

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ЮТИ ТПУ  
  
 Чинахов Д.А.  
 «25» \_\_\_\_\_ «06» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

<b>Введение в специальность</b>			
Направление подготовки	22.03.02 «Металлургия»		
Образовательная программа	«Металлургия черных металлов»		
Специализация	«Металлургия черных металлов»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		32
	Самостоятельная работа, ч		<b>40</b>
	ИТОГО, ч		<b>72</b>

Вид промежуточной аттестации	<b>Зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
------------------------------	--------------	------------------------------	-----

Руководитель ООП Преподаватель		Сапрыкин А.А.
		Валуев Д.В.

2020 г.

## 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
ОПК(У)-3	Способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии	ОПК(У)-3.В1	Владеть основными знаниями об устройстве и производимой продукции, как отечественных, так и зарубежных металлургических предприятий
		ОПК(У)-3.У1	Уметь различать металлургические процессы и ориентировать их на соответствующую металлургическую отрасль
		ОПК(У)-3.31	Знать основные понятия и определения, оборудование, технологии и процессы в различных отраслях металлургии, иметь общие представления о будущей профессии
ПК(У)-10	Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	ПК(У)- 10.В1	Владеть приемами осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии и материалообработке
		ПК(У)- 10.У1	Уметь осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке
		ПК(У)- 10.31	Знать технологические процессы в металлургии и материалообработке

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Владеть основными знаниями об устройстве и производимой продукции, как отечественных, так и зарубежных металлургических предприятий.	ОПК(У)-3
РД2	Владеть приемами осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии и материалообработке	ПК(У)-10

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел (модуль) 1. История развития металлургии</b>	РД-1	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>5</b>
<b>Раздел (модуль) 2. Основные способы производства чугуна</b>	РД-1	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	<b>4</b>
		Лабораторные занятия	-

		Самостоятельная работа	<b>10</b>
<b>Раздел (модуль) 3 Основные способы передела чугуна в железо</b>	РД-1 РД2	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>4</b>
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>10</b>
<b>Раздел (модуль) 4. Электросталеплавильное производство</b>	РД-1 РД2	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>10</b>
<b>Раздел (модуль) 5. Разливка стали</b>	РД-1 РД2	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	<b>4</b>
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	<b>5</b>

Содержание разделов дисциплины:

### **Раздел 1. История развития металлургии**

**Темы лекций:**

1. Металл. Железо. Минерал. Оксид. Сыродутный процесс. Кричное железо. Великие русские ученые – основатели металлургии и научного металловедения

**Названия практических занятий:**

Физико-химические основы металлургических процессов

### **Раздел 2. Основные способы производства чугуна**

**Темы лекций:**

1. Доменное производство. Выплавка металла в доменной печи. Усовершенствование доменного производства.

**Названия практических занятий:**

Строение и свойства металлургических расплавов.

### **Раздел 3. Основные способы производства чугуна**

**Темы лекций:**

1. Пудлинговый процесс.
2. Производство тигельной стали. Бессемеровский способ получения стали. Конвертерное производство стали.
3. Мартеновский способ получения стали. Томасовский способ получения стали.

**Названия практических занятий:**

Классификация металлов и руд. Основные способы получения металлов. Классификация металлургических процессов.

### **Раздел 4. Электросталеплавильное производство**

**Темы лекций:**

1. Электрометаллургия стали. Совершенствование технологии электроплавки. Автоматизация процессов в электрометаллургии.

### **Названия практических занятий:**

Анализ особенностей различных металлургических процессов.

## **Раздел 5. Разливка стали**

### **Темы лекций:**

1. Электрометаллургия стали. Совершенствование технологии электроплавки. Автоматизация процессов в электрометаллургии.

### **Названия практических занятий:**

Анализ особенностей различных металлургических процессов.

## **5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная литература:**

1. Основы металлургического производства : учебник / В. А. Бигеев, К. Н. Вдовин, В. М. Колокольцев [и др.] ; под общей редакцией В. М. Колокольцева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 616 с. — ISBN 978-5-8114-4960-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/129223>
2. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие / В. П. Должиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2393-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/81559>
3. Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/118618>

#### **Дополнительная литература:**

1. Процессы получения и обработки материалов: получение тугоплавких металлов и соединений : учебное пособие / В. С. Челноков, И. В. Блинков, В. Н. Аникин [и др.]. — Москва : МИСИС, 2017. — 86 с. — ISBN 978-5-906846-65-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/108087>
2. Белов, В. Д. Литейное производство : учебник / В. Д. Белов ; под редакцией В. Д. Белова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : МИСИС, 2015. — 487 с. — ISBN

978-5-87623-892-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxu.ha.tpu.ru:2330/book/116953>.

3. Сироткин, С. А. Технология литейного производства. Технология литья в песчаные формы : учебно-методическое пособие / С. А. Сироткин, В. А. Горбунов. — Москва : МИСИС, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-87623-974-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxu.ha.tpu.ru:2330/book/129058> (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.2 Информационное обеспечение

<http://www.base-metal.ru/history.htm>-История черной металлургии

<http://itod.ru/история-развития-металлургии.html>-История развития металлургии

<http://werawera7.norad.ru/1.html>-Древняя металлургия. История.

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

### 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Учебная аудитория для проведения занятия лекционного типа 652050 Кемеровская область, г. Юрга, Московская улица, д.17, учебный корпус № 3, аудитория 4	1. Аудиторная учебная мебель (парты, стулья на 36 посадочных мест). 2. Маркерная доска. 3. Экран. 4. Компьютер – 1шт. 5. Проектор – 1шт.
2.	Учебная аудитория для проведения практических занятий 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Московская, д. 17, учебный корпус №3, учебная аудитория 7.	1. Компьютер- 1 шт., 2. проектор – 1 шт. 3. Механический пресс – 1 шт. 4. Гидравлический пресс -1 шт. 5. Муфельная печь - 1 шт. 6. Аудиторная учебная мебель (парты, стулья на 8 посадочных мест).

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 22.03.02 «Металлургия», образовательная программа «Металлургия черных металлов», специализация «Металлургия черных металлов» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
доцент		Валуев Д.В.

Программа одобрена на заседании ОПТ (протокол №8 от «06» июня 2019 г.).

И.о. заместителя директора, начальник ОО

к.т.н. доцент

  
подпись

/ С.А. Солодский

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2020/2021	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Обновлено программное обеспечение</li><li>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем</li><li>3. Обновлено содержание разделов дисциплины</li><li>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылки ЭБС</li></ol>	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. №8