

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к107) Транспортно-технологические
комплексы

Гамоля Ю.А., канд.
техн. наук, доцент

16.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и
транспортно-складских работ**

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Составитель(и): канд. техн. наук, доцент, Соколов Валерий Борисович

Обсуждена на заседании кафедры: (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от 07.05.2025г. № 3

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
(к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
(к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
(к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 935

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 9
контактная работа	52	курсовые работы 9
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельно й работы	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Общие сведения о погрузочно-разгрузочных работах и машинах. Классификация погрузочно-разгрузочных средств, технические параметры и режимы. Способы транспортировки грузов. Организация погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте. Общие сведения о складах и основы их проектирования. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами. Характеристика грузов, транспортные средства, особенности погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с грузами, перевозимыми в контейнерах. Контейнерная транспортная система, типы контейнеров и транспортных средств. Схемы работ и складских операций с контейнерами. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с навалочным грузом открытого хранения и закрытого хранения. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с лесными грузами. Характеристика лесных грузов. Технологические комплексы для лесных грузов. Противопожарная безопасность на складах лесных материалов. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с наливными грузами. Транспортная характеристика наливных грузов. Условия перевозки и хранения наливных грузов. Размещение и устройство нефтяных терминалов. Оборудование и технологии работ на складах наливных грузов. Транспортно-грузовые комплексы в местах перевалки грузов. Оборудование и технология работы морских терминалов. Перегрузочные устройства пограничных станций. Варианты транспортно-грузовых комплексов в портах.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Погрузочно-разгрузочные машины
2.1.2	Грузоподъемные машины и оборудование
2.1.3	Машины и оборудование непрерывного транспорта
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Путевые машины: конструкция, расчёт и системы управления

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-6: Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	
Знать:	
Методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.	
Уметь:	
Проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.	
Владеть:	
Навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Общие сведения о погрузочно-разгрузочных работах и машинах. Классификация погрузочно-разгрузочных средств, технические параметры и режимы. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.2	Способы транспортировки грузов. Организация погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте. Общие сведения о складах и основы их проектирования. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами. Характеристика грузов, транспортные средства, особенности погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с грузами, перевозимыми в контейнерах. Контейнерная транспортная система, типы контейнеров и транспортных средств. Схемы работ и складских операций с контейнерами. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с навалочным грузом открытого хранения и закрытого хранения. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с лесными грузами. Характеристика лесных грузов. Технологические комплексы для лесных грузов. Противопожарная безопасность на складах лесных материалов. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с наливными грузами. Транспортная характеристика наливных грузов. Условия перевозки и хранения наливных грузов. Размещение и устройство нефтяных терминалов. Оборудование и технологии работ на складах наливных грузов. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Транспортно-грузовые комплексы в местах перевалки грузов. Оборудование и технология работы морских терминалов. Перегрузочные устройства пограничных станций. Варианты транспортно-грузовых комплексов в портах. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.3Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Практические						
2.1	Определение грузопотоков и вагонопотоков /Пр/	9	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Выбор типа складов и определение их основных параметров /Пр/	9	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Определение основных параметров складов методом непосредственного расчета. /Пр/	9	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.4	Определение количества погрузочно-разгрузочных машин /Пр/	9	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.5	Определение требуемого количества грузо-подъемных машин в зависимости от норм простоя подвижного состава /Пр/	9	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.6	Технико-экономические расчеты по выбору оптимального варианта механизации погрузочно-разгрузочных работ /Пр/	9	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.7	Изучение конструкции и определение основных параметров грузозахватных приспособлений, применяемых при транспортно-складских работах. /Пр/	9	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.8	Машины и механизмы, применяемые при погрузо-разгрузочных работах на складах /Пр/	9	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. Сам. работа							
3.1	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	9	12		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Выполнение курсовой работы и подготовка к защите /Ср/	9	20		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	9	24		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 4. Часы на контроль							
4.1	/Экзамен/	9	36		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бойко Н.И., Чердниченко С.П.	Погрузочно-разгрузочные работы и склады на железнодорожном транспорте: учеб. пособие для вузов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2011,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кривцов И.П.	Погрузочно-разгрузочные работы на транспорте: В примерах и задачах	Москва: Транспорт, 1985,
Л2.2	Плюхин Д.С.	Погрузочно-разгрузочные работы с насыпными грузами: Справ.	Москва: Транспорт, 1989,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Ширяев С.А., Гудков В.А.	Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: Учеб. для вузов	Москва: Горячая линия-Телеком, 2007,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Костенко А.Ю., Михеева Л.А.	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций на железнодорожной станции: Метод. указания на выполнение курс. работы	Хабаровск, 1998,
Л3.2	Соколов В.Б.	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций: Метод. указания по вып. контр. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2003,
Л3.3	Соколов В.Б.	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций: метод. указания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Электронный каталог НТБ		http://lib.festu.khv.ru/
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э3	Электронно-библиотечная система "Лань"		https://e.lanbook.com/
Э4	Энциклопедия по машиностроению XXL		http://mash-xxl.info/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
Google Chrome, свободно распространяемое ПО			
Mozilla Firefox, свободно распространяемое ПО			
КОМПАС-3D V16. Проектирование в строительстве и архитектуре - Семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии ЕСКД и СПДС. контракт 410			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационная справочная система КонсультантПлюс – https://www.consultant.ru ;			
Профессиональная база данных, информационная справочная система Техэксперт/Кодекс – https://www.cntd.ru			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
3107	Лаборатория "ПОДЪЁМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ"	комплект учебной мебели, ленточный транспортер, вилочный погрузчик, винтовой транспортер, пластинчатый транспортер, настенный поворотный кран, модель башенного крана, гидравлический манипулятор Tadano, наглядные пособия и стенды: узлы конструкции ПТМ.
3110	Лаборатория "Теория наземных транспортно-технологических средств".	Аудитория нуждается в ремонте, оборудование перенесено и установлено в ауд. 3108.
3109	Лаборатория "ГИДРАВЛИКА И ГИДРОПНЕВМОПРИВОД"	комплект учебной мебели, доска, стенд гидравлический, гидростанция, учебный тренажер гидрооборудование ВПР-02, наглядные пособия: гидравлические механизмы.
3228	Лекционная аудитория	комплект учебной мебели, доска. Технические средства обучения: мультимедийные средства (ПК, проектор мультимедийный, доска интерактивная, акустические колонки).
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, сроки сдачи практических работ.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, практических и лабораторных занятиях, самостоятельной работы, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо:

- изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе;
- отработка навыков решения задач по темам лекций, практических ;
- подготовка к защите КР;
- подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу;
- подготовка к экзамену;

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов.

Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В конспекте допускается использование схем, таблиц и рисунков, но последние не должны его перегружать.

Недопустимым является сканирование учебников, учебных пособий, отдельных частей монографий, а также копирование текстов работ, выполненных другими обучающимися.

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради; при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию: 1. Проработать конспект лекций; 2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу; 3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия; 4. Выполнить домашнее задание; 5. Проработать тестовые задания и задачи; 6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Практическая работа является средством связи теоретического и практического обучения. Дидактической целью практической работы является выработка умений решать практические задачи по обработке профессиональной информации. Одновременно формируются профессиональные навыки владения методами и средствами обработки профессиональной информации.

При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем.

Практические работы проводятся в компьютерных классах, на компьютерах которых установлено соответствующее программное обеспечение, позволяющее решать поставленные задачи обработки информации.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
 - углубления и расширения теоретических знаний студентов;
 - формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
 - развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
 - формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
 - формирования профессиональных компетенций;
 - развитию исследовательских умений студентов.
- Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам);
- работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников;
- составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, рецензий и отзывов на прочитанный материал, обзора публикаций по теме.
- подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, экзамену);

- выполнение домашних работ;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Краткая аннотация курсовой работы с рекомендациями по выполнению:

Основные комплексно-механизированные цехи и склады на железнодорожных станциях и подъездных путях промышленных предприятий. Их назначение и классификация. Технические условия и эксплуатационные требования, предъявляемые к складам. Опре-деление объемов производства ПРР. Типовое и индивидуальное проектирование ПРР в зависимости от различных факторов. Определение основных параметров складов, длины фронтов ПРР, оптимального количества машин, оборудования и технологических процессов. Техничко-экономические расчеты и сравнение вариантов комплексной механизации и автоматизации ПРР.

Тематика курсовых работ (несколько вариантов)

1. Основы проектирования комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с тарно-штучным грузом
2. Основы проектирования комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с грузами, перевозимыми в контейнерах.
3. Основы проектирования комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с навалочными грузами

При выполнении курсовой работы студенту необходимо получить задание у преподавателя, изучить соответствующую литературу. Цель работы - углубить и закрепить знания по дисциплине КМПРР и получить навыки для решения практических задач на высоком научно-техническом уровне, научить самостоятельно правильно выбирать рациональные системы комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ на основе критического анализа схем перегрузочных операций и выполнения технико-экономических расчетов, правильно, грамотно и последовательно составлять отчеты и другие сопроводительные документы.

