

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к411) Железнодорожный путь



Соколов А.В., канд.
техн. наук, доцент

17.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Железнодорожный путь

для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Составитель(и): канд. техн. наук, доцент, Катен-Ярцев А.С.

Обсуждена на заседании кафедры: (к411) Железнодорожный путь

Протокол от 16.06.2021г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 17.06.2021г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от __ ____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Соколов А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Соколов А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Соколов А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Соколов А.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Железнодорожный путь

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 3, 4
контактная работа	16	контрольных работ 3 курс (1), 4 курс (1)
самостоятельная работа	182	
часов на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс Вид занятий	3		4		Итого	
	уп	ип	уп	ип		
Лекции	4		4	4	8	4
Практические	4		4	4	8	4
В том числе инт.			4	2	4	2
Итого ауд.	8		8	8	16	8
Контактная работа	8		8	8	16	8
Сам. работа	91		91	91	182	91
Часы на контроль	9		9	9	18	9
Итого	108		108	108	216	108

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Устройство железнодорожного пути. Рельсовая колея. Соединения и пересечения путей. Расчет стрелочного перевода. Расчеты пути на прочность и устойчивость. Конструкции земляного полотна
1.2	
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.1.24
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.2	Инженерная геология
2.1.3	Гидравлика и гидрология
2.1.4	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Надежность железнодорожного пути
2.2.2	Проектирование и расчёты элементов верхнего строения железнодорожного пути

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТВЕТСТВУЮЩИХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Знать:

основные положения теории, практики проектирования и расчетов железнодорожной колеи

Уметь:

анализировать конструкции элементов верхнего строения пути и земляного полотна; выявлять недостатки конструкций, применительно к условиям конкретных участков пути

Владеть:

навыками обоснования технических параметров линейных конструкций верхнего строения пути с учетом производственно-технических требований к их эксплуатации, производства расчетов пути и его элементов на прочность, устойчивость и режим эксплуатации

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Устройство железнодорожного пути						
1.1	Требования ПТЭ к железнодорожному пути. Составные части пути в целом и их назначение. Рельсы. Основные требования. Типы. Рельсовые стыки. Классификация стыков. Элементы стыков. Сроки службы. Промежуточные скрепления. Требования к ним. Подрельсовые опоры. Назначение, требования к ним. Типы. Эпюры шпал. Сроки службы. Балластный слой. Материал. Требования. Сроки службы. /Лек/	4	0,5	ОПК-4	Л1.1Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	

1.2	Классификация путей. Принципы выбора типа верхнего строения пути. Поперечный профиль рельса. Основы классификации дефектов, износ рельсов. Промежуточные и стыковые скрепления. Противоугоны. Подрельсовые основания, балластная призма. /Пр/	4	1	ОПК-4	Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
1.3	Верхнее строение пути на мостах, в тоннелях и метрополитенах. Путь на подходах к мостам и тоннелям. Температурная работа рельсов. Классификация рельсов по температурной работе и особенности их функционирования. Бесстыковой путь. Назначение. Общие сведения. Особенности работы и требования к отдельным элементам конструкции. Бесстыковой путь на мостах и в тоннелях /Лек/	4	0,5	ОПК-4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Рельсовая колея							
2.1	Общие сведения о рельсовой колее и ходовых частях подвижного состава. Колея в прямых и в кривых участках. /Лек/	4	0,5	ОПК-4	Л1.1 Э1 Э3 Э4	0	
2.2	Расчет параметров колеи в прямых и кривых участках. Определение минимальной и максимальной допустимой ширины колеи. Расчеты возвышения наружного рельса в кривых. Расчеты укороченных рельсов, уширения междупутья в кривых /Пр/	4	1	ОПК-4	Л1.1Л3.1 Э1 Э3 Э4	1	
Раздел 3. Соединения и пересечения путей. Расчет стрелочного перевода							
3.1	Соединение и пересечение рельсовых путей. Конструкции стрелочных переводов. Конструкции крестовин. Подрельсовое основание стрелочных переводов. Определение основных параметров стрелочного перевода. /Лек/	4	0,5	ОПК-4	Э1 Э3 Э4	0	
Раздел 4. Конструкции земляного полотна							
4.1	Роль и значение земляного полотна в обеспечении надежной работы железных дорог. Основные требования к земляному полотну. Грунты, как материал для земляного полотна. Виды грунтов и их классификация. Требования к грунтам, используемым для сооружения насыпей. Грунт основания земляного полотна. Нормы уплотнения грунтов земляного полотна. /Лек/	4	0,5	ОПК-4	Э1 Э3 Э4	0	

