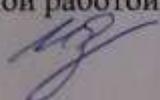


Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

Управление процессами перевозок

Кафедра «Управление грузовой и коммерческой работой»

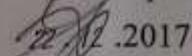
СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
«Управление грузовой
и коммерческой работой»
И.А. Еловой



21.12.2017

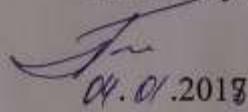
2017 Дело 10.26-17/13
2018 Дело 10.26-17/13

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета УПП
Н.П. Берлин



22.12.2017

Декан заочного факультета
В.В. Пигунов



04.01.2018

Дело №

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ПЕРЕВОЗКА СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ
для специальности

1-44 01 03 Организация перевозок и управление
на железнодорожном транспорте

Составитель:

Е.В. Малиновский, старший преподаватель

Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры
«Управление грузовой и коммерческой
работой»

21.12.2017
Протокол №17

Рассмотрено и утверждено
на заседании научно-методической комиссии
факультета «Управление процессами
перевозок»

22.12.2017
Протокол № 8

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии заочного
факультета

04.01.2018
Протокол № 1

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Теоретический раздел	5
2.1	Список литературы	5
3	Практический раздел	6
3.1	Перечень тем лабораторных занятий для студентов очной формы обучения	6
3.2	Перечень тем практических занятий для студентов заочного факультета	6
3.3	Перечень тем для самостоятельной управляемой работы студентов заочного факультета	6
3.4	Характеристика курсовой работы	6
3.5	Учебно-методический материал по выполнению практических и лабораторных работ, курсовой работы	7
4	Раздел контроля знаний	8
4.1	Перечень вопросов к зачету для студентов 5 курса заочного обучения по специальности 1 – 44 01 03	8
4.2	Перечень вопросов к зачету для студентов 5 курса очного обучения по специальности 1 – 44 01 03	9
4.3	Задание на курсовую для специальности 1 – 44 01 03	11
4.4	Критерии оценки результатов учебной деятельности студентов	13
5	Вспомогательный раздел	15
5.1	Учебная программа по дисциплине «Перевозка скоропортящихся грузов» для специальности 1 – 44 01 03	15

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Краткая характеристика. Учебно-методический комплекс разработан для студентов специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» в соответствии с требованиями Образовательного стандарта ОСВО 1-44 01 03 – 2013 и со структурой учебного плана специальности.

Дисциплина «Перевозка скоропортящихся грузов» относится к циклу дисциплин специализации.

Железнодорожный транспорт является важной частью экономики страны и должен обеспечивать своевременное и качественное удовлетворение потребностей субъектов хозяйствования и граждан в перевозках различных грузов, в том числе скоропортящихся. Несмотря на то, что скоропортящиеся грузы составляют небольшую долю от общего объема всех грузов, перевозимых железнодорожным транспортом, такие перевозки в силу специфических особенностей скоропортящихся грузов относятся к числу наиболее ответственных, а к используемым подвижному составу, техническим средствам и технологии выполнения работ предъявляются повышенные требования.

Происходящий в последние годы и планируемый в дальнейшем рост перевозок скоропортящихся грузов из Республики Беларусь в экспортном сообщении, в том числе и железнодорожным транспортом, требует повышения качества и эффективности таких перевозок. Это вызывает необходимость соответствующей подготовки специалистов, способных организовывать и осуществлять перевозки скоропортящихся грузов, грамотно оценивая последствия принимаемых управленческих решений и совершаемых действий, что обуславливает наличие специфических знаний и умений и определяет важность изучения дисциплины «Перевозка скоропортящихся грузов».

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов системы надежных и профессиональных знаний, умений и навыков в области организации и осуществления перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом.

В задачи изучения дисциплины входят вопросы: классификации скоропортящихся грузов, структуры и особенностей функционирования непрерывной холодильной цепи; влияния различных свойств скоропортящихся грузов на их сохранность и обеспечения необходимого качественного состояния этих грузов; условий и особенностей хранения скоропортящихся грузов, подготовки их к перевозке; изучения способов получения искусственного холода, термодинамических основ работы холодильных машин и их основных элементов; выбора транспортных средств для перевозки скоропортящихся грузов с учетом их технико-эксплуатационных характеристик; организации работы и структурно-планировочных решений холодильных складов; технологии приема, погрузки, транспортировки, переадресовки, выгрузки и выдачи скоропортящихся грузов, особенностей документального оформления их перевозки; определения мощности теплопритоков в изотермические транспортные средства и в камеры холодильных складов.

Дисциплина «Перевозка скоропортящихся грузов» связана с дисциплинами «Управление грузовой и коммерческой работой», «Управление эксплуатационной работой», Экономика транспорта», «Маркетинг на транспорте», «Подвижной состав и тяга поездов», «Физика», «Химия».

При создании УМК по учебной дисциплине «Перевозка скоропортящихся грузов» использовались следующие нормативные документы:

– Положение об учебно-методическом комплексе (УМК) № П-44-2010 от 06.10.2010;

– Положение о первой ступени высшего образования (утв. 18.01.2008 г. №68);

– Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации» ОКРБ 011-2009;

– образовательный стандарт ОСВО 1-44 01 03 – 2013;

– Порядок разработки, утверждения и регистрации учебных программ для первой ступени высшего образования (утв. Министром образования Республики Беларусь 2010г.);

– Кодекс Республики Беларусь об образовании.

2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Вальт, Э.Б. Железнодорожный хладотранспорт: учебное пособие для ВУЗов / Э.Б. Вальт. – М.: Мин-во путей сообщения, 2003. – 174 с. (в научно-технической библиотеке БелГУТа(НТБ) - 3 экз.)

2 Тертеров, М.Н. Железнодорожный хладотранспорт / М.Н. Тертеров, Н.Е. Лысенко, В.Н. Панферов. – М.: Транспорт, 1987. – 255 с. (в НТБ - 73 экз.)

3 Дзюба, И.С. Организация перевозок скоропортящихся грузов / И.С. Дзюба. – Гомель: БелГУТ, 2009. – 89 с. (в НТБ - 199 экз.)

4 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов: лабораторный практикум / И.С. Дзюба, Е.В. Настаченко. – Гомель: БелГУТ, 2014. – 47 с. (в НТБ - 157 экз.)

3 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 Перечень тем лабораторных занятий для студентов очной формы обучения

- 1 Выбор маршрута перевозки, разработка маршрутной ведомости и определение периода перевозки скоропортящихся грузов.
- 2 Изучение различных типов термометров, применяемых на хладотранспорте. Измерение температур.
- 3 Измерение влажности и скорости движения воздуха, плотности растворов.
- 4 Определение способов перевозки и сроков доставки скоропортящихся грузов. Подготовка скоропортящихся грузов к перевозке.
- 5 Определение параметров влажного воздуха.
- 6 Устройство и принцип действия парокомпрессионной холодильной машины.
- 7 Выбор подвижного состава для перевозки скоропортящихся грузов и определение потребного его количества.
- 8 Определение мощности теплопритоков в изотермический вагон за время груженого рейса.
- 9 Расчёт теоретического цикла работы холодильной машины.
- 10 Расчёт действительного цикла работы холодильной машины.
- 11 Технология обслуживания изотермических вагонов и контейнеров в пути следования.
- 12 Организация приема к перевозке, погрузки и размещения в транспортных средствах скоропортящихся грузов.
- 13 Организация выгрузки и выдачи скоропортящихся грузов в пункте назначения.
- 14 Организация работ на распределительном холодильном складе и расчет его основных параметров.

3.2 Перечень тем практических занятий для студентов заочного факультета

- 1 Теплотехнический расчет изотермического вагона.
- 2 Расчет основных параметров холодильного склада.

3.3 Перечень тем для самостоятельной управляемой работы студентов заочного факультета

- 1 Определение мощности теплопритоков в изотермический вагон.

3.4 Характеристика курсовой работы

Курсовая работа на тему «Перевозка скоропортящихся грузов на железнодорожном направлении». Цель курсовой работы – приобретение практических навыков по рациональной организации перевозок скоропортящихся грузов на заданном железнодорожном направлении.

