

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.В.08 Путевые машины
Специальность/направление подготовки: 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ
Специализация/профиль: Сервис спецтехники

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Цель дисциплины – изучение обучающимися путевых машин, используемых при строительстве, всех видах ремонта и технического обслуживания железнодорожного пути.

Задачи дисциплины – формирование у обучающихся знаний и умений в области теории, устройства, методов расчётов рабочих органов машин, систем управления и применения путевых машин, обеспечению их исправности, работоспособности и оптимального ресурса, на основе правильного выбора режимов их работы, в объеме необходимом для эффективного выполнения обязанностей в должностях, замещаемых инженерами-механиками в организациях путей сообщения.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики

ПК-15: владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

Знать:

Уровень 1	Классификацию путевых машин
Уровень 2	Компоновочные схемы путевых машин
Уровень 3	Методы проектирования путевых машин

Уметь:

Уровень 1	проводить критический анализ компоновочных схем путевых машин
Уровень 2	выполнять расчеты элементов путевых машин
Уровень 3	оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями

Владеть:

Уровень 1	Терминологией в области путевых машин
Уровень 2	методами инженерного анализа путевых машин
Уровень 3	методами оформления технической документации по путевым машинам

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	классификацию, области применения путевых машин, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем;
3.1.2	методы расчета механизмов путевых машин;
3.1.3	компоновочные схемы путевых машин, их особенности, назначение и общую идеологию;
3.1.4	тенденции развития конструкций путевых машин;
3.2	Уметь:
3.2.1	рассчитывать элементы конструкций и механизмы путевых машин на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность;
3.2.2	анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства путевых машин и их агрегатов;
3.2.3	выбирать параметры агрегатов и систем путевых машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;
3.2.4	выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств, рассчитывать параметры управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода путевых машин;
3.2.5	проводить критический анализ компоновочных схем путевых машин;
3.2.6	выполнять проектные работы по компоновке путевых машин, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов.
3.3	Владеть:
3.3.1	инженерной терминологией в области производства путевых машин, методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей;
3.3.2	методами расчета основных эксплуатационных характеристик путевых машин и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов);

3.3.3	методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов путевых машин и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов;
3.3.4	методами экспериментальных исследований путевых машин.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики	
Наименование разделов и тем /вид занятия/	
Раздел 1. Общие сведения о конструкции пути, тупевом хозяйстве и путевых работах	
Конструкция пути и состав путевых работ, их классификация. Система ведения путевого хозяйства. /Лек/	
Изучение структуры предприятий путевого хозяйства /Пр/	
Раздел 2. "Легкие" путевые машины	
Общая компоновка путевых машин. Энергетическая установка путевых машин. Специальные устройства путевых машин. Передачи путевых машин. Ходовая часть. /Лек/	
Выполнение компоновки путевых машин /Пр/	
Классификация снегоуборочных машин. Плуговые снегоочистители. Роторные снегоочистители. Конструкция, основы расчета. /Лек/	
Основные сведения о машинах для ремонта земляного полотна. Путевые струги. /Лек/	
Тяговый расчет снегоочистителей /Пр/	
Расчет исполнительных элементов "легких" путевых машин /Пр/	
Общие сведения о тягово-энергетических модулях для путевых машин, дрезинах, мотовозах. /Лек/	
Тяговый расчет дрезин и мотовозов /Пр/	
проектирование специальных устройств "легких" путевых машин /Пр/	
Специализированный подвижной состав для транспортировки и выгрузки в путь сыпучих материалов /Ср/	
Раздел 3. "Тяжелые" путевые машины	
Классификация щебнеочистительных машин. Машины для глубокой очистки щебня СЧ 601, RM 80. Тенденции развития машин данного класса. /Лек/	
Тяговый расчет щебнеочистителей /Пр/	
выполнение модернизации щебнеочистителей /Пр/	
Машины для укладки путевой решетки. Требования к ним. Параметры грузоподъемного оборудования. /Лек/	
Тяговый расчет машин для укладки путевой решетки /Пр/	
Разработка технологической карты укладки путевой решетки /Пр/	
Классификация машин для выправки пути, требования к ним. /Лек/	
Тяговый расчет выпровочных машин /Пр/	
Разработка технологической карты выправки пути /Пр/	
Машины для балластировки и подъёмки пути /Ср/	
Раздел 4. Механизация путевых работ	
Электрофицированный путевой инструмент. Гидравлический путевой инструмент. /Лек/	
Расчет ручного путевого инструмента /Пр/	
Общие сведения о производственных базах ПМС. Поточные линии для монтажа и демонтажа рельсошпальной решетки. Основы расчета. /Лек/	
Разработка технологической карты сборки рельсо-шпальных плетей /Пр/	
Средства контроля состояния рельсовой колеи /Ср/	
Раздел 5. Самостоятельная работа	
Подготовка к лекциям /Ср/	
Подготовка к практическим занятиям /Ср/	
Выполнение контрольной работы "Расчет элементов путевой машины" /Ср/	
Подготовка к экзамену /Экзамен/	
Раздел 6. Контактные часы на аттестацию	
Экзамен /КЭ/	

Трудоёмкость: 4 ЗЕ.