ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Логистика и коммерческая работа»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ГРУЗОВЕДЕНИЕ» (Б1.Б.24)

для специальности

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

по специализациям

«Грузовая и коммерческая работа», «Магистральный транспорт», «Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта», «Транспортный бизнес и логистика»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург

2016



****

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образовании и науки Российской Федерации от 17.10.2016 № 1289 по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», по дисциплине «Грузоведение».

Целью изучения дисциплины является изучение теоретических положений «Грузоведения» и получение практических навыков для обеспечения наилучшего использования вагонов и контейнеров, обеспечения сохранности грузов и безопасности движения.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- подготовка специалиста широкого профиля, способного к самостоятельному и активному освоению и утверждению всего передового в производстве, науке и технике, способного к эффективной коммерческой эксплуатации железнодорожного хладотранспорта;

- изучение транспортных характеристик и правил перевозок различных грузов, их взаимодействие с окружающей средой для обеспечения сохранности грузов при хранении, перегрузке и перевозке;

- изучение требований к транспортным средствам и погрузочно-разгрузочным механизмам при выполнении перевозок отдельных видов грузов.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

– транспортные характеристики груза, тару, упаковку и транспортную маркировку груза;

– силы, действующие на груз при перемещении; требования к размещению, креплению и хранению грузов;

* основные характеристики подвижного состава, организацию и технологию перевозок,
* органолептические методы проверки качества грузов;
* требования нормативных документов (Правил перевозки грузов, ТУ и др).

**УМЕТЬ**:

– выполнять выбор рационального типа подвижного состава для перевозки грузов с учетом их транспортных характеристик;

- определять коэффициенты использования подвижного состава по грузоподъемности и объему;

- произвести необходимые расчеты для разработки технической документации на перевозку груза на ОПС

– произвести оценку влияния свойств и качества грузов на их транспортабельность;

– разработать и проанализировать транспортно-технологическую схему перевозки отдельных видов грузов.

**ВЛАДЕТЬ**:

– навыками практических расчетов, необходимых для определения потерь груза;

* методами расчета крепления грузов;
* знанием нормативных документов, регламентирующих грузовую работу на железнодорожном транспорте;

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**:

* способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил (ОПК-13).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК),** соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета:

производственно-технологическая деятельность:

- готовностью к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг по оформлению документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов, по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций, по подготовке подвижного состава и его дополнительному оборудованию при погрузке, по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств, по предоставлению информационных услуг (ПК-10).

проектная деятельность:

- готовностью к проектированию системы доставки грузов, выбору перевозчика, оператора и экспедитора на основе многокритериального подхода (ПК-22).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Грузоведение» (Б1.Б.24) относится к базовой части и является обязательной.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы**  **Всего часов** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **IV** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 50  34  16  - | 50  34  16  - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 58 | 58 |
| Контроль | 36 | 36 |
| Форма контроля знаний | Э | Э |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 144/4 | 144/4 |