В курсовой работе производится разработка маршрута перевозки скоропортящихся грузов, выбор подвижного состава и расчет потребного его количества, определение мощности теплопритоков в изотермический вагон в процессе перевозки, решаются вопросы подготовки, приема к перевозке, транспортировки, выдачи и документального оформления перевозки скоропортящихся грузов, расчета основных параметров холодильного склада.

Курсовая работа выполняется по индивидуальному заданию.

На выполнение курсовой работы отведено 20 часов.

3.5 Учебно-методический материал по выполнению практических и лабораторных работ, курсовой работы

- 1 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов. Ч.І. Выбор способов перевозки скоропортящихся грузов / И.С. Дзюба.– Гомель: БелГУТ, 2000. – 45 с. (в НТБ - 243 экз.)
- 2 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов. Ч.ІІ. Оптимизация режимов перевозки скоропортящихся грузов/ И.С. Дзюба. – Гомель: БелГУТ, 2002. – 50 с. (в НТБ - 188 экз.)
- 3 Савин, В.И. Перевозки грузов железнодорожным транспортом: справочное пособие / В.И. Савин. – М.: «Дело и Сервис», 2003. – 528 с. (в НТБ - 2 экз.)

4 РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1 Перечень вопросов к зачету для студентов 5 курса заочного обучения по специальности 1 – 44 01 03

- 1 Классификация скоропортящихся грузов и особенности их перевозки.
- 2 Номенклатурные группы скоропортящихся грузов, особенности определения провозной платы.
- 3 Основные направления и структура перевозок скоропортящихся грузов.
- 4 Влияние химических и физических свойств скоропортящихся грузов на их сохранность. Неорганические вещества.
- 5 Органические вещества, содержащиеся в скоропортящихся грузах.
- 6 Механические и теплофизические свойства скоропортящихся грузов.
- 7 Микрофлора скоропортящихся грузов и ферментальные процессы.
- 8 Принципы сохранения качества скоропортящихся грузов.
- 9 Способы консервирования скоропортящихся грузов.
- 10 Основные условия и особенности хранения скоропортящихся грузов.
- 11 Подготовка скоропортящихся грузов к перевозке по качеству. Методы контроля качества скоропортящихся грузов.
- 12 Тара и упаковка скоропортящихся грузов.
- 13 Термическая подготовка скоропортящихся грузов.
- 14 Документальное оформление при перевозках скоропортящихся грузов.
- 15 Срок доставки скоропортящихся грузов.
- 16 Понятие, структура и особенности непрерывной холодильной цепи.
- 17 Условия и схемы функционирования непрерывной холодильной цепи.
- 18 Аспекты (логистические подсистемы), признаки и критерии непрерывной холодильной цепи.
- 19 Способы получения искусственного холода.
- 20 Термодинамические основы работы холодильных машин.
- 21 Элементы и схема одноступенчатой холодильной установки.
- 22 Хладагенты и хладоносители.
- 23 Классификация и основные требования к изотермическим вагонам.
- 24 Характеристика группового рефрижераторного подвижного состава.
- 25 Характеристика одиночных изотермических вагонов.
- 26 Характеристика изотермических контейнеров.
- 27 Выбор подвижного состава для перевозки скоропортящихся грузов.
- 28 Параметры условий перевозок и теплообменные режимы в грузовом помещении транспортного средства.
- 29 Температурный и влажностный режимы, циркуляция и вентилирование воздуха в грузовом помещении транспортного средства.
- 30 Методы расчета мощности теплопритоков в транспортные средства при перевозке скоропортящихся грузов.
- 31 Определение мощности непрерывных теплопритоков в изотермические транспортные средства.
- 32 Определение мощности периодических теплопритоков в изотермические транспортные средства.
- 33 Определение мощности разовых теплопритоков в изотермические транспортные средства.

- 34 Система технического обслуживания изотермического подвижного состава. Рефрижераторные вагонные депо.
- 35 Пункты экипировки изотермических вагонов.
- 36 Техническое обслуживание рефрижераторного подвижного состава между плановыми ремонтами.
- 37 Ветеринарно-санитарная подготовка вагонов и контейнеров для перевозки скоропортящихся грузов.
- 38 Назначение и классификация холодильных складов.
- 39 Структурно-планировочное решение холодильных складов.
- 40 Определение основных параметров холодильных складов.
- 41 Особенности конструкции зданий холодильников. Характеристика применяемых материалов.
- 42 Расчет толщины теплоизоляции холодильников.
- 43 Плодоовощные склады и станции предварительного охлаждения плодоовощей.
- 44 Определение мощности теплопритоков в камеры холодильника.
- 45 Выбор холодильного оборудования.
- 46 Устройство грузовых фронтов холодильных складов. Требования к средствам механизации.
- 47 Схемы механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ на холодильниках.
- 48 Определение необходимой технической оснащённости грузовых фронтов холодильных складов.
- 49 Общие условия предъявления и приема к перевозке скоропортящихся грузов.
- 50 Подготовка изотермических транспортных средств и погрузка скоропортящихся грузов.
- 51 Размещение и укладка в транспортных средствах скоропортящихся грузов в таре.
- 52 Размещение в транспортных средствах скоропортящихся грузов в пакетах и без упаковки.
- 53 Особенности приема и перевозки отдельных видов скоропортящихся грузов.
- 54 Организация вагонопотоков со скоропортящимися грузами.
- 55 Переадресовка и перевозка скоропортящихся грузов на особых условиях.
- 56 Выгрузка и выдача скоропортящихся грузов.
- 57 Техническое нормирование эксплуатационной работы изотермического подвижного состава.
- 58 Расчет теоретического цикла одноступенчатой холодильной машины.
- 59 Расчет рабочего цикла одноступенчатой холодильной машины.
- 60 Приборы для измерения влажности воздуха.

4.2 Перечень вопросов к зачету для студентов 5 курса очного обучения по специальности 1 – 44 01 03

- 1 Классификация скоропортящихся грузов и особенности их перевозки.
- 2 Номенклатурные группы скоропортящихся грузов, особенности определения провозной платы.
- 3 Основные направления и структура перевозок скоропортящихся грузов.
- 4 Влияние химических и физических свойств скоропортящихся грузов на их сохранность. Неорганические вещества.
- 5 Органические вещества, содержащиеся в скоропортящихся грузах.
- 6 Механические и теплофизические свойства скоропортящихся грузов.
- 7 Микрофлора скоропортящихся грузов и ферментальные процессы.
- 8 Принципы сохранения качества скоропортящихся грузов.
- 9 Способы консервирования скоропортящихся грузов.

