

**Аннотация
рабочей программы дисциплины «Основы производства и
обработки металлов»**

**по направлению подготовки (специальности)
18.03.01 «Химическая технология»
(направленность (профиль): «Химическая технология
неорганических веществ»)
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение оборудования и технологических процессов, используемых для производства и обработки металлов и направленных на повышение качества продукции, экономию энергетических, материальных и трудовых ресурсов, комплексное решение экологических проблем.

Задачами учебной дисциплины являются:

- знакомство обучающихся с основными сведениями о металлах, их свойствах и областях применения;
- формирование общего представления о металлургических печах, устройствах, аппаратах, применяющихся в металлургии, и принципах их работы.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

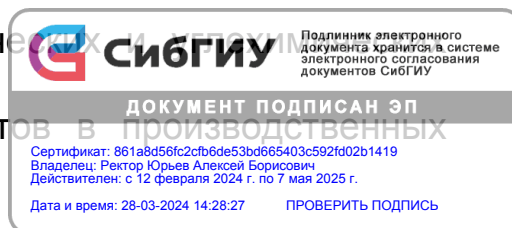
Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Физика;
- Химия;
- Неорганическая химия;
- Введение в профессиональную деятельность.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Технология электротермических и углехимических производств;
- Теоретические основы электротермических производств;
- Оборудование электротермических и углехимических производств;
- Проектирование цехов электротермических производств;
- Моделирование процессов и объектов в производственных системах;



- Процессы и аппараты химической технологии;
- Химические реакторы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4: Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1 Выбирает способы обеспечения проведения технологических процессов	– знать: технологические процессы и оборудование, используемые для производства и обработки металлов. – уметь: определять соответствие правил ведения технологического процесса требованиям технологического регламента на вырабатываемую продукцию.
		ОПК-4.2 Использует средства измерения для контроля параметров процесса, обрабатывает полученные результаты и оценивает их погрешность.	– знать: основные параметры технологического процесса, свойств сырья и продукции. – уметь: использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, составлять описание проводимых экспериментов.
		ОПК-4.3 Оценивает влияние изменения параметров технологического процесса на изменение свойств сырья	– знать: методы оптимизации технологического процесса производства и обработки металлов. – уметь: проводить анализ влияния

			изменения свойств сырья на оптимизацию технологического процесса производства и обработки металлов.
--	--	--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	144
	<i>зачетных единиц</i>	4	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		77	77
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		27	27
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Металлы и сырье для их получения (Свойства металлов и их классификация. Сырье для получения металлов. Metallургическое топливо. Огнеупорные и вспомогательные материалы);

Раздел 2 Основы металлургических процессов (Возникновение и развитие металлургии. Принципиальные схемы производства металлов. Metallургические процессы и их классификация. Основы теории окислительно-восстановительных процессов. Разделение продуктов отстаиванием, испарением и конденсацией);

Раздел 3 Продукты и полупродукты металлургического производства (Металлы, сплавы, штейны. Metallургические шлаки. Продукты гидрометаллургических производств);

Раздел 4 Производство железа и его сплавов (Железо, его сплавы, свойства и применение. Производство чугуна. Производство стали. Производство ферросплавов);

Раздел 5 Производство тяжелых и легких цветных металлов (Металлургия меди. Metallургия свинца. Metallургия цинка. Metallургия алюминия);

Раздел 6 Обработка металлов давлением (Сущность обработки металлов давлением. Способы обработки металлов давлением. Прокатка. Прессование и волочение. Ковка и штамповка);

Раздел 7 Основы литейного производства (Сущность и значение литейного производства. Приготовление металлических сплавов в литейных цехах. Схема технологического процесса изготовления отливки).

6 Составитель(и):

профессор Ноздрин Игорь Викторович (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).