

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
disciplines
Б1.О.43 «ТРАНСПОРТНО-ГРУЗОВЫЕ СИСТЕМЫ»

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, заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Логистика и коммерческая работа»

Протокол № 4/1 от 17 января 2025 г.

Заведующий кафедрой
«Логистика и коммерческая работа»
17 января 2025 г

А.В. Новицхин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«Грузовая и коммерческая работа»
17 января 2025 г

А.В. Новицхин

Руководитель ОПОП ВО
«Магистральный транспорт»,
«Пассажирский комплекс
железнодорожного транспорта»
17 января 2025 г

О.Д. Покровская

Руководитель ОПОП ВО
«Транспортный бизнес и логистика»
17 января 2025 г

П.К. Рыбин

1 Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Транспортно-грузовые системы (индекс) (далее - дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» (далее - ФГОС ВО), утвержденного 27.03 2018 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 216.

Целями изучения дисциплины «Транспортно-грузовые системы» являются:

- приобретение знаний и представлений о современном состоянии транспортных систем и сетей, транспортно-грузовых комплексов, тенденциях их развития в России и за рубежом;

- приобретение знаний и представлений о современных и перспективных технологических процессах с применением средств автоматизации и цифровых технологий при переработке грузов на транспортно-грузовых комплексах;

- 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 в области рациональной организации и планирования работы складов и механизированных дистанций погрузочно-разгрузочных работ;

- развитие навыков оценки эффективности проектирования и функционирования технологических процессов в транспортно-грузовых системах, на складах и грузовых терминалах.

Для достижения цели дисциплины решаются **следующие задачи**:

- изучение основных понятий, теоретических положений и категорий в области функционирования транспортных систем и сетей, транспортно-грузовых комплексов, 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 и автоматизации на перегрузочных и складских работах, а также принципов построения и применения информационных технологий управления работой складов;

- изучение современных прогрессивных способов доставки грузов, в том числе транспортными пакетами и в контейнерах;

- изучение и овладение навыками применения для организации товародвижения технологий функционирования термиально-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;

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	
ОПК-5.1.1 Знает принципы разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	Обучающийся знает: <ul style="list-style-type: none">- структуру, функции и показатели функционирования транспортно-грузовых систем;- роль, назначение складов в цепях поставок как логистических объектов;- устройство складов как технических систем;- принципы разработки отдельных этапов перегрузочных процессов в транспортно-грузовых системах;- средства механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ, их применение для снижения логистических издержек при функционировании транспортно-грузовых систем;- транспортно-грузовые комплексы в цепях поставок различных грузов, в том числе в транспортных пакетах и в контейнерах;- транспортно-грузовые комплексы и организацию передачи грузопотоков грузов на морских терминалах и в местах стыка железнодорожной колеи разной ширины;- технологические и экономические показатели функционирования транспортно-грузовых систем, методологию их определения;- методологию проектирования складов в транспортно-грузовых системах.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5.2.1 Умеет анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и разрабатывать эффективную организацию доставки различных грузов с обеспечением их сохранности - определять показатели эффективности использования средств механизации и технологического оборудования в транспортно-грузовых системах;
	<p>ОПК-7. Способен организовать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>
ОПК-7.2.2 Умеет находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять технологические расчёты по определению параметров складов; - определять потребность в технических средствах с учетом тенденций развития транспортно-грузовых систем; - выполнять расчеты экономических показателей складов; - выбирать и планировать для внедрения современные средства механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ для повышения эффективности работы склада; - выбирать и планировать для использования современные информационные технологии для управления работой средств механизации и склада; -
ОПК-7.3 Владеет методами планирования рационального и эффективного использования материально-технических ресурсов	<p>Обучающийся владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения показателей использования технических и технологических средств в транспортно-грузовых системах; - 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; - навыками выполнять технико-экономическую оценку и эффективность перегрузочных и складских процессов;

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64
В том числе:	
- лекции (Л)	32
- практические занятия (ПЗ)	32
- лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	80
- Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16
В том числе:	
- лекции (Л)	8
- практические занятия (ПЗ)	8
- лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	155
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