- 10 Основные условия и особенности хранения скоропортящихся грузов.
- 11 Подготовка скоропортящихся грузов к перевозке по качеству. Методы контроля качества скоропортящихся грузов.
- 12 Тара и упаковка скоропортящихся грузов.
- 13 Термическая подготовка скоропортящихся грузов.
- 14 Документальное оформление при перевозках скоропортящихся грузов.
- 15 Срок доставки скоропортящихся грузов.
- 16 Понятие, структура и особенности непрерывной холодильной цепи.
- 17 Условия и схемы функционирования непрерывной холодильной цепи.
- 18 Аспекты (логистические подсистемы), признаки и критерии непрерывной холодильной цепи.
- 19 Способы получения искусственного холода.
- 20 Термодинамические основы работы холодильных машин.
- 21 Элементы и схема одноступенчатой холодильной установки.
- 22 Хладагенты и холодоносители.
- 23 Классификация и основные требования к изотермическим вагонам.
- 24 Характеристика группового рефрижераторного подвижного состава.
- 25 Характеристика одиночных изотермических вагонов.
- 26 Характеристика изотермических контейнеров.
- 27 Выбор подвижного состава для перевозки скоропортящихся грузов.
- 28 Параметры условий перевозок и теплообменные режимы в грузовом помещении транспортного средства.
- 29 Температурный и влажностный режимы, циркуляция и вентилирование воздуха в грузовом помещении транспортного средства.
- 30 Методы расчета мощности теплопритоков в транспортные средства при перевозке скоропортящихся грузов.
- 31 Определение мощности теплопритоков в изотермические транспортные средства.
- 32 Система технического обслуживания изотермического подвижного состава. Рефрижераторные вагонные депо и пункты экипировки рефрижераторных вагонов.
- 33 Техническое обслуживание рефрижераторного подвижного состава между плановыми ремонтами.
- 34 Ветеринарно-санитарная подготовка вагонов и контейнеров для перевозки скоропортящихся грузов.
- 35 Назначение и классификация холодильных складов.
- 36 Структурно-планировочное решение холодильных складов.
- 37 Определение основных параметров холодильных складов.
- 38 Особенности конструкции зданий холодильников. Расчет толщины теплоизоляции холодильников.
- 39 Плодоовощные склады и станции предварительного охлаждения плодоовощей.
- 40 Определение мощности теплопритоков в камеры холодильника. Выбор холодильного оборудования.
- 41 Общие условия предъявления и приема к перевозке скоропортящихся грузов.
- 42 Подготовка изотермических транспортных средств и погрузка скоропортящихся грузов.
- 43 Организация вагонопотоков со скоропортящимися грузами.
- 44 Переадресовка и перевозка скоропортящихся грузов на особых условиях.
- 45 Выгрузка и выдача скоропортящихся грузов.
- 46 Расчет теоретического цикла одноступенчатой холодильной машины.
- 47 Расчет действительного цикла одноступенчатой холодильной машины.
- 48 Приборы для измерения влажности и скорости движения воздуха, плотности растворов.
- 49 Размещение в транспортных средствах скоропортящихся грузов.

4.3 Задание на курсовую для специальности 1 – 44 01 03 *

ОД-210046

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Управление грузовой и коммерческой работой»

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу

тема: **Перевозка скоропортящихся грузов на железнодорожном направлении**по дисциплине: **ПЕРЕВОЗКА СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ**

Студенту _____ группы _____

Исходные данные:

1 Направление перевозки

Пункт (станция) отправления	Пункт (станция) назначения
Астрахань, Калининград, Одесса, Николаев, Мурманск, Кишинэу, Новороссийск, Ташкент	Минск, Гомель, Гродно, Брест, Могилев, Витебск, Жлобин, Барановичи

2 Годовой грузопоток на направлении

Вариант		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Грузопоток, тыс. тонн в год	На станции	152	100	92	184	168	82	124	156	96	140
	На участке	228	212	196	280	264	208	292	276	260	254

3 Распределение скоропортящихся грузов по видам (в процентах)

Вариант	Мясо		Рыба		Овощи свежие	Фрукты	Ягоды	Сыры	Масло и жиры	Напитки
	охл	мор	охл	мор						
1	–	13	–	25	–	32	–	10*	–	20
2	8	–	–	30	37	–	–	–	8*	17
3	–	16	17	–	–	–	5*	37	25	–
4	10	–	–	28	31	–	–	9	–	22*
5	–	18	–	25	–	16*	–	25	16	–
6	12	–	6*	–	42	–	–	16	–	24
7	–	20*	–	15	–	35	5	25	–	–
8	11*	–	–	26	–	15	–	18	–	30
9	–	22	8	–	20*	–	–	–	22	28
10	12	–	–	27*	36	9	–	–	–	16

Примечание: Пункт 6 содержания работы выполняется для груза, отмеченного (*).

4 Коэффициенты неравномерности для грузов: мясомолочных – 1,20; 1,25; 1,30; рыбных – 1,25; 1,35; 1,45; плодовоовощных – 1,70; 1,80; 1,90; прочих – 1,1; 1,2; 1,3.

5 Расчетная температура наружного воздуха на направлении, °С: 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25.

6 Средняя участковая скорость на направлении, км/ч: 34; 35; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43.

7 Масса специализированного «холодного» поезда, т: 2700; 2750; 2800; 2850; 2900; 2950; 3000; 3050; 3100; 3150; 3200.

8 Данные по режимам хранения и перевозки, технико-эксплуатационным показателям подвижного состава и др. принимаются по действующим правилам, справочникам и рекомендациям.

Содержание работы:

1 Определить маршрут перевозки скоропортящихся грузов, разработать маршрутную ведомость. Определить способы перевозки заданных грузов (краткая характеристика, условия хранения и перевозки, упаковка).

2 Указать порядок и особенности подготовки и приема к перевозке заданных скоропортящихся грузов, их погрузки в транспортные средства, документального оформления при перевозке; определить срок доставки.

3 Рассчитать техническую норму загрузки и выбрать транспортные средства для перевозки заданных скоропортящихся грузов. Определить потребное количество изотермических транспортных средств для перевозки заданных объемов скоропортящихся грузов.

4 Определить мощность теплопритоков в изотермический вагон за время груженого рейса.

5 Определить расстояние между пунктами экипировки и разработать технологию обслуживания транспортных средств на направлении. Определить показатели использования рефрижераторного подвижного состава на направлении. Указать порядок и особенности выгрузки и выдачи скоропортящихся грузов в пункте назначения.

6 Указать особенности организации работ на холодильном складе, разработать планировку размещения камер и определить основные параметры холодильной камеры для заданного груза (отмечен (*) в пункте 3 исходных данных).

Рекомендуемая литература:

1 Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). – Минск: Амалфея, 2015. – 216 с.

2 Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования. – Минск: Амалфея, 2016. – 592 с.

3 Ефимов, В.В. Хладотранспорт / В.В. Ефимов. – Санкт-Петербург: ПГУПС-ЛИИЖТ, 2012. – 357 с.

4 Тертеров, М.Н. Железнодорожный хладотранспорт / М.Н. Тертеров, Н.Е. Лысенко, В.Н. Панферов. – М.: Транспорт, 1987. – 255 с.

5 Дзюба, И.С. Организация перевозок скоропортящихся грузов / И.С. Дзюба. – Гомель: БелГУТ, 2009. – 89 с.

6 Костенко, А.Ю. Технология перевозок скоропортящихся грузов / А.Ю. Костенко. – Хабаровск: ДВГУПС, 2008. – 98с.

7 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов. Ч.І. Выбор способов перевозки скоропортящихся грузов / И.С. Дзюба.– Гомель: БелГУТ, 2000. – 45 с.

8 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов. Ч.ІІ. Оптимизация режимов перевозки скоропортящихся грузов/ И.С. Дзюба. – Гомель: БелГУТ, 2002. – 50 с.

9 Савин, В.И. Перевозки грузов железнодорожным транспортом: справочное пособие / В.И. Савин. – М.: «Дело и Сервис», 2003. – 528 с.

Задание выдал: _____

Дата выдачи задания _____ Дата сдачи на проверку _____

Утверждено на заседании кафедры, протокол № 10 от 30 июня 2017 г.

**Задание выдаётся индивидуально, без подписи руководителя не действительно*

4.4 Критерии оценки результатов учебной деятельности студентов

Оценка промежуточных учебных достижений студентов и оценка учебных достижений студента при защите курсовой работы производится по десятибалльной шкале. Для оценки учебных достижений студентов по дисциплине «Перевозка скоропортящихся грузов» используются следующие критерии:

Оценка **«10 баллов (десять)»** выставляется студенту, показавшему: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам курсовой работы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы; способность самостоятельно находить решение в сложившихся нестандартных ситуациях; творческий подход при выполнении курсовой работы.

Оценка **«9 баллов (девять)»** выставляется студенту, показавшему: систематизированные глубокие и полные знания по всем разделам курсовой работы, пользующемуся специальной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы. Обязательным является полное усвоение основной и дополнительной литературы, высокий уровень культуры выполнения курсовой работы и активность в приобретении практических навыков.

