

Проектирование и расчет элементов железнодорожного пути

рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за кафедрой

Логистика и транспортные технологии

Учебный план

23.05.06-20-12-СЖДп изм.plz.plx.xls

Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Квалификация

специалист

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

53ЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	УП	РПД	УП	РПД
Контактная работа:	12	12	12	12
<i>Лекции</i>	4	4	4	4
<i>Лабораторные</i>				
<i>Практические</i>	8	8	8	8
<i>Консультации/КА</i>	1,5	1,5	1,5	1,5
<i>Консультации/КЭ</i>	2,35	2,35	2,35	2,35
<i>Инд.работа</i>				
Контроль	6.65	6.65	6.65	6.65
Сам.работа	157.5	157.5	157.5	157.5
ИТОГО	180	180	180	180

Программу составил(и):

доцент кафедры "Логистика и транспортные технологии"

A.B. Адер

Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение будущими инженерами путей сообщения теоретических и практических знаний в области расчетов и проектирования конструкций железнодорожного пути, современных методов и правил расчетов пути на прочность и
1.2	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК 2 Способен производить анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути и земляного полотна	
ПК-2.3–Организация диагностики и мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений	
	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2.3.1.	Знает общие сведения об основных конструкциях железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений, о нормах и правилах, указаниях по проектированию, строительству и
ПК-2.3. 2.	Обеспечивает выполнение требований к основным элементам конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути, обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте, проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования
ПК-2.3.3	Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств
ПК-2.1 - Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией	
	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2.1.1	знает анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией
ПК-2.1.2	умеет анализировать и проектировать элементы ждп
ПК-2.1.3	владеет методами расчета элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
	Раздел 1. Оценка надежности конструкций верхнего строения пути			
1.1	Показатели надежности;/Лек/Пр/ Ср	5		0
1.2	Оценка и прогнозирование сроков службы рельсов /Лек/Пр/ Ср	5	- - 2	0
1.3.	Оценка надежности рельсовых скреплений; Оценка надежности подрельсовых оснований /Лек/Пр/ Ср	5	1 - 4	0
	Раздел 2. Проектирование рельсовой колеи	5	1 - 4	0
2.1	Рельсовая колея на прямых участках пути /Лек/Пр/ Ср	5		0
2.2	Особенности устройства рельсовой колеи на кривых участках пути /Лек/Пр/ Ср	5	1 1 4	0
2.3	Расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов на внутренних нитях кривых /Лек/Пр/ Ср	5	- - 4	0
2.4	Способ устройства и расчет увеличения междупутных расстояний в кривых /Лек/Пр/ Ср	5	- - -	0

			4	
	Раздел 3. проектирование соединений и пересечений рельсовых путей	5	- 1 4	0
3.1	Проектирование одиночного обыкновенного стрелочного перевода (исходные данные. Основные виды и части перекрестных стрелочных переводов /Лек/Пр/ Ср	5		0
3.2	Определение основных параметров жесткой крестовины /Лек/Пр/ Ср	5	- 1 4	0
3.3	Основные параметры стрелки; определение длины гибкого остряка и тяговых усилий для его перевода /Лек/Пр/ Ср	5	- 1 4	0
3.4	Определение полного стрелочного угла; определение длин контррельсов и усовиков; определение основных параметров стрелочного перевода в целом и разбивочные размеры /Лек/Пр/ Ср	5	- 1 4	0
3.5	Определение ординат переводной кривой; длины рельсов стрелочного перевода; ширина колеи на стрелочном переводе; компоновка эпюры стрелочного перевода) /Лек/Пр/ Ср	5	- - 4	0
3.6	Проектирование съездов (нормальный съезд между двумя прямыми параллельными путями; сокращенный съезд между двумя прямыми парал/Лек/Пр/ Ср	5	- 1 4	0
	Раздел 4. Расчеты прочности и устойчивости верхнего строения пути	5	- 1 4	0
4.1	Силы взаимодействия пути и подвижного состава; расчетные характеристики пути и подвижного состава. /Лек/Пр/ Ср	5	- - 4	0
4.2	Определение вертикальных динамических сил, действующих на рельс; определение изгибающих моментов, давлений на шпалы и прогибов рельса /Лек/Пр/ Ср	5		0
4.3.	Напряжения в элементах верхнего строения пути; расчеты прочности основной площадки земляного полотна; допускаемые напряжения в элементах пути. /Лек/Пр/ Ср	5	2 - 4	0
II	Раздел 2			0
2.1	Подготовка к лекционным занятиям	5	9	0
2.2	Подготовка к практическим занятиям	5	36	0
2.3.	Подготовка к экзамену	5	18	0
2.4	Выполнение КР	5	36	0
2.5	Выполнение самостоятельной работы	5	159	
	Итого			180

	4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
	4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю
	<i>защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям, защита контрольной работы</i>
	4.1. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации
	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

	5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
	5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-в о	Эл. адрес
Л1.1	Пшенисов, Н. В.	Железнодорожный путь : учебник	Самара : СамГУПС, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-6042645-1-5.	1 Электроинное издание	https://e.lanbook.com/book/161297
Л1.2		Проектирование и расчеты железнодорожного полотна : учебное пособие / составитель О. В. Григорьева. — Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134682 (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей	Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 96 с.	1 эл.изд	https://e.lanbook.com/book/134682
5.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-в о	Эл. адрес
Л2.1	Пшенисов, Н. В.	Пути сообщения : учебник	Самара : СамГУПС, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-6042645-9-1.	1 эл.изд	https://e.lanbook.com/book/161296
Л2.2	Панченко, Н. М.	Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна вторых путей : учебное пособие / Н. М. Панченко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 59 с. — ISBN 978-5-7641-0749-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/81630 (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей	Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 59 с. — ISBN 978-5-7641-0749-3.	1 эл.изд	https://e.lanbook.com/book/81630
	5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
	5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
5.3.1.1		Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)			
5.3.1.2		Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)			
5.3.1.3		Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI			
5.3.1.4		Microsoft Windows 7/8.1 Professional			
5.3.1.5		Сервисы ЭИОС ОрИПС			
5.3.1.6		AutoCAD			
5.3.1.7		WinMashine 2010" (v 10.1),			
5.3.1.8		КОМПАС-3D			
	5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
5.3.2.1		СПС «Консультант Плюс»			
5.3.2.2		Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU			
5.3.2.3		ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)			
5.3.2.4		ЭБС издательства "Лань"			
5.3.2.5		ЭБС BOOK.RU			
5.3.2.6		ЭБС «Юрайт»			

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями	
6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.
6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).