

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
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технология и механизация содержания железнодорожного пути

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием
железнодорожного пути

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:

- формирование у студентов знаний о современных технологиях и методах содержания железнодорожного пути;
- обучение практическому применению механизированного инструмента, машин и комплексов при выполнении работ по содержанию железнодорожного пути;
- развитие навыков планирования и организации работ по содержанию железнодорожного пути с применением передовых технологий и механизированного оборудования;
- приобретение компетенций в области автоматизации процессов содержания железнодорожного пути;
- подготовка к обеспечению надежности, безопасности и экономичности эксплуатации железнодорожного пути на основе современных технологий содержания.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- изучение современных технологий и методов выполнения работ по текущему содержанию, ремонту и реконструкции железнодорожного пути;
- освоение конструкции, принципов работы и правил эксплуатации путевой техники и механизированного инструмента;
- формирование умений выбирать оптимальные технологии и оборудование для различных видов работ по содержанию железнодорожного пути;
- развитие навыков организации и управления работами по содержанию железнодорожного пути с применением механизированного оборудования и автоматизированных систем;
- обеспечение безопасности работ при техническом обслуживании железнодорожного пути и охраны окружающей среды.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-5 - способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций.

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

Знать:

основы теории взаимодействия подвижного состава и железнодорожного пути, современные технологии и методы содержания, текущего содержания, ремонта и реконструкции железнодорожного пути, включая особенности выполнения работ на различных типах верхнего строения пути (рельсошпальная решетка, безбалластное основание и др.), конструкцию, принципы работы, технические характеристики и правила эксплуатации путевой техники, машин, механизмов и инструмента, применяемых при обслуживании железнодорожного пути, знать классификацию, назначение и область применения различных видов путевой техники, нормативные документы, регламентирующие устройство, содержание и ремонт железнодорожного пути, правила технической эксплуатации железных дорог (ПТЭ), инструкции и другие нормативные акты, основы организации и управления путевым хозяйством, планирование путевых работ, составление технологических карт, учет и отчетность, требования охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности при выполнении работ по обслуживанию железнодорожного пути.

Уметь:

выбирать оптимальные технологии и оборудование для выполнения различных видов работ по содержанию железнодорожного пути, анализировать условия выполнения работ и принимать обоснованные решения, использовать путевую технику, машины, механизмы и инструмент при выполнении работ по обслуживанию железнодорожного пути, соблюдать правила эксплуатации, техники безопасности и охраны труда, оценивать состояние железнодорожного пути и выявлять дефекты, проводить визуальный осмотр пути, использовать дефектоскопные тележки и другие средства диагностики, планировать и организовывать работы по содержанию железнодорожного пути, составлять графики выполнения работ, рассчитывать потребность в ресурсах, контролировать качество выполнения работ, анализировать причины возникновения дефектов пути и разрабатывать мероприятия по их устранению, оформлять техническую документацию по результатам выполненных работ, акты осмотров, ведомости дефектов, журналы учета.

Владеть:

навыками использования специализированного программного обеспечения для планирования и управления путевыми работами (если предусмотрено учебным планом), методами диагностики и оценки состояния железнодорожного пути, навыками работы с технической документацией, регламентирующей устройство и содержание железнодорожного пути, методами организации и управления работами по текущему содержанию, ремонту и реконструкции железнодорожного пути, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по обслуживанию железнодорожного пути, навыками безопасного выполнения работ с использованием путевой техники и механизированного инструмента, навыками самоконтроля и стремлением к постоянному повышению квалификации в области технологии, механизации и автоматизации работ по содержанию железнодорожного пути.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	8	8