Оценка **«8 баллов (восемь)»** выставляется студенту: показавшему систематизированные, полные знания по всем поставленным вопросам в объеме курсовой работы, пользующемуся специальной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы; изучившему основную и некоторую часть дополнительной литературы; проявившему активность в приобретении практических навыков и выполнении курсовой работы, но при ответе допустившему единичные несущественные ошибки.

Оценка **«7 баллов (семь)»** выставляется студенту: показавшему систематизированные и полные знания по всем разделам курсовой работы; достаточно полно владеющему специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на поставленные вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему только основную литературу; не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении курсовой работы, а также допустившему единичные несущественные ошибки при ответе.

Оценка **«6 баллов (шесть)»** выставляется студенту: показавшему достаточно полные знания по всем разделам курсовой работы; частично пользующемуся специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему часть основной литературы; при ответе допускающему единичные ошибки и не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении курсовой работы.

Оценка **«5 баллов (пять)»** выставляется студенту: показавшему не достаточно полные знания по всем разделам курсовой работы; усвоившему только часть основной литературы; при ответе допускающему некоторые существенные неточности, искажающие изложение материала и допустившему ряд ошибок.

Оценка «**4 балла (четыре)**» выставляется студенту: показавшему недостаточно полные знания по всем разделам курсовой работы; усвоившему только часть основной литературы; умеющему решать стандартные (типовые) задачи; при ответе допустившему существенные ошибки в изложении материала и выводах.

Оценка «**3 балла (три), НЕЗАЧТЕНО**» выставляется студенту: показавшему недостаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; излагающему ответы на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками, искажающими учебный материал и свидетельствующими о непонимании сути изучаемых в курсовой работе вопросов.

Оценка «**2 балла (два), НЕЗАЧТЕНО**» выставляется студенту: показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; обладающему незначительными знаниями лишь по отдельным разделам курсовой работы; не использующему специальную терминологию, а также при наличии в ответе грубых логических ошибок, искажающих изложение материала и свидетельствующих о непонимании сути изучаемых в курсовой работе вопросов.

Оценка «**1 балл (один), НЕЗАЧТЕНО**» выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или в случае отказа от ответа.

5 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

5.1 Учебная программа по дисциплине «Перевозка скоропортящихся грузов» для специальности 1 – 44 01 03

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе учреждения
образования «Белорусский государственный
университет транспорта»



Ю.Г. Самодум

2016 г.

Регистрационный № УД - 16.68 / уч.

ПЕРЕВОЗКА СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ

учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальности

1- 44 01 03 Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО ОСВО 1 – 44 01 03 - 2013 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте».

СОСТАВИТЕЛИ:

Е.В. Малиновский, старший преподаватель кафедры «Управление грузовой и коммерческой работой» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта».

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Управление грузовой и коммерческой работой» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол №7 от 11 мая 2016 г.);

научно-методической комиссией факультета «Управление процессами перевозок» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол №8 от «17 » октября 2016 г.);

методической комиссией заочного факультета учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол №5 от «28» сентября 2016 г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол №6 от «21» октября 2016 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения дисциплины

Дисциплина «Перевозка скоропортящихся грузов» является одной из важных при подготовке инженеров-специалистов в области организации перевозок и управления на железнодорожном транспорте.

Железнодорожный транспорт является важной частью экономики страны и должен обеспечивать своевременное и качественное удовлетворение потребностей субъектов хозяйствования и граждан в перевозках различных грузов, в том числе скоропортящихся. Несмотря на то, что скоропортящиеся грузы составляют небольшую долю от общего объема всех грузов, перевозимых железнодорожным транспортом, такие перевозки в силу специфических особенностей скоропортящихся грузов относятся к числу наиболее ответственных, а к используемым подвижному составу, техническим средствам и технологии выполнения работ предъявляются повышенные требования.

Происходящий в последние годы и планируемый в дальнейшем рост перевозок скоропортящихся грузов из Республики Беларусь в экспортном сообщении, в том числе и железнодорожным транспортом, требует повышения качества и эффективности таких перевозок. Это вызывает необходимость соответствующей подготовки специалистов, способных организовывать и осуществлять перевозки скоропортящихся грузов, грамотно оценивая последствия принимаемых управленческих решений и совершаемых действий, что обуславливает наличие специфических знаний и умений и определяет важность изучения дисциплины «Перевозка скоропортящихся грузов».

Программа разработана на основе системного подхода, требований к оформлению компетенций, сформулированных в образовательном стандарте ОСВО 1 – 44 01 03 - 2013 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте».

Дисциплина «Перевозка скоропортящихся грузов» относится к циклу дисциплин специализации.

Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов системы надежных и профессиональных знаний, умений и навыков в области организации и осуществления перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом.

В задачи изучения дисциплины входят вопросы: классификации скоропортящихся грузов, структуры и особенностей функционирования непрерывной холодильной цепи; влияния различных свойств скоропортящихся грузов на их сохранность и обеспечения необходимого качественного состояния этих грузов; условий и особенностей хранения скоропортящихся грузов, подготовки их к перевозке; изучения способов получения искусственного холода, термодинамических основ работы холодильных машин и их основных элементов; выбора транспортных средств для перевозки скоропортящихся грузов с учетом их технико-эксплуатационных характеристик; организации работы и структурно-планировочных решений холодильных складов; технологии приема, погрузки, транспортировки, переадресовки, выгрузки и выдачи скоропортящихся грузов, особенностей документального оформления их перевозки; определения мощности теплопритоков в изотермические транспортные средства и в камеры холодильных складов.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины:

Подготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций (в соответствии с образовательным стандартом специальности):

1) **академических компетенций**, включающих знания и умения по изученным дисциплинам, способности и умения к обучению:

– АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

– АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом;

– АК-3. Владеть исследовательскими навыками;

– АК-4. Уметь работать самостоятельно;

– АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью);

– АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении научных проблем;

– АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;

– АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации;

– АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;

2) **социально-личностных компетенций**, включающих культурно-ценностные ориентации, знания идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умения следовать им:

– СЛК-1. Обладать качествами гражданственности;

– СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию;

– СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям;

– СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения;

– СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике;

– СЛК-6. Уметь работать в команде;

3) **профессиональных компетенций**, включающих знания и умения формулировать проблемы, решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности:

– ПК-1. Организовывать перевозки пассажиров и грузов, в том числе опасных, крупногабаритных, тяжеловесных, скоропортящихся и других специфических грузов;

– ПК-3. Организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей;

– ПК-4. Составлять документацию по установленным формам и организовывать делопроизводство;

– ПК-5. Вести переговоры с участниками совместных проектов;

– ПК-6. Готовить доклады, материалы к презентациям и представлять на них;

– ПК-7. Пользоваться глобальными информационными ресурсами;

– ПК-8. Уметь работать с нормативно-правовой и нормативно-справочной документацией;

– ПК-10. Обеспечивать оформление товарно-транспортной, таможенной, разрешительной и эксплуатационной документации;

– ПК-12. Использовать информационные системы при организации перевозок и управлении движением на железнодорожном транспорте;

– ПК-13. Организовывать эффективную эксплуатацию объектов железнодорожного транспорта;

– ПК-14. Осуществлять техническое нормирование операций транспортного

процесса;

