МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа специалитета
по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Железнодорожная ремонтно-строительная техника

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Цифровое проектирование, строительство и эксплуатация инфраструктуры высокоскоростных железнодорожных магистралей

Форма обучения: Очная

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: 2017
Подписал: заместитель директора Ефимова Ольга Владимировна
Дата: 17.11.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины: подготовка обучающихся к производственной деятельности в области механизации и автоматизации работ по ремонту, строительству и текущему содержанию железнодорожного пути с использованием путевых машин и механизмов.

Задачи дисциплины: изучить виды, назначение, технические характеристики, конструкцию, принцип действия и правила эксплуатации путевых машин, механизмов, энергетических установок, технологической оснастки, путевого инструмента; изучить порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при организации работы путевых машин на полигоне железной дороги; изучить виды, характер и причины отказов машин в работе, методы

их устранения; сформировать умение определять, анализировать и структурировать объемы и виды работ по ремонту, строительству и текущему содержанию железнодорожного пути с учетом занятости путевых машин и организации их эффективной работы на полигоне железной дороги

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-15 - Способен планировать и выполнять работы по эксплуатации инфраструктуры ВСМ с применением автоматизированной техники.

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

Знать:

виды, технические и размерные параметры и конструкцию путевых машин и механизмов, область их применения;

виды и причины отказов машин в работе, методы и способы их устранения; порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при организации путевых работ

Уметь:

анализировать текущее состояние железнодорожного пути; определять и структурировать объемы и виды путевых работ; формировать план и режим работы путевых машин и механизмов

Владеть:

навыками определения объемов путевых работ; выбора и определения потребных технических и размерных параметров путевой техники; организации работы машин и механизмов путевого комплекса

