

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.10.2025 11:08:31  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

## Грузоведение

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог  
Специализация Магистральный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамены 2

курсовые работы 2

#### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс                                 | 2     |       | Итого |       |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | УП    | РП    |       |       |
| Лекции                               | 4     | 4     | 4     | 4     |
| Лабораторные                         | 4     | 4     | 4     | 4     |
| Практические                         | 4     | 4     | 4     | 4     |
| 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 в форме практ.подготовки | 42    | 42    | 42    | 42    |
| Итого ауд.                           | 12    | 12    | 12    | 12    |
| Контактная работа                    | 15,85 | 15,85 | 15,85 | 15,85 |
| Сам. работа                          | 157,5 | 157,5 | 157,5 | 157,5 |
| Часы на контроль                     | 6,65  | 6,65  | 6,65  | 6,65  |
| Итого                                | 180   | 180   | 180   | 180   |

Программу составил(и):

*к.т.н, доцент, Денисов Владимир Васильевич*

Рабочая программа дисциплины

**Грузоведение**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216)

составлена на основании учебного плана: 23.05.04-25-4-ЭЖД.plz.plx

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог Направленность (профиль) Магистральный транспорт

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технологии грузовой и коммерческой работы, станции и узлы**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Фокеев А.Б.

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

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися необходимых для производства профессиональных компетенций (ПК-3), навыков по разработке и внедрению прогрессивных методов работы на грузовых станциях и путях необщего пользования, с учетом использования современных средств и способов расположения грузов в проектируемых и существующих складах, по разработке схем размещения и крепления грузов на подвижном составе с обеспечением сохранности груза и вагона, по разработке отдельных элементов перевозочных и перегрузочных процессов а также проводить обоснование транспортно-технологических схем перевозок различных видов грузов. Необходимо подготовить обучающегося, с учетом современных требований, грамотно и высокоэффективно организовать производство работы, связанных с вопросами управления процессами перевозок и в частности научить студента: разрабатывать и внедрять прогрессивные методы организации работ, составлять технико-эксплуатационные требования к процессу размещения и хранения грузов на складах, разработке схем размещения и крепления грузов на подвижном составе с обеспечением сохранности груза и вагона, самостоятельно принимать решения в разработке отдельных элементов перевозочного процесса, уметь производить расчеты на ЭВМ. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.04 |
|-------------------|---------|

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

|        |                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2   | Способен осуществлять планирование, организацию, контроль и оперативное управление работой на объектах и устройствах железнодорожного транспорта, в том числе с применением автоматизированных систем |
| ПК-2.5 | Составляет документацию по грузовой и коммерческой работе на объектах и устройствах железнодорожного транспорта                                                                                       |