Для очно-заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы**  **Всего часов** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **V** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 54  36  18  - | 54  36  18  - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 36 | 36 |
| Контроль | 54 | 54 |
| Форма контроля знаний | Э | Э |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 144/4 | 144/4 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы**  **Всего часов** | **Всего часов** | **Курс** |
| **II** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 16  8  8  - | 16  8  8  - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 119 | 119 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | Э, КЛР | Э, КЛР |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 144/4 | 144/4 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Основные понятия дисциплины. Транспортная классификация грузов. Действующие номенклатуры грузов. Способы определения качества грузов | – Задачи предмета «Грузоведение». Определение понятия «груз».  – Транспортная классификация грузов. Классификация грузов по различным признакам  ­ – Номенклатура ЕТСНГ  – Номенклатура ГНГ  – Органолептический метод, натурный метод.  – Лабораторные способы определения качества груза |
| 2 | Факторы, воздействующие на груз в процессе перевозки.  Процессы, происходящие в грузах. | * Факторы взаимодействия грузов с внешней средой * Механические воздействия на груз * Неудовлетворительное состояние подвижного состава и складских устройств * Физико – химические процессы * Микробиологические процессы   – Биохимические процессы. |
| 3 | Транспортные характеристики грузов. | * Физико – химические свойства грузов   – Объемно-массовые характеристики грузов  – Характеристики опасности грузов.  – Определение понятий «тара» и «упаковка» |
| 4 | Тара и упаковка грузов | * Классификация тары по различным признакам   – Требования к таре. Стандартизация и унификация тары.  – Критерии оценки тары.  – Упаковочные материалы, средства консервации |
| 5 | Влияние транспортных характеристик грузов на выбор способа доставки грузов | – Твердое топливо: классификация, способы хранения и транспортировки.  – Нефть и нефтепродукты: основные свойства, причины потерь при транспортировке.  ­– Минерально-строительные грузы: классификация, основные свойства, способы транспортировки  – Химические грузы  – Лесоматериалы  – Продукция металлургической и машиностроительной промышленности.  – Руды и рудные концентраты  – Зерно и продукты его переработки. Проверка качества зерна. Сертификат качества  – Прочие грузы |
| 6 | Сохранность грузов при перевозках | – Способы и средства обеспечения сохранности грузов при перевозках |
| 7 | Требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах | – Общие положения  – Габариты погрузки  – Подготовка вагонов (контейнеров) к погрузке  – Подготовка грузов к перевозке |
| 8 | Размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах | – Размещение грузов в вагонах. Определение положения общего центра тяжести грузов в вагоне.  – Расчет сил, действующих на грузы при перевозке  – Проверка устойчивости вагона с грузом  – Проверка устойчивости груза в вагоне  – Элементы крепления грузов в вагоне  – Расчет параметров элементов крепления |
| 9 | Особенности размещения и крепления длинномерных грузов | – Перевозка длинномерных грузов на сцепе вагонов  – Турникетные опоры, используемые для перевозки длинномерных грузов  – Определение высоты подкладок для длинномерных грузов  – Особенности определения негабаритности длинномерных грузов |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Основные понятия дисциплины. Транспортная классификация грузов. Действующие номенклатуры грузов. Способы определения качества грузов | 4 | 2 | - | 6 |
| 2 | Факторы, воздействующие на груз в процессе перевозки.  Процессы, происходящие в грузах. | 4 | 2 | - | 6 |
| 3 | Транспортные характеристики грузов. | 4 | 2 | - | 6 |
| 4 | Тара и упаковка грузов | 4 | 2 | - | 6 |
| 5 | Влияние транспортных характеристик грузов на выбор способа доставки грузов | 6 | 2 | - | 6 |
| 6 | Сохранность грузов при перевозках | 2 | 2 | - | 6 |
| 7 | Требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах | 4 | 2 | - | 8 |
| 8 | Размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах | 4 | 1 | - | 8 |
| 9 | Особенности размещения и крепления длинномерных грузов | 2 | 1 | - | 6 |
| **Итого** | | 34 | 16 | - | 58 |

Для очно-заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Основные понятия дисциплины. Транспортная классификация грузов. Действующие номенклатуры грузов. Способы определения качества грузов | 4 | 2 | - | 4 |
| 2 | Факторы, воздействующие на груз в процессе перевозки.  Процессы, происходящие в грузах. | 4 | 2 | - | 4 |
| 3 | Транспортные характеристики грузов. | 4 | 2 | - | 4 |
| 4 | Тара и упаковка грузов | 4 | 2 | - | 4 |
| 5 | Влияние транспортных характеристик грузов на выбор способа доставки грузов | 6 | 2 | - | 6 |
| 6 | Сохранность грузов при перевозках | 2 | 2 | - | 2 |
| 7 | Требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах | 4 | 2 | - | 4 |
| 8 | Размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах | 6 | 2 | - | 6 |
| 9 | Особенности размещения и крепления длинномерных грузов | 2 | 2 | - | 2 |
| **Итого** | | 36 | 18 | - | 36 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Основные понятия дисциплины. Транспортная классификация грузов. Действующие номенклатуры грузов. Способы определения качества грузов | 1 | 2 | - | 13 |
| 2 | Факторы, воздействующие на груз в процессе перевозки.  Процессы, происходящие в грузах. | - | - | - | 12 |
| 3 | Транспортные характеристики грузов. | 1 | 2 | - | 14 |
| 4 | Тара и упаковка грузов | 1 | - | - | 15 |
| 5 | Влияние транспортных характеристик грузов на выбор способа доставки грузов | 1 | - | - | 15 |
| 6 | Сохранность грузов при перевозках | 1 | 2 | - | 10 |
| 7 | Требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах | 1 | 2 | - | 15 |
| 8 | Размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах | 1 | - | - | 15 |
| 9 | Особенности размещения и крепления длинномерных грузов | 1 | - | - | 10 |
| **Итого** | | 8 | 8 | - | 119 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Основные понятия дисциплины. Транспортная классификация грузов. Действующие номенклатуры грузов. Способы определения качества грузов | 1. [Лысенко Н.Е.](http://www.knigafund.ru/authors/6178), [Демянкова Т.В.](http://www.knigafund.ru/authors/31418), [Каширцева Т.И.; под ред. Н.Е. Лысенко](http://www.knigafund.ru/authors/31419) Грузоведение (электронный ресурс): учебник, 2013. - 345 с. Режим доступа  http:// e.lanbook.com/  2. Перевозка грузов на особых условиях. Часть 1 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014.-66 с.  3. Перевозка грузов на особых условиях. Часть 2 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016.-34 с.  4. Перевозка грузов на особых условиях. Часть 3 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016.-49 с. |
| 2 | Факторы, воздействующие на груз в процессе перевозки. Процессы, роисходящие в грузах. |
| 3 | Транспортные характеристики грузов. |
| 4 | Тара и упаковка грузов |
| 5 | Влияние транспортных характеристик грузов на выбор способа доставки грузов |
| 6 | Сохранность грузов при перевозках |
| 7 | Требования к размещению и креплению грузов в вагонах и контейнерах |
| 8 | Размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах |
| 9 | Особенности размещения и крепления длинномерных грузов |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. [Лысенко Н.Е.](http://www.knigafund.ru/authors/6178), [Демянкова Т.В.](http://www.knigafund.ru/authors/31418), [Каширцева Т.И.; под ред. Н.Е. Лысенко](http://www.knigafund.ru/authors/31419) Грузоведение (электронный ресурс): учебник, 2013. - 345 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/book/60028

