МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Путевые машины

Специальность:	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Форма обучения:	Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 168044
Подписал: заведующий кафедрой Локтев Алексей Алексеевич
Дата: 15.05.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение студентами назначения, применения, принципа действия, устройства рабочих органов, систем управление и систем приводов путевых машин в современных условиях эксплуатации;
- проведение студентами тяговых и энергетических расчетов, выбор параметров силовых установок, оптимизации параметров рабочих органов путевых машин.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование навыков по формированию требований, условий и ограничений по параметрам, предъявляемым к машинам или рабочему органу, разработке вариантов проектных решений машины в целом или отдельных ее частей.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-1 - Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную и другую техническую документацию на механические системы и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования;

ПК-2 - Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную и другую техническую документацию на системы приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования;

ПК-5 - Способен осуществлять руководство опытно-конструкторскими работами при проектировании подъемно-транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

о назначении и применении, принципе действия, устройстве рабочих органов, системы управление и системы приводов путевых машин в современных условиях эксплуатации

Уметь:

использовать тяговые и энергетические расчеты, выбирать параметры силовых установок, оптимизации параметров рабочих органов путевых машин

Владеть:

навыками в формировании требований, условий и ограничений по параметрам, предъявляемым к машинам или рабочему органу, разработке вариантов проектных решений машины в целом или отдельных ее частей, в определении перспективных направлениях развития основных и вспомогательных типов путевых машин

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 256 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в дисциплину Рассматриваемые вопросы: - общие понятия о работе путевых машин; - роль путевых машин в работе железнодорожного транспорта.
2	Классификация путевых машин Рассматриваемые вопросы: - назначениеи классификацияпутевых машин; - конструкция и производительность машин; - требования предъявляемые к машинам.
3	Основы проектирования путевых машин Рассматриваемые вопросы: - габариты и тяговый расчет; - обоснование и выбор базового варианта машины.
4	Машины для укладки путевой решетки Рассматриваемые вопросы: - назначение и принцип работы; - коструктивные схемы механизмов укладочного крана; - тяговый расчет и устойчивость крана.
5	Машины для балластировки и подъемки пути Рассматриваемые вопросы: - назначение электробалластеров, их принципиальные схемы; - тяговыйрасчет.
6	Машины для очистки путевого щебня Рассматриваемые вопросы: - назначение и применение щебнеочистительных машин; - тяговый расчет.
7	Специализированный подвижной состав Рассматриваемые вопросы: - назначение и принцип действия хоппердозаторов.
8	Машины для уплотнения балластной призмы и выправки пути Рассматриваемые вопросы: - классификация машин для уплотнения балластной призмы; - консруктивные схемы, тяговый расчет.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение параметров и исследование рабочего цикла путеукладочного крана УК-25/9. В результате работы на практическом занятии студент получает навык определения параметров и исследования рабочего цикла путеукладочного крана УК-25/9.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Исследование вибрационных процессов уплотнения балласта и определение параметров виброплиты физической модели ВПО-3000. В результате работы на практическом занятии студент получает навык исследования вибрационных процессов уплотнения балласта и определения параметров виброплиты физической модели ВПО-3000.
3	Исследование рабочего процесса и определение сопротивления движению путевого струга типа СС-1. В результате работы на практическом занятии студент получает навык исследования рабочего процесса и определения сопротивления движению путевого струга типа СС-1.
4	Расчет производительности щебнеочистительного устройства машин RM-80. В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета производительности щебнеочистительного устройства (грохота) машин типа RM-80.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Подготовка к текущему контролю.
3	Выполнение курсового проекта.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Принципы измерения механических величин электрическими методами.

Методы измерения динамических нагрузок.

Методы измерения статических нагрузок.

Классификация тензометров и их применение.

Основные характеристики проволочных датчиков сопротивления.

Крепление проволочных датчиков сопротивления на деталь.

Измерительный мост, принцип его работы.

Приборы для статических измерений.

Приборы для динамических измерений.

Тарировкатензодатчиков.

Погрешности тензометрических измерений.

Недостатки проволочных датчиков сопротивления.

Достоинства и недостатки полупроводниковых датчиков

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Путевые машины А. Ю. Абдурашитов, А. В. Атаманюк, В. Б. Бердюк Учебник М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп , 2019	https://umczdt.ru/books/34/230303/
2	Механизация процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин Н. И. Бойко, В. Г. Санамян, А. Е. Хачкинаян Учебное пособие М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп , 2015	https://umczdt.ru/books/34/2517/
3	Диагностика машин и оборудования В. В. Носов Учебное пособие СПб. : Лань , 2021	https://e.lanbook.com/reader/book/152451
4	Основы технической диагностики В. В. Сапожников, Вл. В. Сапожников, Д. В. Ефанов Учебное пособие М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп , 2019	https://umczdt.ru/books/41/232051/

5	Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства Г.М. Кутьков Учебник М.: НИЦ ИНФРА-М , 2014	http://znanium.com/bookread2.php?book=359187
6	Строительные машины и оборудование Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова Учебник Москва : Лань , 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2781
7	Строительные и дорожные машины К. К. Шестопалов Учебник М. : Академия , 2015	http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=150968
1	Специальные типы ленточных конвейеров В. И. Галкин, Е. Е. Шешко Учебное пособие Дом НИТУ «МИСиС» , 2019	https://znanium.com/catalog/product/1222579
2	Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков В. В. Минин Монография Красноярск : Сиб. федер. ун-т , 2012	https://znanium.com/catalog/product/440888

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (https://www.miit.ru/).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http:/library.miit.ru).

Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com/).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (http://ibooks.ru/).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).
Операционная система Microsoft Windows.
Microsoft Office.
Система автоматизированного проектирования Autocad.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 6 семестре.
Экзамен в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры «Комплексная механизация строительства транспортной инфраструктуры» Р.Р. Хакимзянов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТС РОАТ А.А. Локтев

Председатель учебно-методической комиссии С.Н. Климов