

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
Б1.В.6 «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ»
для специальности
23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»
по специализации
«Тоннели и метрополитены»

Форма обучения – очная, заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины *«Железнодорожный путь» (Б1.В.6)* (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.06 *«Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»* (далее – ФГОС ВО), утвержденного 27 марта 2018 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 218, с учетом профессиональных стандартов (10.027) *Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования транспортных тоннелей»*, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 апреля 2022 г. № 218н.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающегося знаний основных конструктивно технологических решений железнодорожного пути, видов и характеристик материалов и изделий, применяемых при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции железнодорожного пути, умений и навыков, направленных на реализацию приобретенных знаний.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- Формирование у обучающегося знания основных конструктивно технологических решений железнодорожного пути, видов и характеристик материалов и изделий, применяемых при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции железнодорожного пути;
- Формирование у обучающегося умений осуществлять разработку отдельных разделов проектной документации, проводить технико-экономическое сравнение вариантов, анализировать инженерно-геологические и иные условия и оценивать их влияние на конструктивно-технологические решения железнодорожного пути.;
- Обучение навыкам выполнения и оформления отдельных разделов проектной документации в части конструктивно-технологических решений железнодорожного пути, учета влияния инженерно-геологических и иных условий на эти решения, а также расчета узлов и элементов конструкций железнодорожного пути.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине(модулю) является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 Проектирование сооружений инфраструктуры железных дорог, мостов, транспортных тоннелей, метрополитенов и иных подземных сооружений	
ПК-2.1.1 <i>Знает</i> основные конструктивно-технологические и объемно-планировочные решения сооружений	<i>Обучающийся знает:</i> – основные конструктивно-технологические решения железнодорожного пути.
ПК-2.1.2 <i>Знает</i> виды и характеристики материалов и изделий, применяемых при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции сооружений	<i>Обучающийся знает:</i> – виды и характеристики материалов и изделий, применяемых при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции железнодорожного пути.
ПК-2.2.1 <i>Умеет</i> осуществлять разработку отдельных разделов проектной документации, в том числе объемно-планировочные и конструктивно-технологические решения сооружений	<i>Обучающийся умеет:</i> – осуществлять разработку отдельных разделов проектной документации в части конструктивно-технологических решений железнодорожного пути.
ПК-2.2.3 <i>Умеет</i> проводить технико-экономическое сравнение вариантов конструктивно-технологических решений	<i>Обучающийся умеет:</i> – проводить технико-экономическое сравнение вариантов конструктивно-технологических решений железнодорожного пути.
ПК-2.2.4 <i>Умеет</i> анализировать инженерно-геологические и иные условия и оценивать их влияние на конструктивно-технологические решения	<i>Обучающийся умеет:</i> – анализировать инженерно-геологические и иные условия и оценивать их влияние на конструктивно-технологические решения железнодорожного пути.
ПК-2.3.1 <i>Имеет навыки</i> выполнения и оформления отдельных разделов проектной документации, в том числе объемно-планировочных и конструктивно-технологических решений сооружений, ведомостей объемов работ и спецификаций	<i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i> – выполнения и оформления отдельных разделов проектной документации в части конструктивно-технологических решений железнодорожного пути.
ПК-2.3.2 <i>Имеет навыки</i> учета влияния инженерно-геологических и иных условий на конструктивно-технологические решения	<i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i> – учета влияния инженерно-геологических и иных условий на конструктивно-технологические решения
ПК-6 Выполнение расчетов и информационное моделирование объектов инфраструктуры железных дорог, мостов, транспортных тоннелей, метрополитенов и иных подземных сооружений	
ПК-6.3.1 <i>Имеет навыки</i> расчета узлов и элементов конструкций сооружений, в том числе с применением современных расчетных комплексов	<i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i> – расчета узлов и элементов конструкций железнодорожного пути

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль
		1
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	48	48
– лекции (Л)	32	32
– практические занятия (ПЗ)	16	16
– лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60	60
Контроль	36	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КР, Э	КР, Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4	144/4

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль
		1
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	12	12
– лекции (Л)	8	8
– практические занятия (ПЗ)	4	4
– лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	123	123
Контроль	9	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КР, Э	КР, Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4	144/4

