

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого Совета,**  
**Ректор КарГТУ, академик**  
**НАН РК Газалиев А.М.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина НТУЕР 3213 «Хладотранспорт. Устройство и эксплуатация  
пути»

Модуль 22 ОРТР «Общая подготовка транспортного процесса»

Специальность 5В090100 «Организация перевозок, движения и  
эксплуатация транспорта

Транспортно-дорожный факультет

Кафедра «Промышленный транспорт»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: ст. преп. Бескоровайный Д.В., ст.преп. Косбармаковым С.Ж.

Обсуждена на заседании кафедры Промышленный транспорт

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Балгабеков Т.К. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно-методическим советом транспортно-дорожный факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ Талипов К.А. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (ФИО)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Бескорвайный Денис Валерьевич – старший преподаватель кафедры «Промышленный транспорт». Косбармаков Самат Жаксибаевич – старший преподаватель кафедры «Промышленный транспорт».

Кафедра «Промышленный транспорт» им. А.Н.Даниярова находится в первом корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 121, контактный телефон 56-75-98 (2051), e-mail: kafedra\_pt@mail.ru.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
3/5	6/4	45	15	-	60	60	60	180	Экзамен, курсовой проект

## Характеристика дисциплины

Дисциплина НТУЕР 3213 «Правила перевозок пассажиров и грузов. Устройство и эксплуатация пути» входит в цикл базовых дисциплин.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: дать студентам комплекс знаний, умений и навыков по устройству и эксплуатации железнодорожного пути, по правилам перевозок пассажиров и грузов, по техническим нормам и условиям безопасного содержания грузов;

В результате изучения данной дисциплины студент:

иметь представление:

- о причинах порчи продуктов;
- о хранении скоропортящихся грузов;
- о правилах перевозок скоропортящихся грузов;
- о требованиях, предъявляемых к изотермическому подвижному составу.

знать:

- устройство пути, верхнее и нижнее строение пути, методы контроля всех технических характеристик грузов; основные формы документации по перевозкам пассажирских и грузовых поездов, назначение и классификацию грузов, значение сохранности перевозимых грузов;

- методы сохранения качества продуктов:

- технологические процессы и средства холодильной обработки продуктов;
- классификацию изотермического подвижного состава;

- конструкцию изотермического подвижного состава;
- виды хладагентов.

уметь:

- выбрать вид изотермического подвижного состава;
- выбрать хладагент для подвижного состава;
- производить технологический расчет изотермических вагонов и контейнеров.

ров.

приобрести практические навыки:

- в выборе подвижного состава для перевозки скоропортящихся грузов;
- в определении сроков доставки скоропортящихся грузов;
- в определении теплопритоков внутри изотермических подвижных составов.

## Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Наименование дисциплины	Наименование темы
1. Грузоведение	Грузы на транспорте. Транспортные характеристики груза. Требования к транспортным средствам. Грузопотоки (формирование, показатели). Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов
2. Основы транспортно-экспедиционного обслуживания	Основные положения транспортно-экспедиционного обслуживания. Документальное оформление доставки грузов. Транспортная документация на различных видах транспорта. Документация при международных смешанных и комбинированных перевозках

## Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины НТУЕР 3213 «Хладотранспорт. Устройство и эксплуатация пути», используются при освоении следующих дисциплин: «Изыскания и проектирование железных дорог» и «Управление эксплуатационной работы».

## Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.			
	Лекции	Практические	СРС	СРСП

1 Предмет и задачи дисциплины, цель изучения курса. Технологические процессы и средство холодильной обработки продуктов	3		4	4
2 Понятие о непрерывной холодильной цепи.	3		4	4
3 Схемы непрерывной холодильной цепи	3		4	4
4 Рефрижераторный подвижной состав	3		4	4
5 Вагоны ледники. Автономные рефрижераторные вагоны	3		4	4
6 Специализированные изотермические вагоны. Изотермические контейнеры	3		4	4
7 Холодильные склады. Механизация погрузочно-разгрузочных работ на холодильных складах	3		4	4
8 Экипировка рефрижераторных секций и АРВ	3		4	4
9 Значение железнодорожного транспорта в Республике Казахстан	3		4	4
10 Назначение рельсов и требования к ним. Основные виды рельсов. Материал рельсов. Форма и размеры рельсов.	3		4	4
11 Назначение шпал и требования к ним. Деревянные шпалы. Железобетонные и металлические шпалы.	3		4	4
12 Назначение креплений и требования к ним. Стыки и стыковые крепления. Промежуточные крепления	3		4	4
13 Стрелочные переводы	3		4	4
14 Материалы балластного слоя и требования к ним. Поперечные профили балластной призмы. Поперечные профили земляного полотна	3		4	4
15 Основы эксплуатации пути. Классификация пути. Текущее содержание пути.	3		4	4

16 Расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов на внутренних нитях кривых		3/3		
17 Определение ширины рельсовой колеи		3/3		
18 Определение возвышения наружного рельса		3/3		
19 Расчет обыкновенного одиночного стрелочного перевода		3/3		
20 Капитальный ремонт подъездного железнодорожного пути		3/3		
<b>ИТОГО:</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

### Перечень практических (семинарских) занятий

1. Условия хранения и подготовки к перевозке скоропортящихся грузов
2. Подготовка грузов к перевозке
3. Выбор подвижного состава
4. Расчет уставного срока доставки скоропортящихся грузов.
5. Расчет суточного грузопотока и среднесуточного вагонопотока
6. Расчет теплопритоков при перевозке скоропортящихся грузов. Хранение скоропортящихся грузов
7. Расчет вместимости склада. Способы погрузки скоропортящихся грузов

**Тематика курсовых проектов (работ):** «Расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов на внутренних нитях кривых»

Введение

- 1 Расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов на внутренних нитях кривых
- 2 Определение ширины рельсовой колеи
- 3 Определение возвышения наружного рельса
- 4 Расчет обыкновенного одиночного стрелочного перевода
- 5 Капитальный ремонт подъездного железнодорожного пути

### Темы контрольных заданий для СРС

1. Какие основные параметры холодильной среды определяют сохранность грузов в РПС?
2. Для чего необходима циркуляция воздуха в грузовом помещении вагона?
3. Как классифицируются манометрические термометры по принципу действия?
4. Как и с помощью чего измеряют температуру в грузовом помещении АРВ?
5. В чем заключается метод контроля влажности воздуха по точке росы?
6. Каково назначение и классификация рефрижераторного подвижного состава?
7. Из каких вагонов состоит парк рефрижераторных вагонов?

