

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.01.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dccaee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

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.43 Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожному пути

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «ТМАРТОЖДП» состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задачами дисциплины является подготовка студентов к производственной и научно-исследовательской деятельности в области технологии и механизации строительства новых и переустройства действующих железных дорог, сооружения отдельных объектов их комплекса для повышения провозной и пропускной способности

Формируемые компетенции:

ОПК-10 способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации

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-7: способностью обосновывать принимаемые инженернотехнологические решения.

ПК-10: способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов.

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений;
- правила технической эксплуатации транспортных сооружений; должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов;
- машины, механизмы и комплексы для строительства железных дорог, включая строительство искусственных сооружений; - нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации объектов транспортного строительства;

- порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.

Уметь:

- разрабатывать проекты производства работ по строительству объектов железнодорожного транспорта, железнодорожного пути и искусственных сооружений; организовывать работу производственного коллектива;
- осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта.

Владеть:

- методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции;
- типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
- современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- навыками организации работы производственного коллектива

Содержание дисциплины:

Раздел 1.

Классификация путевых работ. Классы пути. Назначение ремонтов.

Путевой немеханизированный инструмент (устройство, технология работы).

Гидравлический путевой инструмент (устройство, технология работы)

Роль технологических процессов в организации путевых работ. Способы производства и организации путевых работ. Состав технологического процесса. Использование норм затрат труда и времени работы машины при проектировании технологического процесса.

Периоды выполнения работ при ремонтах пути, учет потерь рабочего времени при производстве работ. Методика проектирования технологического процесса на отдельную (самостоятельную) работу

Методика проектирования технологического процесса на комплекс работ (ремонт пути: капитальный, средний, подъемочный, планово-предупредительная выправка). Особенности ведения ремонтов

Электрический путевой инструмент (устройство, технология работы).

Путевые машины, применяемые при различных технологических процессах капитального ремонта ж.д. пути

Капитальный ремонт. Виды капитального ремонта: на новых материалах, на старогодних материалах. Критерии назначения

Виды среднего ремонта. Критерии назначения. Комплексы путевых машин. Состав и объемы работ. Периоды работ, окно, технологический процесс

Планово-предупредительный ремонт. Критерии назначения. Технология выполнения (технологический процесс). Планово-предупредительная выправка с применением комплекса путевых машин.

Размеры окна. Оптимальное окно, необходимое окно. Расчеты

Определение затрат и времени работы машин на технологический процесс

Устройство и содержание стрелочного перевода. Технология замены стрелочного перевода

Технические требования на приемку отремонтированного пути

Технология и механизация отдельных путевых работ

Лента. Оценка состояния геометрии пути

Путеизмерительные вагоны: принцип работы, контролируемые параметры, выходные формы

Подразделения путевых работ по текущему содержанию на неотложные, первоочередные, планово-предупредительные работы. Связь путевых работ с графиком движения поездов. Контроль состояния пути. Порядок и сроки контроля. Подразделение выполнения работ по времени года

Контрольно-измерительные средства

Требования к состоянию пути для пропуска поездов по месту работ.

Ограждение места путевых работ

Охрана труда и техника безопасности при производстве путевых работ

Оценка состояния пути

Изучение контрольно-измерительных средств

Общие сведения о механизации и автоматизации путевых работ

Механизация, малая механизация путевых работ. Частичная и комплексная механизация путевых работ.

Автоматизация путевых работ. Полная Автоматизация путевых работ

Основные технико-экономические показатели комплексно-механизированных путевых работ

Структура и организация управления дирекции по ремонту и эксплуатации путевых машин

Основы надежности путевых машин

Структурная схема надежности путевых машин

Изучение классификации, устройства и принципа работы гидроцилиндров, применяемых в путевых машинах

Классификация и виды путевых машин

Путевые машины для уплотнения балластной призмы, выправки и отделки пути

Путевые машины для очистки щебня и замены балласта

Путевые машины для очистки щебня и замены балласта

Путевые машины для укладки и разборки путевой решетки

Путевые машины для балластировки и подъёмки пути

Путевые машины для ремонта земляного полотна

Путевые машины для выполнения отдельных операций

Путеизмерительные вагоны. Контроль и состояния пути

Классификация ремонтно-строительных машины, применяемых при строительстве, ремонте и обслуживании железнодорожного полотна. Просмотр видеофильмов

Изучение машины для очистки щебня и замены балласта (устройство, технология работы). Анализ основных узлов путевой машины, принцип работы, просмотр видеофильмов.

Изучение устройства машины для укладки и разборки путевой решетки (устройство, технология работы). Анализ основных узлов путевой машины, принцип работы, просмотр видеофильмов.

Изучение устройства машины для балластирования и подъема пути (устройство, технология работы). Анализ основных узлов путевой машины, принцип работы, просмотр видеофильмов

Изучение устройства машины для ремонта земляного полотна (устройство, технология работы). Анализ основных узлов путевой машины, принцип работы, просмотр видеофильмов.

Изучение устройства машин для выполнения отдельных операций (устройство, технология работы). Анализ основных узлов путевой машины, принцип работы, просмотр видеофильмов

Путеизмерительные вагоны. Контроль и состояния пути (устройство, технология работы). Анализ основных узлов путевой машины, принцип работы, просмотр видеофильмов.

Разработка структурной схемы надежности путевой машины. Моделирование отказов путевой машины при выполнении технологической операции в "окно".

Классификация путевых работ. Классы пути. Назначение ремонтов

Путевой немеханизированный инструмент (устройство, технология работы).

Гидравлический путевой инструмент (устройство, технология работы).

Раздел 2. Подготовка к зачету, экзамену

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:

1. для очной формы обучения: зачет, экзамен (8,9)

2. для заочной формы обучения: зачет, экзамен, контрольная работа (5)

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ.