

**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 Гринь Елена Николаевна, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Техническое обслуживание 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 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 «Техническое обслуживание 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 компетенций в области:

- разработки проектов и схем технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания;
- планирования, контроль за ходом технологических процессов и качества строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов;
- оценки технико-экономической эффективности проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов;
- планирования размещения технологического оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, выполнение расчетов производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам 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;
- осуществление мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

организационно-управленческая:

- руководство профессиональным коллективом, осуществляющим проектирование, строительство, реконструкцию, ремонт или постоянный технический надзор железнодорожного 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;

- разработка методических и нормативных материалов, технической документации по правилам эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей, метрополитенов;
- оценка влияния на окружающую среду строительных работ, применяемых материалов и оборудования с целью соблюдения экологических требований при проведении строительства, реконструкции и ремонте пути и искусственных сооружений;
- прогнозирование и оценка влияния природных и техногенных факторов на безопасность эксплуатации возводимых объектов;
- обеспечение безопасности рабочих и служащих железнодорожного транспорта, метрополитенов и транспортного строительства на всех этапах работ по строительству и в период постоянной эксплуатации железнодорожного пути, объектов путевого хозяйства, мостов, тоннелей и других искусственных сооружений, метрополитенов;

проектно-изыскательская и проектно-конструкторская:

- реализация инженерных изысканий трассы железнодорожного пути и транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы;
- разработка новых технологий проектно-изыскательской деятельности транспортных путей и сооружений;
- разработка проектов строительства, реконструкции и ремонта железнодорожного пути и искусственных сооружений, их элементов и устройств, осуществление авторского надзора за реализацией проектных решений;
- технико-экономическая оценка проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений на транспорте, метрополитенов;
- совершенствование методов расчета конструкций транспортных сооружений, оценка влияния на окружающую среду строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации транспортных сооружений, разработка мероприятий по устранению факторов, отрицательно влияющих на окружающую среду и безопасную эксплуатацию транспортных объектов;

научно-исследовательская:

- исследования в области создания новых или совершенствования существующих конструкций и материалов верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений и анализа эффективности их работы;
- определение грузоподъемности мостов, несущей способности конструкции железнодорожного пути, тоннелей и других искусственных сооружений, разработка мероприятий по повышению уровня их надежности;
- анализ и совершенствование норм и технических условий проектирования, строительства и технического обслуживания транспортных путей и сооружений;
- совершенствование методов расчета конструкций транспортных сооружений;
- анализ взаимодействия транспортных сооружений с окружающей средой и разработка рекомендаций по соблюдению экологических требований при проведении ремонта, реконструкции и строительства новых транспортных объектов;
- разработка технологических механизированных комплексов для строительства, реконструкции, ремонта и текущего содержания пути, земляного полотна и искусственных сооружений.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Техническое обслуживание 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	ПКС-6 Способен разрабатывать проекты и схемы технологических процессов работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения, земляного полотна железнодорожного пути и искусственных сооружений анализировать, планировать и контролировать технологические процессы в том числе с использованием цифрового программного обеспечения;	ПКС-6.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения, земляного полотна железнодорожного пути и искусственных сооружений. ПКС-6.2 Умеет разрабатывать технологические схемы процессов работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения, земляного полотна железнодорожного пути и искусственных сооружений, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы. ПКС-6.3 3 Имеет навыки контроля и надзора за выполнением технологических процессов.
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.	ПКО-5.1 Знает нормативную литературу по проектированию транспортных объектов, в том числе железнодорожного пути и искусственных сооружений и теорию расчета транспортных сооружений. ПКО-5.2 Владеет методами расчёта и проектирования транспортных сооружений с использованием современных компьютерных средств, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. ПКО-5.3 Способен запроектировать транспортные объекты, в том числе план и профиль железнодорожной линии и её сооружения.

