

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 17.08.2024 16:30:34  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## Аннотация рабочей программы практики Тип практики

# Учебная практика по получению первичных профессиональных умений

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

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Вид практики

Учебная

Способ проведения практики

Форма проведения практики

дискретно

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 2, 4

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 324

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	216	216	324	324
Итого	108	108	216	216	324	324

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Математика	
2.1.2	Физика	
2.1.3	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
2.1.4	Социология	
2.1.5	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.6	Теоретическая механика	
2.1.7	Электротехника	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Компьютерная графика	
2.2.2	Деформационные методы наноструктурирования металлов	
2.2.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.4	История металлургической отрасли	
2.2.5	Контроль и системы управления технологическими процессами ОМД	
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.8	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	
2.2.9	Электрооборудование и электроавтоматика машиностроительных заводов	
2.2.10	Электрооборудование и электроавтоматика цехов ОМД	
2.2.11	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
2.2.12	Допуски и технические измерения	
2.2.13	Метрология, стандартизация, сертификация	
2.2.14	Подъемно-транспортные машины	
2.2.15	Гидравлическое и пневматическое оборудование металлургических заводов	
2.2.16	Машины и агрегаты металлургического производства	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-10-31 Основные положения и содержание нормативной документации обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий;
<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>Знать:</b>
УК-3-31 Основы социального сотрудничества и командной работы;
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Знать:</b>

УК-1-31 Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа;
<b>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-10-У1 Применять методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации;
<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 Определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе исходя из стратегии сотрудничества;
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Уметь:</b>
УК-1-У1 Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач;
<b>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-10-В1 Опытном внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности.
<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 Навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей.
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1-В1 Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

#### 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
	<b>Раздел 1. Общие сведения о предприятии</b>							
1.1	Общая технологическая схема металлургического предприятия. Основные и вспомогательные цехи. /Ср/	2	4	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
1.2	Состояние и перспективы развития предприятия. /Ср/	2	2	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
1.3	Отходы и выбросы в окружающую среду. Меры по защите воздушного и водного бассейнов. /Ср/	2	4	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1

	<b>Раздел 2. Производство металлургического кокса и попутных продуктов</b>							
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	8	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
2.2	Переработка химических продуктов коксования. /Ср/	2	4	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
2.3	Современные системы улавливания и газоочисток коксовых батарей /Ср/	2	4	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
	<b>Раздел 3. Производство агломерата и металлургических окатышей</b>							
3.1	Агломерационное производство. Технологическая схема производства агломерата. Агломерационные машины и их характеристики. /Ср/	2	10	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-В1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
3.2	Способы интенсификации агломерационного производства. /Ср/	2	4	УК-1-У1 УК-3-У1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
3.3	Производство металлургических окатышей. Технологическая схема. Показатели качества окатышей. /Ср/	2	10	УК-1-У1 УК-3-У1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
	<b>Раздел 4. Производство чугуна</b>							
4.1	Доменные печи и их характеристики. Основные продукты доменной плавки (чугун, шлак, колошниковый газ, колошниковая пыль). /Ср/	2	10	УК-1-В1 УК-3-У1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
4.2	Способы интенсификации выплавки чугуна в доменных печах. /Ср/	2	4	УК-1-У1 УК-3-У1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
4.3	Внедоменные способы получения чугуна. /Ср/	2	4	УК-1-У1 УК-3-31 УК-3-У1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
4.4	Составление отчета по практике /Ср/	2	20	УК-1-31 УК-1-У1	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
4.5	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	2	20	УК-1-У1 УК-3-31 УК-3-В1 ОПК-10-У1	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1

	<b>Раздел 5. Технология производства и разлики стали</b>							
5.1	Технологическая схема производства стали. Электросталеплавильное производство. /Ср/	4	20	УК-1-31 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-В1 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
5.2	Контроль технологического процесса. Качество стали. /Ср/	4	10	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
5.3	Способы интенсификации выплавки стали в дуговых сталеплавильных печах /Ср/	4	10	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
5.4	Внепечная обработка стали. /Ср/	4	10	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
5.5	Разливка стали: основные виды разлики, их преимущества и недостатки. /Ср/	4	12	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
	<b>Раздел 6. Производство прокатной продукции</b>							
6.1	Листопркатное производство. Основные технологические операции прокатного производства. /Ср/	4	16	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.2Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
6.2	Основное и вспомогательное оборудование прокатных цехов, назначение и характеристика. /Ср/	4	14	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.2Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
6.3	Показатели качества металлопроката и способы его повышения. /Ср/	4	10	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.2Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
	<b>Раздел 7. Центральная лаборатория комбината: основные виды анализов и металлографических исследований</b>							

7.1	Современные методы механических испытаний образцов и металлографических исследований. /Ср/	4	14	УК-1-У1 УК-3-31 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3				Р1
7.2	Оборудование лабораторий и его характеристика /Ср/	4	14	УК-1-31 УК-1-В1 УК-3-У1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3				Р1
<b>Раздел 8. Ремонтные и вспомогательные службы металлургического предприятия</b>									
8.1	Структура вспомогательных служб в составе металлургического предприятия. Их назначение, виды выполняемых работ. /Ср/	4	14	УК-1-31 УК-1-В1 УК-3-У1 ОПК-10-31 ОПК-10-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3				Р1
8.2	Применение современных огнеупорных материалов при ремонте плавильных агрегатов и ковшей. /Ср/	4	10	УК-1-31 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-В1 ОПК-10-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3				Р1
8.3	Производство деталей и запасных частей для нужд металлургического производства. /Ср/	4	10	УК-1-31 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3				Р1
8.4	Транспортные потоки на производстве. /Ср/	4	12	УК-1-31 УК-1-В1 УК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3				Р1
8.5	Составление отчета по практике /Ср/	4	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-3-В1 ОПК-10-В1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3				Р1
8.6	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	4	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			КМ1	Р1