- ПК-16. Разрабатывать и реализовывать схемы укладки и крепления грузов на транспортных средствах;
- ПК-17. Разрабатывать транспортно-логистические схемы доставки грузов;
- ПК-20. Предъявлять и обосновывать технико-экономические требования к транспортным средствам и формам их приобретения;
- ПК-21. Выполнять технико-экономический анализ транспортной деятельности;
- ПК-22. Рассчитывать экономическую эффективность проектных и технологических решений;
- ПК-23. Принимать технико-экономические решения с учетом факторов, влияющих на работу транспорта и транспортных объектов;
- ПК-24. Принимать решения по инвестированию развития транспортной деятельности;
- ПК-27. Исследовать рынок транспортных услуг;
- ПК-28. Прогнозировать размеры и планировать перевозки пассажиров и грузов;
- ПК-29. Осуществлять коммерческие операции железнодорожного транспорта;
- ПК-30. Оценивать эффективность принимаемых решений с учетом конъюнктуры рынка;
- ПК-31. Выбирать критерии эффективности развития транспортных систем и осуществлять их оптимизацию;
- ПК-32. Проектировать технологические схемы перевозок грузов и пассажиров;
- ПК-36. Осуществлять комплексную оценку эффективности функционирования транспортных систем и объектов;
- ПК-37. Моделировать транспортно-технологические и логистические процессы систем доставки;
- ПК-38. Организовывать работу по подготовке научных статей, сообщений, рефератов и заявок на изобретения и лично участвовать в ней;
- ПК-42. Организовывать процесс и проводить сертификацию транспортных услуг;
- ПК-44. Проводить учебные занятия при подготовке, переподготовке, повышении квалификации и дополнительном обучении персонала для транспортной деятельности;
- ПК-46. Использовать современные формы, методы и средства обучения;
- ПК-47. Организовывать самостоятельную работу обучающихся;
- ПК-48. Осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития транспорта, инновационным технологиям перевозочного процесса, проектам и решениям;
- ПК-49. Определять цели инноваций и способы их достижения в сфере профессиональной деятельности;
- ПК-52. Внедрять в работу предприятий железнодорожного транспорта инновационные технологии перевозочного процесса, грузовой и коммерческой работы, развития инфраструктуры.

Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины, студент должен:

Знать:

- современные направления развития транспортных технологий и рынка транспортных услуг в области перевозок скоропортящихся грузов;
- структуру, условия и схемы функционирования непрерывной холодильной цепи;

- современные методы консервирования, сохранения качества и сокращения потерь скоропортящихся грузов при перевозке;
- основы устройства и эксплуатации подвижного состава и технических средств железнодорожного хладотранспорта;
- основы организации работы и структурно-планировочных решений холодильных складов;
- технологию подготовки, приёма, погрузки, транспортировки, выгрузки и выдачи скоропортящихся грузов, перевозимых железнодорожным транспортом;

Уметь:

- выполнять теплотехнические расчёты холодильных складов и изотермического подвижного состава для различных условий перевозок скоропортящихся грузов;
- применять нормативные документы, регламентирующие организацию и осуществление перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом;
- рассчитывать количественные и качественные показатели оценки эффективности перевозок скоропортящихся грузов;
- выбирать транспортные средства для перевозки скоропортящихся грузов с учетом их технико-эксплуатационных характеристик;
- определять потребность в изотермических транспортных средствах для перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом.

Владеть:

- навыками организации и осуществления перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом;
- знаниями об основных элементах и термодинамических основах работы холодильных машин, используемых на холодильных складах и в рефрижераторных вагонах и контейнерах;
- методиками расчета теоретического и действительного цикла работы холодильной машины, выбора холодильного оборудования;
- навыками технического нормирования эксплуатационной работы изотермического подвижного состава;
- знаниями об организации обслуживания изотермических вагонов и контейнеров в пунктах отправления, назначения и в пути следования.

Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения.

В учебном плане дисциплина «Перевозка скоропортящихся грузов» связана с дисциплинами «Управление грузовой и коммерческой работой», «Управление эксплуатационной работой», Экономика транспорта», «Маркетинг на транспорте», «Подвижной состав и тяга поездов», «Физика», «Химия».

Форма получения высшего образования – дневная и заочная.

Дисциплина изучается в 9 семестре для дневной формы обучения (распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий приведено в таблице 1), в 10, 11 семестрах для заочной формы обучения (распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий приведено в таблице 2) и 9, 10 семестрах для заочной формы обучения интегрированного с образовательными программами среднего специального образования (распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий приведено в таблице 3).

Таблица 1 – Распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий для специальности 1-44 01 03 Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (дневная форма обучения)

Семестр	Всего часов	Зачетных единиц	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные занятия	Форма текущей аттестации
9	146	4	70	36	34	Курсовая работа, зачет

Таблица 2 – Распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий для специальности 1-44 01 03 Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (заочная форма обучения)

Семестр	Аудиторные по дневной форме обучения, час	Аудиторные по ЗФ, час.				Самостоятельное изучение тем курса, час	Зачетных единиц	Форма отчетности
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия			
9	16	10	4	6		22		
10	54	6	2		4	32	4	Курсовая работа, зачет
Итого	70	16	6	6	4	54	4	

Таблица 3 – Распределение аудиторных часов по семестрам и видам занятий для специальности 1-44 01 03 Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (заочное обучение интегрированное с образовательными программами среднего специального образования)

Семестр	Аудиторные по дневной форме обучения, час	Аудиторные по ЗФ, час.					Самостоятельное изучение тем курса, час	Зачетных единиц	Форма отчетности
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	СУРС			
10	16	4	4				14		
11	54	12	2	6	2	2	40	4	курсовая работа зачет
Итого	70	16	6	6	2	2	54	4	

Содержание учебного материала

Тема 1. Классификация, особенности и структура перевозок скоропортящихся грузов

Классификация скоропортящихся грузов и особенности их перевозки. Номенклатурные группы скоропортящихся грузов, особенности определения провозной платы. Основные направления и структура перевозок скоропортящихся грузов.

Тема 2. Химический состав и физические свойства скоропортящихся грузов

Влияние химических и физических свойств скоропортящихся грузов на их сохранность. Неорганические вещества. Органические вещества, содержащиеся в скоропортящихся грузах. Механические и теплофизические свойства скоропортящихся грузов.

Тема 3. Средства обработки и способы консервирования скоропортящихся грузов

Микрофлора скоропортящихся грузов и ферментальные процессы. Принципы сохранения качества скоропортящихся грузов. Способы консервирования скоропортящихся грузов.

Тема 4. Условия хранения и подготовки скоропортящихся грузов

Основные условия и особенности хранения скоропортящихся грузов. Подготовка скоропортящихся грузов к перевозке по качеству. Методы контроля качества скоропортящихся грузов. Тара и упаковка скоропортящихся грузов. Термическая подготовка скоропортящихся грузов. Документальное оформление при перевозках скоропортящихся грузов. Срок доставки скоропортящихся грузов.

Тема 5. Непрерывная холодильная цепь

Понятие, структура и особенности непрерывной холодильной цепи. Условия и схемы функционирования непрерывной холодильной цепи. Аспекты (логистические подсистемы), признаки и критерии непрерывной холодильной цепи.

Тема 6. Теоретические основы получения искусственного холода

Способы получения искусственного холода. Термодинамические основы работы холодильных машин. Элементы и схема одноступенчатой холодильной установки. Хладагенты и холодоносители.

Тема 7. Изотермические вагоны и контейнеры

Классификация и основные требования к изотермическим вагонам. Характеристика группового рефрижераторного подвижного состава. Характеристика одиночных изотермических вагонов. Характеристика изотермических контейнеров. Выбор подвижного состава для перевозки скоропортящихся грузов.

Тема 8. Теплотехнический расчет изотермических вагонов

Параметры условий перевозок и теплообменные режимы в грузовом помещении транспортного средства. Температурный и влажностный режимы, циркуляция и вентилирование воздуха в грузовом помещении транспортного средства. Методы расчета мощности теплопритоков в транспортные средства при перевозке скоропортящихся грузов. Определение мощности непрерывных теплопритоков в изотермические транспортные средства. Определение мощности периодических теплопритоков в изотермические транспортные средства. Определение мощности разовых теплопритоков в изотермические транспортные средства.

Тема 9. Обслуживание изотермических вагонов и контейнеров

Система технического обслуживания изотермического подвижного состава. Рефрижераторные вагонные депо и пункты экипировки изотермических вагонов. Техническое обслуживание рефрижераторного подвижного состава между плановыми ремонтами. Ветеринарно-санитарная подготовка вагонов и контейнеров для перевозки скоропортящихся грузов.