Образец задания принимается согласно: Соколов В.Б. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций : методические указания по выполнению курсовой работы / В.Б. Соколов. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2014. – 32 с. : ил.

Вопросы к защите КР:

1. Дайте характеристику погрузочно-разгрузочных работ и складских операций и определение понятий «механизация», «комплексная механизация» и «автоматизация ПРР».
2. Каковы способы транспортирования грузов? Дайте характеристику технических средств, применяемых при транспортировании.
3. Опишите методику определения требуемого количества транспортных средств для перевозки грузов.
4. Что представляют собой склады? Раскройте их назначение и приведите классификацию.
5. Опишите методику определения основных параметров складов для тарно-штучных грузов, грузов, перевозимых в контейнерах, и навалочных.
6. Расскажите о погрузочно-разгрузочных машинах, их назначении, области применения, приведите их классификацию.
7. Как определяется требуемое количество ПРМ?
8. Опишите методику определения наиболее эффективного варианта механизации ПРР.
9. Что представляет собой технологический график производства работ средств механизации? Каковы его назначение и порядок составления?
10. Перечислите основные положения ТБ при производстве работ.
11. Общие сведения о ПРР на транспорте.
12. Что такое груз, общая классификация грузов.
13. Склады, определение, назначение, классификация.
14. Устройство складов.
15. Расчет основных параметров складов.
16. Транспортные средства для перевозки грузов.
17. Выбор транспортных средств и определение требуемого количества.
18. Техническое оснащение складов.
19. Грузозахватные устройства.
20. Погрузо – разгрузочный фронт и расчет его длины.
21. Техника безопасности и охрана труда при ПРР и складских операциях

Тест - это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого. Тест состоит из тестовых заданий. Существуют разные формы тестовых заданий: - задания закрытой формы, в которых студенты выбирают правильный ответ из данного набора ответов к тексту задания; - задания открытой формы, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа; - задание на соответствие, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств; - задания на установление правильной последовательности, в которых от студента требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных

преподавателем.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться текстами законов, учебниками, литературой и т.д.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов.

Тест выполняется в компьютерной форме внутренней сети с использованием программной оболочки «АСТ-тест». Для проведения теста выделяется аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет. Время выполнения теста 30 мин. В ходе выполнения теста, студенты могут делать черновые записи только на бланках, выдаваемых преподавателем перед началом тестирования. Черновые записи при проверке не рассматриваются. Проверка выполнения отдельного задания и теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Верное выполнение каждого задания оценивается 2 баллами. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Частично правильные ответы - 1 балл. Общий балл определяется суммой баллов, полученных за верное выполнение заданий. Максимальное количество баллов (верное выполнение всех заданий) – 100 баллов. Минимальный пороговый балл соответствует 50% правильно выполненных заданий и равен 50 баллам.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь-обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Дисциплина: Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП полно обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов к экзамену:

Компетенция ПК-1, ПК-2:

1. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных работах.
2. Общие сведения о ПРМ, классификация ПРМ.
3. Параметры ПРМ.
4. Режимы работы ПРМ, нагрузки, действующие на ПРМ.
5. Организация ПРР на ЖД транспорте.
6. Механизированные дистанции прогрузочно - разгрузочных работ. Назначение, структура, задачи
7. Грузовые станции, классификация, состав, особенности.
8. Транспортировка грузов. Выбор транспорта и транспортных средств.
9. Общие сведения о складах. Задачи, уровни их расположения.
10. Склады. Классификация, назначение.
11. Основы проектирования складов.
12. Тарно-штучный (ТШ) груз. Определение, классификация, особенности КМППР с ТШ грузом.

