

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Железнодорожный путь»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ» (Б1.Б.34)

для направления/специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализации

«Мосты»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург
2016 г.

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Железнодорожный путь»

Протокол № 3 от «06» декабря 20 16 г.

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Железнодорожный путь»

Протокол № 7 от «15» мая 20 17 г.

Программа актуализирована и продлена на 2017/2018 учебный год
(приложение).

Заведующая кафедрой

«Железнодорожный путь»

«15» мая 20 17 г.



Л.С.Блажко

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Железнодорожный путь»

Протокол № 1 от «30» августа 201 7 г.

Программа актуализирована и продлена на 20 7/20 8 учебный год
(приложение).

Заведующая кафедрой

«Железнодорожный путь»

«30» августа 201 7 г.



Л.С.Блажко

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Железнодорожный путь»

Протокол № от « » 20 г.

Программа актуализирована и продлена на 20 /20 учебный год
(приложение).

Заведующая кафедрой

«Железнодорожный путь»

« » 20 г.

Л.С. Блажко

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена
на заседании кафедры «Железнодорожный путь»
Протокол № 3 от «6» декабря 2016 г.

Заведующая кафедрой
«Железнодорожный путь»
«6» декабря 2016 г.



Л.С. Блажко

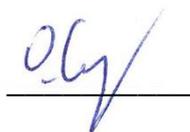
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП
Заведующий кафедрой
«Мосты»
«7» декабря 2016 г.



В.Н. Смирнов

Председатель методической комиссии
факультета
«Транспортное строительство»
«8» декабря 2016 г.



О.Б. Суровцева

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» сентября 2016 г., приказ № 1160 по направлению/специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», по дисциплине «Железнодорожный путь».

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, указанных в разделе 2 рабочей программы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;
- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;
- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений;
- правила технической эксплуатации транспортных сооружений; должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов;
- конструкции элементов верхнего строения пути, конструкции стрелочных переводов в целом и отдельных их элементов, особенности конструкции подвижного состава и основы его взаимодействия с конструкцией пути, нормы проектирования рельсовой колеи в прямолинейных и криволинейных участках линии, а также в пределах стрелочных переводов, особенности работы бесстыкового пути, конструкции земляного полотна, требования к грунтам для отсыпки насыпей, конструкции водоотводных сооружений и защиты земляного полотна от неблагоприятных воздействий.

УМЕТЬ:

- разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути, искусственных сооружений;
- осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта;
- применять полученные знания при проектировании, строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, анализировать конструкции элементов

верхнего строения пути и земляного полотна, выявлять недостатки конструкций применительно к условиям конкретных участков пути.

ВЛАДЕТЬ:

- методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений;
- методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатируемого объекта;
- современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- методами выбора конструкций пути с обоснованием технических требований к проектированию, строительству и эксплуатации железнодорожного пути, методами оценки состояния конструкций в зависимости от эксплуатационных условий.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета:

проектно-изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

- способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения (ПК-20).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 ОПОП.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Железнодорожный путь» (Б1.Б.34) относится к базовой части и является обязательной.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		5	6
Контактная работа (по видам учебных занятий)	86	54	32
В том числе:			
– лекции (Л)	52	36	16
– практические занятия (ПЗ)	34	18	16
– лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	85	45	40
Контроль	45	45	-
Форма контроля знаний	Э, КР, 3	Э	КР, 3
Общая трудоемкость: час / з.е.	216/6	144/4	72/2

Для очно-заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		5	6
Контактная работа (по видам учебных занятий)	68	36	32
В том числе:			
– лекции (Л)	34	18	16
– практические занятия (ПЗ)	34	18	16
– лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	121	45	76
Контроль	27	27	-
Форма контроля знаний	Э, КР, 3	Э	КР, 3
Общая трудоемкость: час / з.е.	216/6	108/3	108/3

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
Контактная работа (по видам учебных занятий)	20	20
В том числе:		
– лекции (Л)	10	10
– практические занятия (ПЗ)	10	10
– лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	183	183

Контроль	13	13
Форма контроля знаний	Э, КР, 3	Э, КР, 3
Общая трудоемкость: час / з.е.	216/6	216/6