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

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

7 зачетных единиц (252 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 7	Семестр 8
Контактная работа	150	66,15	84,15
Аудиторные занятия (всего):	150	66	84
В том числе:			
лекции (Л)	60	32	28
практические (ПЗ) и семинарские (С)	28	0	28
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	62	34	28
Самостоятельная работа (всего)	66	42	24
Экзамен (при наличии)	36	0	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	252	108	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	7.0	3.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ТК	ТК	КР (1), ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт, Экзамен	Диф.зачёт	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	7	Раздел 1 РАЗДЕЛ 1. Виды ремонтно-путевых работ. Проектирование технологических процессов путевых работ.	5				15	20	
2	7	Раздел 1.2 Виды ремонтно-путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтных путевых работ. Технические условия на укладку и ремонт пути.	3				2	5	
3	7	Раздел 1.3 Технологические процессы путевых работ и их назначение. Роль технологических процессов в организации работ. Состав технологического процесса. Методы и способы производства работ	2				2	4	
4	7	Раздел 1.4 Нормы времени и нормы выработки и их использование при проектировании технологических процессов. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ (на примере капитального ремонта пути).					2	2	ТК
5	7	Раздел 5 РАЗДЕЛ 2 Механизированные производственные					15	15	Диф.зачёт, ТК

№ 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
		базы путевого хозяйства (МПБ)							
6	7	Раздел 5.6 Механизированные производственные базы путевого хозяйства (МПБ): назначение баз, работы, выполняемые на МПБ, принципы организации баз, годовая и суточная производительность, технологическое оборудование. Механизированная сборка РШР на скреплении АРС.					3	3	
7	7	Раздел 5.7 Механизированная сборка стрелочных переводов на базе ПМС. Транспортировка стрелочных переводов.					2	2	
8	7	Раздел 8 РАЗДЕЛ 3 Технология производства ремонтов и текущего содержания пути	9	24			5	38	
9	7	Раздел 8.9 Технология капитального ремонта б/с пути на новых и старогонных материалах: - сохранение рельсовых плетей б/с пути и замена рельсошпальной решетки на путь с инвентарными рельсами.		18			0	18	
10	7	Раздел 8.9 Технология работ по глубокой очистке щебеночного балласта с укладкой разделительного слоя.					0	0	



№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	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	7	Раздел 8.10 Технология производства работ по замене инвентарных рельсов на б/с плети. Календарный график производства капитального ремонта пути на новых материалах.					1	1		
12	7	Раздел 8.13 Технология планово-предупредительного ремонта механизированными комплексами.	2					2		
13	7	Раздел 8.14 Технология работ по смене стрелочного перевода краном УК-25/28СП.	2				2	4		
14	7	Раздел 8.15 Технология производства работ по удлинению рельсовых плетей в длины равные длинам блок - участка или перегона сваркой машиной ПРСМ.	2					2		
15	7	Раздел 8.16 Технология производства работ по замене рельсовых плетей б/с пути с переменной рабочей канта в кривых участках.	3				2	5		
16	7	Раздел 17.18 Текущее содержание бесстыкового пути.	10					10		
17	7	Раздел 17.19 Выправка пути в продольном профиле и по уровню.	3					3		
18	7	Раздел 17.21 Одиночная замена рельсов и металлических частей стрелочного перевода.	3					3	Диф.зачёт, ТК	

