

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

14 июня 2022 г.

Кафедра «Путь и путевое хозяйство»

Автор Куртиков Роман Михайлович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и механизация содержания железнодорожного пути



Специальность: 23.05.06 – Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием
железнодорожного пути

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 3 29 апреля 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Е.С. Ашпиз</p>
---	---

Рабочая программа учебной 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: 6131
Подписал: Заведующий кафедрой Ашпиз Евгений Самуилович
Дата: 29.04.2020

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Технология и механизация содержания железнодорожного пути» – является изучение студентами технологий в организации путевых работ в специфических условиях эксплуатируемых железных дорог с эффективным использованием путевой техники и средств малой механизации. Основной целью изучения данной учебной дисциплины является формирование у обучающегося общепрофессиональных компетенций в области разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализа, планирования и контролирования технологических процессов для следующих видов деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач в соответствии с видами деятельности:

производственно-технологическая:

- разработка технологических процессов строительства, ремонта, реконструкции и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов, руководство этими процессами;
- организация и осуществление постоянного технического надзора за ходом строительства и техническим состоянием пути и объектов путевого хозяйства железнодорожного транспорта, мостов, тоннелей и других искусственных сооружений на транспорте;
- выбор современных машин, механизмов, оборудования и их эффективное использование в разработанных технологических схемах;
- осуществление мероприятий за соблюдением нормативных документов при производстве работ;
- обеспечение безопасности движения поездов, норм экологической и промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, эксплуатации и текущем содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений;

организационно-управленческая:

- руководство профессиональным коллективом, осуществляющим строительство, реконструкцию или ремонт ж.д. пути и объектов путевого хозяйства, мостов, тоннелей и других искусственных сооружений;
- планирование и проведение строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, объектов путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов;
- обеспечение безопасности рабочих и служащих железнодорожного транспорта, метрополитенов и транспортного строительства в период постоянной эксплуатации железнодорожного пути, объектов путевого хозяйства, мостов, тоннелей и других искусственных сооружений, метрополитенов;

проектно-исследовательская и проектно-конструкторская:

- разработка проектов строительства, реконструкции и ремонта железнодорожного пути и искусственных сооружений, их элементов и устройств, осуществление авторского надзора за реализацией проектных решений;
- организация диагностики мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений;

научно-исследовательская:

- разработка технологических механизированных комплексов для строительства, реконструкции, ремонта и текущего содержания пути, земляного полотна и искусственных сооружений.

- анализ и совершенствование норм и технических условий проектирования, строительства и технического обслуживания транспортных путей и сооружений;

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология и механизация содержания железнодорожного пути" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы;	<p>ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.</p> <p>ОПК-5.2 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.</p> <p>ОПК-5.3 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов.</p>
2	ПКО-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.	<p>ПКО-5.1 Знает нормативную литературу по проектированию транспортных объектов, в том числе железнодорожного пути и искусственных сооружений и теорию расчета транспортных сооружений.</p> <p>ПКО-5.2 Владеет методами расчёта и проектирования транспортных сооружений с использованием современных компьютерных средств, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПКО-5.3 Способен запроектировать транспортные объекты, в том числе план и профиль железнодорожной линии и её сооружения.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	60	60,15
Аудиторные занятия (всего):	60	60
В том числе:		
лекции (Л)	30	30
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	30	30
Самостоятельная работа (всего)	48	48
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ТК	КП (1), ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Виды ремонтно-путевых работ.	8	8			10	26	
2	6	Тема 1.1 Условия работы пути под поездной нагрузкой. Деформации пути. Параметры, воздействующие на железнодорожный путь.	2	2			3	7	
3	6	Тема 1.1 Технологические процессы путевых работ и их назначение. Роль технологических процессов в организации работ. Состав технологического процесса. Методы и способы производства работ	2	2			4	8	, Защита лаб. №4
4	6	Тема 1.1 Виды ремонтно-путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтных путевых работ. Технические условия на укладку и ремонт пути	4	4			3	11	, Защита лаб. №2 и № 3
5	6	Раздел 2 Технология производства капитального ремонта пути.	12	12			20	44	
6	6	Тема 2.1 Технология капитального	4	4			4	12	, Защита лаб. № 5 и № 6

