

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:10:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Решение задач нелинейных колебаний

рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за кафедрой	Логистика и транспортные технологии
Учебный план	23.05.06-20-56-СЖДп-ОрИПС.plz.plx Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Квалификация	специалист
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого (3 курс)			
	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4		
Лабораторные				
Практические	4	4		
Контактные часы на аттестацию	4,4	4,4		
Итого ауд.	8,65	8,65		
Контактная работа	8,65	8,65		
Сам. работа	59,6	59,6		
Итого	72	72		

Программу составил(и):
д.т.н., Иванова А.П. _____



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	Целью является формирование компетенций, указанных в данной рабочей программе
1.2	Задачей дисциплины является развитие у будущего специалиста пространственного мышления; выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей.
1.3	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-18, способностью выполнять статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы решения статических задач;
Уровень 2	основные принципы проектирования конструкций зданий и сооружений;
Уровень 3	основные методы решения динамических задач строительной механики и соответствующих нормативных документов;
Уметь:	
Уровень 1	решать статически определимые задачи;
Уровень 2	вести расчеты строительных конструкций без учета динамического воздействия;
Уровень 3	составить расчетную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических расчетов;
Владеть:	
Уровень 1	методами работы со справочной литературой методов расчета;
Уровень 2	методами использования ЭВМ при выполнении сложных расчетов;
Уровень 3	навыками использования практических приемов и методов расчета сооружений на динамические воздействия и устойчивость, в том числе и с помощью современных программных комплексов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
	Раздел 1.			
1	Солитоны. Длинноволновое приближение в задаче ФПУ. Уравнение KdV. Кортевега-де Фриза (KdV) и его свойства. Солитоны для уравнения KdV и их свойства /Л/	3	4	0
2	Детерминированный хаос. Показатели Ляпунова и их вычисление /Пз/	3	2	0
3	Основные понятия нелинейной динамики. Методы теории возмущений. /Пз/	3	2	0
	Раздел 19.			
19.1	Подготовка к зачету, написание контрольной работы	3	59,6	0

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю	
Подготовка отчетов к практическим работам	

4.2. 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-во	Эл. адрес
Л1.1	Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко.	Строительная механика : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2016.	90	https://e.lanbook.com/book/76273
Л1.2	Бакланов, А. А.	Основные положения и требования к подвижному составу и инфраструктуре при организации движения поездов на железнодорожном транспорте	Омск : ОмГУПС, 2020		https://e.lanbook.com/book/165624

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Карышев, Ю. Д.	Методы решения задач нелинейных колебаний : учебное пособие	Самара : СамГУПС, 2008		https://e.lanbook.com/book/130314
Л2.2	Скубов, Д. Ю.	Основы теории нелинейных колебаний : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2013.		https://e.lanbook.com/book/30203

5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.2.1 Перечень лицензионного 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 аудитория. 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).