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*

«ТРАНСПОРТНО-ГРУЗОВЫЕ СИСТЕМЫ» (Б1.Б.28)

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

2018



**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 «Транспортно-грузовые системы».

Целью изучения дисциплины «Транспортно-грузовые системы» являются*:*

 *-* формирование у студента основных представлений о транспортно-грузовых системах, их структуре и функциях, о системе складирования и эффективном управлении складом, о процессе выбора рациональной системы складирования из возможных вариантов;

 *-* развитие навыков принятия инженерных решений рациональной организации и планировании работы складов и механизированных дистанций погрузо-разгрузочных работ;

 *-* приобретение знаний и ориентации в современных и перспективных технологических процессах с применением средств автоматизации при переработке грузов на транспортно-грузовых комплексах,

 *-* приобретение знаний и представлений о современном состоянии транспортно-грузовых комплексов, тенденциях их развития в России и за рубежом.

 Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение основных понятий, теоретических положений и категорий в области механизации перегрузочно-складских работ (МПСР);
* изучение основных средств механизации перегрузочно-складских работ для грузов различной номенклатуры и физико-механических свойств;
* изучение базовых технологий применения средств механизации на перегрузочных и складских работах;
* изучение современных прогрессивных способов доставки грузов, в том числе транспортными пакетами и в контейнерах;
* изучение и овладение навыками применения для организации товародвижения технологий функционирования терминально-складских комплексов;
* изучение и освоение навыков оценки эффективности применяемых перегрузочно-складских технологических процессов на основе анализа комплекса технико-эксплуатационных и экономических показателей;
* изучение и освоение навыков расчета технико-эксплуатационных и экономических показателей складов;
* изучение способов обеспечение сохранной доставки грузов от производителя к потребителю.

**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**:

–  технические средства доставки различных грузов и основы их эксплуатации;

- возможные и рациональные логистические цепи доставки грузов различными видами транспорта;

- основные условия подготовки, перегрузки, хранения и перевозки различных грузов по железным дорогам, автотранспортом и водным транспортом;

 - средства механизации выполнения перегрузочно-складских работ, средства пакетирования грузов, типы контейнеров;

- основные технологические процессы перегрузки и складирования грузов, принципы организации и автоматизации этих процессов.

**УМЕТЬ**:

- выбирать способ перевозки и перегрузки различных грузов, определять потребность в технических средствах и показатели их использования, выполнять технологические расчёты по определению параметров складов, выполнять технико-экономическую оценку перегрузочных процессов;

– разрабатывать эффективную организацию доставки различных грузов в минимальные сроки, с обеспечением сохранности перевозимого груза, направленной на привлечение грузовладельцев пользоваться услугами железнодорожного транспорта;

* ориентироваться в вопросах управления предприятием; его материальными ресурсами, финансами, персоналом;
* выбирать логистические цепи и схемы; управлять логистическим процессами компании.

**ВЛАДЕТЬ**:

* аналитическими методами для оценки эффективности применяемых

перегрузочно-складских процессов;

 - навыками эффективной организации доставки различных грузов в минимальные сроки, с обеспечением сохранности перевозимого груза;

 - навыками проектирования технологических перегрузочно-складских процессов на предприятиях и на 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 виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета:

производственно-технологическая деятельность:

* способностью обеспечивать решение проблем, связанных с формированием транспортно-грузовых комплексов (ПК-7).
* готовностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения (ПК-8).

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 «Транспортно-грузовые системы» (Б1.Б.28) 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)
 | 643232- | 643232- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 71 | 71 |
| Контроль | 45 | 45 |
| Форма контроля знаний | Э, КР | Э, КР |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 180/5 | 180/5 |

Для очно-заочной 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)
 | 501634- | 501634- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 85 | 85 |
| Контроль | 45 | 45 |
| Форма контроля знаний | Э, КР | Э, КР |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 180/5 | 180/5 |

