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.В.ДВ.3.2)

*для направления подготовки*

38.04.02 "Менеджмент"

*по магистерской программе*

«Логистика»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2019



**1 Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС, утвержденным 30 марта 2015 г., приказ № 322 для направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент».

Целями освоения дисциплины «Грузоведение» являются формирование базового объема теоретических знаний в области грузоведения и получение практических навыков для обеспечения наилучшего использования вагонов и контейнеров, обеспечения сохранности грузов и безопасности движения.

Для достижения поставленных целей 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;

- основные условия и способы подготовки, перегрузки, хранения и перевозки грузов железнодорожным и автомобильным транспортом, обеспечивающие сохранность грузов;

* основные характеристики подвижного состава, организацию и технологию перевозок,

- прогрессивные технические мероприятия и методы работ с использованием современных средств по сохранности перевозимых грузов с учетом транспортно-грузовых характеристик и типа транспортных средств и контейнеров;

- требования к размещению, креплению и хранению грузов;

 - рациональные способы размещения и крепления грузов различного рода в транспортных средствах и контейнерах;

* 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;

 - аналитическими методами расчета, размещения и крепления грузов на железнодорожном подвижном составе и в контейнерах;

 - знаниями 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 **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

*аналитическая деятельность:*

 - способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения (ПК-4);

*научно-исследовательская деятельность*:

 - способность обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями (ПК-6);

 - способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой (ПК-9).

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

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

**3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной**

**образовательной программы**

Дисциплина «Грузоведение» (Б1.В.ДВ.3.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**4 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения (2 семестр)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **2** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)В том числе:* лекции (Л)
* практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 2828 | 2828 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 80 | 80 |
| Контроль | - | - |
| Форма контроля знаний | Зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | 108/3 |

Для заочной формы обучения (2 курс)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **2** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)В том числе:* лекции (Л)
* практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 1414 | 1414 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 90 | 90 |
| Контроль | 4 | 4 |
| Форма контроля знаний | Зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | 108/3 |

**5 Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№П/П** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| **Транспортные характеристики грузов** |
| 1 | Основные понятия грузоведения. 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. | Факторы взаимодействия грузов с внешней средой. Механические воздействия на груз. Влияние состояния подвижного состава и складских устройств на сохранность груза при доставке |
| 3 | Транспортные характеристики грузов. | Физико – химические свойства грузов. Объемно-массовые характеристики грузов. Характеристики опасности грузов. |
| 4 | Тара и упаковка грузов | Определение понятий «тара» и «упаковка»Классификация тары по различным признакам. Требования к таре. Стандартизация и унификация тары. Критерии оценки тары. Упаковочные материалы, средства консервации |
|  **Влияние транспортных характеристик на выбор способа доставки грузов** |
| 5 | Влияние транспортных характеристик грузов на выбор способа доставки грузов | Классификация, способы хранения и транспортировки, причины потерь и повреждений различных грузов: твердое топливо, нефть и нефтепродукты, Минерально-строительные грузы, химические грузы, лесоматериал, продукция металлургической и машиностроительной промышленности, руды и рудные концентраты руд, зерно и продукты его переработки.  |
| 6 | Сохранность грузов при перевозках | Способы и средства обеспечения сохранности различных грузов при перевозках |
| **Размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах** |
| 7 | Способы размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах | Размещение и крепление грузов на открытом подвижном составе (платформы и полувагоны). Размещение и крепление грузов в крытых вагонах. Размещение и крепление грузов в контейнерах. Способы крепления грузов на транспортных средствах. Виды и типы крепежных устройств (проволочные и тросовые растяжки и обвязки, крепление эластичными ремнями, брусково-гвоздевое крепление, клеящие ленты, пневмооболочки и др.).Нарушения крепления грузов, причины и последствия. |
| **8** | Технологическая документация на размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах. Методика разработки НТУ, МТУ | Габариты погрузки. Габаритные и негабаритные грузы. Понятие ТУ, МТУ и НТУ. Технические требования к размещению грузов в вагонах и контейнерах. Силы, действующие на груз при перевозке. Устойчивость вагона с грузом и груза в вагоне. Выбор и методика расчета крепления груза.Автоматизация расчетов размещения и крепления грузов в вагонах. Программа КРЕПЛЕНИЕ. Оформление графической части и расчетно-пояснительной записки НТУ. |
| **Информационные технологии в области размещения грузов на транспортных средствах** |
| 9 | Программа Packer3D | Общая характеристика программы, ее функции.Структура программы и типы решаемых задач. Примеры решения размещения тарно-штучных грузов в вагонах, контейнерах и автотранспортных средствах |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Основные понятия грузоведения. Транспортная классификация грузов. Действующие номенклатуры грузов. Способы определения качества грузов |  | 2 |  | 4 |
| 2 | Факторы, воздействующие на груз в процессе перевозки. |  | 2 |  | 4 |
| 3 | Транспортные характеристики грузов. |  | 2 |  | 4 |
| 4 | Тара и упаковка грузов |  | 4 |  | 8 |
| 5 | Влияние транспортных характеристик грузов на выбор способа доставки грузов |  | 2 |  | 4 |
| 6 | Сохранность грузов при перевозках |  | 2 |  | 6 |
| 7 | Способы размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах |  | 4 |  | 8 |
| 8 | Технологическая документация на размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах. Методика разработки НТУ, МТУ |  | 8 |  | 34 |
| 9 | Программа Packer3D |  | 2 |  | 8 |
| **ИТОГО** |  | 28 |  | 80 |