Тема 10. Прием скоропортящихся грузов к перевозке

Общие условия предъявления и приема к перевозке скоропортящихся грузов. Подготовка изотермических транспортных средств и погрузка скоропортящихся

грузов. Размещение и укладка в транспортных средствах скоропортящихся грузов в таре. Размещение в транспортных средствах скоропортящихся грузов в пакетах и без упаковки. Особенности приема и перевозки отдельных видов скоропортящихся грузов. Организация вагонопотоков со скоропортящимися грузами.

Тема 11. Перевозка и выдача скоропортящихся грузов

Переадресовка и перевозка скоропортящихся грузов на особых условиях. Выгрузка и выдача скоропортящихся грузов. Техническое нормирование эксплуатационной работы изотермического подвижного состава.

Тема 12. Назначение и устройство холодильных складов

Назначение и классификация холодильных складов. Структурно-планировочное решение холодильных складов. Определение основных параметров холодильных складов. Расчет толщины теплоизоляции холодильников. Плодоовощные склады и станции предварительного охлаждения плодоовощей. Определение мощности теплопритоков в камеры холодильника. Выбор холодильного оборудования. Устройство грузовых фронтов холодильных складов. Требования к средствам механизации. Схемы механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ на холодильных складах.

ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа на тему «Перевозка скоропортящихся грузов на железнодорожном направлении». Цель курсовой работы – приобретение практических навыков по рациональной организации перевозок скоропортящихся грузов на заданном железнодорожном направлении.

В курсовой работе производится разработка маршрута перевозки скоропортящихся грузов, выбор подвижного состава и расчет потребного его количества, определение мощности теплопритоков в изотермический вагон в процессе перевозки, решаются вопросы подготовки, приема к перевозке, транспортировки, выдачи и документального оформления перевозки скоропортящихся грузов, расчета основных параметров холодильного склада.

Курсовая работа выполняется по индивидуальному заданию.

На выполнение курсовой работы отведено 20 часов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (дневная форма обучения)

Номер темы	Название темы; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов		Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		лекции	Лабораторные занятия			
1	Классификация, особенности и структура перевозок скоропортящихся грузов 1 Классификация скоропортящихся грузов и особенности их перевозки. 2 Номенклатурные группы скоропортящихся грузов, особенности определения провозной платы. 3 Основные направления и структура перевозок скоропортящихся грузов.	2	2 (№1)	У, МП, НПА	2,3,4,5,8	ЗЛР
2	Химический состав и физические свойства скоропортящихся грузов 1 Влияние химических и физических свойств скоропортящихся грузов на их сохранность. Неорганические вещества. 2 Органические вещества, содержащиеся в скоропортящихся грузах. 3 Механические и теплофизические свойства скоропортящихся грузов.	2	2 (№2)	У, МП	3,4,6,7,8,10	ТО, ЗЛР
3	Средства обработки и способы консервирования скоропортящихся грузов 1 Микрофлора скоропортящихся грузов и ферментальные процессы. 2 Принципы сохранения качества скоропортящихся грузов. 3 Способы консервирования скоропортящихся грузов.	2	2 (№3)	У, МП	3,4,6,10	ТО, ЗЛР
4	Условия хранения и подготовки скоропортящихся грузов	4	4			
4.1	1 Основные условия и особенности хранения скоропортящихся грузов. 2 Подготовка скоропортящихся грузов к перевозке по качеству. Методы контроля качества скоропортящихся грузов. 3 Тара и упаковка скоропортящихся грузов.	2	2(№4)	У, МП, НПА	2,3,4,5,7,9,10	ТО, ЗЛР
4.2	4 Термическая подготовка скоропортящихся грузов. 5 Документальное оформление при перевозках скоропортящихся грузов. 6 Срок доставки скоропортящихся грузов.	2	2(№5)			

5	Непрерывная холодильная цепь 1 Понятие, структура и особенности непрерывной холодильной цепи. 2 Условия и схемы функционирования непрерывной холодильной цепи. 3 Аспекты (логистические подсистемы), признаки и критерии непрерывной холодильной цепи.	2		У, МП	3,4,10	ТО
6	Теоретические основы получения искусственного холода 1 Способы получения искусственного холода. 2 Термодинамические основы работы холодильных машин. 3 Элементы и схема одноступенчатой холодильной установки. 4 Хладагенты и холодоносители.	2	8 (№6,9, 10)	У, МП	3,4,6	ТО, ЗЛР
7	Изотермические вагоны и контейнеры	4	2			
7.1	1 Классификация и основные требования к изотермическим вагонам. 2 Характеристика группового рефрижераторного подвижного состава. 3 Характеристика одиночных изотермических вагонов.	2		У, МП, НПА	2,3,4,5,7,10	ТО, ЗЛР
7.2	4 Характеристика изотермических контейнеров. 5 Выбор подвижного состава для перевозки скоропортящихся грузов.	2	2 (№7)			
8	Теплотехнический расчет изотермических вагонов	4	4			
8.1	1 Параметры условий перевозок и теплообменные режимы в грузовом помещении транспортного средства. 2 Температурный и влажностный режимы, циркуляция и вентилирование воздуха в грузовом помещении транспортного средства. 3 Методы расчета мощности теплопритоков в транспортные средства при перевозке скоропортящихся грузов.	2	2 (№8)	У, МП	3,4,6,9,10	ТО, ЗЛР
8.2	4 Определение мощности непрерывных теплопритоков в изотермические транспортные средства. 5 Определение мощности периодических теплопритоков в изотермические транспортные средства. 6 Определение мощности разовых теплопритоков в изотермические транспортные средства.	2	2 (№8)			
9	Обслуживание изотермических вагонов и контейнеров 1 Система технического обслуживания изотермического подвижного состава. Рефрижераторные вагонные депо и пункты экипировки изотермических вагонов. 2 Техническое обслуживание рефрижераторного подвижного состава между плановыми ремонтами. 3 Ветеринарно-санитарная подготовка вагонов и контейнеров для перевозки скоропортящихся грузов.	2	2 (№11)	У, МП	3,4,9,10	ТО, ЗЛР

10	Прием скоропортящихся грузов к перевозке	4	2			
10.1	1 Общие условия предъявления и приема к перевозке скоропортящихся грузов. 2 Подготовка изотермических транспортных средств и погрузка скоропортящихся грузов. 3 Размещение и укладка в транспортных средствах скоропортящихся грузов в таре.	2		У, МП, НПА	1,2,3,4,5,9,10	ТО, ЗЛР
10.2	4 Размещение в транспортных средствах скоропортящихся грузов в пакетах и без упаковки. 5 Особенности приема и перевозки отдельных видов скоропортящихся грузов. 6 Организация вагонопотоков со скоропортящимися грузами.	2	2 (№12)			
11	Перевозка и выдача скоропортящихся грузов 1 Переадресовка и перевозка скоропортящихся грузов на особых условиях. 2 Выгрузка и выдача скоропортящихся грузов. 3 Техническое нормирование эксплуатационной работы изотермического подвижного состава.	2	2 (№13)	У, МП, НПА	1,2,3,4,5,9	ТО, ЗЛР
12	Назначение и устройство холодильных складов	6	4			
12.1	1 Назначение и классификация холодильных складов. 2 Структурно-планировочное решение холодильных складов. 3 Определение основных параметров холодильных складов.	2	2 (№14)	У, МП, НПА	2,3,4,5,8,10	ТО, ЗЛР, ЗКР
12.2	4 Расчет толщины теплоизоляции холодильников. 5 Плодоовощные склады и станции предварительного охлаждения плодоовощей. 6 Определение мощности теплопритоков в камеры холодильника.	2	2 (№14)			
12.3	7 Выбор холодильного оборудования. 8 Устройство грузовых фронтов холодильных складов. Требования к средствам механизации. 9 Схемы механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ на холодильных складах.	2				

Условные обозначения:

ТО – текущий опрос;

ЗЛР – защита лабораторной работы;

У – учебник;

МП – учебно-методическое пособие;

ОЛ – основная литература;

ДЛ – дополнительная литература;

НПА – нормативный правовой акт;

ЗКР – защита курсовой работы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

для заочной формы обучения специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»