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)
 | 18108- | 18108- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 153 | 153 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | Э, КР | Э, КР |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 180/5 | 180/5 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Структура и функции транспортно-грузовых систем для перемещения грузов. | Структура и функции транспортно-грузовых систем. Технологические схемы доставки грузов. Структура процесса перемещения грузов. Перемещение грузов как логистический процесс. Роль складов в логистических системах. Критерии оценки эффективности транспортно-грузовых логистических систем. Прогрессивные технологии перемещения грузов. Понятие об уровнях организации погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работах (ПРТС-работ). Обеспечение сохранности перегрузки грузов и безопасности проведения работ. |
| 2 | Технические средства ТГС. Транспортирующие машины непрерывного действия |  Технические средства транспортно-грузовых систем, технико-эксплуатационные требования к ним. Технико-эксплуатационные показатели работы средств механизации. Надежность работы машин. Классификация средств механизации ПРТС-работ. Транспортирующие машины непрерывного действия, назначение и классификация. Конвейеры: ленточные, пластинчатые, скребковые, винтовые, элеваторы, схемы, особенности работы, область применения на погрузочно-разгрузочных работах, определение производительности. Пневмотранспортные установки, схемы, область применения, определение производительности. |
| 3 | Грузоподъемные машины и устройства | Грузоподъемные машины циклического действия, их назначение и классификация. Лебедки, строительные подъемники, лифты. Грузоподъемные краны: стреловые козловые, мостовые, портальные, схемы, особенности работы и обслуживания. Специальные грузоподъемные машины для перегрузки контейнеров и пакетированных тарно-штучных грузов. Грузозахватные устройства кранов. Определение производительности кранов. |
| 4 | Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование. Автоматическое управление подъемно-транспортными машинами и установками | Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование, назначение и классификация. Фронтальные погрузчики, разновидности, устройство, область применения. Специальные разгрузочные машины: элеваторный разгрузчик полувагонов, разгрузчик платформ, разгрузчики сыпучих грузов из крытых вагонов, схемы, особенности работы. Средства механизации для выполнения вспомогательных работ, назначение и классификация. Машины и устройства для восстановления сыпучести смерзшихся грузов. Средства механизации для зачистки вагонов от остатков сыпучих грузов. Автоматическое управление подъемно-транспортными машинами и установками. Системы управления, область применения. Автоматизация управления козловыми кранами на складах. Автоматизация управления системами конвейерного транспорта. |
| 5 | Назначение и классификация складов. Организация погрузочно-разгрузочных работ. Технико-экономические и эксплуатационные показатели комплексной механизации | Назначение и классификация складов. Устройство складов как технических систем. Логистические решения в области управления материальными потоками на складах. Организация погрузочно-разгрузочных работ на фронтах погрузки-разгрузки грузов из транспортных средств и в зонах хранения. Организационные формы выполнения погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном, морском, речном, автомобильном, промышленном транспорте, промышленных предприятиях (механизированные дистанции погрузочно-разгрузочных работ, терминально-складские комплексы, грузовые районы портов, стивидорные компании, участки погрузочно-разгрузочных работ транспортных цехов, организации промышленного железнодорожного транспорта). Типовые технологические процессы производства погрузочно-разгрузочных работ. Рациональная организация труда и производства работ. Технико-экономические и эксплуатационные показатели комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских операций |
| 6 | Задачи и этапы проектирования складских комплексов, баз и складов. |  Задачи и этапы проектирования складских комплексов, баз и складов. Техническое задание на проектирование и реконструкцию склада. Технико-экономическое обоснование проектного решения (ТЭО). Требования рационального проектирования складов. Синтез конкурентных технологий ПРТС-работ на складах. Критерии сравнения технологий. Анализ грузопотоков. Определение интенсивностей грузопотоков, грузопереработки. Определение требуемой производительности перегрузочных устройств по грузопотокам |
