

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 03.10.2023 13:52:17

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## **Хладотранспорт и основы теплотехники**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) Транспортная логистика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 4

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>4 (2.2)</b>		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Варламова Н.Х.*

Рабочая программа дисциплины

**Хладотранспорт и основы теплотехники**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана: 23.03.01-23-1-ТТПб.plm.plx

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) Транспортная логистика

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технологии грузовой и коммерческой работы, станции и узлы**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Фокеев А.Б.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Является формирование профессиональной компетенции, способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01.01
-------------------	---------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-1 Способен выполнять комплекс услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозке грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

ПК-1.3 Определяет перечень транспортных услуг, связанных с перевозкой скоропортящихся грузов

**40.049. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЛОГИСТИКЕ НА ТРАНСПОРТЕ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 616н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный N 34134)**

ПК-1. В. Организация процесса перевозки груза в цепи поставок

В/01.6 Организация логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок

ПК-1. В. Организация процесса перевозки груза в цепи поставок

В/02.6 Организация работы с подрядчиками на рынке транспортных услуг

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия, устройство, техническую эксплуатацию подвижного состава, систему их технического обслуживания, техническую документацию, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выбирать подвижной состав для перевозки СПГ;
3.2.2	грамотно определять качество продуктов и требуемый температурный режим перевозки, пользоваться техническими средствами контроля его соблюдения; выполнять теплотехнические расчеты для предложенных условий перевозки СПГ;
3.2.3	определять потребность в транспортных средствах и показатели их использования;
3.2.4	иметь представления об изотермическом подвижном составе, разных типах холодильных установок, холодильных складах и других видах хладотранспорта, формирование оптимальных холодильных маршрутов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	приемами моделирования при изучении энергетических и транспортных процессов; методами оптимизации прокладки маршрутов доставки СПГ; технологиями организации бесперебойного обращения подвижного изотермического состава.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в дисциплину. Скоропортящиеся грузы, основные условия их хранения и подготовки к перевозке.</b>			
1.1	Номенклатура и классификация скоропортящихся грузов (СПГ), перевозимых железнодорожным транспортом. Основные понятия о свойствах СПГ, их физико-химическом составе, процессах, происходящих в этих грузах. /Лек/	4	2	
1.2	Способы перевозки скоропортящихся грузов. /Пр/	4	4	
	<b>Раздел 2. Теоретические основы искусственного охлаждения. Транспортные холодильные установки.</b>			
2.1	Теоретические основы искусственного охлаждения. Транспортные холодильные установки. Способы промышленного получения холода и типы холодильных машин. Основы теории паровой компрессионной холодильной машины. Принципиальная схема паровой компрессионной холодильной машины. Холодильные агенты и холодоносители. /Лек/	4	2	

2.2	Выбор типа подвижного состава для перевозки СПГ. /Пр/	4	4	
2.3	Холодильные склады и пункты подготовки скоропортящихся грузов к перевозке. Общие сведения. Классификация складов–холодильников. Пункты подготовки и хранения плодов и овощей. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ. /Лек/	4	2	
2.4	Определение сроков доставки СПГ и тарифного расстояния. /Пр/	4	4	
	<b>Раздел 3. Правила и условия перевозки скоропортящихся грузов</b>			
3.1	Технология выполнения грузовых и коммерческих операций со СПГ. Начальные операции перевозочного процесса. Договор на перевозку грузов по железным дорогам. Перевозочные документы. Порядок исчисления сроков доставки. Ответственность перевозчика за их невыполнение. Технологические операции при приеме и погрузке СПГ. Технологические операции при выдаче и выгрузке СПГ. Несохранные перевозки СПГ. /Лек/	4	4	
3.2	Расчет потребного количества подвижного состава для перевозки СПГ. /Пр/	4	4	
3.3	Теплотехнический расчет и подбор холодильно-энергетического оборудования вагонов. /Пр/	4	4	
3.4	Мультимодальные перевозки скоропортящихся грузов. Традиционные схемы доставки СПГ. Транспортно-технологические схемы доставки скоропортящихся грузов в крупнотоннажных рефрижераторных контейнерах (КРК) и показатели их работы. Варианты железнодорожных перевозок СПГ. Организация перевозок СПГ другими видами транспорта. /Лек/	4	2	
3.5	Методика теплотехнического расчета грузового помещения вагона /Пр/	4	2	
3.6	Техническое обслуживание рефрижераторных вагонов /Пр/	4	2	
3.7	Правила перевозок железнодорожным транспортом скоропортящихся грузов. /Лек/	4	2	
3.8	Технология выполнения коммерческих и грузовых операций со скоропортящимися грузами на станциях /Пр/	4	2	
3.9	Показатели использования изотермических вагонов /Пр/	4	4	
3.10	Холодильные склады и пункты подготовки скоропортящихся грузов к перевозке. /Лек/	4	2	
3.11	Классификация и общее устройство холодильных машин /Пр/	4	2	
	<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>			
4.1	Классификация и общее устройство изотермических вагонов. Специализированные изотермические вагоны для перевозки, в основном, одного типа продукции. Универсальные изотермические вагоны, которые подходят для перевозки любых скоропортящихся продуктов. /Ср/	4	2	
4.2	Классификация, типоразмеры и общее устройство изотермических контейнеров. /Ср/	4	3	
4.3	Холодильные машины и установки. Устройство, виды, принцип действия холодильных машин. /Ср/	4	3	
4.4	Понятийно-терминологический словарь дисциплины. /Ср/	4	3	
4.5	Подготовка к практическим и занятиям. /Ср/	4	32	
4.6	Подготовка к лекциям: работа с учебниками, иной учебной и учебно-методической литературой. /Ср/	4	8	
	<b>Раздел 5. Контактная работа</b>			

5.1	Зачет /КЭ/	4	0,25	
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>				
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Изыумский А. А.	Организация перевозок специфических видов грузов: учебное пособие	Краснодар: КубГТУ, 2019	<a href="http://e.lanbook.com/book/15">http://e.lanbook.com/book/15</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Фетисов В. А.	Грузоведение: учебное пособие	Санкт-Петербург: ГУАП, 2019	<a href="http://e.lanbook.com/book/16">http://e.lanbook.com/book/16</a>
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Microsoft Office			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	Информационно – поисковая система "ТЕХЭКСПЕРТ" - <a href="https://cntd.ru/">https://cntd.ru/</a>			
6.2.2.2	База данных АСПИЖТ			
6.2.2.3	База данных Росстандарта – <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>			
6.2.2.4	Нормативно-техническая документация ОАО «РЖД» ( <a href="http://doc.rzd.ru/">http://doc.rzd.ru/</a> )			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).			
7.5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.			