4.2	Поперечные профили земляного полотна. Типовые (групповые) и индивидуальные профили. Основная площадка для проектируемого и эксплуатируемого земляного полотна. Типовые поперечные профили насыпей на прочном основании. Групповые конструкции насыпей на косогорах болотах. Типовые поперечные профили выемок в обычных и скальных грунтах. /Лек/	4	0,5	ОПК-4	Л2.4 Э1 Э3 Э4	0	
4.3	Нагрузки на земляное полотно. Напряжения в земляном полотне и его основании. Расчеты прочности и несущей способности грунтов. Расчеты устойчивости земляного полотна и склонов. Расчет стабильности земляного полотна. Расчет осадок насыпей. /Лек/	4	0,5	ОПК-4	Э1 Э3 Э4	0	
4.4	Регулирование поверхностного стока. Поверхностные водосборно-водоотводные устройства. Защита от размывов и волноприбоя. Типы укреплений и защит, сферы применения. Защита от подземных вод. Дренажи, их классификация, типы и конструкции, проектирование. /Лек/	4	0,5	ОПК-4	Э1 Э3 Э4	0	
4.5	Поперечные профили земляного полотна. Определение напряжений в теле насыпи и в основаниях насыпей и выемок. Определение требуемой плотности грунтов насыпи. Определение осадок оснований насыпей /Пр/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Э1 Э3 Э4	0	
4.6	Расчеты устойчивости откосов насыпей. Конструкции укрепления откосов насыпей и выемок /Пр/	4	0,5	ОПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3 Э4	0	
4.7	Конструкции и расчет дренажей. Конструкции и расчет водоотводных канав /Пр/	4	0,5	ОПК-4	Л1.1 Л2.3 Л2.5 Э1 Э3 Э4	0	
Раздел 5.							
5.1	Выполнение контрольной работы /Ср/	4	20	ОПК-4	Э1 Э3 Э4	0	
5.2	Подготовка к практическим работам /Ср/	4	71	ОПК-4	Э1 Э3 Э4	0	
Раздел 6. Контроль							
6.1	/Экзамен/	4	9	ОПК-4	Л1.1 Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ашпиза Е.С.	Железнодорожный путь: учеб. для специалистов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2013,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Полевиченко А.Г., Жданова С.М.	Противодеформационные конструкции для стабилизации земляного полотна: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005,
Л2.2	Полевиченко А.Г.	Проектирование мероприятий по укреплению земляного полотна: метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л2.3	Полевиченко А.Г., Федоренко Е.В.	Проектирование водоотводных устройств: метод. пособие по выполнению курсового и дипломного проектирования	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л2.4	Полевиченко А.Г.	Земляное полотно железных дорог на вечномёрзлых грунтах: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,
Л2.5	Полевиченко А.Г.	Проектирование противопучинных устройств для железнодорожного пути: метод. пособие для курсового и дипломного проектирования	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Полевиченко А.Г., Данильянц Е.С.	Железнодорожный путь: учеб. пособие для студентов ИИФО	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронный каталог библиотеки ДВГУПС		http://ntb.festu.khv.ru
Э2	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]		Режим доступа: www.consultant.ru
Э3	«АСПИЖТ» (Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте)		
Э4	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации «ТехЭксперт» [Электронный ресурс]		Режим доступа: www.cntd.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru

Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации «ТехЭксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cntd.ru

«АСПИЖТ» (Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте)

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
257	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	парты, столы, доска, переносные проектор, экран
70	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Путь и путевое хозяйство"	Стенд пути, путевые инструменты, парты, столы, доска, переносной экран для проектора, переносной проектор, комплект учебной мебели
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1) Не пропускать аудиторные занятия.

- 2) Если пропущена лекция, то самостоятельно изучить пропущенные темы и разделы дисциплины по учебной и учебно-методической литературе.
- 3) Если пропущено практическое занятие, то самостоятельно выполнить пропущенную практическую работу.
- 4) Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы.
- 5) Соблюдать сроки промежуточной аттестации.
- 6) Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется график самостоятельной работы.
- 7) Рекомендуемым условием успешного освоения дисциплины является обязательное изучение нормативной документации в области железнодорожного пути.