8. Как осуществляется холодоснабжение 12-вагонной секции?
9. Для чего предусмотрены поддоны в конструкции вагона-холодильника?
10. Какова область применения АРВ со служебным отделением?
11. С помощью чего измеряют температуру в грузовом помещении АРВ?
12. В чем отличия 5-вагонных секций от 12-вагонной?
13. Какова компоновка секций ZB-5 и БМЗ?
14. Каково назначение секции БМЗ?
15. Как осуществляется оттаивание испарителя?
16. Чем грузовой вагон 5-вагонной секции ZB-5 отличается от АРВ?
17. Что означает понятие «холодильная установка»?
18. Какие типы холодильных машин Вам известны?
19. Какие хладагенты являются наиболее распространенными?
20. Каким требованиям должны удовлетворять хладагенты?
21. Какие вещества называют холодоносителями? В каких случаях их используют?
22. Что означает понятие «холодильная установка»?
23. На каких секциях применяются аммиачные холодильные установки двухступенчатого сжатия?
24. На каких режимах эксплуатируются установки типа ВР?
25. Каким требованиям должны удовлетворять холодильные установки РПС?
26. Какие основные тенденции в развитии холодильной техники Вам известны?
27. Каковы значения расчетных параметров воздуха внутри вагона для низкотемпературных грузов (I режим перевозки), для неохлажденных плодоовощей (II режим) и для охлажденных плодоовощей (III режим)?
28. Что такое холодильный цикл?
29. Что означает термин «холодопроизводительность машины»?
30. В чем состоят основные требования, которым должны удовлетворять холодильные установки и их узлы?
31. Дайте определение понятия «партия плодоовощей»?
32. Какие методы определения качества СПГ широко используются на железнодорожном транспорте?
33. Каковы нормы естественной убыли картофеля позднего и раннего?
34. Какие основные способы размещения грузов в вагонах Вы знаете?
35. От чего зависят способы укладки грузов?
36. Что такое «техническая норма загрузки» вагона?
37. Что входит в комплект перевозочных документов на любые грузы?
38. Что отражается в Акте экспертизы и кем он выдается?
39. Какие условия перевозок СПГ относятся к особым?
40. Какие факторы влияют на выбор способа перевозки СПГ и тип подвижного состава?
41. Как подразделяются пункты экипировки РПС?
42. Какое оснащение предусмотрено на пункте экипировки РПС?
43. Какое требование является основанием для отпуска экипировочных материалов?
44. Какое время должна занимать экипировка РПС?

## Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной системе	Цифровые эквиваленты буквенной оценки	Процентное содержание усвоенных знаний	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	Неудовлетворительно

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-» (хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРС, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.





## График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	7 неделя	10
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[3], [4], [5], [6], [7], [8], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	14 неделя	10
Проверка конспекта лекций и практических заданий	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[3], [4], [5], [6], [7], [8], конспекты лекций	1 контактный час	Текущий	3, 5, 7, 10, 12, 14 недели	10
Курсовой проект	Проверка усвоения материала дисциплины	[3], [4], [5], [6] конспекты лекций	2 контактных часа	итоговый	14 неделя	30
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Хладотранспорт. Устройство и эксплуатация пути» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
5. Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
6. Пропущенные лекционные занятия (независимо от причины) отрабатывать в виде реферата по пропущенной тематике.
7. Активно участвовать в учебном процессе.
8. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к курсникам и преподавателям.

### **Список основной литературы**

1. Хладотранспорт Жандыбаев Б.Р. Косбармаков С.Ж., Балабаев О.Т. учебное пособие . Караганда КарГТУ, 2009 г. -52 с
2. Тоң көлік Жандыбаев Б.Р. Косбармаков С.Ж., Балабаев О.Т. оқу құралы Қарағанды ҚарМТУ 2011 ж. -54 б.
3. Дедов А.Н., Малыбаев С.К., Единая транспортная система учебное пособие Караганда КарГТУ 2006 г.-117 с.
4. Дедов А.Н., Малыбаев С.К., Бірыңғай көлік жүйесі оқу құралы Қарағанды ҚарМТУ 2007 ж.- 116 б.
5. Акашев А.З. Карсакова А.Ж. Теміржолды іздеу және жобалау Оқу құралы Қарағанды ҚарМТУ, 2011. - 51 с.

### **Список дополнительной литературы**

1. Карабасов И.С., Мухаметжанова А.В., Автомобильный хладотранспорт. Алматы 2008г., 112 с.
2. Акашев А.З. Путевое хозяйство учебное пособие . Караганда КарГТУ, 2012 г. -97 б
3. Көлік құрылғылары мен құрылыстарын жобалау негіздері. А.З. Акашев, А.Ж., Ермакова К.Б., Қарсақова А.Ж., Қарағанды: ҚарМТУ, 2013 – 92б.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина НТУЕР 3213 «Хладотранспорт. Устройство и эксплуатация  
пути»

Модуль 22 ОРТР «Общая подготовка транспортного процесса»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90х60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.  
Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56