5 Структура и содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Структура и функции транспортно-грузовых систем (ТГС) для перемещения грузов.	<p>Лекция № 1. Структура и функции транспортно-грузовых систем. Технологические схемы доставки грузов. Структура процесса перемещения грузов. Перемещение грузов как логистический процесс.</p> <p>Лекция № 2. Организация погрузочно-разгрузочных работ на фронтах погрузки-разгрузки грузов из транспортных средств и в зонах хранения. Технико-экономические и эксплуатационные показатели комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских операций.</p> <p>Практическое занятие № 1. Построение технологических схем доставки грузов и их анализ. Мероприятия по обеспечению сохранности доставки грузов.</p> <p>Самостоятельная работа. - обеспечение сохранности перегрузки грузов и безопасности проведения погрузочно-разгрузочных работ [1]. - методы оптимизации технической оснащенности складов [1] ; - изучение и практическое освоение методиками расчета технико-экономических показателей склада [1, 5] Выдача задания на курсовое проектирование и методика выполнения проекта. Выполнение разделов курсовой работы: - анализ исходных данных</p>	ОПК-5.1.1
			ОПК-5.1.1 ОПК-7.3
2	Технические средства ТГС.	<p>Лекция № 3. Технические средства транспортно-грузовых систем, технико-эксплуатационные требования к ним. Классификация средств механизации ПРТС-работ. Технико-эксплуатационные показатели работы средств механизации. Надежность работы машин. Транспортирующие машины непрерывного действия, виды, область применения.</p>	ОПК-5.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	Технические средства ТГС.	<p>Лекция № 4. Грузоподъемные машины, их назначение и классификация. Автоматизация управления средствами механизации</p> <p>Практическое занятие № 2. Изучение устройства конвейеров. Определение производительности и затрат мощности на привод конвейера. Типовая задача № 1. Изучение конструкции и исследование процесса работы ленточного конвейера.</p> <p>Практическое занятие № 3. Определение производительности грузоподъемных кранов аналитическим и экспериментальным методами. Типовая задача № 2. Определение производительности козлового крана</p> <p>Практическое занятие № 4. Грузозахватные устройства кранов. Техника безопасности и охрана труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.</p> <p>Практическое занятие № 5. Погрузочно-разгрузочные машины и оборудование, назначение, примеры использования на складах. Определение производительности квшового погрузчика.</p> <p>Самостоятельная работа. - показатели надежности работы средств механизации; - принципы автоматизации работы погрузочно-разгрузочных машин [1, 4] ; - современные средства для выполнения вспомогательных погрузочно-разгрузочных работ [1, 4] Выполнение разделов курсовой работы: - техническая оснащенность склада</p>	ОПК-5.1.1 ОПК-5.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-5.2.1 ОПК-5.1.1 ОПК-7.3
3	Назначение и классификация складов. Задачи, этапы и основы проектирования складских комплексов, баз и складов.	<p>Лекция № 5. Назначение и классификация складов. Устройство складов как технических систем. Логистические решения в области управления материальными потоками на складах.</p> <p>Лекция № 6. Основы проектирования технической оснащенности фронтов погрузки и склада в целом. Оптимизация технической оснащенности.</p>	ОПК-5.1.1 ОПК-5.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
3	Назначение и классификация складов. Задачи и этапы проектирования складских комплексов, баз и складов.	<p>Лекция № 7. Система экономических показателей складов. Методика расчета суммарных капитальных вложений, годовых эксплуатационных расходов, себестоимости переработки одной тонны груза и приведенных затрат.</p> <p>Лекция № 8. Методика сравнения и выбора рациональных вариантов технологических и объемно-планировочных решений по складам. Оптимизация проектных решений. Научные основы проектирования ТСК.</p> <p>Практическое занятие № 6. Синтез конкурентоспособных технологий для передачи грузопотоков через склад. Сравнительная оценка технологий методом экспертных оценок.</p> <p>Практическое занятие № 7. Анализ грузопотоков на складах. Определение интенсивностей грузопотоков, грузопереработки. Определение требуемой производительности перегрузочных устройств по грузопотокам.</p> <p>Практическое занятие № 8. Особенности проектирования зон хранения грузов в зависимости от применяемых средств механизации и компоновки склада. Примеры расчетов.</p> <p>Практическое занятие № 9- 11. Примеры расчетов затрат на строительство складов, амортизационных отчислений и ремонт оборудования и сооружений складов, заработной платы, энергозатрат</p> <p>Самостоятельная работа. - технологические процессы перегрузки насыпных грузов открытого хранения на складах[1, 4] ; Выполнение разделов курсовой работы: - определение стоимости склада; - определение эксплуатационных расходов склада - определение себестоимости переработки груза на складе - разработка и сравнение вариантов технологий перегрузочных процессов на складе</p>	ОПК-5.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-5.2.1 ОПК-7.2.2 ОПК-7.2.2 ОПК-7.2.2 ОПК-5.1.1 ОПК-7.3
4	Транспортно-грузовые комплексы для переработки различных	Лекция № 09-10. Комплексно-механизированные склады насыпных грузов открытого хранения	ОПК-5.1.1

