

## Грузоведение рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог  
Направленность (профиль) Магистральный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 4

курсовые работы 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18,3			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Конт. ч. на аттест.	1,75	1,75	1,75	1,75
В том числе в форме практ. подготовки	4		4	
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	55,75	55,75	55,75	55,75
Сам. работа	88,25	88,25	88,25	88,25
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 общего 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

**17.110. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО РАБОТЕ С КЛИЕНТАМИ В СФЕРЕ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2020 г. N 640н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2020 г., регистрационный N 60476)**

ПК-3. Ф. Руководство деятельностью грузового района железнодорожной станции  
F/02.6 Организация деятельности грузового района железнодорожной станции

**17.026. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОМУ УПРАВЛЕНИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. N 981н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40448)**

ПК-3. А. Организация движения поездов и контроль выполнения эксплуатационной работы на обслуживаемом диспетчерском участке

A/01.6 Организация движения поездов по участку в соответствии с графиком движения поездов

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
<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.

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
--	--	--	--	--

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Кур	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в дисциплину</b>			
1.1	Грузы на транспорте, понятие, определение, классификация. Транспортные характеристики груза. /Лек/	4	4	

1.2	Определение массы и величины потерь нефтеналивного груза в процессе перевозки с учетом нормы естественной убыли груза /Пр	4	2	
1.3	Оборудование и методика проведения экспериментальных исследований физико-механических свойств грузов /Лаб/	4	2	
1.4	Тара, упаковка и маркировка груза /Лек/	4	2	
1.5	Упаковка и маркировка грузов /Пр/	4	2	
1.6	Исследование гранулометрического состава насыпного груза /Лаб/	4	2	
1.7	Требования к транспортным средствам и погрузочно-разгрузочным механизмам при выполнении перевозок отдельных видов грузов /Лек/	4	2	
1.8	Расчет изменения массы груза при увеличении его влажности /Пр/	4	2	
1.9	Определение угла естественного откоса насыпного груза /Лаб/	4	2	
1.10	Силы, действующие на груз при перемещении /Лек/	4	2	
1.11	Расчет времени разогрева смерзшегося груза /Пр/	4	2	
1.12	Пакетирование грузов /Лаб/	4	2	
<b>Раздел 2. Теоретические основы процесса хранения, размещения и крепления грузов</b>				
2.1	Методика расчета способов размещения и крепления грузов в вагонах /Лек/	4	2	
2.2	Расчет расхода полимерной пленки для скрепления транспортного пакета /Пр/	4	4	
2.3	Силы, действующие на груз при транспортировании /Лаб/	4	2	
2.4	Грузопотоки: формирование, характеристики, показатели /Лек/	4	2	
2.5	Расчет высоты штабелирования грузовых мест на складе /Пр/	4	2	
2.6	Удельный погрузочный объем, чистая грузоподъемность и коэффициент вагонной укладки /Лаб/	4	2	
2.7	Требования к размещению и хранению грузов /Лек/	4	2	
2.8	Расчет курсовой работы. Определение сил действующих на груз /Пр/	4	2	
2.9	Размещение и крепление лесоматериалов на открытом подвижном составе /Лаб/	4	2	
2.10	Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов /Лек/	4	2	
2.11	Расчет курсовой работы. Расчет средств крепления груза /Пр/	4	2	
2.12	Размещение и крепление металлопродукции и лома черных металлов на открытом подвижном составе /Лаб/	4	2	
2.13	Размещение и крепление грузов в универсальных контейнерах /Лаб/	4	2	
<b>Раздел 3. Курсовая работа на тему "Размещение и крепление грузов"</b>				
3.1	Исходные данные, введение /Ср/	4	4	
3.2	Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах /Ср/	4	4	
3.3	Выбор подвижного состава /Ср/	4	4	

3.4	Проверка габаритности погрузки /Ср/	4	6	
3.5	Особенности размещения и крепления конкретных грузов /Ср/	4	6	
3.6	Расчет сил действующих на груз, выбор и расчет средств крепления грузов /Ср/	4	6	
3.7	Требования к выполнению эскизов и чертежей размещения и крепления грузов /Ср/	4	6	
<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>				
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	9	
4.2	Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям /Ср/	4	36	
4.3	Физико-механические и физико- химические свойства грузов /Ср/	4	1	
4.4	Оборудование для упаковки и маркировки грузов /Ср/	4	1	
4.5	Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах /Ср/	4	1	
4.6	Разработка местных технических условий размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах /Ср/	4	1	
4.7	Разработка схем непредусмотренных техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах /Ср/	4	1	
4.8	Транспортные средства железных дорог России /Ср/	4	1	
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/	4	1,25	
<b>Раздел 5. Контактные часы на аттестацию</b>				
5.1	Зачет СОЦ /КА/	4	1,75	

## 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	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

#### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Ubuntu
---------	--------

<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
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://gostexpn.ru/">http://gostexpn.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
<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	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.