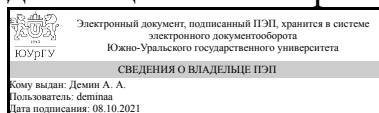


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт открытого и  
дистанционного образования



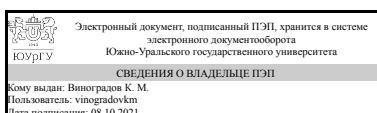
А. А. Демин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** ДВ.1.07.02 Физико-химия и практика процессов электрометаллургии ферросплавов  
**для направления** 22.03.02 Metallургия  
**уровень** бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки** Электрометаллургия стали  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Техника, технологии и строительство

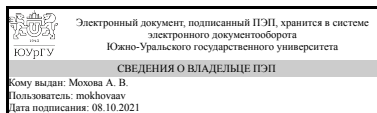
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, утверждённым приказом Минобрнауки от 04.12.2015 № 1427

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



К. М. Виноградов

Разработчик программы,  
к.хим.н., доцент



А. В. Мохова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель: ознакомить с теоретическими основами производства ферросплавов и лигатур.  
Задачи: Рассмотреть теоретические основы получения ферросплавов; Рассмотреть технологию получения ферросплавов;

## Краткое содержание дисциплины

Рассмотрены технологические и теоретические основы получения ферросплавов и лигатур. Классификация ферросплавов и процессов. сырье и материалы для производства ферросплавов. Электротермия и металлотермия сплавов. и.т.д.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-10 способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	Знать: технологические процессы в металлургии
	Уметь: осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии
	Владеть: Способами осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.04.01 Физико-химия металлургических процессов	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
ДВ.1.04.01 Физико-химия металлургических процессов	Знать Физико-химию металлургических процессов

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8

Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	64	64
Рфереат	32	32
Самостоятельная работа	32	32
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Классификация ферроплавов и связанных с ферросплавами процессов	2	1	0	1
2	Физико-химические основы получения ферросплавов	2	1	0	1
3	Сырье, материалы для получения ферросплавов. Подготовка к плавке.	2	1	0	1
4	Технология получения ферросплавов (селикокальция, селикомарганца, феррохрома, ферромолибдена и т.д.)	2	1	0	1

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	классификация ферросплавов	1
1	2	Физико-химические основы получения ферросплавов	1
1	3	Сырье и материалы для получения ферросплавов. Подготовка к плавке	1
1	4	Технология получения ферросплавов	1

### 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Классификация ферросплавов	1
2	2	Физико-химия ферросплавов	1
3	3	Оценка сырья для получения ферросплавов	1
4	4	Технология получения ферросплавов ч1	1

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Самостоятельная работа	Теория и технология производства ферросплавов	32

реферат	Теория и технология производства ферросплавов	32
---------	---	----

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Активные методы обучения	Лабораторные занятия	дискуссия	2

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Мозговой штурм	Решение проблем получения ферросплавов и лигатур в области качества

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-10 способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	Зачет	1

### 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	ответы на вопросы	Зачтено: Ответ на три вопроса Не зачтено: нет ответа ни на один вопрос

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Зачет	

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Воскобойников, В. Г. Общая металлургия Учеб. для вузов по направлению "Металлургия" В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. А. Якушев. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Академкнига, 2005. - 764, [4] с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Вертий, И. Г. Ферросплавы, шлаки, огнеупоры : Атлас микроструктур, дифракционных характеристик [Текст] И. Г. Вертий и др. - Челябинск: Металл, 1994. - 112 с. ил.

2. Ферросплавы [Текст] справочник В. Г. Мизин и др. - М.: Металлургия, 1992. - 413, [1] с. ил.

3. Рябчиков, И. В. Ферросплавы с редкоземельными и щелочноземельными металлами. - М.: Металлургия, 1983. - 271 с. ил.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

1. Металлург

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Теория и практика ферросплавов и дигатур.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

**Электронная учебно-методическая документация**

Нет

**9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса**

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

**10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Не предусмотрено