

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



А.Ф. Бородин

21 июня 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

14 апреля 2022 г.

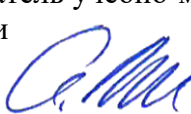
Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»

Автор Журавлёв Николай Петрович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Транспортно-грузовые системы

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии  А.Б. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 12 29 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  В.А. Шаров
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в
виде электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 168679
Подписал: Заведующий кафедрой Шаров Виктор
Александрович
Дата: 29.05.2018

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Транспортно-грузовые системы» (далее – ТГС) является профессиональная подготовка бакалавров, формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков в области теории и практики организации, механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ, на основе которых они смогут обеспечить проектирование и эксплуатацию транспортно-грузовых комплексов, являющихся элементами производственно-транспортных логистических систем, охватывающих основные производственные, складские, погрузочно-разгрузочные и транспортные операции как на железнодорожном, так и на иных видах транспорта для использования в перевозочном процессе в процессе следующих видов деятельности:

- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая.

Дисциплина предназначена для получения знаний, используемых при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

организационно-управленческая деятельность:

участие в составе коллектива исполнителей в оценке производственных и непроизводственных затрат на разработку транспортно-технологических схем доставки грузов;

участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля за работой транспортно-технологических систем;

участие в составе коллектива исполнителей в подготовке исходных данных для выбора и обоснования технических, технологических и организационных решений на основе экономического анализа;

экспериментально-исследовательская:

участие в составе коллектива исполнителей в анализе производственно-хозяйственной деятельности транспортных предприятий;

создание в составе коллектива исполнителей моделей процессов функционирования транспортно-технологических систем и транспортных потоков на основе принципов логистики, позволяющих прогнозировать их свойства;

участие в составе коллектива исполнителей в прогнозировании развития региональных транспортных систем;

поиск и анализ информации по объектам исследований;

анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

В результате изучения дисциплины студенты должны освоить:

- технические средства транспортно-грузовых комплексов;
- технологические процессы работы транспортно-грузовых комплексов;
- основы методологии логистического подхода к проектированию транспортно-грузовых систем;
- организацию проектирования объектов;
- состав проекта транспортно-грузового комплекса, порядок разработки его разделов;
- технико-экономическое обоснование принимаемых решений;
- организацию и планирование технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортного оборудования транспортно-грузовых комплексов

Формирование у студентов компетенций по проектированию и эксплуатации транспортно-грузовых комплексов является одной из важнейших составляющих при подготовке специалистов к разработке и реализации программ комплексного развития железнодорожного транспорта.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Транспортно-грузовые системы" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информатика:

Знания: современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, возможности современных систем обработки информации.

Умения: использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности, разрабатывать программы обработки информации, описывать предметные области в терминах информационных моделей.

Навыки: основами автоматизации решения задач в профессиональной деятельности, навыками работы с одной из систем управления базами данных.

2.1.2. Математика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.3. Материаловедение:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.4. Начертательная геометрия и инженерная графика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.5. Нетяговый подвижной состав:

Знания: - конструктивные особенности пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационные характеристики, параметры надежности вагонов;- нормативно-технические документы, определяющие порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организацию их технического обслуживания и ремонта.- алгоритмы деятельности, связанные с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.

Умения: - использовать алгоритмы деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.

Навыки: - умением использовать алгоритмы деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.

2.1.6. Общий курс транспорта:

Знания: необходимый методический, практический и лекционный материал в области транспортного комплекса РФ, сферы деятельности магистрального, промышленного, городского, специализированного и нетрадиционных видов транспорта; основополагающие принципы их функционирования. Знать критерии оценки (технические, технологические, экономические) различных этапов логистической транспортной цепочки для разных видов транспорта.

Умения: вырабатывать тактику, формулировать вектор, задачи для достижения поставленной цели. Уметь проводить оценку и выбор проектов с учётом: выбранных критериев, взаимодействия видов транспорта и их конкурентоспособности.

Навыки: практическими навыками решения транспортных задач (по видам транспорта), оптимизировать их. Владеть базовым инструментарием (теоретическим и практическим) для решения сформулированных задач с учётом аспекта формирования спроса на транспортные услуги.