| 7 | Проектирование фронтов погрузки-выгрузки и зон хранения грузов | Определение технической оснащенности фронтов погрузки и склада в целом. Оптимизация технической оснащенности. Определение требуемой вместимости и геометрических параметров зон хранения грузов. Особенности расчетов для складов различных грузов. Расчет параметров фронтов погрузки-выгрузки для железнодорожного и автомобильного транспорта. |
| 8 | Определение экономических показателей проектируемого склада. | Расчет экономических показателей склада: суммарных капитальных вложений, годовых эксплуатационных расходов, себестоимости переработки одной тонны груза и приведенных затрат. |
| 9 | Вариантность проектирования складов. Сравнение и выбор вариантов складов | Методика сравнения и выбора рациональных вариантов технологических и объемно-планировочных решений по складам. Оптимизация проектных решений. Научные основы проектирования ТСК. |
| 10 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки тарно-штучных и штучных грузов | Виды тарно-штучных грузов, типы тары и упаковки грузов. Средства механизации и технология загрузки и разгрузки тарно-штучных грузов из крытых вагонов. Комплексно-механизированные склады тарно-штучных грузов с использованием напольных средств механизации со штабельным и стеллажным хранением груза. Технология перегрузочных работ. Пакетный способ доставки тарно-штучных грузов. Понятие о транспортном пакете груза. Основные термины и определения. Параметры транспортных пакетов тарно-штучных грузов. Средства пакетирования: плоские поддоны, стоечные поддоны, ящичные поддоны. Средства скрепления транспортных пакетов. Примеры конструкции пакетов. Механизация процесса формирования пакетов грузов. Пакетоформирующая машины. Преимущества пакетного способа перевозки грузов, экономическая эффективность. Комплексно-механизированные склады пакетированных тарно-штучных грузов, оборудованные мостовыми кранами-штабелерами. Комплексно-механизированные склады пакетированных тарно-штучных грузов, оборудованные стеллажными кранами-штабелерами. |
| 11 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки контейнеров | Понятие о контейнере. Типы контейнеров, их классификация. Универсальные средне- и крупнотоннажные контейнеры. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады контейнеров, оборудованные козловыми и мостовыми кранами. Особенности размещения контейнеров на площадке. Технология перегрузочных работ. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады контейнеров оборудованные стреловыми кранами. Особенности размещения контейнеров на площадке. Технология перегрузочных работ. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады контейнеров, оборудованные автопогрузчиками и портальными перегружателями. Особенности размещения контейнеров на площадке. Технология перегрузочных работ. Специализированные контейнеры, их назначение. Примеры конструкций контейнеров. Преимущества контейнерного способа доставки грузов, экономическая эффективность.Механизация загрузки и разгрузки контейнеров. |
| 12 | Информационные технологии в транспортно-грузовых системах. | Информационные технологии в транспортно-грузовых системах. Информационная поддержка грузопереработки. Складская система учета многономенклатурной продукции. |
| 13 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов открытого хранения | Виды навалочных грузов открытого и закрытого хранения и подвижной состав для их перевозки. Способы погрузки и выгрузки навалочных грузов из транспортные средств. Применяемые средства механизации. Комплексно-механизированные склады навалочных грузов открытого хранения при малых и средних грузооборотах с использованием машин циклического и непрерывного действия. Механизация вспомогательных работ при разгрузке навалочных грузов из полувагонов и с платформ. Механизация выгрузки смерзающихся грузов из полувагонов. Способы и средства механизации восстановления сыпучести смерзшихся грузов у грузополучателя. Профилактические меры снижения смерзаемости грузов при перевозках. Комплексно-механизированные склады для навалочных грузов закрытого хранения закромного, шатрового и силосного типов, применяемое перегрузочное оборудование, особенности технологии работы. |
| 14 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов закрытого хранения, зерновых грузов, плодов и овошей | Зерновые склады заготовительные, перевалочные и производственные, основные типы, применяемое перегрузочное оборудование, технология работы. Особенности складов для обощной продукции и фруктов. Создание условий для сохранности продукции при перегрузочных операциях и хранении. |
