

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.09.2023 15:53:06 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88 **САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Погрузочно-разгрузочные машины рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 8

курсовые работы 8

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 8 (4.2) |       | Итого |       |
|---|---------|-------|-------|-------|
|   | Неделя  |       |       |       |
| Неделя                                    | 16      |       | уп    | рп    |
| Вид занятий                               | уп      | рп    | уп    | рп    |
| Лекции                                    | 32      | 32    | 32    | 32    |
| Практические                              | 16      | 16    | 16    | 16    |
| 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  |
| В том числе инт.                          | 24      | 24    | 24    | 24    |
| Итого ауд.                                | 48      | 48    | 48    | 48    |
| Контактная работа                         | 51,85   | 51,85 | 51,85 | 51,85 |
| Сам. работа                               | 103,5   | 103,5 | 103,5 | 103,5 |
| Часы на контроль                          | 24,65   | 24,65 | 24,65 | 24,65 |
| 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 - специалитет по специальности 23.05.01  
Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-23-3-НТТСП.рлi.рлx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Наземные транспортно-технологические средства**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников Андрей Александрович

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |  |
|-----|--|
| 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. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.08 |
|-------------------|---------|

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3 Способен организовывать выполнение работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

ПК-3.5 Организует контроль за работой погрузочно-разгрузочных машин с учетом принципов их работы и правилах эксплуатации

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | устройство погрузочно-разгрузочных машин с учетом принципов их работы и правил эксплуатации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов.                     |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | организовывать работу погрузочно-разгрузочных машин с учетом принципов их действия и правил эксплуатации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов.        |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | навыками контроля за работой погрузочно-разгрузочных машин с учетом принципов их действия и правил эксплуатации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов. |

**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/     | 8              | 2     |                         |
| 1.2         | Общее устройство авто- и электропогрузчиков (конструкции, технические характеристики, сфера применения) /Лек/   | 8              | 4     |                         |
| 1.3         | Машины для переработки крупно- и среднетоннажных контейнеров (классификация, область применения, общее устройство, технические характеристики, анализ конструкций различных производителей) /Лек/ | 8              | 4     |                         |
| 1.4         | Грузоподъемные механизмы погрузчиков (конструкции, расчеты усилий подъема и наклона грузоподъемника, расчеты катков и рам на прочность) /Лек/   | 8              | 4     |                         |
| 1.5         | Съемные грузозахватные приспособления авто- и электропогрузчиков (классификация, индексация, область применения, конструкции, основы расчета) /Лек/   | 8              | 4     |                         |
| 1.6         | Трансмиссии погрузчиков (классификация, конструкции, работа, область использования) /Лек/   | 8              | 4     |                         |
| 1.7         | Ходовая часть погрузчиков: ведущие и управляемые мосты, дифференциалы, тормозные устройства, рулевые механизмы (общее устройство, конструкции основных узлов) /Лек/                               | 8              | 4     |                         |
| 1.8         | Гидравлическая система авто- и электропогрузчиков /Ср/  | 8              | 19    |                         |
| 1.9         | Тяговый расчет машин напольного безрельсового транспорта /Ср/   | 8              | 18    |                         |
| 1.10        | Изучение устройства и работы грузоподъемников универсальных фронтальных погрузчиков /Пр/  | 8              | 2     | Практическая подготовка |
| 1.11        | Исследование рабочего цикла автопогрузчика, определение режимов работы механизмов подъема и передвижения /Пр/   | 8              | 2     | Практическая подготовка |

|  |  |   |      |                         |
|--|--|---|------|-------------------------|
| 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/  | 8 | 2    | Практическая подготовка |
| 1.13   | Определение коэффициентов надежности и усилия нажатия на груз боковыми фрикционными захватами /Пр/   | 8 | 2    | Практическая подготовка |
| 1.14   | Проектирование универсального зажима для круглых грузов /Пр/   | 8 | 2    | Практическая подготовка |
| <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, вагонопрокидыватели, инерционные машины, виброразгрузчики (классификация, область применения, конструкции, расчет) /Лек/ | 8 | 6    |                         |
| 2.2  | Изучение устройства и работы питателей ПРМ непрерывного действия для сыпучих грузов /Пр/   | 8 | 2    | Практическая подготовка |
| 2.3  | Конструкция, расчет основных конструктивных размеров и построение траектории движения рабочего органа питателя с нагребающими лапами /Пр/  | 8 | 4    | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>  |  |   |      |                         |
| 3.1  | Подготовка к лекциям /Ср/  | 8 | 16   |                         |
| 3.2  | Подготовка к практическим занятиям /Ср/  | 8 | 16   |                         |
| 3.3  | Выполнение курсовой работы на тему «Расчет механизмов машин напольного безрельсового транспорта (МНБТ)».   | 8 | 34,5 |                         |
| 3.4  | Контактная работа (Защита курсовой работы) /КА/  | 8 | 1,5  |                         |
| 3.5  | Контактная работа (Экзамен) /КЭ/   | 8 | 2,35 |                         |

### 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), 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.

### 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 | Кобзев А. П., Кобзев Р. А. | Специальные краны: учебное пособие для вузов | Старый Оскол: ТНТ, 2014 |           |

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год    | Эл. адрес |
|------|---------------------|---|----------------------|-----------|
| Л1.2 | Вайнсон А. А.       | Подъемно-транспортные машины: учебник для вузов | Москва: Альянс, 2018 |           |

### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители               | Заглавие   | Издательство, год  | Эл. адрес   |
|------|-----------------------------------|--|--|---|
| Л2.1 | Бойко Н. И.,<br>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://umcздт.ru/books/">https://umcздт.ru/books/</a> |
| Л2.2 | Вайнсон А. А.                     | Подъемно-транспортные машины строительной промышленности. Атлас конструкций: учебное пособие для вузов | Москва: Альянс, 2017   |   |

## 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 совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - <https://www.sovetgt.org>

6.2.2.2 База данных Объединения производителей железнодорожной техники - [www.opzt.ru](http://www.opzt.ru)

6.2.2.3 База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - <https://souzovs.com>

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

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

6.2.2.6 База данных «Железнодорожные перевозки» <https://cargo-report.info/>

6.2.2.7 База данных АСПИЖТ <https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/>

6.2.2.8 Открытые данные Росжелдора <http://www.roszeldor.ru/opendata>

## 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 | Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).   |