	грузов.	Лекция № 11. Комплексно-механизированные склады для насыпных грузов закрытого хранения, применяемое перегрузочное оборудование, особенности технологии работы.	ОПК-5.1.1
--	---------	---	-----------

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
4	Транспортно-грузовые комплексы для переработки различных грузов.	Лекция № 12 - 13. Транспортно-грузовые комплексы для переработки тарно-упаковочных грузов. Пакетирование тарно-упаковочных грузов. Автоматизация работ на складах. машины.	ОПК-5.1.1
		Лекция № 14 - 15. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады контейнеров. Преимущества контейнерного способа доставки грузов, экономическая эффективность.	ОПК-5.1.1
		Практическое занятие № 12. Механизация вспомогательных работ при разгрузке насыпных грузов из полувагонов и с платформ. Способы и средства механизации восстановления сыпучести смерзшихся грузов у грузополучателя (примеры технологий). Расчет трудоемкости выполнения работ.	ОПК-5.2.1
		Практическое занятие № 13. Технологии на современных складах насыпных грузов закрытого хранения. Автоматизация перегрузочных процессов.	ОПК-5.2.1
		Практическое занятие № 14. Особенности проектирования складов тарно-штучных грузов. Примеры расчетов параметров зоны хранения.	ОПК-5.2.1
		Практическое занятие № 15. Особенности компоновки технологических зон складов контейнеров.	ОПК-5.2.1
		Самостоятельная работа. - нормативные документы, регламентирующие пакетирование тарно-упаковочных грузов; - конструкции транспортных пакетов [1] ; - типы и конструкции напольных средств механизации и кранов-штабелеров[1, 4]; - специализированные контейнеры[1, 3, 4] ; Выполнение разделов курсовой работы: – - разработка технологии перегрузочных работ на складе; - разработка чертежа склада	ОПК-5.1.1 ОПК-7.3
5	Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов в пунктах примыкания путей различной колеи и на причальных линиях	Лекция № 16. Комплексно-механизированные перевалочные склады на пограничных станциях и в морских и речных портах, особенности, варианты технического оснащения, технология погрузочно-разгрузочных работ.	ОПК-5.1.1

	морских и речных портов	Практическое занятие № 16. Технологические процессы перегрузки контейнеров на сухопутных и морских грузовых терминалах. Автоматизация и роботизация перегрузочных процессов. Самостоятельная работа. - комплексно-механизированные склады лесных и наливных грузов [1]	ОПК-5.2.1 ОПК-5.1.1
--	-------------------------	---	------------------------