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Модуль 1		
1	Общие сведения о пути	Составные части пути. Главнейшие принципы проектирования и выбора конструкции пути.
2	Рельсы	Назначение и классификация рельсов. Геометрические параметры рельсов. Материал для рельсов. Технология производства рельсов, их маркировка и приемка. Сроки службы рельсов. Эксплуатация старогонных рельсов. Основные термины и определения надежности рельсов. Комплексное исследование рельсов. Способы повышения качества рельсового металла. Способы повышения качества отделки рельсов и улучшения их геометрических параметров. Перспективы повышения надежности работы рельсов.
3	Рельсовые скрепления	Назначение скреплений и требования к ним. Стыки и стыковые скрепления. Промежуточные рельсовые скрепления. Противоугоны и схемы их расстановки.
Модуль 2		
4	Подрельсовые опоры	Назначение и требования к подрельсовым опорам. Деревянные шпалы и брусья. Железобетонные шпалы и брусья. Блочные подрельсовые основания на балласте. Блочные безбалластные основания пути.
5	Балласт и балластная призма	Назначение балластной призмы. Материалы для балласта. Поперечные профили балластной призмы.
6	Бесстыковой путь	Основные положения. Конструкция бесстыкового пути. Сопротивления продольным перемещениям рельсовых плетей. Устойчивость бесстыкового пути. Расчет величины зазора в месте разрыва рельсовой плети. Бесстыковой путь на мостах. Особенности верхнего строения пути в тоннелях. Особенности конструкции, укладки и содержания бесстыкового пути в суровых климатических условиях. Бесстыковой

		путь из старогородных материалов.
Модуль 3		
7	Устройство и проектирование рельсовой колеи	Общие сведения об устройстве колеи и ходовых частей подвижного состава. Рельсовая колея в кривых.
8	Соединения и пересечения рельсовых путей	Основные виды соединений и пересечений рельсовых путей. Конструкция стрелок. Конструкции крестовин и контррельсов. Соединительная часть стрелочных переводов. Основания стрелочных переводов. Особенности конструкции скоростных и высокоскоростных стрелочных переводов.
9	Верхнее строение пути в целом	Верхнее строение пути в целом.
Модуль 4		
10	Земляное полотно новых железных дорог	Общие сведения. Требования к грунтам для земляного полотна и типы оснований. Геосинтетические материалы. Нагрузки на земляное полотно. Напряжения в земляном полотне и его основании. Расчеты земляного полотна и его основания по предельным состояниям. Типовые решения земляного полотна. Защита земляного полотна от неблагоприятных природных воздействий. Индивидуальные конструктивные решения земляного полотна в сложных природных условиях. Особенности земляного полотна для скоростных железных дорог. Земляное полотно вторых путей.
11	Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна	Воздействие подвижного состава на земляное полотно в современных условиях эксплуатации пути. Изменение состояния земляного полотна и свойств грунтов в процессе эксплуатации пути. Дефекты и деформации земляного полотна. Противодеформационные мероприятия. Усиление и реконструкция земляного полотна. Мониторинг земляного полотна.

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Общие сведения о пути	4	-	-	5
2	Рельсы	6	-	-	8
3	Рельсовые скрепления	6	-	-	8
4	Подрельсовые опоры	6	-	-	8
5	Балласт и балластная призма	6	-	-	8
6	Бесстыковой путь	8	6	-	8
7	Устройство и проектирование рельсовой	2	12	-	8

	колеи				
8	Соединения и пересечения рельсовых путей	4	-	-	8
9	Верхнее строение пути в целом	2	-	-	8
10	Земляное полотно новых железных дорог	4	16	-	8
11	Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна	4	-	-	8
Итого		52	34	-	85

Для очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Общие сведения о пути	2	-	-	5
2	Рельсы	2	-	-	8
3	Рельсовые скрепления	4	-	-	8
4	Подрельсовые опоры	4	-	-	8
5	Балласт и балластная призма	2	-	-	8
6	Бесстыковой путь	4	6	-	8
7	Устройство и проектирование рельсовой колеи	2	12	-	16
8	Соединения и пересечения рельсовых путей	4	-	-	16
9	Верхнее строение пути в целом	2	-	-	8
10	Земляное полотно новых железных дорог	4	16	-	18
11	Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна	4	-	-	18
Итого		34	34	-	121