2.1.7. Основы геодезии:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.8. Прикладная механика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.9. Сопротивление материалов:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.10. Теоретическая механика:

Знания: основные законы и принципы равновесия и движения материальных тел на основе моделирования

Умения: выполнять математические операции и действия на основе законов и принципов механики

Навыки: способностью применения методов математического анализа и моделирования к решению практических задач

2.1.11. Экономика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Грузовая работа и транспортный сервис

Знания: экономико-математические модели управления грузовой и коммерческой работой.

Умения: определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем.

Навыки: инновационными методами управления транспортными процессами, позволяющими обеспечить эффективное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе.

2.2.2. Сервис на железнодорожном транспорте

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-25 способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля;	Знать и понимать: техническую документацию, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подъемно-транспортных машин и подвижного состава; методы проектирования и оценки экономической эффективности механизированных и автоматизированных складов в транспортных сетях, а также оптимизации технологических и объемно-планировочных решений по транспортно-грузовым комплексам. Уметь: - осуществлять экспертизу технической документации в области техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ; - проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации подъемно-транспортных машин и подвижного состава. - выбрать тип, техническое оснащение и определить основные параметры комплексно-механизированного и автоматизированного склада на основе реальных грузопотоков и технологии работы транспорта; Владеть: – навыками выполнения экспертизы технической документации в области техники и технологии погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ; – навыками выбора рационального типа и потребного количества подъемно-транспортного оборудования; – навыками проектирования складов, определения их геометрических размеров, разработки технологии работы.
2	ПК-27 способностью к анализу существующих и разработке моделей перспективных логистических процессов транспортных предприятий; к выполнению оптимизационных расчетов основных логистических процессов.	Знать и понимать: – способы комплексной механизации и автоматизации производственных процессов в транспортно-грузовых системах; - основы экономического анализа транспортно-грузовых систем и обоснования их рациональных параметров; – организацию погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских операций на железнодорожном транспорте. Уметь: - организовать погрузочно-разгрузочные, транспортные и складские работы на грузовых фронтах промышленных и транспортных предприятий на основе эффективных технологических процессов, применения рациональных средств механизации и автоматизации.

