировании реконструкции железных дорог. Составление утрированного продольного профиля. Построение угловой диаграммы существующей сбитой кривой. Замена многорадиусных кривых одного направления, одной кривой. Типовые поперечные профили земляного полотна при проектировании второго пути. Аналитический расчет пропускной способности железной дороги. Формирование оптимальных схем овладения перевозками для эксплуатируемых железных дорог. Социальные аспекты автоматизированного проектирования реконструкции железных дорог. Экономические аспекты автоматизированного проектирования реконструкции железных дорог.

Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия; самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии:

- лекции; НИРС; практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов; тестирование по отдельным темам дисциплины, по модулям программы; консультирование студентов по вопросам учебного материала, написания тезисов, статей, докладов на конференции.
- интерактивные формы работы: метод работы в малых группах (результат работы студенческих исследовательских групп); презентации на основе современных мультимедийных средств; лекции-пресс-конференции.

Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос (на каждом занятии),

промежуточная аттестация, тестирование, защита курсовой работы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (4).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