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Общие сведения о пути	2	-	-	12
2	Рельсы	-	-	-	18
3	Рельсовые скрепления	-	-	-	18
4	Подрельсовые опоры	-	-	-	18
5	Балласт и балластная призма	-	-	-	18
6	Бесстыковой путь	2	2	-	18
7	Устройство и проектирование рельсовой колеи	-	4	-	18
8	Соединения и пересечения рельсовых путей	2	-	-	18

9	Верхнее строение пути в целом	2	-	-	9
10	Земляное полотно новых железных дорог	-	4	-	18
11	Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна	2	-	-	18
Итого		10	10	-	183

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения
1	Общие сведения о пути	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпица. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. Железнодорожный путь на искусственных сооружениях учеб. пособие/ А.М. Никонов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2007. — 291 с. https://e.lanbook.com/book/59921;</p> <p>4. ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений.</p>
2	Рельсы	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпица. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. Нормативно-техническая документация. Классификация дефектов рельсов. Каталог дефектов рельсов. Признаки дефектных и острodefектных рельсов. НТД/ЦП-1-2-3-93. М. Транспорт, 1993 г. – 64 с;</p> <p>4. Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и острodefектных рельсов», утверждена приказом ОАО «РЖД» 2499р от 23.10.2014 г;</p> <p>5. ГОСТ Р 51685-2013. Рельсы железнодорожные. Общие технические условия;</p> <p>6. ГОСТ Р 51045-2014. Рельсы для путей промышленного железнодорожного транспорта. Общие технические условия;</p>

		<p>7. ЦПТ-80/350. Рельсы железнодорожные старогодные. Технические условия на ремонт, сварку и использование старогодных рельсов;</p> <p>8. Правила эксплуатации объектов инфраструктуры, подвижного состава и организации движения на участках обращения скоростных и высокоскоростных пассажирских поездов со скоростями более 140 до 250 км/ч включительно. Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 13.02.2012 г. № 283р. – 36 с.</p>
3	Рельсовые скрепления	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпиза. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. ГОСТ 33184-2014 Накладки рельсовые двухголовые для железных дорог широкой колеи. Технические условия.</p>
4	Подрельсовые опоры	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпиза. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. Железнодорожный путь на искусственных сооружениях учеб. пособие/ А.М. Никонов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2007. — 291 с. https://e.lanbook.com/book/59921;</p> <p>4. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 14.11.2016 г. 2288/р – 286 с;</p> <p>5. Инструкция по содержанию искусственных сооружений/ ЦП-628. М.: Транспорт, 1999 – 108 с;</p> <p>6. ГОСТ 78-2004. Шпалы деревянные для железных дорог широкой колеи. Технические условия;</p> <p>7. ГОСТ 22830-77. Шпалы деревянные для метрополитена. Технические условия;</p> <p>8. ГОСТ 8816-2014 Брусья деревянные для стрелочных переводов. Технические условия;</p> <p>9. ГОСТ 9371-90. Брусья переводные</p>

		<p>деревянные клееные для железных дорог широкой колеи. Технические условия;</p> <p>10. ГОСТ 28450-2014 Брусья мостовые деревянные. Технические условия;</p> <p>11. ГОСТ 33320-2015 Шпалы железобетонные для железных дорог. Общие технические условия;</p> <p>12. ОСТ 32.134-99. Брусья железобетонные предварительно напряженные для стрелочных переводов. Общие технические условия.</p>
5	Балласт и балластная призма	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпиза. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. Железнодорожный путь на искусственных сооружениях учеб. пособие/ А.М. Никонов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2007. — 291 с. https://e.lanbook.com/book/59921;</p> <p>4. СП 238.1326000.2015 Железнодорожный путь;</p> <p>5. СП 119.13330.2012 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95;</p> <p>6. Инструкция по содержанию искусственных сооружений/ЦП-628. М.: Транспорт, 1999 – 108 с;</p> <p>7. ГОСТ 7392-2014 Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути. Технические условия;</p> <p>8. ГОСТ 7394-85. Балласт гравийный и гравийно-песчаный для железнодорожного пути. Технические условия.</p>
6	Бесстыковой путь	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпиза. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути/Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 14.12.2016 г. №2544/р – 176 с.;</p> <p>4. Расчеты при вводе плетей бесстыкового пути в оптимальный температурный режим: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ / ФГБОУ</p>