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		зации; - оценить эффективность применения различных вариантов комплексной механизации и автоматизации по-грузочно-разгрузочных работ для заданных условий, в том числе при реконструкции, техническом перево-оружении, экспертизе проектов складов, пунктов по-грузки и выгрузки грузов. Владеть: руководящими нормативно-техническими докумен-тами по проблемам транспортно-грузовых систем.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Раздел 1. Транспортно-грузовые системы в цепях поставок					1	1	
2	4	Тема 1.1 Цепи поставок. Принципы логистики в цепях поставок. Производственно-транспортные логистические системы. Транспортные коридоры. Грузовые терминалы.					1	1	
3	4	Раздел 2 Раздел 2. Технические средства транспортно-грузовых систем					2	2	
4	4	Тема 2.2 Назначение и классификация технических средств транспортно-грузовых систем. Технические и эксплуатационные параметры подъемно-транспортных машин. Надежность подъемно-транспортных машин.					2	2	
5	4	Раздел 3 Раздел 3. Грузоподъемные машины			1/2		2	3/2	
6	4	Тема 3.3 Общая характеристика и классификация грузоподъемных машин. Режимы работы грузоподъемных машин. Привод, канаты, тормоза грузоподъемных машин. Основные механизмы грузоподъемных машин. Механизмы подъема. Механизмы передвижения. Механизмы изменения вылета. Механизмы поворота.			1/2		2	3/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Грузоподъемные краны с пролетным строением. Козловые краны и мостовые перегружатели. Мостовые краны.							
7	4	Раздел 4 Раздел 4. Погрузочно-разгрузочные машины	1/2				2	3/2	
8	4	Тема 4.4 Общая характеристика и классификация погрузочно-разгрузочных машин. Универсальные уравновешенные погрузчики. Погрузчики для контейнеров. Ковшовые погрузчики.	1/2				2	3/2	
9	4	Раздел 5 Раздел 5. Транспортирующие машины	1		2		1	4	
10	4	Тема 5.5 Общая характеристика и классификация транспортирующих машин. Конвейеры. Ленточные конвейеры. Пластинчатые конвейеры. Скребокковые и ковшовые конвейеры. Винтовые конвейеры. Роликовые конвейеры. Подвесные конвейеры. Тележечные конвейеры. Элеваторы. Конвейерные системы. Основы расчета конвейеров. Установки пневматического транспорта. Пневмоконтейнерный транспорт. Установки гидравлического транспорта. Подвесные канатные дороги.	1		2		1	4	
11	4	Раздел 6 Раздел 6. Механизированные и автоматизированные склады	1				3	4	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	4	Тема 6.6 Запасы грузов и емкость складов. Назначение складов в логистических системах доставки грузов. Классификация складов. Склады как технические системы. Устройство и органи- зация работы современных складов.	1				3	4	
13	4	Раздел 7 Раздел 7. Основы проектирования транспорт-но- складских комплексов	3/3		6/4		8	17/7	
14	4	Тема 7.7 Тема 1. Теория складских систем. Стадии проектирования и состав проекта транспортно-грузового комплекса. Система нормативных документов в строительстве. Разработка задания на проектирование складского объекта.	1/1		2			3/1	
15	4	Тема 7.7 Тема 2. Методы определения параметров зоны хранения грузов на складах. Расчеты параметров погрузочно- разгрузочных участков. Расчеты производительности и потребного количества подъемно- транспортных машин.	1/1		2/2			3/3	
16	4	Тема 7.7 Тема 3. Определение штата работников склада. Требования охраны труда и окружа- ющей среды при проектировании и строи-тельстве транспортно-грузовых комплексов.	1/1		2/2		8	11/3	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	4	Раздел 8 Раздел 8. Транспортно- грузовые комплексы для тарно-штучных грузов	1				2	3	
18	4	Тема 8.8 Транспортная характеристика тарно- штучных и штучных грузов. Технология и технические средства пакетных перевозок грузов. Оборудование складов штучных гру- зов. Технология перегрузочно- складских ра-бот на складах штучных грузов.	1				2	3	
19	4	Раздел 9 Раздел 9. Транспортно- грузовые комплексы для контейнеров	1/1				2	3/1	
20	4	Тема 9.9 Характеристика контейнеров. Организа- ция контейнерных перевозок грузов. Обору-дование контейнерных терминалов. Вариан-ты транспортно-грузовых комплексов для контейнеров. Особенности проектирования контейнерных складов.	1/1				2	3/1	
21	4	Раздел 10 Раздел 10. Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов закрыто-го хранения	1		2		2	5	
22	4	Тема 10.10 Транспортная характеристика навалочных и насыпных грузов закрытого хранения. Клас-сификация и характеристика закрытых скла-дов навалочных и	1		2		2	5	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		насыпных грузов. Устрой-ство и оборудование закрытых складов сыпу-чих грузов. Технология переработки сыпучих грузов в закрытых складах. Варианты транс-портно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения.							
23	4	Раздел 11 Раздел 11. Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов открыто-го хранения	1		2/1		2	5/1	
24	4	Тема 11.11 Транспортная характеристика навалочных и насыпных грузов открытого хранения. Ос-новы технологии добычи, переработки и транспортирования ископаемого сырья и ма-териалов. Профилактика смерзания и при- мерзания навалочных и насыпных грузов. Восстановление сыпучести смерзшихся навалочных и насыпных грузов. Варианты транспортно- грузовых комплексов для нава-лочных и насыпных грузов открытого хра-нения	1		2/1		2	5/1	
25	4	Раздел 12 Раздел 12. Транспортно-грузовые комплексы для лесоматериалов	1				2	3	
26	4	Тема 12.12 Транспортная характеристика лесоматериа-лов. Технологические	1				2	3	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		комплексы для валки леса трелевки, погрузки-выгрузки и транс-портирования лесоматериалов. Устройство и оборудование складов лесоматериалов. Технология грузопереработки на верхних, ниж-них складах, лесоперерабатывающих заводах и лесоторговых базах. Варианты транспортно-грузовых комплексов для лесоматериалов.							
27	4	Раздел 13 Раздел 13. Транспортно-грузовые комплексы для наливных грузов	1				2	3	
28	4	Тема 13.1 Транспортная характеристика наливных гру-зов. Условия транспортирования и хранения жидких грузов. Размещение и устройство нефтяных терминалов. Оборудование и тех-нология работы складов наливных грузов. Варианты транспортно-грузовых ком-плексов для наливных грузов.	1				2	3	
29	4	Раздел 14 Раздел 14. Экономические обоснования при проектировании транспортно-грузовых комплексов	2		1/2		13	16/2	
30	4	Тема 14.14 Основные экономические показатели транспортно-грузовых комплексов. Взаимосвязи технических решений и	2		1/2		13	16/2	ЗаО

