

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

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

## **Конструирование и расчет вагонов** рабочая программа дисциплины<sup>1</sup>

Закреплена за **Логистика и транспортные технологии**  
Учебный план 23.05.03-20-12-ПСЖДгв-ОрИПС.pli.plx  
Направление подготовки 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Квалификация **Специалист**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Вид занятий	Итого	
	уп	рп
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Контактные часы на аттестацию	2,5	2,5
Итого ауд.	36	36
Контактная работа	38,5	38,5
Сам. работа	105,5	105,5
Итого	180	180

Программу составил(и):

*Старший преподаватель кафедры "Логистика и транспортные технологии" Попов А.Э*

**Оренбург**

<sup>1</sup> 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	Цель дисциплины «Конструирование и расчет вагонов» - подготовка специалистов, знающих устройство вагонов и владеющих методами разработки документации проектирования и расчёта их узлов и конструкций в целом.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков в области конструирования и расчета вагонов
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)	
<b>ПК-5:</b> Определяет напряжения, возникающие при действии основных нагрузок, установленных нормативными документами, с учетом характеристик материалов, применяемых в вагоностроении; проводит анализ прочности и надежности узлов и элементов вагонов с использованием современных информационных технологий	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПК-5.1.	Поясняет конструкцию грузовых вагонов; рассчитывает силы, действующие на узлы и элементы вагонов; решает задачи предпроектных исследований
ПК-5.2.	Поясняет конструкцию, устройство и принцип действия тормозных систем грузовых вагонов; проводит расчеты тормозной силы и тормозного пути по типовой методике, анализирует результаты расчетов с целью выявления конструктивных связей элементов тормозного оборудования грузовых вагонов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
<b>Раздел 1</b>				
1.1	Классификация вагонов. Признаки классификации вагонов. Грузовые вагоны. Крытые вагоны, полувагоны. Ходовые части вагона /Лк, Пр/	7	2/2	
1.2	Технико-экономические параметры вагонов. Перспективы вагоностроения /Лк, Пр/	7	2/2	
1.3	Назначение и классификация буксовых узлов. Устройство буксовых узлов с роликовыми и кассетными подшипниками /Лк, Пр/	7	2/2	
1.4	Устройство тележек грузовых вагонов / Лк, Пр/	7	2/2	
1.5	Устройство и работа механизма автосцепок и поглощающих аппаратов / Лк, Пр/	7	2/2	
1.6	Устройство кузовов и рам крытых вагонов / Лк, Пр/	7	2/2	
1.7	Проектирование подвижного состава (вагонов) с использованием современных информационных технологий / Лк, Пр/	7	2/2	
1.8	Проектирование технологического оборудования для ремонта вагонов / Лк, Пр/	7	2/2	
1.9	Проведение исследовательских работ по техническому обслуживанию и ремонту вагонов с использованием современных информационных средств / Лк, Пр/	7	2/2	
<b>Раздел 2</b>				
2.1	Подготовка к лекционным занятиям	7	9	
2.2	Подготовка к практическим занятиям	7	18	
2.3	Консультации	7	0	
2.4	Контроль	7	0	
2.5	Подготовка к экзамену	7	9	
2.6	Выполнение курсового проекта	7	20	
	Зачет по дисциплине /Э/ (все виды контроля, предусмотренные учебным планом т.е. экзамен, курсовая работа (проект)) и.т.д.		9	

<b>4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>
<b>4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю</b>
Защита отчетов по практическим занятиям, семинар, тестирование после лекций
<b>4.1. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации</b>
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
ЛП.1	Александров Е. В.	Конструирование и расчет вагонов: конспект лекций	- УМЦ ЖДТ, 2018 г., 193 с.	1 Электронное издание	<a href="https://e.library.mtu.ru/book/130261">https://e.library.mtu.ru/book/130261</a>
ЛП.2	Сычев В.П.	Специальный подвижной состав: учебное пособие	- М.: Учебно-методический центр по образованию на	1 Электронное издание	<a href="http://umc.zdt.ru/books/34/2537/">umc.zdt.ru/books/34/2537/</a>

**5.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1	Ганичев А.И.	Динамические процессы в пружинно-фрикционных аппаратах автосцепок подвижного состава: учебное пособие	- Самара: СамГУПС, 2007.- 49 с.	1 Электронное издание	<a href="https://urait.ru/bcode/452091">https://urait.ru/bcode/452091</a>
ЛП.2	Киселев И.Г.	Теплотехника на подвижном составе железных дорог : Учебное пособие для вузов ж. - д. транспорта	- М.: Учебно-методический центр по обр на ж.д.трансп., 2008.- 278 с.	1 Электронное издание	<a href="https://urait.ru/bcode/452487">https://urait.ru/bcode/452487</a>

**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).
<b>6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ</b>	
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).