Номер темы	Название темы, перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов			Наименование темы и количество часов на самостоятельное изучение дисциплины	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия				
5 курс (9 семестр)		4		6	22			
1	Классификация, особенности и структура перевозок скоропортящихся грузов 1 Классификация скоропортящихся грузов и особенности их перевозки. 2 Номенклатурные группы скоропортящихся грузов, особенности определения провозной платы. 3 Основные направления и структура перевозок скоропортящихся грузов	2		2 (№2, 3)	2	У, МП, НПА	2,3,4,5,8	ТО, ЗЛР
2	Химический состав и физические свойства скоропортящихся грузов				3	У, МП	3,4,6,7,8,10	
3	Средства обработки и способы консервирования скоропортящихся грузов				3	У, МП	3,4,6,10	
4	Условия хранения и подготовки скоропортящихся грузов 1 Основные условия и особенности хранения скоропортящихся грузов. 2 Подготовка скоропортящихся грузов к перевозке по качеству. Методы контроля качества скоропортящихся грузов. 3 Тара и упаковка скоропортящихся грузов.	2		4 (№9, 10)	6	У, МП, НПА	2,3,4,5,7,9,10	ТО, ЗЛР
5	Непрерывная холодильная цепь				2	У, МП	3,4,10	
6	Теоретические основы получения искусственного холода				6	У, МП	3,4,6	
5 курс (10 семестр)		2	4		32			
7	Изотермические вагоны и контейнеры				6	У, МП, НПА	2,3,4,5,7,10	
8	Теплотехнический расчет изотермических вагонов				6	У, МП	3,4,6,9,10	

9	Обслуживание изотермических вагонов и контейнеров				4	У, МП	3,4,9,10	
10	Прием скоропортящихся грузов к перевозке				6	У, МП, НПА	1,2,3,4,5,9,10	
11	Перевозка и выдача скоропортящихся грузов				4	У, МП, НПА	1,2,3,4,5,9	
12	Назначение и устройство холодильных складов 1 Назначение и классификация холодильных складов. 2 Структурно-планировочное решение холодильных складов. 3 Определение основных параметров холодильных складов.	2	4 (№ 1,2)		6	У, МП, НПА	2,3,4,5,8,10	ТО, ЗЛР, ЗКР
	Итого	6	4	6	54			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

для специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте»
(заочное обучение интегрированное с образовательными программами среднего специального образования)

Номер темы	Название темы, перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Наименование темы и количество часов на самостоятельное изучение дисциплины	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СУРС				
5 курс (10 семестр)		4				14			
1	Классификация, особенности и структура перевозок скоропортящихся грузов 1 Классификация скоропортящихся грузов и особенности их перевозки. 2 Номенклатурные группы скоропортящихся грузов, особенности определения провозной платы. 3 Основные направления и структура перевозок скоропортящихся грузов.	2				2	У, МП, НПА	2,3,4,5,8	ТО
2	Химический состав и физические свойства скоропортящихся грузов					3	У, МП	3,4,6,7,8,10	
3	Средства обработки и способы консервирования скоропортящихся грузов					3	У, МП	3,4,6,10	
4	Условия хранения и подготовки скоропортящихся грузов 1 Основные условия и особенности хранения скоропортящихся грузов. 2 Подготовка скоропортящихся грузов к перевозке по качеству. Методы контроля качества скоропортящихся грузов. 3 Тара и упаковка скоропортящихся грузов.	2				6	У, МП, НПА	2,3,4,5,7,9,10	ТО
6 курс (11 семестр)		2	2	6	2	40			
5	Непрерывная холодильная цепь					2	У, МП	3,4,10	
6	Теоретические основы получения искусственного холода					6	У, МП	3,4,6	
7	Изотермические вагоны и контейнеры					6	У, МП, НПА	2,3,4,5,7,10	
8	Теплотехнический расчет изотермических вагонов					6	У, МП	3,4,6,9,10	
9	Обслуживание изотермических вагонов и контейнеров					4	У, МП	3,4,9,	

								10	
10	Прием скоропортящихся грузов к перевозке					6	У, МП, НПА	1,2,3,4,5,9,10	
11	Перевозка и выдача скоропортящихся грузов					4	У, МП, НПА	1,2,3,4,5,9	
12	Назначение и устройство холодильных складов 1 Назначение и классификация холодильных складов. 2 Структурно-планировочное решение холодильных складов. 3 Определение основных параметров холодильных складов.	2	2 (№2)	6 (№2,3,9,10)		6	У, МП, НПА	2,3,4,5,8,10	ТО, ЗЛР, ЗКР
	Итого	6	2	6	2	54			

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Оценка промежуточных учебных достижений студентов и оценка учебных достижений студента при защите курсовой работы производится по десятибалльной шкале. Для оценки учебных достижений студентов по дисциплине «Перевозка скоропортящихся грузов» используются следующие критерии:

Оценка **«10 баллов (десять)»** выставляется студенту, показавшему: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам курсовой работы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы; способность самостоятельно находить решение в сложившихся нестандартных ситуациях; творческий подход при выполнении курсовой работы.

Оценка **«9 баллов (девять)»** выставляется студенту, показавшему: систематизированные глубокие и полные знания по всем разделам курсовой работы, пользующемуся специальной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы. Обязательным является полное усвоение основной и дополнительной литературы, высокий уровень культуры выполнения курсовой работы и активность в приобретении практических навыков.

Оценка **«8 баллов (восемь)»** выставляется студенту: показавшему систематизированные, полные знания по всем поставленным вопросам в объеме курсовой работы, пользующемуся специальной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно излагающему ответы на вопросы; изучившему основную и некоторую часть дополнительной литературы; проявившему активность в приобретении практических навыков и выполнении курсовой работы, но при ответе допустившему единичные несущественные ошибки.

Оценка **«7 баллов (семь)»** выставляется студенту: показавшему систематизированные и полные знания по всем разделам курсовой работы; достаточно полно владеющему специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на поставленные вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему только основную литературу; не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении курсовой работы, а также допустившему единичные несущественные ошибки при ответе.

Оценка **«6 баллов (шесть)»** выставляется студенту: показавшему достаточно полные знания по всем разделам курсовой работы; частично пользующемуся специальной терминологией, логически правильно излагающему ответы на вопросы, умеющему делать обоснованные выводы; усвоившему часть основной литературы; при ответе допускающему единичные ошибки и не проявившему активности в приобретении практических навыков и выполнении курсовой работы.

Оценка **«5 баллов (пять)»** выставляется студенту: показавшему не достаточно полные знания по всем разделам курсовой работы; усвоившему только часть основной литературы; при ответе допускающему некоторые существенные неточности, искажающие изложение материала и допустившему ряд ошибок.

Оценка **«4 балла (четыре)»** выставляется студенту: показавшему недостаточно полные знания по всем разделам курсовой работы; усвоившему только часть основной литературы; умеющему решать стандартные (типовые) задачи; при ответе допустившему существенные ошибки в изложении материала и выводах.

Оценка **«3 балла (три), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту: показавшему недостаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; излагающему ответы на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками, искажающими учебный материал и свидетельствующими о непонимании сути изучаемых в курсовой работе вопросов.

Оценка **«2 балла (два), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту: показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; обладающему незначительными знаниями лишь по отдельным разделам курсовой работы; не использующему специальную терминологию, а также при наличии в ответе грубых логических ошибок, искажающих изложение материала и свидетельствующих о непонимании сути изучаемых в курсовой работе вопросов.

Оценка «1 балл (один), НЕЗАЧТЕНО» выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или в случае отказа от ответа.

Нормативно-правовые акты

1 Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). – Минск: Амалфея, 2015. – 216 с.

2 Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования. – Минск: Амалфея, 2016. – 592 с.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

3 Ефимов, В.В. Хладотранспорт / В.В. Ефимов. – Санкт-Петербург: ПГУПС-ЛИИЖТ, 2012. – 357 с.