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
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 60 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	Классификация путевых работ. Механизация и автоматизация путевых работ.Основы надежности путевых ремонтно-строительных машин. Общие сведения о механизации и автоматизации работ по капитальному ремонту, текущему содержанию и обслуживанию железнодорожного пути.
2	Классификация путевых работ. Механизация и автоматизация путевых работ.Основы надежности путевых ремонтно-строительных машин. Строительная техника при устройстве высокоскоростных магистралей. Создание комплекса машин для укладки БВСП. Машины и механизмы для устройства балластной конструкции верхнего строения пути для ВСЖМ.
3	Классификация путевых работ. Механизация и автоматизация путевых работ.Основы надежности путевых ремонтно-строительных машин. Основная технико-экономическая и нормативная документация комплексно механизированных работ по строительству, содержанию и эксплуатации пути, путевого хозяйства.
4	Классификация путевых работ. Механизация и автоматизация путевых работ. Основы надежности путевых ремонтно-строительных машин. Основные положения и задачи программы технического перевооружения путевого хозяйства и дальнейшего развития путевого комплекса в рамках ВСМ.
5	Классификация путевых работ. Механизация и автоматизация путевых работ.Основы надежности путевых ремонтно-строительных машин. Комплексная, частичная и малая механизация путевых работ. Машины и механизмы для выполнения путевых работ их классификация, условия применения. Уровень механизации строительных, ремонтных работ и работ по текущему содержанию пути.
6	Классификация путевых работ. Механизация и автоматизация путевых работ.Основы надежности путевых ремонтно-строительных машин. Надежность путевых машин. Нормативные показатели надежности. Структурная схема надежности путевых машин. Отказы в работе путевых машин, их причины, влияние на ход путевых работ. Организация технического обслуживания путевых машин.
7	Контроль состояния пути, хода и качества строительных и ремонтных работ. Устройства для контроля состояния пути. Путеизмерительные тележки и вагоны. Путеизмерительные автомотрисы. Машины технологического контроля пути. Контрольно -измерительные механические устройства
8	Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания железнодорожного пути ВСМ. Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания высокоскоростного железнодорожного пути . Комплексная механизация – основа системы ведения путевого хозяйства. Основные условия и требования к внедрению комплексной механизации и автоматизации путевых работ.
9	Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания железнодорожного пути ВСМ. Организация работы путевых машин на полигоне железной дороги. Порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при производстве путевых работ.
10	Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания железнодорожного пути ВСМ. Путевые машины и механизмы, их назначение, сферы применения, технические и размерные параметры. Механизированный комплекс для непрерывного бетонирования конструкций различного профиля. Комплекс машин для укладки БВСП. Состав путевых машин для обслуживания балластных и безбалластных путей на ВСМ.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
11	Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания железнодорожного пути ВСМ. Машины для укладки и замены путевой решетки и стрелочных переводов: путеукладчики, моторные и роликовые платформы, технологические комплексы укладки ВСП, оборудование для мобильной сварки; схемы погрузки звеньев пути на платформы; устройства автоматики на путеукладочных кранах; формирование укладочных кранов.
12	Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания железнодорожного пути ВСМ. Машины для балластировки и очистки щебня на участках балластного пути ВСМ: электробалластеры, хоппер-дозаторы, щебнеочистительные машины.
13	Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания железнодорожного пути ВСМ. Машины для выправки пути в профиле и плане, планировке и отделки пути, уплотнения балласта и стабилизации пути: выправочно□подбивочные-рихтовочные и отделочные машины для пути и стрелочных переводов; машины для распределения балласта и оправки балластной призмы, для уплотнения балласта; динамические стабилизаторы пути.
14	Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания железнодорожного пути ВСМ. Машины и механизмы для укладки безбалластного пути: Бетон-М, МБП, бетоноукладчик непрерывного действия; путевые машины и технологические комплексы Matisa. Состав машин и механизмов для обслуживания безбалластного варианта пути ВСМ.
15	Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания железнодорожного пути ВСМ. Машины для устройства, ремонта и содержания земляного полотна, конструктивные особенности, использование в технологиях капитального и других видов ремонта.
16	Механизация технологических процессов строительства, ремонтов и обслуживания железнодорожного пути ВСМ. Снегоочистительные и снегоуборочные машины, конструктивные особенности, возможность использования машин круглогодично.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Классификация ремонтно-строительной железнодорожной техники. Классификация ремонтно-строительных машин, применяемых при строительстве, ремонте и обслуживании железнодорожного пути. Разработка структурной схемы путевой машины. Классификация, устройство и принцип работы гидроцилиндров, применяемых в путевых машинах.
2	Путеизмерительные вагоны. Изучение схемы вагона - путеизмерителя. Расшифровка фрагмента ленты прохода вагона□путеизмерителя. Определение объемов работ по текущему содержанию пути.
3	Определение технических параметров строительных и ремонтных машин. Расчет технических параметров машин для укладки и демонтажа путевой решетки.
4	Определение технических параметров строительных и ремонтных машин. Расчет технических параметров машин для очистки щебня и замены балласта.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
5	Определение технических параметров строительных и ремонтных машин. Расчёт технических параметров бетоноукладчика.
6	Определение технических параметров строительных и ремонтных машин. Расчет технических параметров машин для балластировки и подъемки пути.
7	Определение технических параметров строительных и ремонтных машин. Расчет технических параметров машин для выправки, подбивки и рихтовки пути.
8	Определение технических параметров строительных и ремонтных машин. Расчет технических параметров машин для ремонта земляного полотна, снегоочистительных и снегоуборочных машин.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Абдурашитов, А.Ю. Путевые машины : учебник / А. Ю. Абдурашитов, А. В. Атаманюк, В. Б. Бредюк, В. М. Бугаенко, А. П. Вецель, Б. Г. Волковойнов, М. А. Володин, Ю. А. Гамоля, Р. В. Грачев, Г. В. Завгородний, В. В. Карпик, А. С. Клементов, В. Ф. Ковальский, И. А. Мазунов, С. В. Петуховский, М. В. Попович, С. Л. Скрипка, Р. Д. Сухих, В. П. Сычев, В. М. Хавин. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 960 с. — 978-5-907055-69-8	Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1195/230303/. — Режим доступа: по подписке
2	Бобриков, В.Б. Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. Ч.3. Том 3 : учебник / В. Б. Бобриков, Э. С. Спиридонов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 672 с. — 978-5-907206-50-2	Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1193/251690/. — Режим доступа: по подписке.
3	Гринчар, Н.Г. Основы надежности машин : учебное пособие / Н. Г. Гринчар, Н. Н. Гринчар. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический	Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL:

	центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 504 с. — 978-5-907206-81-6	https://umczdt.ru/books/1195/251694/. — Режим доступа: по подписке.
4	Новакович, В.И. Инновационные технологии в путевом хозяйстве : учебное пособие / В. И. Новакович, В. В. Карпачевский, Е. В. Корниенко. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2021. — 80 с. — 978-5-88814-965-2	Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1214/261893/. — Режим доступа: по подписке.
5	М.В., Цевелева Современные машины для ремонта и текущего обслуживания пути : методическое пособие / Цевелева М.В.. — Хабаровск : ДвГУПС, 2020. — 87 с.	Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1215/264973/. — Режим доступа: по подписке

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

1.http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2.http://rzd.ru/ - сайт ОАО «РЖД».

3.http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека.

4.https://urait.ru/- Образовательная платформа «Юрайт».

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

6.https://umczdt.ru/- Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте.

7. https://files.stroyinf.ru/ - электронная библиотека строительной документации.

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.

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:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры «Геодезия, геоинформатика и навигация» А.В. Арестов

старший преподаватель кафедры «Геодезия, геоинформатика и навигация» А.А. Баяндурова

Согласовано:

Директор О.Н. Покусаев

Заместитель директора О.В. Ефимова

Председатель учебно-методической комиссии Д.В. Паринов