

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
**СТИ НИТУ «МИСИС»**

Рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
СТИ НИТУ «МИСИС»  
от «20» июня 2023 г.  
протокол № 5

## Аннотация рабочей программы дисциплины

# Энерго- и ресурсосбережение в чёрной металлургии

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b><u>Кафедра металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой</u></b> |
| Направление подготовки | 22.04.02 Металлургия   |
| Профиль                | Прогрессивные технологии прокатного производства                     |
| Квалификация           | <b><u>Магистр</u></b>  |
| Форма обучения         | <b><u>Очная /</u></b>  |
| Общая трудоемкость     | <b>5 ЗЕТ</b>   |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Часов по учебному плану | 144 |
| в том числе:            |     |
| аудиторные занятия      | 34  |
| самостоятельная работа  | 110 |
| часов на контроль       | 36  |

Формы контроля в семестрах:  
экзамен 3 семестр

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр           | 3   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| Вид занятий       | УП  | РП  | УП    | РП  |
| Лекции            | 17  | 17  | 17    | 17  |
| Практические      | 17  | 17  | 17    | 17  |
| Контактная работа | 34  | 34  | 34    | 34  |
| Сам. работа       | 110 | 110 | 110   | 110 |
| Часы на контроль  | 36  | 36  | 36    | 36  |
| Итого:            | 180 | 180 | 180   | 180 |

Год набора 2023.

| ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ   |  |
|---|--|
| Цель освоения дисциплины – формирование компетенций в соответствии с учебным планом и подготовка обучающихся в области энерго- и ресурсосбережения в чёрной металлургии   |  |
| Задачи дисциплины:  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение обучающимися знаний нормативной базы энергосбережения, государственной политики России в области повышения эффективности использования энергии и ресурсов, методов и критериев оценки эффективности энергосбережения,</li> <li>- приобретение обучающимися знаний о современных металлургических технологиях, направленные на снижение энерго- и ресурсоемкости в чёрной металлургии;</li> <li>- научить оценивать и потенциалов энергосбережения на металлургических предприятиях, ознакомить с современными металлургическими технологиями, направленными на снижение энерго- и ресурсоемкости в чёрной металлургии.</li> </ul> |  |

| ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,<br>СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ   |  |
|---|--|
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий</b> |  |
| Знать:  | УК-1-31 Знать основные объекты, процессы и системы металлургической промышленности<br>УК-1-32 Знать существующие аналитические, вычислительные и экспериментальные методы или новые и инновационные методы<br>УК-1-33 Знать принципы системного подхода  |
| Уметь:  | УК-1-V1 Уметь ставить нестандартные задачи в условиях неопределенности и альтернативных решений с использованием инновационных методов в металлургии на основе цифровых и сквозных технологий<br>УК-1-V2 Уметь решать нестандартные задачи в условиях неопределенности и альтернативных решений с использованием соответствующих энергоресурсосберегающих способов в металлургии   |
| Владеть:  | УК-1-B1 Владеть навыками критического анализа возможных путей энергоресурсосбережения в металлургии на основе системного подхода   |
| <b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>   |  |
| Знать:  | УК-6-31 Знать направления совершенствования собственной деятельности на основе самооценки  |
| Уметь:  | УК-6-V1 Уметь проводить самооценку собственной деятельности<br>УК-6-V2 Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности<br>УК-6-V3 Уметь участвовать в обучении на протяжении всей жизни   |
| Владеть:  | УК-6-B1 Владеть навыками самооценки и постановки приоритетов собственной деятельности<br>УК-6-B2 Владеть навыками выбора приоритетов собственной деятельности<br>УК-6-B3 Владеть навыками непрерывного обучения  |
| <b>ПК-1: Анализ и совершенствование металлургических процессов</b>  |  |
| Знать:  | ПК-1-31 Знать требования к качеству выпускаемой продукции, технико-экономические показатели металлургических процессов<br>ПК-1-32 Знать влияние различных факторов на экономические и экологические показатели производства окатышей   |
| Уметь:  | ПК-1-V1 Оценивать соответствие ведения технологических процессов разливки стали, состояния территории и оборудования требованиям охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности<br>ПК-1-V2 Принимать на основе анализа производственных показателей меры по предупреждению и снижению непроизводительных потерь, простоев и аварийности оборудования, нерационального расходования сырьевых и энергетических ресурсов |
| Владеть:  | ПК-1-B1 Владеть навыками оценки соответствия ведения технологических процессов разливки стали, состояния территории и оборудования требованиям охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности<br>ПК-1-B2 Владеть навыками разработки мер по предупреждению и снижению непроизводительных потерь, простоев и аварийности оборудования, нерационального расходования сырьевых и энергетических ресурсов                 |