13. Транспортные средства для перевозки ТШ грузов. Расчет потребности транспортных средств.
14. Склады для хранения и переработки ТШ грузов. Классификация устройство, особенности хранения.
15. Основные параметры складов для ТШ грузов. Расчет основных параметров.
16. Машины, механизмы и грузозахватные устройства для ТШ грузов. Определение требуемого количества ПРМ.
17. Охрана труда и техника безопасности при ПРР и складских операциях с ТШ грузом.
18. КМПРР с грузами, перевозимыми в контейнерах. Особенности, достоинства, недостатки, актуальность.
19. Общие сведения о контейнерах. Классификация, устройство, перспективы развития контейнерных перевозок.
20. Склады для хранения контейнеров. Устройство, особенности, расчет основных параметров.
21. Машины и механизмы для ПРР с контейнерами.
22. Грузозахватные устройства для ПРР с контейнерами. Устройство, работа, особенности эксплуатации.
23. Охрана труда и техника безопасности при выполнении ПРР и складских операций с контейнерами.
24. КМПРР с навалочными грузами (НГ). Общие сведения о навалочных грузах, классификация, свойства, актуальность.
25. Транспорт и транспортные средства для НГ.
26. Особенности ПРР с навалочным грузом. Обеспечение сыпучести НВ.
27. Склады для НВ. Расчет основных параметров.
28. Машины, механизмы и грузозахватные устройства для ПРР с НГ.
29. Охрана труда и техника безопасности с НГ.
30. КМПРР с лесными грузами. Общие сведения о лесных грузах, классификация, актуальность.
31. Особенности КМПРР с лесными грузами.
32. Транспорт и транспортные средства для лесных грузов.
33. Склады для хранения лесных грузов. Классификация, устройство, назначение.
34. Машины, механизмы и грузозахватные устройства для ПРР с лесными грузами.
35. Охрана труда и противопожарная безопасность при ПРР и складских операциях с лесными грузами.
36. КМПРР с наливными грузами (НГ). Общие сведения о наливных грузах. Классификация НГ. Актуальность КМПРР.
37. Транспортировка наливных грузов.
38. Склады для наливных грузов. Расчет основных параметров.
39. Особенности погрузки и разгрузки наливных грузов.
40. Техническое оснащение складов для наливных грузов. Противопожарная безопасность на складах.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к107) Транспортно-технологические комплексы 9 семестр, 2025-2026	Экзаменационный билет № Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование	Утверждаю» Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент 07.05.2025 г.
Вопрос Общие сведения о ПРМ, классификация ПРМ. (ПК-6)		
Вопрос Техническое оснащение складов для наливных грузов. Противопожарная безопасность на складах. (ПК-6)		
Задача (задание) Режимы работы ПРМ, нагрузки, действующие на ПРМ. (ПК-6)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Задание 1 (ПК-1, ПК-2)

Выберите правильный вариант ответа.

Назовите вид транспорта, который обеспечивает наибольший объем перевозок грузов в России?:

- Воздушный
- Железнодорожный
- Автомобильный
- Водный
- Специальный

Задание 2 (ПК-1, ПК-2)

Выберите правильный вариант ответа.

Назовите структурное подразделение железных дорог, которое отвечает за производство погрузочно-разгрузочных работ на станциях?:

- НГЧ
- ПЧ
- МЧ
- ПМС
- ШЧ

Задание 3 (ПК-1, ПК-2)

Выберите правильный вариант ответа.

Укажите, назначение складов?:

- Создание запасов сырья, материалов, и т.д.
- Хранение готовой продукции
- Сглаживание цикличности в работе предприятий
- Обеспечение качественной и количественной сохранности груза
- Выполнение работ по сортировке груза

Задание 4 (ПК-1, ПК-2)

Выберите правильный вариант ответа.

Укажите, что относится к достоинствам контейнерных перевозок:

- Снижение себестоимости перевозок?
- Сокращение расходов на тару
- Повышение производительности ПРР
- Обеспечение качественной и количественной сохранности груза
- Простота внедрения комплексно-механизированных и автоматизированных технологий

Задание 5 (ПК-1, ПК-2)

Выберите правильный вариант ответа.

Укажите максимально допустимую площадь квартала групп штабелей пиломатериалов на складах открытого хранения?:

- 3,0 га
- 3,5 га
- 4,0 га
- 4,5 га
- 5,0 га

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворителен	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.

Качество обзора литературы	Недостаточный анализ.	Отечественная литература.	Современная отечественная литература.	Новая отечественная и зарубежная литература.
Творческий характер КР/КП, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной.	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них.	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации.	Полное соответствие критерию.
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы.	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах.	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники.	Полное соответствие критерию.
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении.	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок.	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки.	Есть отдельные грамматические ошибки.	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют.
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению.	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены.	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП.	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям.
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент.	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП.	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей.	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП.
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы.	Знание основного материала.	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок.	Ответы точные, высокий уровень эрудиции.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.