

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Разливка и кристаллизация стали и сплавов			
Направление подготовки/специальность	22.03.02 «Металлургия»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Металлургия черных металлов»		
Специализация	«Металлургия черных металлов»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Продолжительность недель / академических часов	72		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	33		
Самостоятельная работа, ч	39		
ИТОГО, ч	72		

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
------------------------------	-------	------------------------------	-----

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-10	Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалобработке	ПК(У)- 10.B1	Владеть приемами осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии и материалобработке
		ПК(У)- 10.B11	Владеть практическими навыками оценки технологических факторов на процесс разливки стали
		ПК(У)- 10.B12	Владеть навыками самостоятельного расчета технологических параметров разливки стали
		ПК(У)- 10.U1	Уметь осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалобработке;
		ПК(У)- 10.U11	Уметь рассчитать и спрогнозировать поведение металлического расплава при кристаллизации
		ПК(У)- 10.U12	Уметь применять новые информационные технологии при выполнении технологических расчетов
		ПК(У)- 10.31	Знать технологические процессы в металлургии и материалобработке
		ПК(У)- 10.314	Знать основные физико-химические закономерности поведения металлического

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
			расплава при реализации различных технологических вариантов разливки стали
		ПК(У)- 10.315	Знать методики расчетов технологических параметров разливки стали

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Владеть приемами осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии и материалообработке; уметь рассчитать и спрогнозировать поведение металлического расплава при кристаллизации; Знать методики расчетов технологических параметров разливки стали; Владеть навыками самостоятельного расчета технологических параметров разливки стали.	ПК(У)-10

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Цели и задачи разливки и кристаллизации стали и сплавов	РД-1	Лекции	1
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	5
Раздел (модуль) 2. Теплообмен в процессах отливки и формирования слитка	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	5
Раздел (модуль) 3 Кристаллизация	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	5
Раздел (модуль) 4. Разливка стали. Физическая и структурная неоднородность слитков	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 5 Химическая неоднородность слитков	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	5
Раздел (модуль) 6. Неметаллические включения в стальных слитках. Выбор рациональных параметров изложницы и слитка	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	9

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Валуев, Д. В. Технологический процесс разливки стали : учебное пособие / Д. В. Валуев. — Томск : ТПУ, 2011. — 256 с. — ISBN 978-5-98298-814-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10298> (дата обращения: 13.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вдовин, К. Н. Непрерывная разливка сталей : монография / К. Н. Вдовин, В. В. Точилкин, И. М. Ячиков. — 2-е изд., испр. и перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 732 с. — ISBN 978-5-8114-4953-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/143243> (дата обращения: 13.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Габелая, Д. И. Теплофизические основы технологии непрерывной разлики стали : монография / Д. И. Габелая, З. К. Кабаков, Ю. В. Грибокова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 400 с. — ISBN 978-5-9729-0348-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/124694> (дата обращения: 13.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Столяров, А. М. Непрерывная разливка стали. Машины непрерывного литья заготовок : учебное пособие / А. М. Столяров, В. Н. Селиванов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-0490-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148359> (дата обращения: 13.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Вдовин, К. Н. Основы производства стали : учебное пособие / К. Н. Вдовин, Ю. А. Колесников. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-4505-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/139296> (дата обращения: 13.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Информационное обеспечение

<http://delta-grup.ru/bibliot/3k/3-4.htm> - основные понятия и определения разлики и кристаллизации стали и сплавов.

<http://stroyunid.ru/page-124.htm> - агрегаты, процессы в металлургии

<http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-38/> - рассмотрен комплекс проблем, возникающих при определении рациональной технологической схемы производства стали высокого качества.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение:

Libre Office

Windows

Chrome

Firefox

Power Point

Acrobat Reader

Zoom