

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 - программы специалитета
по специальности
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Пути сообщения и транспортные сооружения

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Управление международными перевозками

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: 4100
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Синицына Анна
Сергеевна
Дата: 01.09.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются сформировать у обучающихся системное представление о железнодорожном транспорте, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей обеспечения безопасности соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов знания по конструкции верхнего строения железнодорожного пути
- сформировать понимание определения класса пути, конструкции ВСП и порядок проведения ремонтных работ
- познакомить студентов с конструкцией стрелочных переводов и проектированием его элементов
- ознакомиться с технологическими процессами проведения ремонтов пути

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-4 - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов.

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

Знать:

Программных комплексов для инженерных расчетов, Основы проектирования одиночного обыкновенного стрелочного перевода: определение основных параметров и разбивочных размеров, детали стрелочных переводов, их назначение и конструкция.

Уметь:

Пользоваться профессиональными программными пакетами для решения инженерных задач; Анализировать параметры железнодорожного пути и влияние их на безопасность движения поездов.

Владеть:

Основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами; Методами постановки инженерных задач, связанных с проектированием, укладкой и содержанием пути

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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	Сем. №3
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 24 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	Общие сведения о пути и путевом хозяйстве. Верхнее строение пути. Общие сведения о пути и путевом хозяйстве. Рельсы. Подрельсовые опоры. Промежуточные и стыковые скрепления. Балластный слой. Виды балластных материалов. Звеньевой и бесстыковой путь. Достоинства и недостатки конструкции. Особенности температурной работы пути. Эпюра напряжений в бесстыковой рельсовой плети. Стрелочные переводы. Назначение, классификация, требования, предъявляемые к ним. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод. Виды стрелочных переводов, их особенностей конструкции.
2	Рельсовая колея. Особенности устройства рельсовой колеи в кривом и прямом участке пути. Возвышение наружной рельсовой нити. Устройство переходной кривой. Укладка укороченных рельсов. Максимальные и минимальные размеры рельсовой колеи. Уширение междупутного расстояния. Обоснование ширины рельсовой колеи для прямого и кривых участков пути.
3	Земляное полотно. Назначение, основные требования и сложности работы земляного полотна. Основы проектирования. Особенности конструкции. Материалы.
4	Снегоборьба. Основы снегоборьбы. Способы снегозащиты, сферы их рационального применения. Защита пути от снега на перегонах и станциях. Нормативные документы.
5	Виды путевых работ. Основные виды работ по ремонту и содержанию пути. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность выполнения ремонтов. Нормативные документы.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1 Выбор элементов ВСП по заданным эксплуатационным показателям согласно нормативным документам. Рельсы. Подрельсовые опоры.
2	Практическое занятие 2 Промежуточные рельсовые скрепления, стыковые рельсовые скрепления. Изучения конструкций и их особенностей на стенде.
3	Практическое занятие 3 Стрелочные переводы: изучение конструкции одиночного обыкновенного стрелочного перевода на стенде. Определение марки СП по заданным скоростям на боковой путь. Проектирование и расчет основных элементов стрелочного перевода.
4	Практическое занятие 4 Выбор способов защиты пути от снега на заданной станции. Обоснование выбранного метода. Разработка графика снегоборьбы на станции с выбором типа снегоуборочных машин.
5	Практическое занятие 5 Технология проведения ремонтов пути, основные машины и механизмы, применяемые при ремонтах (показ учебных фильмов).
6	Практическое занятие 6 Разработка технологического процесса проведения капитального ремонта пути. Построение

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	графика работ, нахождение времени «окна» для производства капитального ремонта пути на перегоне с заданным фронтом работ.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом.
2	Работа с литературой.
3	Подготовка к зачету.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Пути сообщения

Пути сообщения и транспортные сооружения

Железнодорожный путь

Железнодорожный путь и проектирование стрелочного перевода

Определения класса верхнего строения железнодорожного пути

Проектирование и расчет стрелочного перевода

Разработка технологического процесса ремонта пути

Расчет и проектирование элементов железнодорожного пути

Железнодорожный путь и проектирование элементов ВСП

Расчет и разработка технологического процесса ремонта железнодорожного пути

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Железнодорожный путь Е.С. Ашпиз, А.И. Гасанов, Б.Э. Глюзберг М.: ФГБОУ «Учебно–методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» – 544 ISBN 978-5-89035-689-5 , 2013	ФГБОУ «Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте

2	Пути сообщения: Учебное пособие. Часть 1. Манюгина Г.А., Манюгина Е.А. М.: Издательство «Перо» – 134 с. ISBN 978-5-00218-750-8 , 2023	РУТ (МИИТ)
3	Инструкция о порядке подготовки к работе в зимний период и организация снегоборьбы на железных дорогах. Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 22 октября 2013 г. № 2243 р. , 2013	https://www.tdesant.ru/info/item/108
4	Технология, механизация и автоматизация путевых работ Часть 1 : учебное пособие Э. В. Воробьев, Е. С. Ашпиз, А. А. Сидраков Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» — 308 с. ISBN 978-5-89035-727-4 , 2014	https://umczdt.ru/books/1196/225748/ — Текст : электронный (дата обращения 01.12.2023)
5	Расчеты и проектирование железнодорожного пути В.В. Виноградов, А.М. Никонов и др. М.: Маршрут – 486 с. ISBN 5-89035-112-5 , 2003	http://scbist.com/biblioteka/32815-raschety-i-proektirovanie-zheleznodorozhnogo-puti-pod-redakciei-vinogradova-v-v-nikonova-m.html

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

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

Сайт ОАО «РЖД»: <http://rzd.ru>

Научно-электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>

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

Для проведения лекционного материала необходимо соответствующее оборудование такое как: компьютер, проектор, мультимедийное оборудование. Лекции ведутся через программное обеспечение Microsoft Power Point. Для написания курсовой работы студентам понадобится программное обеспечение Microsoft Word, Auto Cad или др. графические программы. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

Курсовая работа в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Путь и
путевое хозяйство»

Е.А. Манюгина

Согласовано:

Заведующий кафедрой ППХ

Е.С. Ашпиз

и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ

А.С. Сеницына

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А.Клычева