

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:40:45

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Технологическое оборудование литейных цехов

Закреплена за подразделением Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов

Направление подготовки

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 7

аудиторные занятия 85

самостоятельная работа 41

часов на контроль 54

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 18 | | | |
| Неделя | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Лабораторные | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Контактная работа | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Сам. работа | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Часы на контроль | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Научить использовать знания об основных конструктивных типах, принципах работы и области применения современного отечественного и зарубежного оборудования в литейных цехах. |
| 1.2 | Подготовить выпускников, способных практически оценивать технологичность отливки из различных сплавов, выбрать способы их изготовления на соответствующем оборудовании. |

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|------------|---|------------|
| Блок ОП: | | Б1.В.ДВ.05 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Производственная практика | |
| 2.1.2 | Производственная практика | |
| 2.1.3 | Производственная практика | |
| 2.1.4 | Производственная практика | |
| 2.1.5 | Производственная практика | |
| 2.1.6 | Производственная практика | |
| 2.1.7 | Производственная практика | |
| 2.1.8 | Производство алюминия и магния | |
| 2.1.9 | Производство стали в конвертерах | |
| 2.1.10 | Процессы и оборудование для формования и спекания металлических порошков | |
| 2.1.11 | Ресурсосбережение и экология современных процессов обработки металлов давлением | |
| 2.1.12 | Рециклинг металлов | |
| 2.1.13 | Теория термической обработки металлов и основы эксперимента | |
| 2.1.14 | Технология литейного производства | |
| 2.1.15 | Методы исследования свойств металлов и сплавов | |
| 2.1.16 | Основы пиро- и гидрометаллургического производства | |
| 2.1.17 | Основы теории литейных процессов | |
| 2.1.18 | Процессы и оборудование для получения металлических порошков | |
| 2.1.19 | Сырьевая и энергетическая безопасность предприятий | |
| 2.1.20 | Термодинамика и кинетика металлургических процессов | |
| 2.1.21 | Технологические процессы пластической обработки металлов и сплавов | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Информационные технологии управления металлургическими печами | |
| 2.2.2 | Металлургия благородных металлов | |
| 2.2.3 | Металлургия редкоземельных и радиоактивных металлов | |
| 2.2.4 | Метрология, стандартизация и методы контроля и анализа веществ | |
| 2.2.5 | Основы промышленного дизайна и ювелирного дела | |
| 2.2.6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.8 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.9 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.10 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.11 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.12 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.13 | Преддипломная практика | |
| 2.2.14 | Преддипломная практика | |
| 2.2.15 | Преддипломная практика | |
| 2.2.16 | Преддипломная практика | |
| 2.2.17 | Преддипломная практика | |
| 2.2.18 | Преддипломная практика | |
| 2.2.19 | Преддипломная практика | |
| 2.2.20 | Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов | |
| 2.2.21 | Производство отливок из стали и чугуна | |

| | |
|--------|---|
| 2.2.22 | Производство ферросплавов |
| 2.2.23 | Разливка стали и спецэлектрометаллургия |
| 2.2.24 | Технологические линии и системы автоматизации в ОМД |
| 2.2.25 | Технология порошковых материалов и изделий |
| 2.2.26 | Технология твердых сплавов |
| 2.2.27 | Химия окружающей среды |
| 2.2.28 | Цифровое моделирование процессов и инструмента ОМД |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-4: Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке

Знать:

ПК-4-31 Современные агрегаты и оборудование для подготовки формовочной смеси, изготовления и заливки литейных форм, плавки и т.д.

ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий

Знать:

ПК-3-31 Основные узлы и базовые принципы работы оборудования, используемого в литейном производстве;

ПК-1: Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы в области процессов технологии материалов

Знать:

ПК-1-31 Основы организации производства

ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий

Уметь:

ПК-3-У3 Осуществлять выбор технологического и подъемно-транспортного оборудования литейных цехов и участков для реализации процесса производства отливок из черных и цветных сплавов;

ПК-3-У4 Применять современные методики расчета основного и вспомогательного оборудования и степени его загрузки;

ПК-4: Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке

Уметь:

ПК-4-У1 Использовать в своей работе практику производства отливок и выбора оптимального оборудования;

ПК-1: Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы в области процессов технологии материалов

Уметь:

ПК-1-У1 Использовать методы планирования эксперимента;

ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий

Уметь:

ПК-3-У1 Применять современные методики расчета основного и вспомогательного оборудования и степени его загрузки;

ПК-3-У2 Обосновывать принятые технологические решения при выборе альтернативного варианта различных типов оборудования;

ПК-4: Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке

Владеть:

ПК-4-В2 Навыками логического мышления

ПК-4-В1 Навыками самостоятельной работы с технической литературой для поиска и анализа информации о решениях теоретических и практических задач профессиональной деятельностью;

ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий

Владеть:

ПК-3-В1 Методами расчета и выбора основного и вспомогательного оборудования;

ПК-1: Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы в области процессов технологии материалов

Владеть:

ПК-1-В1 Способами обработки экспериментальных данных;