		ВО ПГУПС, каф. "Ж.-д. путь"; сост.: В.П. Бельтюков, И.А. Симонюк, А.В. Андреев ; под ред. В.П. Бельтюкова. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016. – 22 с.: ил.
7	Устройство и проектирование рельсовой колеи	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпиза. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. СП 238.1326000.2015 Железнодорожный путь;</p> <p>4. СП 119.13330.2012 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95;</p> <p>5. Временное руководство по определению возвышения наружного рельса и допускаемых скоростей движения в кривых. / ЦПТ–44/17. Утверждено ОАО «РЖД» от 22.08.2009 г. – 33 с.;</p> <p>6. Расчеты рельсовой колеи с применением ЭВМ: метод. указания к курсовому проекту / ПГУПС, каф. "Ж.-д. путь"; сост.: В.В. Гниломедов, Н.Н. Качан, Е.Н. Третьякова; ред.В.В. Гниломедов. – СПб.: ПГУПС, 2008. – 37 с.: ил.</p>
8	Соединения и пересечения рельсовых путей	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпиза. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. СП 238.1326000.2015 Железнодорожный путь;</p> <p>4. СП 119.13330.2012 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95;</p> <p>5. Классификатор дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. Утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 16.08.2012 г. №1653р. М., 2012. – 92 с.</p>
9	Верхнее строение пути в целом	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпиза. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г.</p>

		<p>Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. Железнодорожный путь на искусственных сооружениях учеб. пособие/ А.М. Никонов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2007. — 291 с. https://e.lanbook.com/book/59921;</p> <p>4. СП 238.1326000.2015 Железнодорожный путь;</p> <p>5. СП 119.13330.2012 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95;</p> <p>6. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 14.11.2016 г. 2288/р – 286 с;</p> <p>7. Инструкция по содержанию искусственных сооружений/ЦП-628. М.: Транспорт, 1999 – 108 с;</p> <p>8. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути./ЦП-744. МПС России, Москва, 2000 г;</p> <p>9. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги». Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 31.12.2015 г. №3212р – 93 с;</p> <p>10. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286. - М.: 2011. – 255 с.;</p> <p>11. Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути. Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 18.01.2013 г., №75р – 236 с.</p>
10	Земляное полотно новых железных дорог	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпиза. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. Железнодорожный путь на искусственных сооружениях учеб. пособие/ А.М. Никонов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2007. — 291 с. https://e.lanbook.com/book/59921;</p> <p>4. Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути/ ЦП-544. М.: Транспорт, 1998. – 189 с;</p> <p>5. СП 238.1326000.2015 Железнодорожный путь;</p> <p>6. СП 119.13330.2012 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция</p>

		<p>СНиП 32-01-95;</p> <p>7. Проектирование и расчет элементов обходного пути: метод. указания к курсовой работе по спец. "Мосты и тоннели" / ПГУПС, каф. "Ж.-д. путь"; сост.: Л. С. Блажко [и др.]. – СПб. : ПГУПС, 2006. – 36 с.: ил.</p>
11	Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна	<p>1. Железнодорожный путь / под ред. Е.С.Ашпица. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. https://e.lanbook.com/book/35749;</p> <p>2. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;</p> <p>3. Железнодорожный путь на искусственных сооружениях учеб. пособие/ А.М. Никонов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2007. — 291 с. https://e.lanbook.com/book/59921;</p> <p>4. Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути/ ЦП-544. М.: Транспорт, 1998. – 189 с.</p>

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Железнодорожный путь / под ред. Е. С. Ашпица. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. <https://e.lanbook.com/book/35749>;

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Железнодорожный путь: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Т. Г. Яковлева [и др.] ; ред. Т. Г. Яковлева. – М. : Транспорт, 1999. – 405 с. : ил.;

2. Железнодорожный путь на искусственных сооружениях: учеб. Пособие./ А.М. Никонов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2007. — 291 с. <https://e.lanbook.com/book/59921>;