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ремонта б/с пути на новых и старогодных материалах Технология капитального ремонта б/с пути на новых и старогодных материалах: - сохранение рельсовых плетей б/с пути - замена с/г рельсошпальной решетки на путь с инвентарными рельсами.							
7	6	Тема 2.1 Технология работ по смене стрелочного перевода краном УК-25/28СП при производстве капитального ремонта пути	2	2			4	8	ПК2, Защита лаб. №10
8	6	Тема 2.1 Технология производства работ по удлинению рельсовых плетей в длины равные длинам блок - участка или перегона сваркой.	2	2			4	8	КП, ТК, Защита лаб. № 9
9	6	Тема 2.1 Технология производства работ по замене инвентарных рельсов на б/с плети.	2	2			4	8	, Защита лаб. № 8
10	6	Тема 2.1 Технология работ по глубокой очистке щебеночного балласта с укладкой разделительного слоя.	2	2			4	8	, Защита лаб. № 7

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	6	Раздел 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции	10	10			18	38	
12	6	Тема 3.1 Особенности текущего содержания пути на дистанции, в том числе в зимний период	2	2			4	8	, Защита лаб. №11
13	6	Тема 3.1 Особенности содержания бесстыкового пути на дистанции	2	2			4	8	, Защита лаб. №12
14	6	Тема 3.1 Особенности содержания бесстыкового пути на искусственных сооружениях	2	2			4	8	, Защита лаб. № 13
15	6	Тема 3.1 Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути	2	2			2	6	ПК2, Защита лаб. № 14
16	6	Тема 3.1 Принудительный ввод рельсовых плетей б/с пути в оптимальный температурный режим	2	2			4	8	, Защита лаб. №15
17	6	Тема 3.1.1 Укладка звеньев РШР в кривых участках пути малого радиуса (350м и менее) с применением укладочных кранов.					4	4	
18	6	Экзамен						36	Экзамен
19		Всего:	30	30			48	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 30 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Виды ремонтно-путевых работ. Тема: Технологические процессы путевых работ и их назначение. Роль технологических процессов в организации работ. Состав технологического процесса. Методы и способы производства работ	Классификация путевых машин и механизмов для выполнения путевых работ. Классификация путевых машин и механизмов для выполнения путевых работ. Путеукладчики, моторные и грузовые платформы.	2
2	6	РАЗДЕЛ 1 Виды ремонтно-путевых работ. Тема: Условия работы пути под поездной нагрузкой. Деформации пути. Параметры, воздействующие на железнодорожный путь.	Крановое и технологическое оборудование МПБ Крановое и технологическое оборудование МПБ: козловые краны и их технические характеристики; поточные линии и агрегаты для сборки и разборки рельсошпальной решетки с деревянными и железобетонными шпалами, их технико-экономические характеристики	2
3	6	РАЗДЕЛ 1 Виды ремонтно-путевых работ. Тема: Виды ремонтно-путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтных путевых работ. Технические условия на укладку и ремонт пути	Машины, устройства и транспортные средства для сборки, транспортировки и смены стрелочных переводов. Схемы погрузки стрелочных переводов на подвижной состав. Технология сборки стрелочного перевода на ж.б. брусках.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
4	6	РАЗДЕЛ 1 Виды ремонтно-путевых работ. Тема: Виды ремонтно-путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтных путевых работ. Технические условия на укладку и ремонт пути	Технология смены стрелочного перевода на ж.б. брусках краном УК-25СП с глубокой очисткой щебеночного балласта	2
5	6	РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема: Технология работ по глубокой очистке щебеночного балласта с укладкой разделительного слоя.	Выправочно-подбивочно-рихтовочные и отделочные машины. Машины для выправки стрелочных переводов;	2
6	6	РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема: Технология производства работ по замене инвентарных рельсов на б/с плети.	Выправочно-подбивочно-рихтовочные и отделочные машины. Машины для выправки стрелочных переводов;	2
7	6	РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема: Технология производства работ по удлинению рельсовых плетей в длины равные длинам блок - участка или перегона сваркой.	Машины для выполнения отдельных путевых работ: ПМГ, ПБ, ФАТРА, МНРП, МИН, АХМ-800Р, ПРСМ	2
8	6	РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема: Технология работ по смене стрелочного перевода краном УК-25/28СП при производстве капитального ремонта пути	Показ и обсуждение видеофильма по производству капитального ремонта пути	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
9	6	РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема: Технология капитального ремонта б/с пути на новых и старогодных материалах	Щебнеочистительные машины. Машины для восстановления водоотводных сооружений	2
10	6	РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема: Технология капитального ремонта б/с пути на новых и старогодных материалах	Электробалласты, хоппер - дозаторы, думпкары	2
11	6	РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема: Принудительный ввод рельсовых плетей б/с пути в оптимальный температурный режим	Показ и обсуждение видеофильма по текущему содержанию пути	2
12	6	РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема: Особенности содержания бесстыкового пути на дистанции	Принудительный ввод рельсовых плетей в оптимальную температуру закрепления	2
13	6	РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема: Особенности текущего содержания пути на дистанции, в том числе в зимний период	Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
14	6	РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема: Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути	Удлинение рельсовой плети на длину блок-участка (перегона) машиной ПРСМ	2
15	6	РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема: Особенности содержания бесстыкового пути на искусственных сооружениях	Укладка и техническое обслуживание б/с пути на мостах	2
ВСЕГО:				30/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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. <http://umczdt.ru/> - сайт Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте.
5. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами Microsoft Office (не ниже Microsoft Office 2007) и системой управления проектами Microsoft Project 2013.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Виды ремонтно-путевых работ. Тема 1: Виды ремонтно-путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтных путевых работ. Технические условия на укладку и ремонт пути	Исходные данные для проектирования технологических процессов путевых работ. Документы, входящие в состав проектов ремонтно-путевых работ Подготовка к лабораторной работе №2	3
2	6	РАЗДЕЛ 1 Виды ремонтно-путевых работ. Тема 1: Технологические процессы путевых работ и их назначение. Роль технологических процессов в организации работ. Состав технологического процесса. Методы и способы производства работ	Требования к технологиям ремонтно-путевых работ Изучение учебной литературы из приведенных источников: [3, Приложение 1] [4, стр. 60-62, стр. 93-123, стр. 187-224] [5, стр. 121-162, стр.162 -191]	4
3	6	РАЗДЕЛ 1 Виды ремонтно-путевых работ. Тема 1: Условия работы пути под поездной нагрузкой. Деформации пути. Параметры, воздействующие на железнодорожный путь.	Факторы, влияющие на назначение ремонтов пути Подготовка к лабораторной работе №1	3
4	6	РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема 1: Технология капитального ремонта б/с пути на новых и старогонных материалах	Технология капитального ремонта б/с пути (1 уровня) на новых материалах пути на закрытом перегоне. 1. Подготовка к лабораторной работе № 5, 6, 7, 8, 9, 10. 2. Подготовка к контрольной работе №1 3 Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, стр. 20-90], [4, стр. 123-186] [5, стр. 75-355] [6, стр. 552-585]	4
5	6	РАЗДЕЛ 2 Технология	Технология работ по вводу рельсовых плетей в оптимальную температуру	4

