

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики

Б1.О.18 Пути сообщения

Специальность/направление подготовки: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация/профиль: Магистральный транспорт

Объем дисциплины: 5 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Изучение важнейших представлений о конструкции пути, нормах содержания рельсовой колеи, конструкция стрелочных переводов и других видов соединений и пересечений рельсовых путей.
Задачами изучения дисциплины являются организации путевого хозяйства и его материально-техническом обеспечении, организационных принципах производства ремонтных работ, методах и способах контроля за состоянием пути, проведения мероприятий по защите пути от снега и пропуску паводковых вод.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК- 4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК- 4.1	Выполняет технические чертежи, построение двумерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений

3. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Раздел 1. Введение. Цель и задачи изучения дисциплины пути сообщения при подготовке специалистов

Железнодорожный путь - важнейший элемент системы технического обеспечения перевозок железнодорожным транспортом. Общие представления о назначении основных элементов пути, предприятиях путевого хозяйства, обеспечивающих надежную работу пути / Лек./

Раздел 2. Рельсы - основной элемент верхнего строения пути

Назначение и требования, предъявляемые к рельсам. Форма и размеры рельсов. Типы рельсов, их основные характеристики. Факторы, определяющие применение различных типов рельса в зависимости от условий эксплуатации. Сроки службы рельсов и мероприятия по их продлению / Лек./

Определение типа рельсов в зависимости от класса пути / Пр./

Материал рельсов. Рельсовая сталь ее химический состав. Маркировка рельсов. Классификация дефектов рельсов. Устройство стыков с различными типами рельсов / Ср./

Раздел 3. Рельсовые скрепления

Назначение и общая характеристика рельсовых скреплений. Промежуточные скрепления, основные виды конструкций, сферы применения и тенденции развития. Стыки и стыковые скрепления. Угон пути и средства борьбы с ним

/ Лек./

Определение типов рельсовых скреплений в зависимости от эксплуатационных факторов / Пр./

Элементы промежуточных скреплений для деревянных и ж.б. шпал. Сроки службы промежуточных скреплений. Конструкция изолирующих стыков с объемлющими металлическими накладками. Срок службы изолирующих стыков. Токопроводящие стыки. Сроки службы токопроводящих стыков. / Ср./

Раздел 4. Виды подрельсовых оснований

Классификация подрельсовых оснований. Шпалы - наиболее распространенный вид подрельсовых опор.

Требования к ним. Сроки службы. Эпюры укладки шпал при различных условиях эксплуатации. Тенденции развития шпального хозяйства / Лек./

Определение вида подрельсового основания на перегонах в зависимости от класса пути и на стрелочных переводах / Пр./

Подрельсовое основание в зонах вечной мерзлоты. Подрельсовое основание для скоростного движения поездов / Ср./

Раздел 5. Балластный слой

Построение поперечного профиля балластной призмы на станциях / Пр./

Поперечные профили балластной призмы для различных условий эксплуатации / Ср./

Назначение балластного слоя и основные требования, применяемые к нему. Материалы, применяемые для отсыпки балластного слоя. Сроки службы балластного слоя, мероприятия по их продлению / Лек./

Раздел 6. Бесстыковой путь

Назначение, общие сведения. Особенности работы бесстыкового пути и общие требования к его конструкции. Специальные требования к элементам бесстыкового пути / Лек./

Организация текущего содержания бесстыкового пути / Пр./

Температурный режим работы рельсов бесстыкового пути / Ср./

Раздел 7. Устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути

Взаимосвязь устройства рельсовой колеи и ходовых частей подвижного состава. Нормы и допуски содержания рельсовой колеи по уровню и шаблону. Особенности устройства рельсовой колеи в кривых участках пути / Лек./

Габариты приближения строений и габариты подвижного состава. Подуклонка рельсов. / Ср./

Раздел 8. Соединения и пересечения рельсовых путей

Классификация соединений и пересечений рельсовых путей. Одиночные стрелочные переводы.

Конструкция отдельных элементов стрелочного перевода. Глухие пересечения, комбинации укладки.

Стрелочные улицы / Лек./

Устройство стрелочных переводов. Описание элементов и конструкций одиночного стрелочного перевода.

Построение эпюры стрелочного перевода / Пр./

Определение осевых и геометрических размеров стрелочного перевода / Ср./

Перекрестные стрелочные переводы. Съезды, сплетения путей. Крестовины с непрерывной поверхностью катания / Ср./

Раздел 9. Земляное полотно

Назначение и общая характеристика земляного полотна на перегонах и станциях. Основные требования к земляному полотну на перегонах и станциях. Поперечные профили земляного полотна. Защита земляного полотна от воздействия грунтовых вод. Накопление деформаций земляного полотна и способы их устранения / Лек./

Построение основных поперечных профилей земляного полотна / Пр./

Особенности устройства земляного полотна в сложных природных условиях. Пучины. Предотвращение и методы ликвидации / Ср./

Раздел 10. Высокоскоростное движение

Понятия скоростного и высокоскоростного движения. Развитие высокоскоростного движения поездов за рубежом и в РФ. Особенности проектирования линий предназначенных для высокоскоростного движения / Лек./

Определение элементов верхнего строения пути при проектировании железнодорожных линий для высокоскоростного движения / Пр./

Определение допускаемых скоростей движения поездов в кривых / Ср./

Раздел 11. Основы эксплуатации пути

Основы системы ведения путевого хозяйства. Классификация путей. Виды путевых работ, их периодичность. Организация производства путевых работ. Технология, механизация и автоматизация путевых работ / Лек./

Определение класса пути в соответствии с различными эксплуатационными факторами / Пр./

Устройство пути в железнодорожных тоннелях / Ср./

Раздел 12. Снего- и водоборьба на перегонах и станциях

Снегозаносимость и общая характеристика способов защиты железнодорожного пути от снега. Технические средства для очистки путей на станциях и перегонах от снега / Лек./

Оперативный план организации снегоборьбы. Защита пути от размывов на перегонах и станциях / Ср./

Разработка оперативного плана снегоборьбы на станциях / Ср./

Расчет потребного количества машин для уборки снега со станции

/ Пр./

Раздел 13. Капитальный ремонт пути

Технология производства капитального ремонта бесстыкового пути / ЛК./

Расчет и построение графика производства основных работ по капитальному ремонту пути / Пр./

Путевые машины применяемые при снегоборьбе и капитальном ремонте пути / Ср./

Раздел 14. Работа над курсовым проектом

Выбор конструкции верхнего строения пути и Определение классификации пути / Ср./

Построение поперечных профилей земляного полотна. Определение геометрических размеров водоотводных канав / Ср./

Организация основных работ по капитальному ремонту пути. Определение фронта работ в «окно». Расчет длин рабочих поездов. Расчет продолжительности окна / Ср./

Расчет основных параметров и размеров обыкновенного одиночного стрелочного перевода. Вычерчивание схемы стрелочного перевода в масштабе 1:100 или 1:50. Неисправности стрелочного перевода, угрожающих безопасности движения поездов
/ Ср./

Расчет элементов стрелочной улицы и длин путей станционного парка / Ср./

Организация работ по очистке путей и уборке снега. Организация снегоборьбы. Определение объема убираемого снега и продолжительности цикла работы снегоуборочной машины / Ср./

Раздел 15. Подготовка к занятиям

Подготовка к лекциям, практическим занятиям, экзамену, выполнение курсовой работы

Сдача экзамена, защита курсовой работы