| 15 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки лесных грузов | Характеристика лесных грузов. Подвижной состав для перевозки лесных грузов. Способы размещения лесных грузов в зонах хранения, условия хранения. Пакетирование лесоматериалов. Стандарты на пакетирование. Типы транспортных пакетов лесоматериалов, средства пакетирования. Механизация формирования пакетов. Комплексно-механизированные склады лесных грузов: варианты, техническое оснащение, технология работы, области применения. Технико-эксплуатационные показатели складов лесных грузов, их определение. |
| 16 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки наливных грузов | Условия транспортирования и хранения наливных грузов. Применяемый подвижной состав. Устройства для хранения наливных грузов. Комплексная механизация и автоматизация налива и слива жидких грузов, их оборудование и автоматизация контроля заполнения цистерн жидким грузом. Способы и устройства для слива из цистерн загустевающих нефтепродуктов и других грузов. |
| 17 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов в пунктах примыкания путей различной колеи | Комплексно-механизированные перевалочные склады на пограничных станциях: особенности, варианты технического оснащения, технология погрузочно-разгрузочных работ. Организация прямого варианта перегрузки грузов. Комплексно-механизированные склады в пунктах перевалки сыпучих грузов из вагонов узкой колей в вагоны широкой колеи. Технология работы на складах, применяемые средства механизации. |
| 18 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов на причальных линиях морских и речных портов | Особенности перевалки грузов с железнодорожного на водный транспорт и в обратном направлении в речных и морских портах. Требования к техническому оснащению и перегрузочному оборудованию. Комплексно-механизированные перевалочные склады сыпучих грузов открытого хранения на причальных линиях портов, оборудованные портальными кранами, грейферными перегружателями и конвейерными системами. Комплексно-механизированные перевалочные склады сыпучих грузов закрытого хранения на причальных линиях портов, оборудованные портальными кранами, пневмоустановками и конвейерными системами. Комплексно-механизированные перевалочные склады лесных грузов, контейнеров на причальных линиях портов, оборудованные портальными кранами, контейнерными перегружателями |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Структура и функции транспортно-грузовых систем для перемещения грузов. | 1 | 1 | - | 4 |
| 2 | Технические средства ТГС. Транспортирующие машины непрерывного действия | 1 | 1 | - | 4 |
| 3 | Грузоподъемные машины и устройства | 2 | 2 | - | 4 |
| 4 | Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование. Автоматическое управление подъемно-транспортными машинами и установками | 2 | 2 | - | 4 |
| 5 | Назначение и классификация складов. Организация погрузочно-разгрузочных работ. Технико-экономические и эксплуатационные показатели комплексной механизации | 2 | 2 | - | 3 |
| 6 | Задачи и этапы проектирования складских комплексов, баз и складов. | 1 | 1 | - | 4 |
| 7 | Проектирование фронтов погрузки-выгрузки и зон хранения грузов | 2 | 2 | - | 5 |
| 8 | Определение экономических показателей проектируемого склада. | 1 | 1 | - | 4 |
| 9 | Вариантность проектирования складов. Сравнение и выбор вариантов складов | 2 | 2 |  | 4 |
| 10 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки тарно-штучных и штучных грузов | 2 | 2 |  | 3 |
| 11 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки контейнеров | 2 | 2 |  | 3 |
| 12 | Информационные технологии в транспортно-грузовых системах. | 2 | 2 |  | 4 |
| 13 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов открытого хранения | 2 | 2 |  | 3 |
| 14 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов закрытого хранения, зерновых грузов, плодов и овошей | 2 | 2 |  | 4 |
| 15 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки лесных грузов | 2 | 2 |  | 5 |
| 16 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки наливных грузов | 2 | 2 |  | 4 |
| 17 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов в пунктах примыкания путей различной колеи | 2 | 2 |  | 4 |
| 18 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов на причальных линиях морских и речных портов | 2 | 2 |  | 5 |
| **Итого** | 32 | 32 | - | 71 |