4 Тертеров, М.Н. Железнодорожный хладотранспорт / М.Н. Тертеров, Н.Е. Лысенко, В.Н. Панферов. – М.: Транспорт, 1987. – 255 с.

5 Дзюба, И.С. Организация перевозок скоропортящихся грузов / И.С. Дзюба. – Гомель: БелГУТ, 2009. – 89 с.

6 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов: лабораторный практикум / И.С. Дзюба, Е.В. Настаченко. – Гомель: БелГУТ, 2014. – 47 с.

Дополнительная литература

7 Костенко, А.Ю. Технология перевозок скоропортящихся грузов / А.Ю. Костенко. – Хабаровск: ДВГУПС, 2008. – 98с.

8 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов. Ч.І. Выбор способов перевозки скоропортящихся грузов / И.С. Дзюба.– Гомель: БелГУТ, 2000. – 45 с.

9 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов. Ч.ІІ. Оптимизация режимов перевозки скоропортящихся грузов/ И.С. Дзюба. – Гомель: БелГУТ, 2002. – 50 с.

10 Савин, В.И. Перевозки грузов железнодорожным транспортом: справочное пособие / В.И. Савин. – М.: «Дело и Сервис», 2003. – 528 с.

МЕТОДЫ (ТЕХНОЛОГИИ) ОБУЧЕНИЯ

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

– элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;

– элементы учебно-исследовательской деятельности, развитие творческого подхода, реализуемые на лабораторных, практических занятиях, при выполнении курсовой работы и при самостоятельной работе;

– коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, «мозговой штурм» и другие формы и методы), реализуемые на лабораторных, практических занятиях и конференциях.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

– контролируемая самостоятельная работа в аудитории во время проведения лабораторных и практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;

– управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения курсовой работы, индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;

– подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием нормативно-правовой базы и статистических материалов.

ДИАГНОСТИКА КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТА

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (в скобках – какие компетенции проверяются):

– выступление студента на конференции (АК-1 – АК-9, СЛК-1 – СЛК-6, ПК-3, ПК-5 – ПК-8, ПК-13, ПК-20, ПК-22, ПК-23, ПК-36 – ПК-38, ПК-44, ПК-46 – ПК-49, ПК-52);

– проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (АК-1 – АК-4, АК-8, СЛК-2, СЛК-3, СЛК-5, ПК-4, ПК-8, ПК-20, ПК-22 – ПК-24);

– контролируемая самостоятельная работа в аудитории во время проведения лабораторных и практических занятий под руководством преподавателя в соответствии с расписанием с устной защитой лабораторных работ (АК-1 – АК-8, СЛК-2, СЛК-3, СЛК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-12, ПК-16, ПК-36, ПК-37, ПК-42, ПК-48, ПК-52);

– выполнение курсовой работы с последующей ее защитой (АК-1 – АК-5, АК-7, АК-8, СЛК-1, СЛК-2, СЛК-5, ПК-8, ПК-12, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-22, ПК-23, ПК-27 – ПК-32, ПК-36, ПК-48);

– сдача зачета по дисциплине (АК-1 – АК-9, СЛК-1 – СЛК-6, ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-12 – ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-20 – ПК-24, ПК-36 – ПК-38, ПК-48, ПК-49, ПК-52);

– зачет по дисциплине принимается по билетам, содержащим два вопроса, в письменном виде с дальнейшей беседой при необходимости со студентом по вопросам в рамках изучаемой дисциплины.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1 Выбор маршрута перевозки, разработка маршрутной ведомости и определение периода перевозки скоропортящихся грузов.

2 Изучение различных типов термометров, применяемых на хладотранспорте. Измерение температур.

3 Измерение влажности и скорости движения воздуха, плотности растворов.

4 Определение способов перевозки и сроков доставки скоропортящихся грузов. Подготовка скоропортящихся грузов к перевозке.

5 Определение параметров влажного воздуха.

6 Устройство и принцип действия парокомпрессионной холодильной машины.

7 Выбор подвижного состава для перевозки скоропортящихся грузов и определение потребного его количества.

8 Определение мощности теплопритоков в изотермический вагон за время груженого рейса.

9 Расчёт теоретического цикла работы холодильной машины.

10 Расчёт действительного цикла работы холодильной машины.

11 Технология обслуживания изотермических вагонов и контейнеров в пути следования.

12 Организация приема к перевозке, погрузки и размещения в транспортных средствах скоропортящихся грузов.

13 Организация выгрузки и выдачи скоропортящихся грузов в пункте назначения.

14 Организация работ на распределительном холодильном складе и расчет его основных параметров.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1 Теплотехнический расчет изотермического вагона.

2 Расчет основных параметров холодильного склада.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УПРАВЛЯЕМОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1 Определение мощности теплопритоков в изотермический вагон.

--

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«ПЕРЕВОЗКА СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ»

на 2017/2018 учебный год

Учебная программа пересмотрена и одобрена без изменений на заседании кафедры

Управление грузовой и (протокол № 7 от 28 апреля 2017 г.)
коммерческой работой

Заведующий кафедрой

д. э. н., профессор

И. А. Еловой

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета УПП

Н.П. Берлин

Декан заочного факультета

В.В. Пигунов

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ПЕРЕВОЗКА СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ»
на 2018/2019 учебный год**

№ п / п	Дополнения и изменения	Основани е
1	<p style="text-align: center;">Пункт «Нормативно-правовые акты» читать в следующей редакции:</p> <p>1 Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). – Минск: Амалфея, 2015. – 216 с. https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/soglashenie_o_mezhdunarodnom_zheleznodo1/</p> <p>2 Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования. – Минск: Амалфея, 2016. – 592 с. https://www.rw.by/cargo_transportation/services/normative_reference_information/pravila_perevozok_gruzov1/</p> <p style="text-align: center;">ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ читать в следующей редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>3 Вальт, Э.Б. Железнодорожный хладотранспорт: учебное пособие для ВУЗов / Э.Б. Вальт. – М.: Мин-во путей сообщения, 2003. – 174 с. (в НТБ - 3 экз.)</p> <p>4 Тертеров, М.Н. Железнодорожный хладотранспорт / М.Н. Тертеров, Н.Е. Лысенко, В.Н. Панферов. – М.: Транспорт, 1987. – 255 с. (в НТБ - 73 экз.)</p> <p>5 Дзюба, И.С. Организация перевозок скоропортящихся грузов / И.С. Дзюба. – Гомель: БелГУТ, 2009. – 89 с. (в НТБ - 199 экз.)</p> <p>6 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов: лабораторный практикум / И.С. Дзюба, Е.В. Настаченко. – Гомель: БелГУТ, 2014. – 47 с. (в НТБ - 157 экз.)</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>7 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов. Ч.І. Выбор способов перевозки скоропортящихся грузов / И.С. Дзюба.– Гомель: БелГУТ, 2000. – 45 с. (в НТБ - 243 экз.)</p> <p>8 Дзюба, И.С. Перевозка скоропортящихся грузов. Ч.ІІ. Оптимизация режимов перевозки скоропортящихся грузов/ И.С. Дзюба. – Гомель: БелГУТ, 2002. – 50 с. (в НТБ - 188 экз.)</p> <p>9 Савин, В.И. Перевозки грузов железнодорожным транспортом: справочное пособие / В.И. Савин. – М.: «Дело и Сервис», 2003. – 528 с. (в НТБ - 2 экз.)</p>	Актуализация литературных источников
	В учебно-методической карте в связи с изменением списка литературы в графе «Литература» №7 исключить, а №№ 8-10 читать соответственно №7-9	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

Управление грузовой и (протокол № 7 от 02 мая 2018 г.)
коммерческой работой

Заведующий кафедрой

д. э. н., профессор

И. А. Еловой

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета УПП

Н.П. Берлин

Декан заочного факультета

В.В. Пигунов

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПЕРЕВОЗКА СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ»
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Наименование дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения кафедры об изменении в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и № протокола)
1. Управление эксплуатационной работой	Управление эксплуатационной работой		
2 Железнодорожные станции и узлы	Транспортные узлы		