

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## **ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

### **СПЕЦИАЛИЗАЦИИ Погрузочно-разгрузочные**

#### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Специальность 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Квалификация **инженер**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамены 4курсовые работы 4

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	6	6	6	6
Конт. ч. на аттест.	1,5	1,5	1,5	1,5
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	17,85	17,85	17,85	17,85
Сам. работа	155,5	155,5	155,5	155,5
Часы на контроль	6,65	6,65	6,65	6,65
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Кожевников Вадим Александрович*

Рабочая программа дисциплины

**Погрузочно-разгрузочные машины**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-20-1234-НТТС изм.plz.plx

Специальность 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Наземные транспортно-технологические средства**

Зав. кафедрой

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Изучить конструкции, области применения, принципы работы, технические характеристики, основы расчета погрузочно-разгрузочных машин и предъявляемые к ним требования.
1.2	Проводить сравнительный конструктивно-эксплуатационный анализ различных погрузочно-разгрузочных машин, играющий важную роль при выполнении проектно-конструкторских работ и при определении рациональных условий эксплуатации машин.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.21.14
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
ПК-17: способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	
Знать:	
классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов; классификацию, типовые конструкции, критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин; тенденции развития конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
Уметь:	
выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений; выполнять операции по диагностике и техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
Владеть:	
методами расчета основных эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов); методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений; приемами технического обслуживания, ремонта и утилизации; подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
ПСК-2.7: способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	
Знать:	
способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов; правила пользования стандартами и другой нормативной документацией; основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
Уметь:	
выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик	
Владеть:	
методами проектирования узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методами обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; приемами технического обслуживания, ремонта и утилизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов; классификацию, типовые конструкции, критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин; тенденции развития конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.1.2	способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов; правила пользования стандартами и другой нормативной документацией; основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений; выполнять операции по диагностике и техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

3.2.2	выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами расчета основных эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов); методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений; приемами технического обслуживания, ремонта и утилизации; подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.3.2	методами проектирования узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методами обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; приемами технического обслуживания, ремонта и утилизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Погрузочно-разгрузочные машины для единичных (штучных) грузов</b>			
1.1	Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах (классификация, история, область применения, общее устройство, организации связанные с проектированием, производством и эксплуатацией) /Лек/	4	2	
1.2	Общее устройство авто- и электропогрузчиков (конструкции, технические характеристики, сфера применения) /Лек/	4	4	
1.3	Машины для переработки крупно- и среднетоннажных контейнеров (классификация, область применения, общее устройство, технические характеристики, анализ конструкций различных производителей) /Лек/	4	2	
1.4	Грузоподъемные механизмы погрузчиков (конструкции, расчеты усилий подъема и наклона грузоподъемника, расчеты катков и рам на прочность) /Ср/	4	13	
1.5	Съемные грузозахватные приспособления авто- и электропогрузчиков (классификация, индексация, область применения, конструкции, основы расчета) /Ср/	4	10	
1.6	Трансмиссии погрузчиков (классификация, конструкции, работа, область использования) /Ср/	4	10	
1.7	Ходовая часть погрузчиков: ведущие и управляемые мосты, дифференциалы, тормозные устройства, рулевые механизмы (общее устройство, конструкции основных узлов) /Ср/	4	12	
1.8	Гидравлическая система авто- и электропогрузчиков /Ср/	4	10	
1.9	Тяговый расчет машин напольного безрельсового транспорта /Ср/	4	8	
1.10	Изучение устройства и работы грузоподъемников универсальных фронтальных погрузчиков /Пр/	4	2	
1.11	Исследование рабочего цикла автопогрузчика, определение режимов работы механизмов подъема и передвижения /Пр/	4	2	
1.12	Исследование возможностей маневрирования вилочного автопогрузчика в процессе ПРТС-операций. Определение условий сохранения боковой устойчивости погрузчика при расположении груза на максимальной высоте и минимальном радиусе разворота /Пр/	4	2	
1.13	Определение коэффициентов надежности и усилия нажатия на груз боковыми фрикционными захватами /Ср/	4	8	
1.14	Проектирование универсального зажима для круглых грузов /Ср/	4	8	
	<b>Раздел 2. Погрузочно-разгрузочные машины и установки для сыпучих грузов</b>			
2.1	Погрузочно-разгрузочные машины и установки для сыпучих грузов: простые средства механизации, погрузчики циклического и непрерывного действия, элеваторно-ковшовые погрузчики, вагоноопрокидыватели, инерционные машины, виброразгрузчики (классификация, область применения, конструкции, расчет) /Ср/	4	12	

2.2	Изучение устройства и работы питателей ПРМ непрерывного действия для сыпучих грузов /Ср/	4	10	
2.3	Конструкция, расчет основных конструктивных размеров и построение траектории движения рабочего органа питателя с нагребными лапами /Ср/	4	10	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>				
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	4	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	6	
3.3	Выполнение курсовой работы на тему «Расчет механизмов машин напольного безрельсового транспорта (МНБТ)». /Ср/	4	34,5	
3.4	Контактная работа (Выполнение курсовой работы) /КА/	4	1,5	
3.5	Контактная работа (Экзамен) /КЭ/	4	2,35	
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Основная литература</b>				

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бойко Н. И., Чердниченко С. П.	Погрузочно-разгрузочные работы и склады на железнодорожном транспорте: учебное пособие для ж.-д. вузов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2011	<a href="https://umcزدt.ru/books/34/225745/">https://umcزدt.ru/books/34/225745/</a>

### 6.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кравникова А.П., Майба И.А.	Основы эксплуатации путевых и строительных машин: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	<a href="https://umcزدt.ru/books/34/2532/">https://umcزدt.ru/books/34/2532/</a>

### 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

#### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.2 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.3 База Данных АСПИЖТ Открытые данные Росжелдора <http://www.roszeldor.ru/opendata> УГС 08.00.00

6.2.2.4 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/> Stroitel.club.

6.2.2.5 База данных Роспатента - <https://new.fips.ru>

6.2.2.6 Профессиональная база данных «Реестр технических условий» -

6.2.2.7 Международная профессиональная база данных «SpringerMaterials» (предоставляет кураторские данные и расширенные функциональные возможности для поддержки исследований в области материаловедения, физики, химии, машиностроения и других смежных областей) - <https://materials.springer.com/>

6.2.2.8 Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - <http://www.edu.ru/>

6.2.2.9 Информационно-поисковые системы:

6.2.2.10	Консультант плюс
6.2.2.11	Гарант
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).
7.6	
7.7	Лабораторное оборудование:
7.8	Фронтальный вилочный автопогрузчик (учебный полигон)