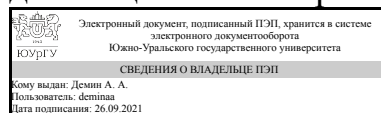


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт открытого и
дистанционного образования



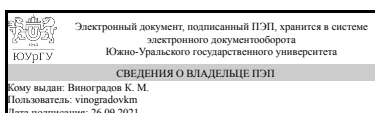
А. А. Демин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ДВ.1.07.01 Спецэлектрометаллургия
для направления 22.03.02 Metallургия
уровень бакалавр тип программы Прикладной бакалавриат
профиль подготовки Электрометаллургия стали
форма обучения очная
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

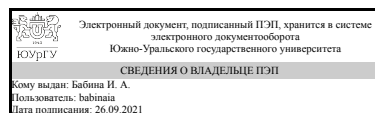
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, утверждённым приказом Минобрнауки от 04.12.2015 № 1427

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



К. М. Виноградов

Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доц., доцент



И. А. Бабина

1. Цели и задачи дисциплины

Ознакомление с закономерностями процессов рафинирования стали; • Освоение основных методов повышения качества стального слитка.

Краткое содержание дисциплины

Ознакомление с различными способами рафинирования стали; • Освоение переплавных процессов получения специальных сталей особо высокого качества, в частности: вакуумный дуговой переплав, электро-шлаковый переплав; электронно-лучевой переплав; плазменно- дуговой переплав заготовок.

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: Корректировать процессы в металлургии
	Владеть: Навыками проектирования процессов рафинирования стали

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	80	80

Реферат, Курсовой проект	80	80
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	способы рафинирования стали	32	16	8	8
2	Виды переплавных процессов получения стали	32	16	8	8

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Способы обработки стали	6
2	1	Способы внепечной обработки	6
3	1	специальные виды обработки стали	4
1	2	Виды процессов получения стали	6
2	2	Повышение качества	6
3	2	Виды брака и методы борьбы с браком	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Способы обработки стали	6
2	1	Способы внепечной обработки стали	2
1	2	Виды процессов получения стали	6
2	2	Виды брака	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Способы обработки стали стали	6
2	1	специальные способы обработки стали	2
1	2	Виды процессов получения стали	6
2	2	Брак	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Вакуумная металлургия/ Под ред. А.М.Самарина. – М.: Металлургиздат, 1962. – 516 с. 2. Введение в технологию электронно-лучевых процессов/ Пер.с англ. под ред. Н.А.Ольшанского. – М.:	80

	Металлургия, 1965. – 396 с. 3. Дакуорт У., Хойл Д. Электрошлаковый переплав. – М.: Metallurgy, 1973. – 192 с. 12. Дембовский В.В. Компьютерные технологии в металлургии и литейном производстве . Учеб. пособие в 2-х частях. - СПб.: СЗТУ, 2002-2003. 4.Ерохин А.А. Плазменно-дуговая плавка металлов и сплавов. – М.: Наука, 1975. – 188 с.	
--	---	--

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Мозговой штурм	Практические занятия и семинары		2

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Мозговой штурм	Мозговой штурм обсуждение конкретной проблемы

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	По списку
Все разделы	ПК-10 способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	Экзамен	По списку
Все разделы	ПК-10 способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	Курсовой проект	Задание

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Ответ на вопросы	Зачтено: ответ на 3 вопроса Не зачтено: нет ответа

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Зачет	Контрольные вопросы к дисциплине Спецэлектротехнология.docx

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Еланский, Г. Н. Основы производства и обработки металлов Учеб. для вузов по направлению 651300 "Металлургия," специальностям 150101 и др. Г. Н. Еланский, Б. В. Линчевский, А. А. Кальменев; Моск. гос. вечер. металлург. ин-т. - М.: МГВМИ, 2005. - 417, [1] с.
2. Линчевский, Б. В. Техника металлургического эксперимента Учеб. пособие для вузов по спец. "Физико-химические исследования металлург. процессов" и "Физика металлов" Б. В. Линчевский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Металлургия, 1992. - 240 с. ил.
3. Линчевский, Б. В. Металлургия черных металлов [Текст] Учеб. для сред. учеб. заведений по специальности "Металлургия черных металлов" Б. В. Линчевский, А. Л. Соболевский, А. А. Кальменев; Под ред. Б. В. Линчевского. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Металлургия, 1999. - 335 с. ил.
4. Линчевский, Б. В. Вакуумная индукционная плавка [Текст] Б. В. Линчевский. - М.: Металлургия, 1975. - 239 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Дембовский, В. В. Автоматизация литейных процессов [Текст] справочник В. В. Дембовский. - Л.: Машиностроение, 1989. - 264 с. ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Технология электрошлакового переплава Чуманов, И. В.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Технология электрошлакового переплава Чуманов, И. В.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	012 (1)	Оборудование