

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Железнодорожный путь

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамен 6
курсовой проект 6
зачет 5
расчетно-графическая работа 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 3/6		16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	2	2	2,4	2,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	2,3	2,3	2,45	2,45
В том числе инт.			12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	49	49	101	101	150	150
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	48,55	48,55	52,3	52,3	100,85	100,85
Сам. работа	50,6	50,6	139	139	189,6	189,6
Часы на контроль	8,85	8,85	24,7	24,7	33,55	33,55
Итого	108	108	216	216	324	324

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Бахтияров Э.М.

Рабочая программа дисциплины

Железнодорожный путь

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06
Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-26-1-СЖДп.pli.plx

Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность
(профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Железнодорожный путь и строительство

Зав. кафедрой Атапин В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины является проведение теоретических и экспериментальных исследований конструкции железнодорожного пути, проектирования, анализ принципов изменения физико-механических свойств верхнего и нижнего строения пути при различных внешних воздействиях (природных, техногенных, эксплуатационных)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.31

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3	Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
ОПК-3.3	Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта
ОПК-3.5	Выполняет анализ и выбор различных элементов железнодорожного пути для последующего расчета и проектирования конструкции в целом
ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
ОПК-4.6	Применяет методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта; элементы железнодорожного пути; методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций
3.2	Уметь:
3.2.1	принимать решения в области эксплуатации железнодорожного транспорта; выполнять анализ и выбор различных элементов железнодорожного пути для последующего расчета и проектирования конструкции в целом; применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций
3.3	Владеть:
3.3.1	методами принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта; методами расчета и проектирования конструкции в целом; программным обеспечением для расчета и оценки прочности сооружений и конструкций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном пути			
1.1	Основные сведения о трассе, плане и продольном профиле /Лек/	5	1	
1.2	Основные сведения о трассе, плане и продольном профиле /Пр/	5	2	Практическая подготовка
1.3	Ознакомление с техническими средствами и объектами транспортной инфраструктуры, представленными на полигоне СамГУПС /Лаб/	5	3	Практическая подготовка
1.4	Основные сведения о трассе, плане и продольном профиле /Ср/	5	6	
	Раздел 2. Рельсы			
2.1	Назначение рельсов, поперечный профиль рельсов /Лек/	5	1	
2.2	Определение возвышения наружного рельса в кривой /Пр/	5	1	Практическая подготовка
2.3	Определение момента сопротивления рельсов различных типов /Лаб/	5	3	Практическая подготовка
2.4	Классификация рельсов, технология изготовления рельсов /Лек/	5	4	
2.5	Классификация рельсов, технология изготовления рельсов /Пр/	5	3	Практическая подготовка
2.6	Анализ состояния рельсового хозяйства. Заполнение учетной формы ПУ-2 /Лаб/	5	2	Практическая подготовка
2.7	Определение возвышения наружного рельса в кривой /Ср/	5	6	
	Раздел 3. Габариты. Негабаритные перевозки. Переезды			