№ 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
19	7	Раздел 17.22 Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути.					3	3	
20	7	Раздел 17.23 Принудительный ввод рельсовых плетей б/с пути в оптимальный температурный режим. Восстановление целостности рельсовой плети б/с пути.					2	2	Диф.зачёт
21	7	Раздел 17.24 Исправление пути на пучинах: пучинные неровности; способы исправления пучин; технология работ, состав бригад.	2				2	4	
22	8	Раздел 17 РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	46	38	28		31	179	КР, ТК, Экзамен
23		Раздел 8.11 Технология производства среднего ремонта пути.							
24		Раздел 8.12 Технология производства подъёмочного ремонта пути							
25		Раздел 17.20 Технология содержания кривых участков пути. Выправка пути в плане							
26		Всего:	60	62	28		66	252	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 62 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	7	РАЗДЕЛ 3 Технология производства ремонтов и текущего содержания пути	Лабораторная работа № 3 Технология производства работ по смене обыкновенного стрелочного перевода краном ЕДК-300/5.	2
2	7	РАЗДЕЛ 3 Технология производства ремонтов и текущего содержания пути	Лабораторная работа № 4 Путевые машины и механизмы для выполнения путевых работ.	2
3	7	РАЗДЕЛ 3 Технология производства ремонтов и текущего содержания пути	Лабораторная работа № 6 Щебнеочистительные машины. Машины для восстановления водоотводных сооружений;	2
4	7	РАЗДЕЛ 3 Технология производства ремонтов и текущего содержания пути	Технология капитального ремонта б/с пути на новых и старогодных материалах: - сохранение рельсовых плетей б/с пути и замена рельсошпальной решетки на путь с инвентарными рельсами.	18
5	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 14 Разгонка и регулировка стыковых рельсовых зазоров. Технология выполнения работ, состав бригад;	2
6	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 14 Разгонка и регулировка стыковых рельсовых зазоров. Технология выполнения работ, состав бригад;	2
7	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 14 Разгонка и регулировка стыковых рельсовых зазоров. Технология выполнения работ, состав бригад;	2
8	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 15 Выправка пути в плане на основе предварительных расчетов сдвигов колеи;	2
9	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 15 Выправка пути в плане на основе предварительных расчетов сдвигов колеи;	2
10	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 15 Выправка пути в плане на основе предварительных расчетов сдвигов колеи;	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
11	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 16 Исправление ширины колеи. Одиночная замена шпал и стрелочных брусьев. Технология выполнения работ, состав бригад;	2
12	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 16 Исправление ширины колеи. Одиночная замена шпал и стрелочных брусьев. Технология выполнения работ, состав бригад;	2
13	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 16 Исправление ширины колеи. Одиночная замена шпал и стрелочных брусьев. Технология выполнения работ, состав бригад;	2
14	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 17 Принудительный ввод рельсовых плетей б/с пути в оптимальный температурный режим;	2
15	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 17 Принудительный ввод рельсовых плетей б/с пути в оптимальный температурный режим;	2
16	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа № 17 Принудительный ввод рельсовых плетей б/с пути в оптимальный температурный режим;	2
17	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа №13 Гидравлические инструменты: принцип работы, устройство. Технология работ Обслуживающий персонал.	2
18	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа №13 Гидравлические инструменты: принцип работы, устройство. Технология работ Обслуживающий персонал.	2
19	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Лабораторная работа №13 Гидравлические инструменты: принцип работы, устройство. Технология работ Обслуживающий персонал.	2
20	8		РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	28
ВСЕГО:				82/0

Практические занятия предусмотрены в объеме 28 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	8		РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	28
ВСЕГО:				28/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

В соответствии с учебным планом по данной дисциплине предусмотрена курсовая работа, которая выполняется на тему "Планирование и организация ремонтов пути в сложных условиях эксплуатации на основе мониторинга путевой инфраструктуры" по вариантам (25 вариантов исходных данных).

План курсовой работы:

Введение

1 Общие положения планирования и организации ремонтных работ.

1.1 Классификация и специализация железнодорожных линий и путей.

1.2 Основные виды и перечень работ, выполняемых при ремонтах железнодорожного пути

1.3 Нормативная периодичность выполнения ремонтов железнодорожного пути

1.4 Назначение работ по ремонтам железнодорожного пути.

1.5 Организация ремонта железнодорожного пути.

2 Исходные данные для планирования ремонтов пути на заданном полигоне.

3 Определение классов путей на заданном полигоне сети.

4 Периодичность и схемы выполнения ремонтов железнодорожного пути.

5 Планирование ремонтов пути на заданном полигоне сети.

5.1 Потребность ремонтов главного пути по нормативам

6 План загрузки путевых машинных станций с учетом перспективного планирования ремонтов пути.

Список литературы.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для обеспечения качественного образовательного процесса по данной дисциплине применяются следующие образовательные технологии:

- традиционные: лекции, лабораторные занятия;
- показ видеофильмов;
- инструменты и оборудование учебного назначения, в том числе стенд ж.д. пути и одиночного стрелочного перевода на ж.б. шпалах;
- пакет тестовых обучающих программ;
- самостоятельная работа студентов.

