



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



15.07.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Физико-химия металлургических процессов и
систем**

Закреплена за кафедрой	металлургии	
Учебный план	22.03.02 - очная МЕТАЛЛУРГИЯ бакалавриат М-20102.plx Направление 22.03.02 Металлургия Профиль подготовки "Металлургия цветных металлов"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе:		
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	48	
часов на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	14 4/6			
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. хим. наук, доц. кафедры, Семенова Наталья Сергеевна _____

Рабочая программа дисциплины

Физико-химия металлургических процессов и систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 04.12.2015 г. № 1427)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.03.02 Металлургия Профиль подготовки "Металлургия цветных металлов"
утвержденного учёным советом вуза от 23.09.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 15.04.2021 г. № 3
Зав. кафедрой Лебедь А.Б., д-р техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Выработать у бакалавров способности применять основные закономерности физической химии к анализу металлургических систем и процессов.	
1.1 Задачи	
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания; -готовность проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Физическая химия
2.1.3	Компьютерная графика
2.1.4	Основы кристаллографии и минералогии
2.1.5	Руды цветных металлов
2.1.6	Химия металлов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Металлургия тяжелых цветных металлов
2.2.2	Теплотехника
2.2.3	Технологическая практика
2.2.4	Теоретические основы новых пирометаллургических процессов
2.2.5	Теория гидрометаллургических процессов
2.2.6	Теория электрохимических процессов
2.2.7	Государственная итоговая аттестация
2.2.8	Преддипломная практика
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.10	Процедура защиты выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания	
ПК-9: готовность проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	1. Термодинамику и кинетику процессов взаимодействия между веществами, диаграммы состояния различных систем, основы ионной теории жидких шлаков, электрохимической природы взаимодействия жидких шлаков с металлом и штейном, основы равновесного распределения.
3.1.2	2. Основные методы расчета при решении инженерных задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Проводить термодинамический и кинетический анализ процессов взаимодействия веществ, анализ диаграмм состояния, определять равновесное распределение веществ.
3.2.2	2. Формулировать инженерные задачи.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Навыками расчета условия равновесия металлургических процессов на основе законов термодинамики и кинетики.
3.3.2	2. Навыками расчёта и интерпретации их результатов.