Для очно-заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Структура и функции транспортно-грузовых систем для перемещения грузов. | 1 | 2 | - | 5 |
| 2 | Технические средства ТГС. Транспортирующие машины непрерывного действия | 1 | 2 | - | 5 |
| 3 | Грузоподъемные машины и устройства | 1 | 2 | - | 5 |
| 4 | Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование. Автоматическое управление подъемно-транспортными машинами и установками | - | - | - | 3 |
| 5 | Назначение и классификация складов. Организация погрузочно-разгрузочных работ. Технико-экономические и эксплуатационные показатели комплексной механизации | 1 | 2 | - | 5 |
| 6 | Задачи и этапы проектирования складских комплексов, баз и складов. | 1 | 2 | - | 5 |
| 7 | Проектирование фронтов погрузки-выгрузки и зон хранения грузов | 1 | 2 | - | 5 |
| 8 | Определение экономических показателей проектируемого склада. | 1 | 2 | - | 5 |
| 9 | Вариантность проектирования складов. Сравнение и выбор вариантов складов | - | - |  | 2 |
| 10 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки тарно-штучных и штучных грузов | 1 | 3 |  | 5 |
| 11 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки контейнеров | 1 | 2 |  | 5 |
| 12 | Информационные технологии в транспортно-грузовых системах. | 1 | 2 |  | 5 |
| 13 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов открытого хранения | 1 | 3 |  | 5 |
| 14 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов закрытого хранения, зерновых грузов, плодов и овощей | 1 | 2 |  | 5 |
| 15 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки лесных грузов | 1 | 2 |  | 5 |
| 16 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки наливных грузов | 1 | 2 |  | 5 |
| 17 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов в пунктах примыкания путей различной колеи | 1 | 2 |  | 5 |
| 18 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов на причальных линиях морских и речных портов | 1 | 2 |  | 5 |
| **Итого** | 16 | 34 | - | 85 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Структура и функции транспортно-грузовых систем для перемещения грузов. | 1 | - | - | 8 |
| 2 | Технические средства ТГС. Транспортирующие машины непрерывного действия | 1 | 2 | - | 10 |
| 3 | Грузоподъемные машины и устройства | 1 | 2 | - | 8 |
| 4 | Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование. Автоматическое управление подъемно-транспортными машинами и установками | - | - | - | 8 |
| 5 | Назначение и классификация складов. Организация погрузочно-разгрузочных работ. Технико-экономические и эксплуатационные показатели комплексной механизации | - | - | - | 8 |
| 6 | Задачи и этапы проектирования складских комплексов, баз и складов. | - | - | - | 8 |
| 7 | Проектирование фронтов погрузки-выгрузки и зон хранения грузов | 1 | - | - | 9 |
| 8 | Определение экономических показателей проектируемого склада. | 2 | 2 | - | 10 |
| 9 | Вариантность проектирования складов. Сравнение и выбор вариантов складов | 2 | 2 |  | 10 |
| 10 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки тарно-штучных и штучных грузов | - |  |  | 8 |
| 11 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки контейнеров | 2 |  |  | 10 |
| 12 | Информационные технологии в транспортно-грузовых системах. | - |  |  | 8 |
| 13 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов открытого хранения | - |  |  | 8 |
| 14 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов закрытого хранения, зерновых грузов, плодов и овошей | - |  |  | 8 |
| 15 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки лесных грузов | - |  |  | 8 |
| 16 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки наливных грузов | - |  |  | 8 |
| 17 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов в пунктах примыкания путей различной колеи | - |  |  | 8 |
| 18 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов на причальных линиях морских и речных портов | - |  |  | 8 |
| **Итого** | 10 | 8 | - | 153 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Структура и функции транспортно-грузовых систем для перемещения грузов. |  Журавлев Н.П., Маликов О.Б. Транспортно-грузовые системы. – М.: УМК МПС,2006. – 320 с.Маликов О.Б., Коровяковский Е.К., Коровяковская Ю.В. Проектирование контейнерных терминалов: учебное пособие. – СПб.: ПГУПС, 2015. – 52 с. |
| 2 | Технические средства ТГС. Транспортирующие машины непрерывного действия |
| 3 | Грузоподъемные машины и устройства |
| 4 | Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование. Автоматическое управление подъемно-транспортными машинами и установками |
| 5 | Назначение и классификация складов. Организация погрузочно-разгрузочных работ. Технико-экономические и эксплуатационные показатели комплексной механизации |
| 6 | Задачи и этапы проектирования складских комплексов, баз и складов. |
| 7 | Проектирование фронтов погрузки-выгрузки и зон хранения грузов |
| 8 | Определение экономических показателей проектируемого склада.. |
| 9 | Вариантность проектирования складов. Сравнение и выбор вариантов складов |
| 10 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки тарно-штучных и штучных грузов |
| 11 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки контейнеров |
| 12 | Информационные технологии в транспортно-грузовых системах. |
| 13 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов открытого хранения |
| 14 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки навалочных и сыпучих грузов закрытого хранения, зерновых грузов, плодов и овошей |
| 15 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки лесных грузов |
| 16 | Транспортно-грузовые комплексы для переработки наливных грузов |
| 17 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов в пунктах примыкания путей различной колеи |
| 18 | Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов на причальных линиях морских и речных портов |