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути. Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 18.01.2013 г., №75р – 236 с;
2. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 14.11.2016 г. 2288/р – 286 с;
3. Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути. / ЦП-544. М.: Транспорт, 1998. – 189 с;
4. Инструкция по содержанию искусственных сооружений/ ЦП-628. М.: Транспорт, 1999 – 108 с;
5. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути./ЦП-744. МПС России, Москва, 2000 г;
6. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги». Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 31.12.2015 г. №3212р – 93 с;
7. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286. - М.: 2011. – 255 с.;
8. Классификатор дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. Утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 16.08.2012 г. №1653р. М., 2012. – 92 с.;
9. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути/Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 14.12.2016 г. №2544/р – 176 с.;
10. Нормативно-техническая документация. Классификация дефектов рельсов. Каталог дефектов рельсов. Признаки дефектных и остродефектных рельсов. НТД/ЦП-1-2-3-93. М. Транспорт, 1993 г. – 64 с;
11. Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов», утверждена приказом ОАО «РЖД» 2499р от 23.10.2014 г;
12. Правила эксплуатации объектов инфраструктуры, подвижного состава и организации движения на участках обращения скоростных и высокоскоростных пассажирских поездов со скоростями более 140 до 250 км/ч включительно. Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 13.02.2012 г. № 283р. – 36 с;
13. Временное руководство по определению возвышения наружного рельса и допускаемых скоростей движения в кривых. / ЦПТ–44/17. Утверждено ОАО «РЖД» от 22.08.2009 г. – 33 с;
14. ГОСТ 33184-2014 Накладки рельсовые двухголовые для железных дорог широкой колеи. Технические условия;
15. ГОСТ Р 51685-2013. Рельсы железнодорожные. Общие технические условия;
16. ГОСТ Р 51045-2014. Рельсы для путей промышленного железнодорожного транспорта. Общие технические условия;

17. ЦПТ-80/350. Рельсы железнодорожные старогодные. Технические условия на ремонт, сварку и использование старогодных рельсов;
18. ГОСТ 7392-2014 Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути. Технические условия;
19. ГОСТ 7394-85. Балласт гравийный и гравийно-песчаный для железнодорожного пути. Технические условия;
20. ГОСТ 78-2004. Шпалы деревянные для железных дорог широкой колеи. Технические условия;
21. ГОСТ 22830-77. Шпалы деревянные для метрополитена. Технические условия;
22. ГОСТ 8816-2014 Брусья деревянные для стрелочных переводов. Технические условия;
23. ГОСТ 9371-90. Брусья переводные деревянные клееные для железных дорог широкой колеи. Технические условия;
24. ГОСТ 28450-2014 Брусья мостовые деревянные. Технические условия;
25. ГОСТ 33320-2015 Шпалы железобетонные для железных дорог. Общие технические условия;
26. ОСТ 32.134-99. Брусья железобетонные предварительно напряженные для стрелочных переводов. Общие технические условия;
27. СП 238.1326000.2015 Железнодорожный путь;
28. СП 119.13330.2012 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95;
29. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги». Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 31 декабря 2015 года № 3212р;
30. ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Расчеты рельсовой колеи с применением ЭВМ: метод. указания к курсовому проекту / ПГУПС, каф. "Ж.-д. путь" ; сост.: В. В. Гниломедов, Н.Н. Качан, Е.Н. Третьякова; ред.В.В. Гниломедов. – СПб.: ПГУПС, 2008. – 37 с.: ил.;
2. Расчеты при вводе плетей бесстыкового пути в оптимальный температурный режим: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ / ФГБОУ ВО ПГУПС, каф. "Ж.-д. путь"; сост.: В.П. Бельтюков, И.А. Симонюк, А.В. Андреев ; под ред. В.П. Бельтюкова. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016. – 22 с.: ил.;
3. Проектирование и расчет элементов обходного пути: метод. указания к курсовой работе по спец. "Мосты и тоннели" / ПГУПС, каф. "Ж.-д. путь"; сост.: Л. С. Блажек [и др.]. – СПб. : ПГУПС, 2006. – 36 с. : ил.
4. Б1.Б.34 «Железнодорожный путь» Методические рекомендации для практических занятий по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Мосты»

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

5. Б1.Б.34 «Железнодорожный путь» Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Мосты» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Электронно-библиотечная система (ЭБС) Лань – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

технические средства (компьютер/ноутбук, проектор/интерактивная доска);

методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);

- использование электронных ресурсов (см. раздел 9 Рабочей программы).

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с утвержденными расписаниями учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем приведены в Паспортах аудиторий/помещений.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данному направлению подготовки и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (в соответствии с утвержденными расписаниями учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используется учебно-наглядное пособие, рассмотренное на заседании кафедры и утвержденное заведующим кафедрой.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Университета.

Разработчик программы, ассистент
«4» декабря 2016 г.



А.Л.Алехин