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

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.1      | Физико-механические, физико-химические свойства грузов, технологию выбора оптимального подвижного состава для перевозки заданного груза. Тару, упаковку и маркировку грузов, транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов. Методику расчета сил, действующих на груз при перевозке, методику разработки технических условий размещения и крепления грузов. |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.1      | Определять свойства грузов, выполнять обоснованный выбор подвижного состава. Выбирать рациональные виды тары, разрабатывать транспортно-технологические схемы перевозки отдельных видов грузов. Разрабатывать технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах.                                                                                         |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.3.1      | Определения физико-механических, физико-химических свойств грузов. Навыками решения задач по подготовке вагона и груза к перевозке, выбора тары, нанесения транспортной маркировки. Навыками разработки технических условий размещения грузов в вагонах и контейнерах.                                                                                                           |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                | Семестр / Курс | Часов | Примечание              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение в дисциплину</b>                                                                                                                                   |                |       |                         |
| 1.1         | Грузы на транспорте, понятие, определение, классификация. Транспортные характеристики груза. Тара и упаковка грузов /Лек/                                                | 2              | 1     |                         |
| 1.2         | Определение массы и величины потерь нефтеналивного груза в процессе перевозки с учетом нормы естественной убыли груза. Упаковка и маркировка грузов /Пр/                 | 2              | 1     | Практическая подготовка |
| 1.3         | Оборудование и методика проведения экспериментальных исследований физико-механических свойств грузов. Определение угла естественного откоса сыпного груза /Лаб/          | 2              | 1     | Практическая подготовка |
| 1.4         | Исследование гранулометрического состава сыпного груза. Пакетирование грузов /Лаб/                                                                                       | 2              | 1     | Практическая подготовка |
| 1.5         | Требования к транспортным средствам и погрузочно-разгрузочным механизмам при выполнении перевозок отдельных видов грузов. Силы действующие на груз при перемещении /Лек/ | 2              | 1     |                         |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                               |   |      |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------|
| 1.6                                                                                              | Расчет изменения массы груза при увеличения его влажности. Расчет времени разогрева смерзшегося груза /Пр/                                                                    | 2 | 1    | Практическая подготовка |
|                                                                                                  | <b>Раздел 2. Теоретические основы процесса хранения, размещения и крепления грузов</b>                                                                                        |   |      |                         |
| 2.1                                                                                              | Методика расчета способов размещения и крепления грузов в вагонах. Грузопотоки: формирование, характеристики, показатели /Лек/                                                | 2 | 1    |                         |
| 2.2                                                                                              | Расчет расхода полимерной пленки для скрепления транспортного пакета. Расчет высоты штабелирования грузовых мест на складе /Пр/                                               | 2 | 1    | Практическая подготовка |
| 2.3                                                                                              | Силы, действующие на груз при транспортировании. Удельный погрузочный объем, чистая грузовместимость и коэффициент вагонной укладки /Лаб/                                     | 2 | 1    | Практическая подготовка |
| 2.4                                                                                              | Требования к размещению и хранению грузов. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов /Лек/                                                           | 2 | 1    |                         |
| 2.5                                                                                              | Определение сил действующих на груз. Расчет средств крепления груза /Пр/                                                                                                      | 2 | 1    | Практическая подготовка |
| 2.6                                                                                              | Размещение и крепление лесоматериалов, металлопродукции и лома черных металлов на открытом подвижном составе. Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах /Лаб/ | 2 | 1    | Практическая подготовка |
|                                                                                                  | <b>Раздел 3. Курсовая работа на тему "Размещение и крепление грузов"</b>                                                                                                      |   |      |                         |
| 3.1                                                                                              | Исходные данные, введение /Ср/                                                                                                                                                | 2 | 4    | Практическая подготовка |
| 3.2                                                                                              | Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах /Ср/                                                                                                 | 2 | 4    | Практическая подготовка |
| 3.3                                                                                              | Выбор подвижного состава /Ср/                                                                                                                                                 | 2 | 4    | Практическая подготовка |
| 3.4                                                                                              | Проверка габаритности погрузки /Ср/                                                                                                                                           | 2 | 6    | Практическая подготовка |
| 3.5                                                                                              | Особенности размещения и крепления конкретных грузов /Ср/                                                                                                                     | 2 | 6    | Практическая подготовка |
| 3.6                                                                                              | Расчет сил действующих на груз, выбор и расчет средств крепления грузов /Ср/                                                                                                  | 2 | 6    | Практическая подготовка |
| 3.7                                                                                              | Требования к выполнению эскизов и чертежей размещения и крепления грузов /Ср/                                                                                                 | 2 | 4,5  | Практическая подготовка |
|                                                                                                  | <b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                       |   |      |                         |
| 4.1                                                                                              | Подготовка к лекциям /Ср/                                                                                                                                                     | 2 | 2    |                         |
| 4.2                                                                                              | Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям /Ср/                                                                                                                         | 2 | 8    |                         |
| 4.3                                                                                              | Физико-механические и физико- химические свойства грузов /Ср/                                                                                                                 | 2 | 36   |                         |
| 4.4                                                                                              | Оборудование для упаковки и маркировки грузов /Ср/                                                                                                                            | 2 | 12   |                         |
| 4.5                                                                                              | Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах /Ср/                                                                                                | 2 | 36   |                         |
| 4.6                                                                                              | Разработка местных технических условий размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах /Ср/                                                                             | 2 | 16   |                         |
| 4.7                                                                                              | Разработка схем непредусмотренных техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах /Ср/                                                           | 2 | 8    |                         |
| 4.8                                                                                              | Транспортные средства железных дорог России /Ср/                                                                                                                              | 2 | 5    |                         |
|                                                                                                  | <b>Раздел 5. Контактные часы на аттестацию</b>                                                                                                                                |   |      |                         |
| 5.1                                                                                              | Курсовая работа /КА/                                                                                                                                                          | 2 | 1,5  |                         |
| 5.2                                                                                              | Контактные часы на аттестацию в период ЭС /КЭ/                                                                                                                                | 2 | 2,35 |                         |
| <b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>                                                                    |                                                                                                                                                                               |   |      |                         |
| Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к |                                                                                                                                                                               |   |      |                         |