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Структура и функции транспортно-грузовых систем (ТГС) для перемещения грузов.	<p>Лекция № 1. Структура и функции транспортно-грузовых систем. Технологические схемы доставки грузов. Структура процесса перемещения грузов. Перемещение грузов как логистический процесс.</p> <p>Роль складов в логистических системах. Критерии оценки эффективности транспортно-грузовых логистических систем.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогрессивные технологии перемещения грузов [1, 4, 11]; - обеспечение сохранности перегрузки грузов и безопасности проведения погрузочно-разгрузочных работ . [11] <p><i>Выдача задания на курсовое проектирование и методика выполнения проекта.</i></p> <p>Выполнение разделов курсовой работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ исходных данных 	ОПК-5.1.1
2	Технические средства ТГС.	<p>Лекция № 1 (продолжение). Технические средства транспортно-грузовых систем, технико-эксплуатационные требования к ним. Технико-эксплуатационные показатели работы средств механизации.</p> <p>Классификация средств механизации ПРТС-работ.</p> <p>Практическое занятие № 1. Изучение устройства конвейеров. Определение производительности и затрат мощности на привод конвейера.</p> <p>Типовая задача № 1. Изучение конструкции и исследование процесса работы ленточного конвейера.</p> <p>Практическое занятие № 2. Грузозахватные устройства кранов. Определение производительности кранов аналитическим и экспериментальным методами.</p> <p>Типовая задача № 2. Определение производительности козлового крана</p>	ОПК-5.1.1 ОПК-5.2.1 ОПК-5.2.1

		<p>Самостоятельная работа.</p> <ul style="list-style-type: none"> - конвейеры: ленточные, пластинчатые, скребковые, винтовые, элеваторы [1]; - грузоподъемные краны: стреловые козловые, мостовые, порталные, схемы, особенности работы и обслуживания [1]; - специальные грузоподъемные машины для перегрузки контейнеров и пакетированных тарно-штучных грузов[1, 4] ; - показатели надежности работы средств механизации; <p>Выполнение типовых задач 1 и 2</p>	ОПК-5.1.1 ОПК-7.3
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
3	Назначение и классификация складов. Задачи и этапы проектирования складских комплексов, баз и складов.	<p>Лекция № 2. Назначение и классификация складов. Устройство складов как технических систем.</p> <p>Методика определения технической оснащенности фронтов погрузки и склада в целом, вместимости и параметров зон хранения.</p> <p>Система экономических показателей складов. Методика расчета суммарных капитальных вложений, годовых эксплуатационных расходов, себестоимости переработки одной тонны груза и приведенных затрат.</p> <p>Практическое занятие № 3. Анализ грузопотоков на складах. Определение интенсивностей грузопотоков, грузопереработки. Определение требуемой производительности перегрузочных устройств по грузопотокам. Расчет параметров зон хранения склада.</p> <p>Практическое занятие № 4. Примеры расчетов затрат на строительство складов, амортизационных отчислений и ремонт оборудования и сооружений складов.</p> <p>Примеры расчета затрат на оплату труда персонала склада. Повременная и сдельная системы оплаты труда. Нормы трудоемкости производства погрузочно-разгрузочных работ.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы перегрузки насыпных грузов открытого хранения на складах [1]; <p>Выполнение разделов курсовой работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор средств механизации, определение их производительности; 	ОПК-5.1.1 ОПК-5.2.1 ОПК-7.2.2
4	Транспортно-грузовые комплексы для переработки различных грузов.	<p>Лекция № 3. Транспортно-грузовые комплексы для переработки тарно-упаковочных грузов. Пакетирование тарно-упаковочных грузов. Автоматизация работ на складах.</p>	ОПК-5.1.1

		<p>Лекция № 4. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады контейнеров. Преимущества контейнерного способа доставки грузов, экономическая эффективность.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы, регламентирующие пакетирование тарно-упаковочных грузов; - средства пакетирования: плоские, стоечные и ящичные поддоны. Средства скрепления транспортных пакетов [1, 3, 4]; - типы и конструкции напольных средств механизации и кранов-штабелеров [1, 3]; - портальные перегружатели контейнеров типа RTG [1]; 	ОПК-5.1.1 ОПК-5.1.1 ОПК-7.3
--	--	---	-----------------------------------

