

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.09.2023 09:25:20
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Хладотранспорт и основы теплотехники

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Направленность (профиль) Магистральный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|---------------------------------|------|------|-------|------|
| | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Конт. ч. на аттест. | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 8,65 | 8,65 | 8,65 | 8,65 |
| Сам. работа | 95,6 | 95,6 | 95,6 | 95,6 |
| Часы на контроль | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 |
| 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 - специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216)

составлена на основании учебного плана: 23.05.04-23-3-ЭЖД.plz.plx

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог Направленность (профиль) Магистральный транспорт

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 профессиональных компетенций, способностью решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования и способностью к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках 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.02 |
|-------------------|---------|

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-1.2 Планирует деятельность по продвижению транспортных услуг, связанных с перевозкой груза, выбором оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач организации транспортной отрасли

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные положения термодинамики и теплопереноса; теоретические основы рабочих процессов холодильных машин и установок; системы работы силовых установок системы энергоснабжения подвижного состава; методы снижения энергетических и материальных потерь при доставке СПГ: технические, технологические и организационно-технологические; порядок расчета процессов при наступлении внештатных ситуаций. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | выбирать подвижной состав для перевозки СПГ; грамотно определять качество продуктов и требуемый температурный режим перевозки, пользоваться техническими средствами контроля его соблюдения; выполнять теплотехнические расчёты для предложенных условий перевозки СПГ; определять потребность в транспортных средствах и показатели их использования; иметь представление об изотермическом подвижном составе, разных типах холодильных установок, холодильных складах и других видах хладотранспорта, формирования 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. | | | |
| 1.1 | Скоропортящиеся грузы (СПГ), особенности хранения и перевозки. /Лек/ | 2 | 1 | |
| 1.2 | Выбор типа подвижного состава и расчет количества "холодных" поездов при перевозке скоропортящихся грузов. Классификация и общее устройство холодильных машин. Классификация и общее устройство изотермических вагонов. Классификация и общее устройство изотермических контейнеров. /Пр/ | 2 | 1 | |
| | Раздел 2. Теоретические основы искусственного охлаждения. Транспортные холодильные установки. | | | |
| 2.1 | Технические основы искусственного охлаждения. Транспортные холодильные установки. /Лек/ | 2 | 1 | |
| 2.2 | Расчет теплопритоков в грузовое помещение вагона или контейнера. /Пр/ | 2 | 1 | |
| | Раздел 3. Скоропортящиеся грузы, основные правила и условия их хранения и подготовки к перевозке. | | | |
| 3.1 | Технические средства для доставки скоропортящихся грузов. /Лек/ | 2 | 1 | |
| 3.2 | Расчет параметров холодильной машины. /Пр/ | 2 | 1 | |
| 3.3 | Технология выполнения грузовых и коммерческих операций со СПГ. /Лек/ | 2 | 1 | |

| | | | | |
|--|--|---|------|--|
| 3.4 | Документальное оформление железнодорожных перевозок скоропортящихся грузов. /Пр/ | 2 | 1 | |
| Раздел 4. РГР "Организация перевозок СПГ на заданном направлении" | | | | |
| 4.1 | Способы перевозки скоропортящихся грузов. /Ср/ | 2 | 3 | |
| 4.2 | Выбор типа подвижного состава и расчет потребного количества вагонов и поездов. /Ср/ | 2 | 3 | |
| 4.3 | Теплотехнический расчет и выбор холодильно-энергетического оборудования вагонов /Ср/ | 2 | 4,6 | |
| 4.4 | Определение станций экипировки рефрижераторных вагонов. /Ср/ | 2 | 3 | |
| 4.5 | Показатели использования изотермических вагонов. /Ср/ | 2 | 4 | |
| Раздел 5. Самостоятельная работа | | | | |
| 5.1 | Холодильные склады и пункты подготовки скоропортящихся грузов к перевозке. /Ср/ | 2 | 9 | |
| 5.2 | Классификация холодильных машин.Общее устройство холодильных машин. /Ср/ | 2 | 9 | |
| 5.3 | Классификация и общее устройство изотермических вагонов.Обслуживание рефрижераторного подвижного состава. /Ср/ | 2 | 9 | |
| 5.4 | Классификация и общее устройство изотермических контейнеров. /Ср/ | 2 | 9 | |
| 5.5 | Мультимодальные перевозки скоропортящихся грузов. /Ср/ | 2 | 9 | |
| 5.6 | Расчет теплопритоков в грузовое помещение вагона или контейнера. /Ср/ | 2 | 9 | |
| 5.7 | Основы планирования и организации экспортно-импортных перевозок скоропортящихся грузов. /Ср/ | 2 | 9 | |
| 5.8 | Расчет параметров холодильной машины. /Ср/ | 2 | 9 | |
| 5.9 | Подготовка к практическим и занятиям. /Ср/ | 2 | 4 | |
| 5.10 | Подготовка к лекциям: работа с учебниками, иной учебной и учебно-методической литературой. /Ср/ | 2 | 2 | |
| Раздел 6. Контактная работа | | | | |
| 6.1 | Консультация перед зачетом с оценкой /КА/ | 2 | 0,4 | |
| 6.2 | Зачет с оценкой /КЭ/ | 2 | 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 | https://e.lanbook.com/bo |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | Демина Н. В., Куклева Н. В., Доронищев А. В. | Транспортные характеристики и условия перевозок грузов на железнодорожном транспорте: учебное пособие для специалистов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015 | https://umczdt.ru/books/ |
| 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 | https://umczdt.ru/books/ |
| 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 | Информационно – поисковая система «ТЕХЭКСПЕРТ» | | | |
| 6.2.2.2 | База данных АСПИЖТ | | | |
| 6.2.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/) | | | |
| 6.2.2.4 | ЭБС BOOK.RU (https://www.book.ru/) | | | |
| 6.2.2.5 | ЭБ УМЦ ЖДТ (https://umczdt.ru/) | | | |
| 6.2.2.6 | Нормативно-техническая документация ОАО «РЖД» (http://doc.rzd.ru/) | | | |
| 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 | | | |