



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



Директор А. Лапин

15.07.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
Использование вычислительной техники в  
эксперименте**

Закреплена за кафедрой	<b>металлургии</b>	
Учебный план	22.03.02 - очная МЕТАЛЛУРГИЯ бакалавриат М-20102.plx Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Metallurgy цветных металлов"	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	63	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	13 1/6			
Неделя	13 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Холод Сергей Иванович \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Использование вычислительной техники в эксперименте**

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)

-изучение теоретических основ оценки параметров технологического процесса с использованием упрощенной модели, с целью многократного и эффективного изучения существующих закономерностей металлургических процессов, формирования методологии управленческих навыков с применением вычислительных средств;  
-изучение аппарата математической статистики и теории вероятностей как инструмент, с помощью которого приобретаются практические вычислительные навыки у студентов, отрабатываются примеры решения задач, методы, используемые при этом.

#### 1.1 Задачи

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
-способность использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;  
-способность выполнять элементы проектов.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07
-------------------	------------

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Информатика

2.1.2 Компьютерная графика

2.1.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

2.1.4 Учебная практика

#### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Информационное обеспечение металлургии

2.2.2 Информационные технологии в металлургии

2.2.3 Использование программного обеспечения в металлургии

2.2.4 Моделирование процессов и объектов в металлургии

2.2.5 Проектирование и логистика технологических процессов

2.2.6 Экологические проблемы металлургического производства

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)

**ПК-8: способность использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности**

**ПК-14: способность выполнять элементы проектов**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

#### 3.1 Знать:

3.1.1 1. Методологические основы постановки задач изучения технологических процессов; основ математической статистики и теории вероятностей, средства вычисления и прикладные пакеты.

3.1.2 2. Основы методики построения модели.

#### 3.2 Уметь:

3.2.1 1. Формулировать задачи по исследованию технологических процессов и их отдельных параметров; выбирать необходимый математический аппарат для анализа физико-химических характеристик изучаемого объекта, процесса.

3.2.2 2. Использовать методологию математического моделирования для выбора необходимых и достаточных условий проведения опыта с требуемой точностью; выбирать критерии оценки полученных результатов.

#### 3.3 Владеть:

3.3.1 1. Навыками реализовывать формализованное представление исследуемой задачи; применять математический аппарат для анализа изучаемого объекта, процесса, используя вычислительные средства и прикладные пакеты.

3.3.2 2. Навыками выполнять построение модели с учетом выбранных условий и заданной точностью; проводить анализ адекватности полученных значений и принимать обоснованное решение.