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), курсовая работа (КР).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Общие сведения и определения нормативной документации в отношении железнодорожного	Лекция 1. Общие сведения и определения нормативной документации в отношении железнодорожного пути	ПК-2.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	пути		
2	Верхнее строение железнодорожного пути	Лекция 2. Верхнее строение железнодорожного пути, его структура. Требования нормативных и правовых актов в отношении элементов верхнего строения пути. (4 часа)	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Лекция 3. Звеньевая конструкция железнодорожного пути. Требования нормативных правовых актов к конструкции, плану и профилю железнодорожного пути. (4 часа)	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Лекция 4. Требования нормативных правовых актов к конструкции, плану и профилю железнодорожного пути на мостах.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Лекция 5. Требования нормативных правовых актов к конструкции, плану и профилю железнодорожного пути в тоннелях и метрополитенах.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Лекция 6. Бесстыковой путь, его конструкция. Требования нормативных правовых актов к конструкции, плану и профилю бесстыкового пути, составу и содержанию проекта его укладки. (4 часа)	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Лекция 7. Рельсовая колея, общие сведения о ее устройстве и требования нормативных актов в отношении рельсовой колеи.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа Изучение основной и дополнительной учебной литературы согласно п.8.5 настоящей рабочей программы. Изучение нормативно-технической документации согласно п.п. 2-14 и п.п. 19-24 перечня печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе (п. 8.5 настоящей рабочей программы)	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
3	Соединения и пересечения рельсовых путей.	Лекция 8. Соединения и пересечения рельсовых путей. Классификация, определения, требования нормативных документов.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Лекция 9. Основные элементы соединений, пересечений рельсовых путей и требования, предъявляемые к ним	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа Изучение основной и дополнительной учебной литературы согласно п.8.5 настоящей рабочей программы. Изучение нормативно-технической документации согласно п. 2 и п.п. 15-20 перечня печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе (п. 8.5 настоящей рабочей программы)	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
4	Земляное полотно новых железных дорог	Лекция 10. Общие сведения. Требования к грунтам для земляного полотна и типы оснований. Типовые решения земляного полотна.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Лекция 11. Геосинтетические материалы. Нагрузки на земляное полотно. Напряжения в земляном полотне и его основании. Расчеты земляного полотна и его основания по предельным состояниям.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Практическое занятие 1. Земляное полотно. Общие сведения. Нагрузки на земляное полотно. Напряжения в земляном полотне и его основании. Требования нормативно-технических документов.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Практическое занятие 2. Проектирование поперечного профиля пойменной насыпи. Требования нормативных документов	ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2
		Практическое занятие 3. Определение расчетных характеристик грунта. Расчетные характеристики грунта части пойменной насыпи, находящейся при естественной влажности. Расчетные характеристики грунта низовой обводненной части пойменной насыпи.	ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-6.3.2
		Практическое занятие 4. Расчет устойчивости откосов пойменной насыпи	ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-6.3.2
		Практическое занятие 5. Расчет устойчивости откосов предпортальной выемки.	ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-6.3.2
		Практическое занятие 6. Расчет глубины заложения дренажа и выбор типа дренажа.	ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-6.3.2
		Практическое занятие 7. Расчет расхода воды, притекающей в дренаж	ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-6.3.2
Практическое занятие 8. Расчет пропускной способности дренажной трубы	ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
			ПК-6.3.2
		Самостоятельная работа Изучение основной и дополнительной учебной литературы согласно п.8.5 настоящей рабочей программы. Изучение нормативно-технической документации согласно п.п.1,2, 19, 20 перечня печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе (п. 8.5 настоящей рабочей программы) Выполнение курсовой работы по теме «Проектирование и расчет элементов обходного пути»	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2 ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-6.3.2
5	Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна железных дорог	Лекция 12. 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.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Лекция 13. Противодеформационные мероприятия. Усиление и реконструкция земляного полотна. Требования, предъявляемые к реконструируемому земляному полотну.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа Изучение основной и дополнительной учебной литературы согласно п.8.5 настоящей рабочей программы. Изучение нормативно-технической документации согласно п.п.1,2, 19, 20 перечня печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе (п. 8.5 настоящей рабочей программы)	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Общие сведения и определения нормативной документации в отношении железнодорожного пути	Лекция 1. Общие сведения и определения нормативной документации в отношении железнодорожного пути	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
2	Верхнее строение железнодорожного пути	Лекция 2. Железнодорожный путь. Требования нормативных правовых актов к конструкции, плану и профилю железнодорожного пути.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа Изучение основной и дополнительной учебной литературы согласно п.8.5 настоящей рабочей программы.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Изучение нормативно-технической документации согласно п.п. 2-14 и п.п. 19-24 перечня печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе (п. 8.5 настоящей рабочей программы)	
3	Соединения и пересечения рельсовых путей.	Лекция 3. Соединения и пересечения рельсовых путей. Классификация, определения, требования нормативных документов.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Самостоятельная работа Изучение основной и дополнительной учебной литературы согласно п.8.5 настоящей рабочей программы. Изучение нормативно-технической документации согласно п. 2 и п.п. 15-20 перечня печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе (п. 8.5 настоящей рабочей программы)	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
4	Земляное полотно новых железных дорог	Лекция 4. Общие сведения. Требования к грунтам для земляного полотна и типы оснований. Типовые решения земляного полотна.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2
		Практическое занятие № 1 Проектирование поперечного профиля пойменной насыпи. Определение расчетных характеристик грунта. Расчет устойчивости откосов пойменной насыпи. Расчет устойчивости откосов предпортальной выемки.	ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-6.3.2
		Практическое занятие №2 Расчет глубины заложения дренажа и выбор типа дренажа. Расчет расхода воды, притекающей в дренаж. Расчет пропускной способности дренажной трубы.	ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-6.3.2
		Самостоятельная работа Изучение основной и дополнительной учебной литературы согласно п.8.5 настоящей рабочей программы. Изучение нормативно-технической документации согласно п.п.1,2, 19, 20 перечня печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе (п. 8.5 настоящей рабочей программы)	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2 ПК-2.2.3 ПК-2.2.4 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-6.3.2
5	Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна железных дорог	Самостоятельная работа Изучение основной и дополнительной учебной литературы согласно п.8.5 настоящей рабочей программы. Изучение нормативно-технической документации согласно п.п.1,2, 19, 20 перечня печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе (п. 8.5 настоящей рабочей программы)	ПК-2.1.1 ПК-2.1.2