## 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	7	РАЗДЕЛ 1. Виды ремонтно-путевых работ. Проектирование технологических процессов путевых работ.	Виды ремонтно- путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтных путевых работ. Технические условия на укладку и ремонт пути.	2
2	7	РАЗДЕЛ 1. Виды ремонтно-путевых работ. Проектирование технологических процессов путевых работ.	Нормы времени и нормы выработки и их использование при проектировании технологических процессов. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ (на примере капитального ремонта пути).	2
3	7	РАЗДЕЛ 1. Виды ремонтно-путевых работ. Проектирование технологических процессов путевых работ.	Технологические процессы путевых работ и их назначение. Роль технологических процессов в организации работ. Состав технологического процесса. Методы и способы производства работ	2
4	7	РАЗДЕЛ 1. Виды ремонтно-путевых работ. Проектирование технологических процессов путевых работ.	Виды ремонтно- путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтных путевых работ. Технические условия на укладку и ремонт пути.	2
5	7	РАЗДЕЛ 1. Виды ремонтно-путевых работ. Проектирование технологических процессов путевых работ.	Технологические процессы путевых работ и их назначение. Роль технологических процессов в организации работ. Состав технологического процесса. Методы и способы производства работ	2
6	7	РАЗДЕЛ 1. Виды ремонтно-путевых работ. Проектирование технологических процессов путевых работ.	Нормы времени и нормы выработки и их использование при проектировании технологических процессов. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ (на примере капитального ремонта пути).	2
7	7	РАЗДЕЛ 2 Механизированные производственные базы путевого хозяйства (МПБ)	Механизированные производственные базы путевого хозяйства (МПБ): назначение баз, работы, выполняемые на МПБ, принципы организации баз, годовая и суточная производительность, технологическое оборудование. Механизированная сборка РШР на скреплении АРС.	3
8	7	РАЗДЕЛ 2 Механизированные производственные	Механизированная сборка стрелочных переводов на базе ПМС. Транспортировка стрелочных переводов.	2

		базы путевого хозяйства (МПБ)		
9	7	РАЗДЕЛ 2 Механизированные производственные базы путевого хозяйства (МПБ)	Механизированные производственные базы путевого хозяйства (МПБ): назначение баз, работы, выполняемые на МПБ, принципы организации баз, годовая и суточная производительность, технологическое оборудование. Механизированная сборка РШР на скреплении АРС.	3
10	7	РАЗДЕЛ 2 Механизированные производственные базы путевого хозяйства (МПБ)	Механизированная сборка стрелочных переводов на базе ПМС. Транспортировка стрелочных переводов.	2
11	7	РАЗДЕЛ 3 Технология производства ремонтов и текущего содержания пути	Технология производства работ по замене инвентарных рельсов на б/с плети. Календарный график производства капитального ремонта пути на новых материалах.	1
12	7	РАЗДЕЛ 3 Технология производства ремонтов и текущего содержания пути	Технология производства работ по замене рельсовых плетей б/с пути с переменной рабочей канта в кривых участках.	2
13	7	РАЗДЕЛ 3 Технология производства ремонтов и текущего содержания пути	Технология работ по смене стрелочного перевода краном УК-25/28СП.	2
14	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути.	3
15	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Принудительный ввод рельсовых плетей б/с пути в оптимальный температурный режим. Восстановление целостности рельсовой плети б/с пути.	2
16	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Исправление пути на пучинах: пучинные неровности; способы исправления пучин; технология работ, состав бригад.	2
17	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути.	3
18	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Исправление пути на пучинах: пучинные неровности; способы исправления пучин; технология работ, состав бригад.	2



19	7	РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	Принудительный ввод рельсовых плетей б/с пути в оптимальный температурный режим. Восстановление целостности рельсовой плети б/с пути.	2
20	7		РАЗДЕЛ 2 Механизированные производственные базы путевого хозяйства (МПБ)	10
21	8		РАЗДЕЛ 4. Технология и механизация отдельных путевых работ по текущему содержанию пути.	24
22	7		РАЗДЕЛ 1. Виды ремонтно-путевых работ. Проектирование технологических процессов путевых работ.	9
ВСЕГО:				84