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<ul style="list-style-type: none"> - специализированные контейнеры[1] ; - механизация загрузки и разгрузки контейнеров [1, 3, 4, 11]; - транспортно-грузовые комплексы для переработки насыпных грузов открытого хранения [1, 3, 4, 11]; - транспортно-грузовые комплексы для переработки насыпных грузов закрытого хранения[1, 3, 4, 11]. <p>Выполнение разделов курсовой работы: –</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка технологии перегрузочных работ на складе - определение стоимости склада; - определение эксплуатационных расходов склада - определение себестоимости переработки груза на складе - разработка и сравнение вариантов технологий перегрузочных процессов на складе - оформление расчетно-пояснительной записи 	
5	Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов в пунктах примыкания путей различной колеи и на причальных линиях морских и речных портов	<p>Самостоятельная работа.</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплексно-механизированные перевалочные склады на пограничных станциях и в морских и речных портах, особенности, варианты технического оснащения, технология погрузочно-разгрузочных работ [1, 3, 4]; - комплексно-механизированные склады лесных грузов [1, 4]. 	ОПК-5.1.1

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий
Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Структура и функции транспортно-грузовых систем (ТГС) для перемещения грузов.	4	2	-	4	10
2	Технические средства ТГС	4	8	-	10	22
3	Назначение и классификация складов. Задачи, этапы и основы проектирования складских комплексов, баз и складов.	8	12	-	18	38
4	Транспортно-грузовые комплексы для переработки различных грузов.	14	8	-	30	52
5	Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов в пунктах примыкания путей различной колеи и на причальных линиях морских и речных портов	2	2	-	18	22
ИТОГО		32	32	-	80	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Структура и функции транспортно-грузовых систем (ТГС) для перемещения грузов.	1	-	-	16	17
2	Технические средства ТГС.	1	4	-	26	31
3	Назначение и классификация складов. Задачи, этапы и основы проектирования складских комплексов, баз и складов.	2	4	-	44	60
4	Транспортно-грузовые комплексы для переработки различных грузов.	4	-	-	48	52
5	Транспортно-грузовые комплексы для перевалки грузов в пунктах примыкания путей различной колеи и на причальных линиях морских и речных портов	-	-	-	21	21
ИТОГО		8	8	-	155	171
Контроль						9
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

6 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

7 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, используя

методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8 Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/>—Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru> /—Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru>/—Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии.— URL: <http://academic.ru>/—Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка".—URL:<http://cyberleninka.ru>/ — Режим доступа: свободный.

- 8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:
- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru>/—Режим доступа: свободный.
- 8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе.

1. Журавлев Н.П., Маликов О.Б. Транспортно-грузовые системы. – М.: УМК МПС,2006. – 320 с.
2. Болотин В. А. Технико-экономическое обоснование вариантов складов на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / В. А. Болотин, Г.И.Паламарчук, Н.Г.Янковская. – СПб. : Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2020. – 55 с.
3. Транспортно-логистические системы перевозки грузов : учебник / В. Е. Шведов, В. А. Глинский, Н. В. Иванова [и др.] ; под редакцией В. Е. Шведова. — Санкт-Петербург : Интермедиа, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-4383-0190-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book>
4. Шведов, В. Е. Транспортно-складские логистические комплексы : учебник / В. Е. Шведов, А. В. Елисеева, В. И. Иванова. — Санкт-Петербург : Интермедиа, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-4383-0156-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103187>
5. 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.
6. 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.

7. 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.

8. 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. -

9. 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>

10. Балалаев А.С., Леонтьев Р.Г. Транспортно-логистическое взаимодействие при мультимодальных перевозках: монография. — М.:

11. Абдикеримов, Г.С. Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально-складской деятельностью [Текст]: Учебное пособие для специалистов/ Г.С. Абдикеримов, С.Ю. Елисеев, В.М. Николашин, А.С. Синицына, О.Б. Маликов// М: ФГБОУ «Учебно-методич/ центр по образованию на железнодорожном транспорте». – 2013. – 428 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/59016/#1>

12. 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»,

13. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации (с изменениями на 23 ноября 2020 года) - <https://docs.cntd.ru/document/901838121>

14. КОММЕНТАРИЙ К УСТАВУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 10 января 2003 г. № 18-ФЗ с учетом изменений и дополнений, внесенных Федеральным законом от 7 июля 2003 г. № 122-ФЗ и от 4 декабря 2006 г. № 201-ФЗ,

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

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

17. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов , N 753н, утв. от 28.10.2020 г. -
<https://docs.cntd.ru/document/573113861>

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

Разработчик программы,
доцент

В.А. Болотин