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		экономических показателей. Определение капитальных затрат. Расчет эксплуатационных расходов.							
31		Всего:	14/6		14/9		44	72/15	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	4	Раздел 3. Грузоподъемные машины	Общая характеристика и классификация грузоподъемных машин. Режимы работы грузоподъемных машин. Привод, канаты, тормоза грузоподъемных машин. Основные механизмы грузоподъемных машин. Механизмы подъема. Механизмы передвижения. Механизмы изменения вылета. Механизмы поворота. Грузоподъемные краны с пролетным строением. Козловые краны и мостовые перегружатели. Мостовые краны.	1 / 2
2	4	Раздел 5. Транспортирующие машины	Общая характеристика и классификация транспортирующих машин. Конвейеры. Ленточные конвейеры. Пластинчатые конвейеры. Скреповые и ковшовые конвейеры. Винтовые конвейеры. Роликовые конвейеры. Подвесные конвейеры. Тележечные конвейеры. Элеваторы. Конвейерные системы. Основы расчета конвейеров. Установки пневматического транспорта. Пневмоконтейнерный транспорт. Установки гидравлического транспорта. Подвесные канатные дороги.	2
3	4	Раздел 7. Основы проектирования транспортно-складских комплексов	Тема 1. Теория складских систем. Стадии проектирования и состав проекта транспортно-грузового комплекса. Система нормативных документов в строительстве. Разработка задания на проектирование складского объекта.	2
4	4	Раздел 7. Основы проектирования транспортно-складских комплексов	Тема 2. Методы определения параметров зоны хранения грузов на складах. Расчеты параметров погрузочно-разгрузочных участков. Расчеты производительности и потребного количества подъемно-транспортных машин.	2 / 2
5	4	Раздел 7. Основы проектирования транспортно-складских комплексов	Тема 3. Определение штата работников склада. Требования охраны труда и окружающей среды при проектировании и строительстве транспортно-грузовых комплексов.	2 / 2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
6	4	Раздел 10. Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов закрыто-го хранения	Транспортная характеристика навалочных и насыпных грузов закрытого хранения. Классификация и характеристика закрытых складов навалочных и насыпных грузов. Устройство и оборудование закрытых складов сыпучих грузов. Технология переработки сыпучих грузов в закрытых складах. Варианты транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения.	2
7	4	Раздел 11. Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов открыто-го хранения	Транспортная характеристика навалочных и насыпных грузов открытого хранения. Основы технологии добычи, переработки и транспортирования ископаемого сырья и материалов. Профилактика смерзания и насыпных грузов. Восстановление сыпучести смерзшихся навалочных и насыпных грузов. Варианты транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов открытого хранения	2 / 1
8	4	Раздел 14. Экономические обоснования при проектировании транспортно-грузовых комплексов	Основные экономические показатели транспортно-грузовых комплексов. Взаимосвязи технических решений и экономических показателей. Определение капитальных затрат. Расчет эксплуатационных расходов.	1 / 2
ВСЕГО:				14/9

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки навалочных грузов
- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки тарно-штучных грузов
- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки химических грузов
- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки тяжеловесных грузов
- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки наливных грузов
- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки контейнеров
- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки лесных грузов
- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки колёсных и самоходных грузов
- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки опасных грузов
- ? Разработка проекта транспортно-грузового комплекса для переработки длинномерных грузов

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательная технология как модель педагогической деятельности, включает в себя проектирование, организацию и проведение учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для студентов и преподавателя. Современные образовательные технологии включают в себя личностный подход, фундаментальность образования, творческое начало, акмеологический подход, профессионализм.

Преподавание дисциплины «Транспортно-грузовые системы» осуществляется в форме лекций и практических занятий. При проведении лекций и практических занятий используются технология проектов, технология развития критического мышления.

