

## Грузоведение

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог  
Направленность (профиль) Магистральный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты с оценкой 3

курсовые работы 3

#### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс                                 | 3     |       | 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      | 0,25  | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| В том числе в форме практ.подготовки | 4     |       | 4     |       |
| Итого ауд.                           | 12    | 12    | 12    | 12    |
| Контактная работа                    | 13,75 | 13,75 | 13,75 | 13,75 |
| Сам. работа                          | 126,5 | 126,5 | 126,5 | 126,5 |
| Часы на контроль                     | 3,75  | 3,75  | 3,75  | 3,75  |
| Итого                                | 144   | 144   | 144   | 144   |

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |
|---|---|
| 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 |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |         |
|---|---------|
| Цикл (раздел) ОП:   | Б1.В.03 |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |
|---|---|
| ПК-3  | Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте |
| ПК-3.5  | Соблюдает нормативы эксплуатации транспортных средств и другого оборудования  |
| <b>17.026. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОМУ УПРАВЛЕНИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 3 декабря 2015 г. N 981н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40448)</b>             |   |
| ПК-3. А.  | Организация движения поездов и контроль выполнения эксплуатационной работы на обслуживаемом диспетчерском участке<br>А/01.6 Организация движения поездов по участку в соответствии с графиком движения поездов                                  |
| <b>17.110. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО РАБОТЕ С КЛИЕНТАМИ В СФЕРЕ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 22 сентября 2020 г. N 640н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2020 г., регистрационный N 60476)</b> |   |
| ПК-3. F.  | Руководство деятельностью грузового района железнодорожной станции<br>F/02.6 Организация деятельности грузового района железнодорожной станции  |

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

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>3.1 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 |
| <b>3.2 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 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 и крепления грузов в вагонах и контейнерах.   |

| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |  |                |       |            |
|--|--|----------------|-------|------------|
| 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, упаковка и маркировка груза /Лек/ | 3              | 1     |            |

|     |   |   |   |  |
|-----|---|---|---|--|
| 1.2 | Определение массы и величины потерь нефтеналивного груза в процессе перевозки с учетом нормы естественной убыли груза /Пр/  | 3 | 1 |  |
| 1.3 | Оборудование и методика проведения экспериментальных исследований физико-механических свойств грузов /Лаб/  | 3 | 1 |  |
| 1.4 | Требования к транспортным средствам и погрузочно-разгрузочным механизмам при выполнении перевозок отдельных видов грузов. Силы, действующие на груз при перемещении /Лек/ | 3 | 1 |  |
|     | <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. Требования к размещению и хранению грузов /Лек/ | 3 | 1 |  |
| 2.2 | Расчет расхода полимерной пленки для скрепления транспортного пакета. Расчет высоты штабелирования грузовых мест на складе /Пр/   | 3 | 1 |  |
| 2.3 | Требования к размещению и хранению грузов. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов /Лек/   | 3 | 1 |  |
| 2.4 | Силы, действующие на груз при транспортировании, удельный погрузочный объем, чистая грузопместимость и коэффициент вагонной укладки /Лаб/                                 | 3 | 1 |  |
| 2.5 | Определение сил действующих на груз, расчет средств крепления груза /Пр/  | 3 | 2 |  |
| 2.6 | Размещение и крепление металлопродукции и лома черных металлов на открытом подвижном составе, размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах /Лаб/             | 3 | 2 |  |
|     | <b>Раздел 3. Курсовая работа на тему "Размещение и крепление грузов"</b>  |   |   |  |
| 3.1 | Исходные данные, введение /Ср/  | 3 | 8 |  |
| 3.2 | Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах /Ср/   | 3 | 8 |  |
| 3.3 | Выбор подвижного состава /Ср/   | 3 | 8 |  |
| 3.4 | Проверка габаритности погрузки /Ср/   | 3 | 8 |  |
| 3.5 | Особенности размещения и крепления конкретных грузов /Ср/   | 3 | 8 |  |
| 3.6 | Расчет сил действующих на груз, выбор и расчет средств крепления грузов /Ср/  | 3 | 8 |  |
| 3.7 | Требования к выполнению эскизов и чертежей размещения и крепления грузов /Ср/   | 3 | 8 |  |
|     | <b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>   |   |   |  |
| 4.1 | Подготовка к лекциям /Ср/   | 3 | 4 |  |
| 4.2 | Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям /Ср/   | 3 | 8 |  |
| 4.3 | Физико-механические и физико- химические свойства грузов /Ср/   | 3 | 8 |  |
| 4.4 | Оборудование для упаковки и маркировки грузов /Ср/  | 3 | 8 |  |
| 4.5 | Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах /Ср/  | 3 | 8 |  |
| 4.6 | Разработка местных технических условий размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах /Ср/   | 3 | 8 |  |
| 4.7 | Разработка схем непредусмотренных техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах /Ср/   | 3 | 8 |  |
| 4.8 | Транспортные средства железных дорог России /Ср/  | 3 | 8 |  |

|     |   |   |      |  |
|-----|---|---|------|--|
| 4.9 | Хранение грузов. Средства, способы. Методика и средства защиты грузов от потерь в процессе погрузки-выгрузки, хранения и транспортировки. Транспортные технологии, применяемые при перевозке различных грузов. Перспективные средства крепления грузов /Ср/ | 3 | 10,5 |  |
|     | <b>Раздел 5. Контактные часы на аттестацию</b>  |   |      |  |
| 5.1 | Защита курсовой работы /КА/   | 3 | 1,5  |  |
| 5.2 | Зачет СОЦ /КЭ/  | 3 | 0,25 |  |

### 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, путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                          | Заглавие   | Издательство, год  | Эл. адрес   |
|------|--|--|--|---|
| Л1.1 | Демина Н. В., Куклева Н. В., Дороничев А. В. | Транспортные характеристики и условия перевозок грузов на железнодорожном транспорте: учебное пособие для специалистов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015 | <a href="https://umczdt.ru/books/40/39304/">https://umczdt.ru/books/40/39304/</a> |

#### 6.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители  | Заглавие                        | Издательство, год  | Эл. адрес |
|------|--|---------------------------------|--|-----------|
| Л2.1 | Лысенко Н. Е., Демянкова Т. В., Каширцева Т. И., Лысенко Н. Е. | Грузоведение: учебник для вузов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном 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 Ubuntu

##### 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. |