

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.10.2025 17:58:03
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

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

Железнодорожный путь

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамены 3

зачеты 3

курсовые проекты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Конт. ч. на аттест.	2,9	2,9	2,9	2,9
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,6	2,6	2,6	2,6
В том числе в форме практ.подготовки	102	102	102	102
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	29,5	29,5	29,5	29,5
Сам. работа	320,1	320,1	320,1	320,1
Часы на контроль	10,4	10,4	10,4	10,4
Итого	360	360	360	360

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: 23.05.06-25-6-СЖДп.plz.plx

Специальность Специальность 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.28
-------------------	---------

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	метод расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел
3.1.2	методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути
3.1.3	проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования
3.1.4	методы экспериментальных работ
3.1.5	современные средства измерительной и вычислительной техники
3.1.6	методы анализа научных исследований
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел
3.2.2	разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути
3.2.3	разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования
3.2.4	ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе
3.2.5	использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники
3.2.6	всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел
3.3.2	способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути
3.3.3	способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования
3.3.4	способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе
3.3.5	способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники
3.3.6	способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности

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/	3	0,5	
1.2	Ознакомление с техническими средствами и объектами транспортной инфраструктуры, представленными на полигоне СамГУПС /Лаб/	3	1	Практическая подготовка
	Раздел 2. Рельсы			
2.1	Назначение рельсов, поперечный профиль рельсов /Лек/	3	0,5	
2.2	Классификация рельсов, технология изготовления рельсов /Лек/	3	0,5	
2.3	Анализ состояния рельсового хозяйства. Заполнение учетной формы ПУ-2 /Лаб/	3	1	Практическая подготовка
	Раздел 3. Габариты. Негабаритные перевозки. Переезды			
3.1	Габариты. Переезды /Лек/	3	0,5	
3.2	Определение приведенного износа, волнообразного износа и твердости поверхности катания рельсов /Лаб/	3	1	Практическая подготовка
	Раздел 4. Подрельсовые основания			
4.1	Подрельсовые опоры. Деревянные шпалы /Лек/	3	0,5	
4.2	Определение дефектов подрельсовых оснований. Заполнение учетной формы ПУ-5 /Лаб/	3	1	Практическая подготовка
4.3	Железобетонные шпалы /Лек/	3	0,5	
4.4	Металлические, полимербетонные и прочие виды зарубежных и отечественных шпал /Лек/	3	0,5	
	Раздел 5. Рельсовые стыки и стыковые скрепления			
5.1	Рельсовые стыки и стыковые скрепления /Лек/	3	0,5	
5.2	Измерение геометрических параметров рельсовой колеи /Лаб/	3	2	Практическая подготовка
5.3	Промежуточные рельсовые скрепления /Лаб/	3	2	Практическая подготовка
	Раздел 6. Самостоятельная работа 1			
6.1	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	3	8	
6.2	Подготовка к лекциям /Ср/	3	2	
6.3	Самостоятельная работа /Ср/	3	60	
	Раздел 7. Промежуточные рельсовые скрепления			
7.1	Промежуточные рельсовые скрепления. Преимущества и недостатки различных типов промежуточных рельсовых скреплений /Лек/	3	0,5	
7.2	Экспериментальные отечественные и зарубежные рельсовые скрепления /Лек/	3	0,5	
7.3	Определение возвышения наружного рельса в кривой, определение ширины колеи /Пр/	3	3	Практическая подготовка
7.4	Экспериментальные отечественные и зарубежные рельсовые скрепления /Ср/	3	53	
	Раздел 8. Балластный слой			
8.1	Назначение и требования, предъявляемые к балластному слою Поперечные профили балластной призмы. Конструкции балластной призмы /Лек/	3	0,5	
8.2	Проектирование переходных кривых, расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов на внутренней нити кривой /Пр/	3	1	Практическая подготовка
8.3	Определение фракционного балластного слоя /Ср/	3	30	

	Раздел 9. Соединения и пересечения рельсовых путей			
9.1	Одиночные стрелочные переводы. Двойные стрелочные переводы. Глухие пересечения /Лек/	3	0,5	
9.2	Определение длины крестовины. Расчет стрелки /Пр/	3	1	Практическая подготовка
9.3	Перекрестные стрелочные переводы. Съезды, стрелочные улицы и поворотные устройства /Лек/	3	0,5	
9.4	Определение основных размеров для разбивки стрелочного перевода /Пр/	3	1	Практическая подготовка
9.5	Определение длины рельсов соединительной части /Пр/	3	1	Практическая подготовка
	Раздел 10. Бесстыковой путь. Конструкция и особенности работы			
10.1	Недостатки звеньевой конструкции пути и преимущества бесстыкового пути /Лек/	3	0,5	
10.2	Проектирование эпюры стрелочного перевода /Пр/	3	0,5	Практическая подготовка
10.3	Проектирование эпюры стрелочного перевода /Ср/	3	70	
	Раздел 11. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод			
11.1	Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Лек/	3	1	
11.2	Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Пр/	3	0,5	Практическая подготовка
	Раздел 12. Самостоятельная работа 2			
12.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	2	
12.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	8	
12.3	Выполнение курсового проекта /Ср/	3	69,5	Практическая подготовка
12.4	Выполнение РГР/Ср/	3	17,6	Практическая подготовка
	Раздел 13. Контактные часы на аттестацию			
13.1	Курсовой проект /КА/	3	2,5	
13.2	РГР/КА/	3	0,4	
13.3	Экзамен /КЭ/	3	2,35	
13.4	Зачет /КЭ/	3	0,25	

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) 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://umczdt.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).			