Неотъемлемой частью изучаемого курса, посредством которой реализуются на практике современные образовательные технологии, является методический комплекс, включающий в себя:

видеокомпьютерную систему;

раздаточный материал, специфика которого состоит в том, что помимо справочно-информационной функции, он выполняет функцию активизатора творческой деятельности студента при работе со схемами, рисунками и т. д..

Студенты в начале семестра получают электронный адрес преподавателя в Интернете для общения с ним. Они имеют возможность узнать о вопросах, которые будут обсуждаться на предстоящей лекции; распечатать заготовки рисунков, которые потребуются на ней; получить перечень экзаменационных вопросов, направить портфолио по разработанному проекту.

Часть аудиторных занятий проходит с использованием основных положений интерактивных технологий, в частности, дискуссионного общения, метода коллективного анализа конкретных ситуаций.

Самостоятельная работа студентов организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относится отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по рекомендуемой литературе на бумажных и электронных носителях. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации по отдельным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Предусмотрено выполнение 2 тестов по разделам, представляющим собой логически завершённый объём учебной информации. Фонд оценочных средств освоенных компетенций включает как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях на групповых занятиях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	Раздел 1. Транспортно-грузовые системы в цепях поставок	Цепи поставок. Принципы логистики в цепях поставок. Производственно-транспортные логистические системы. Транс-портные коридоры. Грузовые терминалы.	1
2	4	Раздел 2. Технические средства транспортно-грузовых систем	Назначение и классификация технических средств транспортно-грузовых систем. Технические и эксплуатационные параметры подъемно-транспортных машин. Надежность подъемно-транспортных машин.	2
3	4	Раздел 3. Грузоподъемные машины	Общая характеристика и классификация грузоподъемных машин. Режимы работы грузоподъемных машин. Привод, канаты, тормоза грузоподъемных машин. Основные механизмы грузоподъемных машин. Механизмы подъема. Механизмы передвижения. Механизмы изменения вылета. Механизмы поворота. Грузоподъемные краны с пролетным строением. Козловые краны и мостовые перегружатели. Мостовые краны.	2
4	4	Раздел 4. Погрузочно-разгрузочные машины	Общая характеристика и классификация погрузочно-разгрузочных машин. Универсальные уравновешенные погрузчики. Погрузчики для контейнеров. Ковшовые погрузчики.	2
5	4	Раздел 5. Транспортирующие машины	Общая характеристика и классификация транспортирующих машин. Конвейеры. Ленточные конвейеры. Пластинчатые конвейеры. Скребок-овые и ковшовые конвейеры. Винтовые конвейеры. Роликовые конвейеры. Подвесные конвейеры. Тележечные конвейеры. Элеваторы. Конвейерные системы. Основы расчета конвейеров. Установки пневматического транспорта. Пневмоконтейнерный транспорт. Установки гидравлического транспорта. Подвесные канатные дороги.	1
6	4	Раздел 6. Механизированные и автоматизированные склады	Запасы грузов и емкость складов. Назначение складов в логистических системах доставки грузов. Классификация складов. Склады как технические системы. Устройство и организация работы современных складов.	3
7	4	Раздел 7. Основы проектирования	Тема 3. Определение штата работников склада. Требования охраны труда и	8

		транспорт-но-складских комплексов	окружающей среды при проектировании и строительстве транспортно-грузовых комплексов.	
8	4	Раздел 8. Транспортно-грузовые комплексы для тарно-штучных грузов	Транспортная характеристика тарно-штучных и штучных грузов. Технология и технические средства пакетных перевозок грузов. Оборудование складов штучных грузов. Технология перегрузочно-складских работ на складах штучных грузов.	2
9	4	Раздел 9. Транспортно-грузовые комплексы для контейнеров	Характеристика контейнеров. Организация контейнерных перевозок грузов. Оборудование контейнерных терминалов. Варианты транспортно-грузовых комплексов для контейнеров. Особенности проектирования контейнерных складов.	2
10	4	Раздел 10. Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения	Транспортная характеристика навалочных и насыпных грузов закрытого хранения. Классификация и характеристика закрытых складов навалочных и насыпных грузов. Устройство и оборудование закрытых складов сыпучих грузов. Технология переработки сыпучих грузов в закрытых складах. Варианты транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения.	2
11	4	Раздел 11. Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов открытого хранения	Транспортная характеристика навалочных и насыпных грузов открытого хранения. Основы технологии добычи, переработки и транспортирования ископаемого сырья и материалов. Профилактика смерзания и примерзания навалочных и насыпных грузов. Восстановление сыпучести смерзшихся навалочных и насыпных грузов. Варианты транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов открытого хранения	2
12	4	Раздел 12. Транспортно-грузовые комплексы для лесоматериалов	Транспортная характеристика лесоматериалов. Технологические комплексы для валки леса трелевки, погрузки-выгрузки и транспортирования лесоматериалов. Устройство и оборудование складов лесоматериалов. Технология грузопереработки на верхних, нижних складах, лесоперерабатывающих заводах и лесоторговых базах. Варианты транспортно-грузовых комплексов для лесоматериалов.	2
13	4	Раздел 13. Транспортно-грузовые комплексы для наливных грузов	Транспортная характеристика наливных грузов. Условия транспортирования и хранения жидких грузов. Размещение и устройство нефтяных терминалов. Оборудование и технология работы складов наливных грузов. Варианты транспортно-грузовых комплексов для наливных грузов.	2