## 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	Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «РЖД»		Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.12.2015г. № 3212р, 2015	Разделы 1 [3-6], 3 [13-16],4 [18-27],5 [28-44],6 [45-50],7 [51-56].Приложение 1
2	Технология, механизация и автоматизация путевых работ. Учеб. пособие для студ. спец. "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" в 2 ч. Ч.1	Воробьев Э.В., Ашпиз Е.С., Сидраков А.А.	- М. : ФГОУ "УМЦ ЖДТ", 2014. - 308 с., 2014  МИИТ НТБ 625.1 В75 всего:3 - фб.(3).	Разделы 3 [64 - 92],4 [93 - 272],.5 [273 - 299],
3	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: Учебное пособие для техникумов и колледжей	Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е.	Москва, ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2011, 2011  Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 2 [75-105],3 [106-258],4 [259-355],5 [356-488], 6 [519-523],
4	Пособие бригадиру пути: Учебное пособие для образовательных учреждений ж.д. транспорта, осуществляющих профессиональную подготовку	Под ред. Э.В. Воробьева	Москва, издательство «Маршрут», 2005, 2005  Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 7 [348-390] 8 [390- 552], 9 [552-597],10 [599-608]
5	Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути		Распоряжение ОАО «РЖД» от 29.12.12г. №2791р, 2012  Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 2 [7 - 22],3 [23-126]4 [127-170],5 [171-175]Приложения №2,4,5,7,8
6	Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути		Распоряжение ОАО «РЖД» от 29.12.12г. №2788р, 2012  Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 2 [5 - 28],3 [28 -34],4 [34 -68],5 [68 - 70],.6 [70 -72], 7 [72 -74], Приложения№ 1 - 9

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
-------	--------------	-----------	--------------------------------------	--

7	Сборник технологических процессов по текущему содержанию пути ЦП 2005г	ПТКБ ЦП	Москва, ПТКБ ЦП Выпуск 4, 2005, 2005  Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Все разделы
8	Комплексная механизация путевых работ: Учебник для студентов вузов	В.Л.Уралов, Г.И. Михайловский, Э.В.Воробьев и др.	Москва, Маршрут, 2004, 2004  Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 8 [156 - 177],9 [177 - 1215],10 [215-262],11 [262 - 286],12 [286 - 327],13 [327 - 338],
9	Бесстыковой путь. Что такое техническое обслуживание бесстыкового пути: Учебное пособие	Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е.	Москва, Маршрут, 2006, 2006  Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 2 [30 - 103], 3 [104 - 106],
10	Бесстыковой путь. Как отремонтировать бесстыковой путь: Учебное пособие	Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е.	- М. : Маршрут, 2005. - 125 с, 2005  МИИТ НТБ 625.1 К79 - фб.(2), з.4(2), уч.1(16)	Разделы 2 [14 - 20], 3 [21 -104],
11	Руководство по ведению стрелочного хозяйства	ОАО «РЖД»	Москва, Департамент пути и сооружений. ОАО «ВНИИЖТ», 2009, 2009  Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 9 [136 - 149], 10 [150 - 169], 11[170 - 179], 12 [180 - 194]
12	Механизация путевых и строительных работ: Учебник	Щербаченко В.И.	Москва, ГОУ «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2009, 2009  Электронная библиотека кафедры «ППХ»	Разделы 2 [62 - 180],3 [181 - 200],4 [205 - 237],6 [283 -336]
13	Технологии выполнения капитальных ремонтов пути : [метод. указ к курсовому проектированию для студ. спец. "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство"	Э. В. Воробьев, А.А. Абраштов, Н. В. Гириш; под ред. Э. В. Воробьева	МИИТ. Каф. "Путь и путевое хозяйство". - М.: МИИТ, 2012. - 109 с, 2012  МИИТ НТБ 625.1 В75 №3363 Экземпляры: всего:5 - уч.1(5).	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, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ 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. Познавательная-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 является 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.