**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. Журавлев Н.П., Маликов О.Б. Транспортно-грузовые системы. – М.: УМК МПС,2006. – 320 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6065

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Маликов О.Б., Коровяковский Е.К., Коровяковская Ю.В. Проектирование контейнерных терминалов: учебное пособие. – СПб.: ПГУПС, 2015. – 52 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/private/81616

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Комментарий к Транспортному уставу железных дорог Российской Федерации. – М.: Контракт, 1998, - 304 с.

2. Сборник правил перевозок грузов на железнодорожном транспорте. – М.: Коньоакт, 2001. – 599с.

3. Тарифы на перевозки грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые Российскими железными дорогами. Прейскурант 10-01 – М.: Бизнес Проект. – 159с.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

 1. Проектирование погрузочно-разгрузочных устройств и складов: Метод. указания/сост.В.А.Болотин, Е.К.Коровяковский, Н.Г.Янковская.- СПб.:ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015.- 38 с.

 2. Проектирование перевалочных складов штучных грузов на транспорте : метод. указ. к диплом. проектированию / О. Б. Маликов ; ПГУПС, каф. "Логистика и коммерч. работа". - СПб. : ПГУПС, 2009. - 29 с. : ил.

 3. Обоснования технических решений по грузовым терминалам [Текст] : методические указания к практическим занятиям / О. Б. Маликов, Ю. В. Коровяковская ; ПГУПС, каф. "Логистика и коммерч. работа". - СПб. : ПГУПС, 2011. - 46 с. : ил. - Библиогр.: с. 45.

 4. Управление запасами и складированием в логистике [Текст] : методические указания для практических занятий / О. Б. Маликов ; , ФГБОУ ВПО ПГУПС, каф. "Логистика и коммерч. работа". - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 47 с. : ил. -

 5. Механизированные и автоматизированные склады штучных грузов [Текст] : метод.указания к курсовому и диплом. проектированию / ПГУПС, каф. "Коммерч. и грузовая работа" ; сост.: О. Б. Маликов, О. Б. Коваленок. - СПб. : ПГУПС, 1996. - 34 с. : ил. –

 6. Английская терминология по логистике [Текст] : учеб. пособие / О. Б. Маликов, Е. А. Афанасьева. - СПб. : ПГУПС, 2011. - 59 с.

 7. Проектирование складов сыпучих грузов [Текст] : методические указания для курсового и дипломного проектирования / ПГУПС, каф. "Коммерч. и грузовая работа" ; сост.: О. Б. Маликов [и др.]. - СПб. : ПГУПС, 1999. - 84 с. : ил. - Библиогр.: с. 76. - 21 р.

 8.Выбор элементов механизации погрузочно-разгрузочных работ на складах: Методические указания к дипломному и курсовому проектированию.-Л.: ЛИИЖТ, 1987. – 31 с.

 9.  Ефимов В.В.**.**Требования к оформлению курсовых и дипломных проектов [Текст] : учебно-метод. пособие / В. В. Ефимов. – СПб. : ПГУПС, 2014.– 46 с

 10. Периодические издания: «Интегрированная логистика», «Российская Бизнес-газета», «Логистика», «Container. ru», «Морские Порты», «Железные дороги мира», «Ценообразование и сметное нормирование в строительстве», «Мир транспорта», «Транспортное дело в России», «Транспортное строительство», «Экономика железных дорог», «International Railway Journal», «Material Handling Engineering», «Progressive Railroading», «Railway Gazette», «Railway Transport», нормы и сборники ФЕР.

11. Доклады, отчеты, обзоры баз данных Федеральной службы статистики России, Европы, OAO «РЖД», официального портала администрации г. Санкт-Петербурга, ООО «Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве», ЗАО «Морцентр-ТЭК».

**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 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.



Разработчик программы, профессор

«10» апреля 2018 г.