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Общие сведения и определения нормативной документации в отношении железнодорожного пути	2	0	0	2	4
2	Верхнее строение железнодорожного пути	18	0	0	18	36
3	Соединения и пересечения рельсовых путей.	4	0	0	8	12
4	Земляное полотно новых железных дорог.	4	16	0	12	32
5	Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна железных дорог	4	0	0	20	24
	Итого	32	16	0	60	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Общие сведения и определения нормативной документации в отношении железнодорожного пути	2	0	0	3	5
2	Верхнее строение железнодорожного пути	2	0	0	40	42
3	Соединения и пересечения рельсовых путей.	2	0	0	20	22
4	Земляное полотно новых железных дорог.	2	4	0	30	36
5	Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна железных дорог	0	0	0	30	30
	Итого	8	4	0	123	135
Контроль						9
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. 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, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

– Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/>—Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/>—Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>—Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/>—Режим доступа: свободный.

– Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/>—Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (OpenScience), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/>—Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины:

1. Железнодорожный путь [Электронный ресурс] / под ред. Е.С.Ашпица. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. – 544 с.: ил. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35749> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины:

1. Железнодорожный путь [Текст]: 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 [Электронный ресурс]: учеб. пособие./А.М. Никонов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2007. — 291 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59921> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Нормативно-техническая документация:

1. Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути. / ЦП-544. М.: Транспорт, 1998. – 189 с. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902084408>(свободный).

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса России от 23.06.2022 №250. - М.: 2011. – 255 с. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/351240235>(свободный).

3. 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. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902363030>(свободный).

4. ГОСТ33184-2014. Накладки рельсовые двухголовые для железных дорог широкой колеи. Технические условия. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200118598>(свободный).

5. ГОСТР51685-2013. Рельсы железнодорожные. Общие технические условия. Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200105520>(свободный).

6. ГОСТ Р 51045-2014. Рельсы для путей промышленного железнодорожного транспорта. Общие технические условия. Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200115781>(свободный).

7. ГОСТ 7394-85. Балласт гравийный и гравийно-песчаный для железнодорожного пути. Технические условия. Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/9056509>(свободный).

8. ГОСТ Р 58615-2019. Шпалы деревянные для железных дорог широкой колеи. Технические условия. Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200169169>(свободный).

9. ГОСТ 22830-77. Шпалы деревянные для метрополитена. Технические условия. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200017601>(свободный).

10. ГОСТ 8816-2014 Брусья деревянные для стрелочных переводов. Технические условия. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200112774>(свободный).

11. ГОСТ 9371-90. Брусья переводные деревянные клееные для железных дорог широкой колеи. Технические условия. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200016982>(свободный).

12. ГОСТ 28450-2014 Брусья мостовые деревянные. Технические условия; Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200112874> (свободный).

13. ГОСТ 33320-2015 Шпалы железобетонные для железных дорог. Общие технические условия. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/120012422> (свободный).
14. ГОСТ 7392-2014 Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути. Технические условия. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200122446> (свободный).
15. ГОСТ 33535-2015 Соединения и пересечения железнодорожных путей. Технические условия. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200126386> (свободный).
16. ГОСТ Р 55820-2013 Рельсы железнодорожные остряковые. Технические условия. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200107625> (свободный).
17. ГОСТ 33722-2016 Остряки стрелочных переводов. Общие технические условия. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200139385> (свободный).
18. ГОСТ 34666-2020 Элементы сварные соединений и пересечений железнодорожных путей. Технические условия. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200174968> (свободный).
19. СП 238.1326000.2015 Железнодорожный путь. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200124323> (свободный).
20. СП 119.13330.2017 Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/550965737> (свободный).
21. ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200107121> (свободный).
22. ГОСТ 21.702-2013 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200109756> (свободный).
23. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. / Утверждена ОАО «РЖД» от 14.11.2016 г. №2288р. – 286 с.
24. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути/Утверждена ОАО «РЖД» от 14.12.2016 г. №2544р. – 176 с.

Другие издания, необходимые для освоения дисциплины:

1. Расчеты рельсовой колеи с применением ЭВМ [Текст]: 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 [Текст]: 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 [Текст]: 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.
4. Б1.В.6 «Железнодорожный путь» Методические рекомендации для практических занятий по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация «Тоннели и метрополитены» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
5. Б1.В.6 «Железнодорожный путь» Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализация

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

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы, *доцент*

15.04.2023 г.

_____ *А.Л.Алехин*