Для заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Основные понятия грузоведения. Транспортная классификация грузов. Действующие номенклатуры грузов. Способы определения качества грузов |  | 1 |  | 4 |
| 2 | Факторы, воздействующие на груз в процессе перевозки. |  | 1 |  | 4 |
| 3 | Транспортные характеристики грузов. |  | 1 |  | 4 |
| 4 | Тара и упаковка грузов |  | 2 |  | 8 |
| 5 | Влияние транспортных характеристик грузов на выбор способа доставки грузов |  | 1 |  | 4 |
| 6 | Сохранность грузов при перевозках |  | 1 |  | 6 |
| 7 | Способы размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах |  | 2 |  | 8 |
| 8 | Технологическая документация на размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах. Методика разработки НТУ, МТУ |  | 4 |  | 34 |
| 9 | Программа Packer3D |  | 1 |  | 18 |
| **ИТОГО** |  | 14 |  | 90 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Основные понятия дисциплины. Транспортная классификация грузов.Действующие номенклатуры грузов. Способы определения качества грузов | 1. Организация перевозок грузов : учебник / В. М. Семенов [и др.]; ред.: В. М. Семенов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2011. - 299 с.
2. Перевозка грузов на особых условиях. Ч. 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. Ч. 2 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014.-34 с.
4. Перевозка грузов на особых условиях. Ч. 3 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014.-49 с.
 |
| 2 | Факторы, воздействующие на груз в процессе перевозки.Процессы, происходящие 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 | Способы размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах |
| 8 | Технологическая документация на размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах. Методика разработки НТУ, МТУ |
| 9 | Программа Packer3D |

**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. Организация перевозок грузов : учебник / В. М. Семенов [и др.]; ред.: В. М. Семенов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2011. - 299 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Перевозка грузов на особых условиях. Ч. 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. Ч. 2 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014.-34 с.
3. Перевозка грузов на особых условиях. Ч. 3 : учеб. пособие / Е.К. Коровяковский, В.А. Болотин, Н.Г. Янковская, Н. А. Слободчиков.- СПб.: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014.-49 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. ЕТСНГ (приложение к прейскуранту 10-01)-М.:МПС,1997

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

 3. Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом. Сборник – книга 1 – М.: Юридическая фирма «Юртранс», 2003.

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

 5. Правила размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. Приложение 3 к СМГС, утв. Решением Комитета ОСЖД от 01.07.2015 г.

6. Правила погрузки и крепления грузов, перевозимых в российско- финляндском прямом железнодорожном сообщении. ОАО РЖД.- Ульяновск: Техинформ, 2009, - 367 с.

7. Инструкция по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов на железных дорогах государств-участников СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики.-М: 2007, 192.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Грузоведение [Текст] : методические указания для практических занятий / Н. Г. Янковская [и др.] ; ФГБОУ ВПО ПГУПС, каф. "Логистика и коммерч. работа". - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 39 с. : ил. –

2. Размещение и крепление грузов в вагонах : методические указания / В.А.Болотин, Е.К.Коровяковский, Н.Г.Янковская. -СПб. : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 31 с.

3. Размещение и крепление грузов в вагонах(в примерах и задачах) : методические указания / В.А.Болотин, Е.К.Коровяковский, Н.Г.Янковская. -СПб. : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2016. - 44 с.

4. Экспертиза документации на размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах: метод, указания к урс. работе / Г.Н.Алиев, В.А.Болотин , Н.Г. Янковская. - СПб. : ФГБОУ ВПО ПГУПС , 2011. - 65 с.

5. Ефимов В. В. Требования к оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ : учебно-метод. пособие / В.В. Ефимов. – СПб. : Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2014. – 46 с.

**9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

 **«Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru> / (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация)
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ. Режим доступа: <https://biblioline.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
4. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айсбукс»). Режим доступа: <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация)
5. Электронная библиотека «Единое окно к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru> - свободный

**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 данному направлению подготовки магистров 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 (4.108-1, 4.108-2а) компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.



Разработчик программы,

профессор В.А. Болотин