		<p>производства капитального ремонта пути. Тема 1: Технология работ по смене стрелочного перевода краном УК-25/28СП при производстве капитального ремонта пути</p>	<p>закрепления с использованием нагревательной установки системы Зубова</p> <p>1. Подготовка к лабораторной работе № 5, 6, 7, 8, 9, 10. 2. Подготовка к контрольной работе №1 3 Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, стр. 20-90], [4, стр. 123-186] [5, стр. 75-355] [6, стр. 552-585]</p>	
6	6	<p>РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема 1: Технология производства работ по замене инвентарных рельсов на б/с плети.</p>	<p>Технологический процесс применения комплексов ЩОМ-1600, РМ-95 в «окна» и закрытом перегоне при производстве путевых работ.</p> <p>1. Подготовка к лабораторной работе № 5, 6, 7, 8, 9, 10. 2. Подготовка к контрольной работе №1 3 Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, стр. 20-90], [4, стр. 123-186] [5, стр. 75-355] [6, стр. 552-585]</p>	4
7	6	<p>РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема 1: Технология производства работ по удлинению рельсовых плетей в длины равные длинам блок - участка или перегона сваркой.</p>	<p>Технология работ по замене инвентарных рельсов на бесстыковые рельсовые плети на скреплении ЖБР-65Ш.</p> <p>1. Подготовка к лабораторной работе № 5, 6, 7, 8, 9, 10. 2. Подготовка к контрольной работе №1 3 Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, стр. 20-90], [4, стр. 123-186] [5, стр. 75-355] [6, стр. 552-585]</p>	4
8	6	<p>РАЗДЕЛ 2 Технология производства капитального ремонта пути. Тема 1: Технология работ по глубокой очистке щебеночного балласта с укладкой разделительного слоя.</p>	<p>.Технологический процесс применения комплексов ЩОМ-1600, РМ-95 в «окна» и закрытом перегоне при производстве путевых работ</p> <p>1. Подготовка к лабораторной работе № 5, 6, 7, 8, 9, 10. 2. Подготовка к контрольной работе №1 3 Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, стр. 20-90], [4, стр. 123-186] [5, стр. 75-355] [6, стр. 552-585]</p>	4
9	6	<p>РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема 1: Особенности текущего содержания пути на</p>	<p>Технология работ по замене стрелочного перевода краном УК-25/28 СП на скреплении «Фоссло».</p>	4

