

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
ГФ НИТУ «МИСИС»  
от «28» июня 2024 г.  
протокол № 6

## Аннотация рабочей программы дисциплины Теплотехника

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закрепленная кафедра   | <b><u>Кафедра горного дела</u></b>                                   |
| Направление подготовки | 21.05.04 Горное дело   |
| Специализация          | Электротехнические системы, машины и оборудование горных предприятий |
| Квалификация           | <b><u>Горный инженер (специалист)</u></b>                            |
| Форма обучения         | <b><u>Очная</u></b>  |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |

|                         |              |                            |
|-------------------------|--------------|----------------------------|
| Часов по учебному плану | <u>108</u>   | Формы контроля в семестре: |
|                         | в том числе: |                            |
| аудиторные занятия      | <u>54</u>    | зачет в 6 семестре         |
| самостоятельная работа  | <u>54</u>    |                            |
| часов на контроль       | <u>-</u>     |                            |
| Семестр(ы) изучения     | <u>6</u>     |                            |

### Распределение часов дисциплины по курсам

| Семестр           | 6   |     | Итого |
|-------------------|-----|-----|-------|
|                   | УП  | РП  |       |
| Вид занятий       |     |     |       |
| Лекции            | 18  | 18  | 18    |
| Практические      | 18  | 18  | 18    |
| Лабораторные      | 18  | 18  | 18    |
| Контактная работа | 54  | 54  | 54    |
| Сам. работа       | 54  | 54  | 54    |
| Часы на контроль  | -   | -   | -     |
| Итого:            | 108 | 108 | 108   |

Год набора 2024

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель дисциплины** – приобретение студентами комплекса знаний в области получения, преобразования, передачи и использования теплоты в оборудовании и процессах горного дела.

**Задачи дисциплины:**

1. усвоение методик определения термодинамических параметров и теплофизических свойств термодинамических систем и теплообменных процессов;
2. усвоение методик оценивания параметров, анализа эффективности и нахождения рациональных условий реализации термодинамических и теплообменных процессов;
3. обучение основам физических положений и закономерностей теории термодинамики и переноса теплоты;
4. обучение применению методов расчета термодинамических систем и процессов, процессов теплообмена и применения теории подобия.

### ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий

|  |   |
|--|---|
| Знать:   | З-1. Основные свойства и параметры состояния термодинамических систем, законы термодинамики, и закономерности основных термодинамических процессов;   |
| Уметь:   | У-1. Определять термодинамические параметры и теплофизические свойства;<br>У-2. Рассчитывать термодинамические системы и процессы теплообмена теплопроводностью, конвекцией и излучением, коэффициенты теплоотдачи и теплопередачи. |
| Владеть навыком:   | Н-1. Выполнения инженерных расчётов термодинамических и теплообменных процессов.  |
| ОПК-16: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов |   |
| Знать:   | З-1. Законы, основные закономерности и особенности теплообмена теплопроводностью, конвекцией и излучением;  |
| Уметь:   | У-1. Оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических и теплообменных процессов;  |
| Владеть навыком:   | Н-1. Использования методов анализа эффективности термодинамических процессов в горно-металлургической отрасли и управления интенсивностью обмена энергией в них   |