14	4	Раздел 14. Экономические обоснования при проектировании транспортно-грузовых комплексов	Основные экономические показатели транспортно-грузовых комплексов. Взаимосвязи технических решений и экономических показателей. Определение капитальных затрат. Расчет эксплуатационных расходов.	13
ВСЕГО:				44

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Транспортно-грузовые системы	Н.П. Журавлев, О.Б. Маликов	Маршрут, 2006 НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы
2	Проектирование транспортно-грузовых комплексов	Журавлев Н.П.	МИИТ, 2014	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ	А.А. Тимошин, И.И. Мачульский, В.А. Голутвин и др; Ред. А.А. Тимошин, И.И. Мачульский; Под Ред. А.А. Тимошин, И.И. Мачульский	Маршрут, 2003 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
4	Логистические транспортно-грузовые системы	В.И. Апатцев, С.Б. Лёвин, В.М. Николашин и др.; Под ред. В.М. Николашина	Академия, 2003 НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Все разделы
5	Погрузочно-разгрузочные машины	И.И.Мачульский	Желдориздат, 2000 НТБ (уч.2); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
6	Погрузочно-разгрузочные машины на железнодорожном транспорте	А.П. Игнатов	УМК МПС России, 2002 НТБ (фб.)	Все разделы
7	Склады промышленных предприятий	О.Б. Маликов, А.Р. Малкович; Под общ. ред. О.Б. Маликова	Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1989 НТБ (уч.6); НТБ (фб.)	Все разделы
8	Экономика и организация промышленного транспорта	Под ред. Н.П. Журавлева, И.С. Беседина	ИПК "Желдориздат", 2001	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.
5. Видеофильмы:
 - Выставка «Склад, транспорт, логистика»
 - Терминалы Финляндии
 - Портовые терминалы Кипра
6. Мультимедийный комплекс

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения лабораторных занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно про-граммным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, под-ключённым к сетям INTERNET и INTRANET;
2. Компьютерный класс с доступом студентов в Интернет и Интранет;
3. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиааппара-турой (ауд.1553, 1323);
4. Лаборатория с физическими моделями узлов и агрегатов НПС (ауд. 1528).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Современная ориентация образования на формирование компетенций как готовности и способности человека к деятельности и общению предпо-лагает создание, в которых участник образовательного процесса может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность, позволяющую выразить себя как субъект обучения.

В зависимости от уровня познавательной активности в учебном про-цессе различают пассивное и активное обучение. При пассивном обуче-нии студент выступает в роли объекта учебной деятельности: он должен усвоить и воспроизвести материал, который передается ему преподавате-лем или другим источником знаний. Обычно это происходит при исполь-зовании лекции-монолога, чтении литературы. Студенты при этом, как правило, не сотрудничают друг с другом и не выполняют каких- либо проблемных, поисковых заданий.

При активном обучении студент в большей степени становится субъек-том учебной деятельности, вступает в диалог с преподавателем, активно участвует в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания. Осуществляется взаимодействие обучающихся друг с другом при выполнении заданий в паре, группе.

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного об-разования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающе-гося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на макси-мальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересные его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Выполнение практических работ служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форму текущего контроля отношения обучающихся к учебе, уровня их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.