3.1	Габариты. Переезды /Лек/	5	2	
3.2	Определение оптимальной ширины колеи /Пр/	5	2	Практическая подготовка
3.3	Определение приведенного износа, волнообразного износа и твердости поверхности катания рельсов /Лаб/	5	4	Практическая подготовка
3.4	Габариты. Переезды /Ср/	5	3	
Раздел 4. Подрельсовые основания				
4.1	Подрельсовые опоры. Деревянные шпалы /Лек/	5	2	
4.2	Подрельсовые опоры. Деревянные шпалы /Пр/	5	2	Практическая подготовка
4.3	Определение дефектов подрельсовых оснований. Заполнение учетной формы ПУ-5 /Лаб/	5	4	Практическая подготовка
4.4	Железобетонные шпалы /Лек/	5	2	
4.5	Железобетонные шпалы /Пр/	5	2	Практическая подготовка
4.6	Металлические, полимербетонные и прочие виды зарубежных и отечественных шпал /Лек/	5	2	
4.7	Проектирование переходных кривых /Пр/	5	2	Практическая подготовка
4.8	Проектирование переходных кривых /Ср/	5	5	
Раздел 5. Рельсовые стыки и стыковые крепления				
5.1	Рельсовые стыки и стыковые крепления /Лек/	5	2	
5.2	Рельсовые стыки и стыковые крепления /Пр/	5	2	Практическая подготовка
5.3	Рельсовые стыки и стыковые крепления /Ср/	5	9	
Раздел 6. Самостоятельная работа - 5 семестр				
6.1	Подготовка к лекциям /Ср/	5	1	
6.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	5	2	
6.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	1	
6.4	Выполнение РГР/Ср/	5	17,6	Практическая подготовка
Раздел 7. Промежуточные рельсовые крепления				
7.1	Промежуточные рельсовые крепления. Преимущества и недостатки различных типов промежуточных рельсовых креплений /Лек/	6	2	
7.2	Преимущества и недостатки различных типов промежуточных рельсовых креплений /Пр/	6	2	Практическая подготовка
7.3	Промежуточные рельсовые крепления /Лаб/	6	4	Практическая подготовка
7.4	Экспериментальные отечественные и зарубежные рельсовые крепления /Лек/	6	2	
7.5	Определение возвышения наружного рельса в кривой, определение ширины колеи /Пр/	6	2	Практическая подготовка
7.6	Экспериментальные отечественные и зарубежные рельсовые крепления /Ср/	6	2	
Раздел 8. Балластный слой				
8.1	Назначение и требования, предъявляемые к балластному слою Поперечные профили балластной призмы. Конструкции балластной призмы /Лек/	6	2	
8.2	Проектирование переходных кривых, расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов на внутренней нити кривой /Пр/	6	2	Практическая подготовка
8.3	Определение фракционного балластного слоя /Лаб/	6	4	Практическая подготовка
8.4	Определение фракционного балластного слоя /Ср/	6	5	
Раздел 9. Соединения и пересечения рельсовых путей				
9.1	Одиночные стрелочные переводы. Двойные стрелочные переводы. Глухие пересечения /Лек/	6	2	
9.2	Определение длины крестовины. Расчет стрелки /Пр/	6	2	Практическая подготовка

9.3	Измерение геометрических параметров стрелочного перевода /Лаб/	6	4	Практическая подготовка
9.4	Перекрестные стрелочные переводы. Съезды, стрелочные улицы и поворотные устройства /Лек/	6	2	
9.5	Определение основных размеров для разбивки стрелочного перевода /Пр/	6	2	Практическая подготовка
9.6	Определение длины крестовины. Расчет стрелки /Ср/	6	6	
9.7	Определение длины рельсов соединительной части /Пр/	6	2	Практическая подготовка
Раздел 10. Бесстыковой путь. Конструкция и особенности работы				
10.1	Недостатки звеньевой конструкции пути и преимущества бесстыкового пути /Лек/	6	2	
10.2	Проектирование эпюры стрелочного перевода /Пр/	6	2	Практическая подготовка
10.3	Проектирование эпюры стрелочного перевода /Ср/	6	10	
10.4	Стыковые скрепления /Лаб/	6	4	Практическая подготовка
Раздел 11. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод				
11.1	Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Лек/	6	4	
11.2	Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Пр/	6	2	Практическая подготовка
11.3	Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Ср/	6	6	
Раздел 12. Самостоятельная работа - 6 семестр				
12.1	Подготовка к лекциям /Ср/	6	14	
12.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	6	14	
12.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	12	
12.4	Выполнение курсового проекта /Ср/	6	70	Практическая подготовка
Раздел 13. Контактные часы на аттестацию				
13.1	РГР/КА/	5	0,4	
13.2	Зачет /КЭ/	5	0,15	
13.3	Курсовой проект /КА/	6	2	
13.4	Экзамен /КЭ/	6	2,3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Крейнис З. Л., Певзнер В.О.	Железнодорожный путь: учебник для студ. техн. и колледжей ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2009	https://umcздт.ru/books/

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	ред. Ашпиз Е. С.	Железнодорожный путь: учебник для специалистов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013	https://umczdt.ru/books/
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Microsoft Office Professional Plus 2016			
6.2.1.2	Программное обеспечение Mathcad-15 Professor Edition -25 Pack Maintenance Gold			
6.2.1.3	Программный продукт "Универсальный механизм"			
6.2.1.4	AutoCAD 2017			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	Справочно-правовая система «Гарант», https://www.garant.ru/			
6.2.2.2	Консультант плюс, http://www.consultant.ru/			
6.2.2.3	БД АСПИЖТ – автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			
7.5	При проведении лабораторных занятий используется учебный полигон кафедры «Путь и путевое хозяйство», представляющий собой 5 путей с различными типами верхнего строения пути и различными пересечениями путей. Также в ходе лабораторных работ используется механизированный инструмент для текущего содержания пути.			
7.6	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).			