

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 16.07.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bce8

## Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

специализация «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

**Дисциплина: Б1.В.08 Проектирование и расчет элементов железнодорожного пути**

### **Цели освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – получение будущими инженерами путей сообщения теоретических и практических знаний в области расчетов и проектирования конструкций железнодорожного пути, современных методов и правил расчетов пути на прочность и надежность.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

### **Формируемые компетенции:**

ПК-2 Способен производить анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути и земляного полотна.

ПК-2.1: Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией.

ПК-2.3: Применяет современное программное обеспечение для расчета и моделирования работы элементов железнодорожного пути и земляного полотна.

### **Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

технологии проектирования этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы.

#### **Уметь:**

применять основные направления научно-технического прогресса в области проектирования и расчета конструкций и элементов железнодорожного пути.

#### **Владеть:**

практическими расчетами условий применения бесстыкового пути и способами оценки устойчивости основных конструкций земляного полотна железных дорог, защиты его от неблагоприятных природных воздействий, способами оценки устойчивости основных конструкций земляного полотна железных дорог, защиты его от неблагоприятных природных воздействий.

### **Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Оценка надежности конструкций верхнего строения пути

1.1 Показатели надежности; /Лек/Пр/ Ср

1.2 Оценка и прогнозирование сроков службы рельсов /Лек/Пр/ Ср

1.3. Оценка надежности рельсовых скреплений; Оценка надежности подрельсовых оснований

/Лек/Пр/ Ср

## Раздел 2. Проектирование рельсовой колеи

2.1 Рельсовая колея на прямых участках пути /Лек/Пр/ Ср

2.2 Особенности устройства рельсовой колеи на кривых участках пути /Лек/Пр/ Ср

2.3 Расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов на внутренних нитях кривых /Лек/Пр/ Ср

2.4 Способ устройства и расчет увеличения междупутных расстояний в кривых /Лек/Пр/ Ср

## Раздел 3. проектирование соединений и пересечений рельсовых путей

3.1 Проектирование одиночного обыкновенного стрелочного перевода (исходные данные. Основные виды и части перекрестных стрелочных переводов /Лек/Пр/ Ср

3.2 Определение основных параметров жесткой крестовины /Лек/Пр/ Ср

3.3 Основные параметры стрелки; определение длины гибкого остряка и тяговых усилий для его перевода /Лек/Пр/ Ср

3.4 Определение полного стрелочного угла; определение длин контррельсов и усовиков; определение основных параметров стрелочного перевода в целом и разбивочные размеры /Лек/Пр/ Ср

3.5 Определение ординат переводной кривой; длины рельсов стрелочного перевода; ширина колеи на стрелочном переводе; компоновка эпюры стрелочного перевода) /Лек/Пр/ Ср

3.6 Проектирование съездов (нормальный съезд между двумя прямыми параллельными путями; сокращенный съезд между двумя прямыми параллельными путями) /Лек/Пр/ Ср

## Раздел 4. Расчеты прочности и устойчивости верхнего строения пути

4.1 Силы взаимодействия пути и подвижного состава; расчетные характеристики пути и подвижного состава. /Лек/Пр/ Ср

4.2 Определение вертикальных динамических сил, действующих на рельс; определение изгибающих моментов, давлений на шпалы и прогибов рельса /Лек/Пр/ Ср

4.3. Напряжения в элементах верхнего строения пути; расчеты прочности основной площадки земляного полотна; допускаемые напряжения в элементах пути. /Лек/Пр/ Ср

## Раздел 5

5.1 Подготовка к лекционным занятиям

5.2 Подготовка к практическим занятиям

5.3. Подготовка к экзамену

5.4 Выполнение КР

5.5 Выполнение самостоятельной работы

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

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** защита отчетов по практическим занятиям, защита курсовой работы.

**Формы промежуточной аттестации:**

очная форма обучения: экзамен(9), курсовая работа(9).

заочная форма обучения: экзамен(5), курсовая работа(5).  
**Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ.**