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6.1. Рекомендуемая литература

|      | Авторы, составители                                                     | Заглавие                                                                                | Издательство, год                                                    | Эл. адрес                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП.1 | Афонин А. М.,<br>Афоница В. Е.,<br>Петрова А. М.,<br>Царегородцев Ю. Н. | Транспортная логистика: организация перевозки грузов:<br>учебное пособие для вузов      | Москва:<br>ФОРУМ,<br>2017                                            |                                                                                   |
| ЛП.2 | Брагин А. М.                                                            | Грузоведение: учебно-методическое пособие                                               | Екатеринбург:<br>УрГУПС,<br>2022                                     | <a href="https://e.lanbook.com/book/68977/">https://e.lanbook.com/book/68977/</a> |
| ЛП.3 | Медведев В. И.,<br>Тесленко И. О.                                       | Перевозка опасных грузов железнодорожным транспортом: учебное пособие для бакалавров    | Москва:<br>УМЦ по образованию на<br>железнодорожном транспорте, 2015 | <a href="https://umczdt.ru/books/2192">https://umczdt.ru/books/2192</a>           |
| ЛП.4 | Солодовченко И. Ю.,<br>Домбалян А. В.                                   | Грузоведение: учебное пособие                                                           | Ростов н/Д:<br>Донской ГТУ, 2021                                     | <a href="https://e.lanbook.com/book/68977/">https://e.lanbook.com/book/68977/</a> |
| ЛП.5 | Магомедова Н. М.,<br>Трапенов В. В.                                     | Управление грузовой и коммерческой работой, грузоведение. Грузоведение: учебное пособие | Ростов-на-Дону:<br>РУПС,<br>2023                                     | <a href="https://umczdt.ru/books/2192">https://umczdt.ru/books/2192</a>           |

| 6.1.2. Дополнительная литература                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Заглавие                        | Издательство, год                                                          | Эл. адрес |
| Л2.1                                                                                                           | Лысенко Н. Е.,<br>Демянкова Т. В.,<br>Каширцева Т. И.,<br>Лысенко Н. Е.                                                                                                                                                                                                                                                             | Грузоведение: учебник для вузов | Москва:<br>УМЦ по<br>образованию на<br>железнодорожном<br>транспорте, 2013 |           |
| 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 - <a href="http://www.sovetgt.ru">www.sovetgt.ru</a>                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                                            |           |
| 6.2.2.2                                                                                                        | База данных Объединения производителей железнодорожной техники - <a href="http://www.opzt.ru">www.opzt.ru</a>                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                            |           |
| 6.2.2.3                                                                                                        | База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - <a href="http://www.ovsr.rf">www.ovsr.rf</a>                                                                                                                                            |                                 |                                                                            |           |
| 6.2.2.4                                                                                                        | База данных Росстандарта – <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                            |           |
| 6.2.2.5                                                                                                        | База данных Государственных стандартов: <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                                            |           |
| 6.2.2.6                                                                                                        | База данных «Железнодорожные перевозки» <a href="https://cargo-report.info/">https://cargo-report.info/</a>                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                                            |           |
| 6.2.2.7                                                                                                        | База Данных АСПИЖТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                            |           |
| 6.2.2.8                                                                                                        | Открытые данные Росжелдора                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                            |           |
| 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                                                                                                            | Учебная лаборатория «Грузоведение и транспортно-грузовые системы» оборудована плакатами, стендами, учебно-справочными материалами, установками для определения: влажности, насыпной плотности грузов, угла естественного откоса, угла обрушения, начального сопротивления сдвигу, гранулометрического состава, коэффициента трения. |                                 |                                                                            |           |