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 128 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 технологию и механизацию работ по содержанию железнодорожного пути Рассматриваемые вопросы: - определение и цели содержания железнодорожного пути; - классификация работ по содержанию и ремонту железнодорожного пути; - организация путевого хозяйства; - роль механизации и автоматизации в техническом обслуживании железнодорожного пути; - нормативная база, регламентирующая работы по содержанию железнодорожного пути; - техника безопасности и охрана труда при выполнении работ по содержанию железнодорожного пути; - экологические аспекты при выполнении работ по содержанию железнодорожного пути.
2	Современные технологии текущего содержания железнодорожного пути Рассматриваемые вопросы: - общие принципы текущего содержания железнодорожного пути; - современные методы диагностики состояния железнодорожного пути; - технологии регулировки ширины колеи; - технологии подтягивания болтов и смазки клеммных соединений; - технологии ремонта рельсовых стыков; - технологии очистки и восстановления балластного слоя; - технологии борьбы с пучинами; - современные материалы и конструкции для текущего содержания железнодорожного пути.
3	Технологии ремонта железнодорожного пути Рассматриваемые вопросы: - классификация ремонтов железнодорожного пути; - подготовительные работы перед ремонтом пути; - технологии замены элементов верхнего строения пути; - технологии ремонта балластного слоя; - технологии ремонта стрелочных переводов; - геодезическое обеспечение ремонтных работ; - контроль качества ремонтных работ; - техника безопасности при выполнении ремонтных работ.
4	Путевая техника для содержания и ремонта железнодорожного пути Рассматриваемые вопросы: - классификация путевой техники; - машины для ремонта верхнего строения пути; - машины для текущего содержания пути; - машины для земляных работ; - принципы работы и технические характеристики основных видов путевой техники;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- правила эксплуатации и содержания путевой техники; - современные тенденции в развитии путевой техники.
5	Автоматизация процессов содержания и ремонта железнодорожного пути Рассматриваемые вопросы: - необходимость и цели автоматизации в путевом хозяйстве; - автоматизированные системы управления (АСУ) путевым хозяйством; - автоматизация диагностики состояния железнодорожного пути; - автоматизация управления путевой техникой; - автоматизация процессов планирования и учета путевых работ; - информационные технологии в путевом хозяйстве; - перспективы развития автоматизации в путевом хозяйстве.
6	Организация и управление работами по содержанию и ремонту железнодорожного пути Рассматриваемые вопросы: - организационная структура путевого хозяйства; - планирование работ по содержанию и ремонту пути; - организация производства работ; - управление ресурсами при выполнении путевых работ; - управление качеством работ; - организация безопасности движения при выполнении путевых работ; - управление проектами в путевом хозяйстве; - автоматизированные системы управления в путевом хозяйстве.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Осмотр и оценка состояния элементов верхнего строения пути (ВСП). В результате работы на лабораторном занятии студент должен приобрести практические навыки, необходимые для проведения первичной оценки состояния элементов верхнего строения пути и определения необходимости проведения дальнейшей диагностики и ремонтных работ.
2	Регулировка ширины колеи и зазоров в стыках. Механизированное подтягивание клеммных и закладных болтов. В результате работы на лабораторном занятии студент должен приобрести базовые практические навыки и знания, необходимые для проведения работ по регулировке ширины колеи и зазоров в стыках, а также механизированного подтягивания болтовых креплений под руководством опытного специалиста.
3	Выправка пути в плане и профиле с использованием шпалоподбивочных машин. В результате работы на лабораторном занятии студент должен получить практический опыт и знания, необходимые для выполнения работ по выправке пути с использованием шпалоподбивочных машин под руководством опытного специалиста, а также уметь оценивать качество выполненных работ.
4	Очистка балластной призмы с использованием щебнеочистительных машин. В результате работы на лабораторном занятии студент должен приобрести практический опыт и навыки, необходимые для понимания процесса очистки балластной призмы, уметь выполнять основные операции по подготовке и контролю процесса очистки, а также соблюдать требования безопасности.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
5	Технология замены шпал с использованием механизированного инструмента. В результате работы на лабораторном занятии студент должен подготовить студента к практической работе по замене шпал в составе бригады путевых рабочих.
6	Использование дефектоскопных средств (тележек) для выявления дефектов рельсов. В результате работы на лабораторном занятии студент должен получить базовые навыки по проведению дефектоскопии рельсов с использованием дефектоскопной тележки под руководством опытного специалиста-дефектоскописта, а также научиться интерпретировать результаты и принимать решения о дальнейших действиях в отношении выявленных дефектов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Подготовка к промежуточной аттестации
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Самоходная путеизмерительная лаборатория СПЛ?ЧС200 на базе локомотива ЧС200-08.
2. Ручные средства диагностики.
3. Ручной многофункциональный автоматизированный диагностический комплекс «РПИ».
4. Путевой шаблон.
5. Параметры, контролируемые, регистрируемые и оцениваемые путеизмерителями.
6. Степени отступлений отклонения геометрических параметров рельсовой колеи от номинальных значений.
7. В зависимости от чего оцениваются отклонения геометрических параметров рельсовой колеи от номинальных значений?
8. Основные элементы путеизмерительной тележки.
9. Для чего предназначена путеизмерительная тележка?
10. Что включает в себя аппаратура путеизмерительной тележки?
11. Как выглядит графическая диаграмма состояния проверенного пути?
12. Шаблон ЦУП.
13. Путевой измерительный шаблон ЦУП-2Д.

14. Шаблон путеизмерительный ЦУП-3.

15. Шаблон путевой ПШ-1520П.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Организация, технология и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути З. Л. Крейнис Учебник Москва : Маршрут , 2004	https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_002574948/
2	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути Крейнис Зосим Лейбович Учебник Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте" , 2012	https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_008637385/
3	Технология, механизация и автоматизация работ по содержанию железнодорожного пути Г. В. Карпачевский Учебное пособие Ростов-на-Дону : ФГБОУ ВО РГУПС , 2017	https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_009920120/
4	Устройство, текущее содержание и ремонт железнодорожного пути А. В. Федосов Учебное пособие Минск : РИПО , 2020	https://znanium.ru/catalog/document?id=367790

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.mii.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.mii.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:

Курсовая работа в 5 семестре.

Экзамен в 5 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