

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.09.2023 10:37:10
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6a9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Новотроицкий филиал

Аннотация рабочей программы дисциплины

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

22.03.02 Металлургия

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 432

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 2, 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | 4 (2.2) | | Итого | |
|-------------------------------------------|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | УП | РП | УП | РП | | |
| Неделя | 18 | | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Сам. работа | 216 | 216 | 216 | 216 | 432 | 432 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 | 432 | 432 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Цель - формирование общих представлений о работе металлургических предприятий, выпуске продукции и организации производственных процессов на промышленных предприятиях профиля направления, о конструкции и характеристиках основных металлургических агрегатов и качественных показателей выпускаемой продукции. |
| 1.2 | Задачи: |
| 1.3 | - изучение общей характеристики предприятий, выпускаемой продукции, перспектив дальнейшего развития, организационной структуры и схемы управления; |
| 1.4 | - изучение технологии и основного оборудования предприятия; |
| 1.5 | - изучение схем технологических процессов производства продукции, строительства объектов и т.д. |

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Блок ОП: | | Б2.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Математика | |
| 2.1.2 | Философия | |
| 2.1.3 | Механика жидкости и газов | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация | |
| 2.2.2 | Методы контроля и анализа веществ | |
| 2.2.3 | Методы обработки экспериментальных данных | |
| 2.2.4 | Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1) | |
| 2.2.5 | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| 2.2.6 | Обработка металлов давлением | |
| 2.2.7 | Литейное производство | |
| 2.2.8 | Материаловедение | |
| 2.2.9 | Металлургические технологии | |
| 2.2.10 | Метрология, стандартизация, сертификация | |
| 2.2.11 | Детали машин | |
| 2.2.12 | Теория и технология окискования сырья и доменного производства | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1.1: Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| Знать: |
| УК-1.1-31 Методы планирования и организации индивидуальной и командной работы |
| ПК-1.3: Готовность использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Знать: |
| ПК-1.3-31 базовые методы исследовательской деятельности |
| ПК-1.1: Способность к анализу и синтезу |
| Знать: |
| ПК-1.1-31 базовые ценности науки, производства, рационального потребления |
| УК-1.1: Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| Уметь: |
| УК-1.1-У1 Решать поставленные задачи во взаимодействии с коллективом, партнерами |
| ПК-1.3: Готовность использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Уметь: |
| ПК-1.3-У1 использовать методы теоретического и экспериментального исследования |

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1.1: Способность к анализу и синтезу |
| Уметь: |
| ПК-1.1-У1 использовать, обобщать и анализировать информацию |
| УК-1.1: Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| Владеть: |
| УК-1.1-В1 Навыками коммуникации в процессе налаживания эффективного взаимодействия с людьми |
| ПК-1.3: Готовность использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| Владеть: |
| ПК-1.3-В1 навыками проведения и описания исследований |
| ПК-1.1: Способность к анализу и синтезу |
| Владеть: |
| ПК-1.1-В1 методами анализа информации, в том числе компьютерными |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Формируемые индикаторы компетенций | Литература и эл. ресурсы | Примечание | КМ | Выполняемые работы |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----|--------------------|
| | Раздел 1. Общие сведения о предприятии | | | | | | | |
| 1.1 | Общая технологическая схема металлургического предприятия. Основные и вспомогательные цехи. /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| 1.2 | Состояние и перспективы развития предприятия. /Ср/ | 2 | 4 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| 1.3 | Отходы и выбросы в окружающую среду. Меры по защите воздушного и водного бассейнов. /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| | Раздел 2. Производство металлургического кокса и попутных продуктов | | | | | | | |
| 2.1 | Характеристика углей для коксования. Состав угольной шихты. Подготовка углей к коксованию. Общая схема процесса коксования. Устройство коксовых батарей. Продукты коксования углей. /Ср/ | 2 | 16 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|--|----|
| 2.2 | Переработка химических продуктов коксования. /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 2.3 | Современные системы улавливания и газоочисток коксовых батарей /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| Раздел 3. Производство агломерата и металлургических окатышей | | | | | | | | |
| 3.1 | Агломерационное производство. Технологическая схема производства агломерата. Агломерационные машины и их характеристики. /Ср/ | 2 | 20 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 3.2 | Способы интенсификации агломерационного производства. /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 3.3 | Производство металлургических окатышей. Технологическая схема. Показатели качества окатышей. /Ср/ | 2 | 20 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| Раздел 4. Производство чугуна | | | | | | | | |
| 4.1 | Доменные печи и их характеристики. Основные продукты доменной плавки (чугун, шлак, колошниковый газ, колошниковая пыль). /Ср/ | 2 | 20 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 4.2 | Способы интенсификации выплавки чугуна в доменных печах. /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 4.3 | Внедоменные способы получения чугуна. /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|-----|----|
| 4.4 | Составление отчета по практике /Ср/ | 2 | 40 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| 4.5 | Подготовка к защите отчета по практике /Ср/ | 2 | 40 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | КМ1 | |
| Раздел 5. Технология производства и разливки стали | | | | | | | | |
| 5.1 | Технологическая схема производства стали. Электросталеплавильное производство. /Ср/ | 4 | 20 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| 5.2 | Контроль технологического процесса. Качество стали. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| 5.3 | Способы интенсификации выплавки стали в дуговых сталеплавильных печах /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| 5.4 | Внепечная обработка стали. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| 5.5 | Разливка стали: основные виды разливки, их преимущества и недостатки. /Ср/ | 4 | 12 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| Раздел 6. Производство прокатной продукции | | | | | | | | |
| 6.1 | Листопрокатное производство. Основные технологические операции прокатного производства. /Ср/ | 4 | 16 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.2Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|--|----|
| 6.2 | Основное и вспомогательное оборудование прокатных цехов, назначение и характеристика. /Ср/ | 4 | 14 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.2Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 6.3 | Показатели качества металлопроката и способы его повышения. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.2Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| Раздел 7. Центральная лаборатория комбината: основные виды анализов и металлографических исследований | | | | | | | | |
| 7.1 | Современные методы механических испытаний образцов и металлографических исследований. /Ср/ | 4 | 14 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 7.2 | Оборудование лабораторий и его характеристика /Ср/ | 4 | 14 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| Раздел 8. Ремонтные и вспомогательные службы металлургического предприятия | | | | | | | | |
| 8.1 | Структура вспомогательных служб в составе металлургического предприятия. Их назначение, виды выполняемых работ. /Ср/ | 4 | 14 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 8.2 | Применение современных огнеупорных материалов при ремонте плавильных агрегатов и ковшей. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 8.3 | Производство деталей и запасных частей для нужд металлургического производства. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |
| 8.4 | Транспортные потоки на производстве. /Ср/ | 4 | 12 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | P1 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|-----|----|
| 8.5 | Составление отчета по практике /Ср/ | 4 | 20 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | Р1 |
| 8.6 | Подготовка к защите отчета по практике /Ср/ | 4 | 20 | ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 | Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | КМ1 | |