		дистанции, в том числе в зимний период		
10	6	РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема 1: Принудительный ввод рельсовых плетей б/с пути в оптимальный температурный режим	Способы выправки пути в профиле, по уровню и в плане.	4
11	6	РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема 1: Особенности содержания бесстыкового пути на дистанции	Укладка звеньев РШР в кривых участках пути малого радиуса (350м и менее) с применением укладочных кранов.	4
12	6	РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема 1: Особенности содержания бесстыкового пути на искусственных сооружениях	Укладка плетей б/с пути на мосту (путепроводе) с деревянными мостовыми брусьями.	4
13	6	РАЗДЕЛ 3 Содержание пути и искусственных сооружений на дистанции Тема 1: Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути	Технология содержания б/с пути при механизированной выправке.	2
ВСЕГО:				48

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	Воробьев Э.В. Ашпиз Е.С. Сидраков А.А.	ФГОУ "УМЦ ЖДТ", 2014 МИИТ НТБ	Разделы 3 [64 - 92],4 [93 - 272],.5 [273 - 299],
2	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	Крейнис З.Л. Селезнева Н.Е.	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2011 Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 2 [75-105]3 [106-258]4 [259-355]5 [356-488] 6 [519-523]
3	Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути		ОАО «РЖД», 2016 Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 2 [7 - 37],3 [38-161]4 [162-199],5 [200-209]Приложения № 2 -5, 7-11
4	Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути		ОАО «РЖД», 2016 Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 2 [6 - 32],3 [33 -46],4 [47 -89],5 [90 - 93],.6 [94 -95], Приложения № 2 - 8
5	Правила технической эксплуатации ж.д. РФ		Министерство транспорта РФ , 2010 МИИТ НТБ	Приложение №1 к Технической эксплуатации сооружений и устройств путевого хозяйства

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
6	Пособие бригадиру пути: Учебное пособие для образовательных учреждений ж.д транспорта, осуществляющих профессиональную подготовку	Э.В. Воробьева	Москва, издательство «Маршрут», 2009 Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 7 [348-390] 8 [390- 552], 9 [552-597],10 [599-608]
7	Бесстыковой путь.	Крейнис З.Л.	Москва, Маршрут, 2009 Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 2 [30 - 103], 3 [104 - 106],
8	Бесстыковой путь.	Крейнис З.Л.	- М. : Маршрут, , 2005	Разделы 2 [14 - 20], 3 [21 -104]

			МИИТ НТБ	
9	"Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство"	Э. В. Воробьев	МИИТ. Каф. "Путь и путевое хозяйство, 2012 МИИТ НТБ	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ 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. <http://umczdt.ru/> - сайт Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте.
5. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами Microsoft Office (не ниже Microsoft Office 2007) и системой управления проектами Microsoft Project 2013.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET
4. Для проведения лабораторных работ: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и

перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.

Выполнение лабораторных работ служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение лабораторных работ не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их, вместе с тем, следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний. При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ технологии, механизации и автоматизации работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути, но и умение ориентироваться в разнообразных производственных ситуациях при строительстве объектов. Этому способствует форма обучения в виде лабораторных работ. Задачи лабораторных работ: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с научной литературой и специальными документами. Лабораторной работе должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает

повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.