

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: 29.08.2023 09:53:59

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>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|----------------|-------|--------|-------|
| | Неделя | | 15 5/6 | |
| 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: 23.03.01-23-2-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: способностью 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 |
|-----|---|

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

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 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. |
| 3.2 | Уметь: |
| 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. |
| 3.3 | Владеть: |
| 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 |
|-------------|--|----------------|-------|------------|
| | Раздел 1. Введение в дисциплину. Скоропортящиеся грузы, основные условия их хранения и подготовки к перевозке. | | | |
| 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 | |
| | Раздел 2. Теоретические основы искусственного охлаждения. Транспортные холодильные установки. | | | |
| 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 | |
| Раздел 3. Правила и условия перевозки скоропортящихся грузов. | | | | |
| 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 | 4 | |
| 3.9 | Показатели использования изотермических вагонов /Пр/ | 4 | 2 | |
| 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 | |
| Раздел 4. Самостоятельная работа | | | | |
| 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 занятиям. /Ср/ | 4 | 32 | |
| 4.6 | Подготовка к лекциям: работа с учебниками, иной учебной и учебно-методической литературой. /Ср/ | 4 | 8 | |
| Раздел 5. Контактная работа | | | | |
| 5.1 | Зачет /КЭ/ | 4 | 0,25 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

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.

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.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|
| Л1.1 | Фетисов В. А. | Грузоведение: учебное пособие | Санкт-Петербург г: ГУАП, 2019 | http://e.lanbook.com/book/16 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---|--|--|---|
| Л2.1 | Демина Н. В., Куклева Н. В., Дороничев А. В. | Транспортные характеристики и условия перевозок грузов на железнодорожном транспорте: учебное пособие для специалистов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015 | http://umczdt.ru/books/40/39 |
| Л2.2 | Матяш Ю.И., Клюка В.П., Ворон О.А., Науменко С.Н., Ганьков В.В., Железняк В.Н., Хохлов И.А. | Хладотранспорт и основы теплотехники: монография | Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019 | http://umczdt.ru/books/43/23 |

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Microsoft Office

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 Информационная справочная система Техэксперт <https://tech.company-dis.ru>

6.2.2.2 Информационная справочная система "Гарант" <http://www.garant.ru>

6.2.2.3 Информационная справочная система "КонсультантПлюс" <http://www.consultant.ru>

6.2.2.4 База данных Государственных стандартов <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.5 База данных «Железнодорожные перевозки» <https://cargo-report.info/>

6.2.2.6 База данных АСПИЖТ <https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 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 хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. |