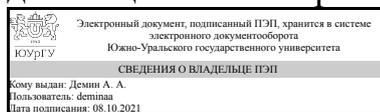


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт открытого и
дистанционного образования



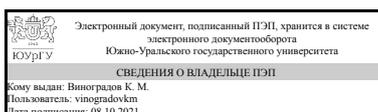
А. А. Демин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

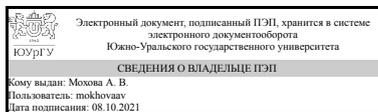
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, утверждённым приказом Минобрнауки от 04.12.2015 № 1427

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 феросплавов	1
2	2	Физико-химия феросплавов	1
3	3	Оценка сырья для получения ферросплавов	1
4	4	Технология получения феросплавов 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