



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



Директор А. Лапин

20.10.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
Оборудование пирометаллургических заводов**

Закреплена за кафедрой	<b>металлургии</b>	
Учебный план	22.03.02 - заочная МЕТАЛЛУРГИЯ бакалавриат М-22202.plx Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Metallurgy цветных металлов"	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

*ст. преподаватель, Холод Сергей Иванович; д-р техн. наук, доц. кафедры, Мастюгин Сергей Аркадьевич*

---

Рабочая программа дисциплины

**Оборудование пирометаллургических заводов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.03.02 Metallургия Профиль подготовки "Metallургия цветных металлов"  
утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**металлургии**

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6  
Зав. кафедрой Лебедь А.Б., д-р техн. наук

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
-изучение основного и вспомогательного оборудования пирометаллургических заводов, применяемого в технологических схемах получения цветных металлов, обеспечивающих комплексное использование, безотходное производство с минимальными энергетическими затратами и загрязнением окружающей среды;	
-приобретение навыков теоретического обоснования, расчета и выбора оборудования, а также технико- экономического анализу показателей его использования.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -способность обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Высшая математика
2.1.2	Математические и естественно-научные аспекты профессиональной деятельности
2.1.3	Методы контроля и анализа веществ
2.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.5	Основы безопасности металлургических технологий
2.1.6	Основы коммуникации и правовой культуры
2.1.7	Основы кристаллографии и минералогии
2.1.8	Основы формирования мировоззрения в профессиональной деятельности
2.1.9	Правоведение
2.1.10	Прикладные аспекты физико-химических знаний
2.1.11	Сопротивление материалов
2.1.12	Теплофизика
2.1.13	Физико-химия металлургических процессов и систем
2.1.14	Физическая культура и спорт
2.1.15	Физическая химия
2.1.16	Физическое воспитание
2.1.17	Философия
2.1.18	Химия металлов
2.1.19	Экология
2.1.20	Экономическая теория
2.1.21	Безопасность жизнедеятельности
2.1.22	Введение в специальность
2.1.23	Всеобщая история
2.1.24	Информатика
2.1.25	История России
2.1.26	Компьютерная графика
2.1.27	Ознакомительная практика
2.1.28	Русский язык и культура речи
2.1.29	Учебная практика
2.1.30	Физика
2.1.31	Химия
2.1.32	Экологические проблемы металлургического производства
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Литейное производство
2.2.2	Металлургия свинца и сопутствующих элементов
2.2.3	Металлургия цинка и сопутствующих элементов
2.2.4	Обработка металлов давлением
2.2.5	Основы проектирования и строительное дело
2.2.6	Термообработка

2.2.7	Экономика и управление на предприятии
2.2.8	Государственная итоговая аттестация
2.2.9	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.11	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</b>	
ИОПК-2.3: Владеет: навыками проектной деятельности	
ИОПК-2.1: Знает: основы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов; основы экономических, экологических и социальных особенностей металлургического производства	
ИОПК-2.2: Умеет: проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии, объекта, системы	
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</b>	
ИОПК-3.2: Умеет: использовать процессный подход для эффективного управления технологическим процессом	
ИОПК-3.1: Знает: основы управленческой деятельности при проектировании металлургических производств на основе проектного менеджмента	
ИОПК-3.3: Владеет: методологией управленческой деятельности металлургического производства	
<b>ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</b>	
ИОПК-6.1: Знает: основы технологических процессов получения цветных металлов	
ИОПК-6.3: Владеет: навыками выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий	
ИОПК-6.2: Умеет: анализировать информацию о технологическом процессе по результатам мониторинга и принимать обоснованные решения	
<b>ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</b>	
ИОПК-7.1: Знает: основы составления и использования нормативных документов металлургической отрасли	
ИОПК-7.2: Умеет: анализировать, техническую документацию технологического процесса и принимать обоснованные решения	
ИОПК-7.3: Владеет: навыками составления и применения технической документации получения цветных металлов	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
ИУК-1.1: Находит и анализирует имеющуюся информацию для решения поставленных задач	
ИУК-1.3: Анализирует предлагаемое решение с учетом его достоинств и недостатков	
ИУК-1.2: Предлагает пути решения задачи на основе системного подхода	
<b>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>	
ИУК-10.3: Проводит технико – экономическое обоснование проектных решений	
ИУК-10.2: Выбирает методы и приемы экономической оценки технологии	
ИУК-10.1: Понимает методологические основы экономической оценки технологии	
<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
ИУК-2.3: Проводит технико – экономическое обоснование, анализирует адекватность принимаемых решений с учетом действующих правовых норм	
ИУК-2.2: Определяет оптимальные способы решения задач	
ИУК-2.1: Определяет сроки, ресурсы, исполнителей для решения задачи	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	1. Принципы работы, конструкцию, характеристики основных типов пирометаллургического оборудования и направления их развития и совершенствования, основы технологического расчёта.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	1. Выбирать в соответствии с особенностями технологического процесса необходимое для его осуществления оборудование, определять основные размеры и характеристики основного и вспомогательного оборудования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	1. Навыками выполнять технологические расчеты по выбору основного оборудования с использованием существующих IT-технологий, проводить анализ технико-экономических показателей выбранного оборудования, принимать технологически обоснованные решения.