**АННОТАЦИЯ**

**Дисциплины**

**«СИСТЕМЫ РАЗОГРЕВА И СЛИВА ВЯЗКИХ ГРУЗОВ В**

**ТРАНСПОРТНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ»**

Направление подготовки – 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация (степень) выпускника – Магистр

Магистерская программа «Современные технологии, менеджмент, аудит и

аналитика в промышленной энергетике»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной**

**образовательной программы**

Дисциплина «Системы разогрева и слива вязких грузов в транспортной

теплоэнергетике» Б1.В.ДВ.2.1 относится к вариативной части и является

дисциплиной по выбору учащегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций,

указанных в разделе 2 рабочей программы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;
* приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;
* приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК – 2, ОПК-4, ПК-1, ПК-8, ПК-24.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***ЗНАТЬ:***

* номенклатуру вязких грузов, перевозимых в железнодорожных цистернах. Их теплофизические характеристики.
* виды систем разогрева на железнодорожном транспорте.
* расчетные зависимости и принципы расчета разогрева вязких грузов на железнодорожном транспорте.

***УМЕТЬ:***

* составлять расчетные схемы разогрева вязких грузов;
* использовать современное прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора принципиальных схем;

***ВЛАДЕТЬ:***

* методикой и принципами расчета разогрева вязких грузов на железнодорожном транспорте;
* графическими способами и средствами представления полученной в результате расчетов информации;
* современными методами обработки и представления информации.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Основные понятия и определения.
2. Основные закономерности процессов тепло- и массообмена.
3. Уравнение теплопроводности, краевые условия.
4. Виды систем разогрева. Постановка задачи. Математическая модель
5. процессов теплообмена
6. Принцип расчета процесса разогрева затвердевающих грузов в железнодорожной цистерне
7. Нестационарный тепловой режим тела с равномерным полем температур.
8. Расчет процессов охлаждения и разогрева затвердевающего груза в железнодорожной цистерне.
9. Нагрев твердой и жидкой фаз груза. Расчетные зависимости.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

***Очная форма обучения***

Объем дисциплины – 9 зачетных единиц (324 час.), в том числе:

2 семестр

Лекции – 18 час.

Практические занятия – 36 час.

Самостоятельная работа – 162 час.

Форма контроля знаний – зачет.

3 семестр

Практические занятия – 54 час.

Самостоятельная работа – 54 час.

Форма контроля знаний – зачет.

***Заочная форма обучения***

Объем дисциплины – 9 зачетных единиц (324 час.), в том числе:

Лабораторные работы – 22 час.

Самостоятельная работа – 298 час.

Контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.