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Перевозка грузов на особых условиях. Часть 1 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014.-66 с.

2. Перевозка грузов на особых условиях. Часть 2 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016.-34 с.

3. Перевозка грузов на особых условиях. Часть 3 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016.-49 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. ГНГ книга 1,2. Официальное издание ОАО «РЖД»,2004 .

2.Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом. Сборник – книга 1 – М.: Юридическая фирма «Юртранс», 2003. -712 с.

3.Правила перевозок грузов.ч.2-М.: Транспорт,1976. – 190 с.

4.Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. - М.: Юридическая фирма «Юртранс», 2003.-544 с.

5.Таблица калибровки железнодорожных цистерн. – М.:Трансинфо,2003

6. Инструкция по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов на железных дорогах государств-участников СНГ, Латвийской республики, Литовской республики, Эстонской республики: ДЧ-1835/М.,2001. – 191 с.

7. ГОСТ 22663-85 «Пакеты транспортные»

8. ФЗ №18 «Устав железнодорожного транспорта»

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1.Методические указания: Грузоведение : методические указания для практических занятий / Н. Г. Янковская [и др.] ; ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015.- 39 с.

2. Размещение и крепление грузов в вагонах : методические указания / В.А. Болотин, Н.Г. Янковская: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. – 30с.

3. Размещение и крепление грузов в вагонах (в примерах и задачах); методические указания / В.А. Болотин, Н.Г. Янковская; ФГБОУ ВПО ПГУПС, каф. "Логистика и коммерч. работа". - Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016. - 42 с.

4*. Журналы:* «Железнодорожный транспорт», «Морские Порты», «Железные дороги мира», «РЖД-Партнер», «Логистика», «Интегрированная логистика», «Мир транспорта», Транспортное дело в России», Экономика железных дорог»,«International Railway Journal»,

5.Гудок», «Российская Бизнес-газета», «Транспорт России», «Railway Gazette», «Railway Transport».

6. Доклады, отчеты, обзоры баз данных Федеральной службы статистики России, Европы, OAO «РЖД», официального портала администрации г. Санкт-Петербурга.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru>.
2. https://e.lanbook.com

3.ЕТСНГ: <http://cargo.rzd.ru/etsng/public/ru>

4. КОМПАС 3D Viever. Режим доступа http://soft.mydiv.net/win/download

5. <http://www.logistics-gr.com/>;

6. <http://www.rzd.ru/>.

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

* технические средства (компьютерная техника, наборы демонстрационного оборудования);
* методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru.

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы: операционная система Windows, MS Office.

**12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит:

* помещения для проведения лекционных и практических занятий (занятий семинарского типа), курсового проектирования, укомплектованных специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (маркерной доской, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами). В случае отсутствия в аудитории технических средств обучения для предоставления учебной информации используется переносной проектор и маркерная доска (стена). Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные материалы в виде презентаций, которые обеспечивают тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины;
* помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
* помещения для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
* помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

