



**Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»**



Директор _____ А. Лапин

15.07.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Физическая химия**

Закреплена за кафедрой	металлургии	
Учебный план	22.03.02 - очная МЕТАЛЛУРГИЯ бакалавриат М-20102.plx Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Metallurgy цветных металлов"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	84	
самостоятельная работа	42	
часов на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	14			
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	84	84	84	84
Контактная работа	84	84	84	84
Сам. работа	42	42	42	42
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

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

Рабочая программа дисциплины

Физическая химия

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 Metallургия Профиль подготовки "Metallургия 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)	
<p>-использовать основные понятия, законы и модели термодинамики и химической кинетики при решении профессиональных задач;</p> <p>-применять методы физической химии к анализу химических реакций и фазовых превращений при решении профессиональных задач;</p> <p>-применять законы физической химии к анализу процессов получения и обработки металлов и сплавов.</p>	
1.1 Задачи	
<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>-готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания;</p> <p>-готовность проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач.</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы кристаллографии и минералогии
2.1.2	Руды цветных металлов
2.1.3	Химия металлов
2.1.4	Компьютерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Обогащение полезных ископаемых
2.2.2	Физико-химия металлургических процессов и систем
2.2.3	Металлургия тяжелых цветных металлов
2.2.4	Теплотехника
2.2.5	Технологическая практика
2.2.6	Теоретические основы новых пирометаллургических процессов
2.2.7	Теория гидрометаллургических процессов
2.2.8	Теория электрохимических процессов
2.2.9	Государственная итоговая аттестация
2.2.10	Преддипломная практика
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.12	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. Законы термодинамики и теплоемкости, параметры состояния системы, уравнения реакции, скорость химической реакции, методы определения состояния вещества.
3.1.2	2. Основные методы расчета при решении инженерных задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Проводить расчеты термодинамики и теплоемкости химической реакции, параметров состояния системы, скорости химической реакции в различных условиях, режимы химических реакций.
3.2.2	2. Формулировать инженерные задачи.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Навыками расчета характеристики и направления химических процессов, равновесный состав термодинамических систем, влияние параметров системы на скорость химического взаимодействия, проводить экспериментальные исследования термодинамических и кинетических характеристик процессов.
3.3.2	2. Навыками расчёта и интерпретации их результатов.