

ВФ НИТУ МИСиС
 от «31» августа 2020г.
 протокол № 1-20

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Основы металлургического производства**

Закреплена за кафедрой	Электromеталлургии
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Профиль	Экономика предприятия
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
в том числе:	Экзамен- 5 семестр
аудиторные занятия	38
самостоятельная работа	131
часов на контроль	9

180 Формы контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	20			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	18	18	18	18
КСР	2	2	2	2
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	131	131	131	131
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.тн, Доцент, Лысенкова Елена Валерьевна

Рабочая программа

Основы металлургического производства

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата) (приказ от 02.12.2015 г. № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика, ЭК-20 ОчЗ.plx Экономика предприятия, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 27.02.2020, протокол № 5-20

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электрометаллургии

Протокол от 26.06.2020 г., №10

Зав. кафедрой Еланский Д.Г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ

- 1.1 Научить физико-химическим, технологическим, теплофизическим и экологическим основам подготовки железных руд к доменной плавке, производства чугуна и стали, а также общему устройству и принципам работы металлургических агрегатов.
Задачи: Сформировать комплексный подход к технологическим процессам на предприятиях полного металлургического цикла.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.Б

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- 2.1.1 Технология и управление производством

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- 2.2.1 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**УК-7.1: способность анализировать продукцию, процессы и системы****Знать:**

УК-7.1-31 о структуре предприятия полного металлургического цикла и отдельных производств внутри него

Уметь:

УК-7.1-У1 анализировать продукцию и процессы металлургического производства

Владеть:

УК-7.1-В1 навыками анализа процессов и систем металлургического производства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Общие вопросы производства черных металлов					
1.1	Современное состояние и пути развития металлургического производства. Технологическая схема современного металлургического предприятия с полным технологическим циклом. /Лек/	5	4	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	
1.2	Работа с конспектом лекций. Самостоятельная работа с литературой /Ср/	5	35	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	
	Раздел 2. Подготовка руд к плавке и производство чугуна					
2.1	Железные руды: определение, классификация, оценка качества Доменный процесс. /Лек/	5	4	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	
2.2	Восстановление оксидов в доменной печи. Образование чугуна и шлака. Поведение серы и фосфора в доменной печи /Пр/	5	6	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	
	Раздел 3. Производство стали					
3.1	Конвертерное производство стали. Электросталеплавильное производство. Внепечная обработка стали. /Лек/	5	8	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	
3.2	Основные реакции сталеплавильного производства /Пр/	5	6	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	
3.3	Балансовые расчеты металлургической плавки /Пр/	5	6	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	

3.4	Работа с конспектом лекций. Самостоятельная работа с литературой /Ср/	5	48	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
Раздел 4. Получение слитков и литых заготовок черных металлов						
4.1	Оборудование для разлива стали. Способы разлива стали. Непрерывная разлива стали. /Лек/	5	4	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	
4.2	Работа с конспектом лекций. Самостоятельная работа с литературой /Ср/	5	48	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	
	Контроль	5	9	УК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (Приложение)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Воскобойников В.Г, Кудрин В.А.	Общая металлургия: учебник	Электронный каталог	Москва Металлургия, 1985
Л1.2	Григорян В.А., Белянчиков Л.Н., Стомахин А.Я.	Теоретические основы электросталеплавильных процессов: учебник	Электронный каталог	Москва Металлургия, 1987

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Григорян В.А., Стомахин А.Я., Уточкин Ю.И. и др	Физико-химические расчёты электросталеплавильных процессов -2-е изд., перераб. и доп.: Сборник задач с решениями	Методические пособия	Москва, 2007
Л2.2	Стомахин А.Ф.	Методические указания к выполнению хронометража и расчету материального баланса электроплавки стали: Учебное пособие	Методические пособия	Москва, 1988
Л2.3	Кудрин В.А., Шишимиров В.А. Кудрин В.А., Шишимиров В.А.	Технология производства стали: учебное пособие	Электронный каталог	Москва Изд. Альянс, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	http://elibrary.ru/	
----	---	--

6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

П.1	Windows 7 Professional
П.2	Microsoft Office 2007
П.3	антивирусное ПО Dr.Web
П.4	MS Teams
П.5	LMS Canvas

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	http://elibrary.ru/
-----	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
------	------------	-----------

4	Основы металлургического производства	для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций: доска классическая, доска интерактивная, компьютер с доступом к сети "Интернет" (1 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio, комплект тематических презентаций
46	Основы металлургического производства	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду: доска классическая, компьютер с доступом к сети "Интернет" (16 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, Компас, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Весь курс разделен на самостоятельные взаимосвязанные части, т.е. имеет модульное построение. Развитие самостоятельности студентов достигается индивидуализацией домашних заданий и вопросов для внутрисеместрового контроля знаний. Это обеспечивается методическими разработками, созданными в электронном формате, существенно повышающими эффективность самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся с использованием мультимедийных технологий в специально оборудованных аудиториях, при этом лекционный материал демонстрируется с использованием графического редактора Power Point.

При выполнении домашних заданий осваиваются классические методы изучения вопроса. Такая возможность обеспечивается рациональным использованием времени при проведении лекций с широким привлечением мультимедийной техники, и Интернета, а также формированием требований к подготовке студентов по предшествующим дисциплинам.

Дисциплина требует значительного объема самостоятельной работы. Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку и контролируются посредством текущей аттестации. При этом организуются групповые и индивидуальные консультации. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей и рубежной аттестации.