

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ОРГАНИЗАЦИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА»**

**22.04.02 «Металлургия»**

код направления подготовки

#### **Прогрессивные технологии плавки и литья специальных сплавов**

наименование программы подготовки

#### **1 семестр**

##### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

- выработка способностей практического применения методов статистической обработки данных и планирования экспериментов для достижения поставленных задач при выполнении многих процедур технологического, проектного, экономического, исследовательского характера в условиях литейного производства;
- изучение компьютерных методов статистической обработки результатов инженерного эксперимента на примере использования статистических функций программного пакета Microsoft Excel;
- освоение приёмов организации технологического эксперимента с учётом специфики литейных и металлургических процессов

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:** дисциплина входит в базовую часть блока 1 и является обязательной при освоении ОПОП магистратуры по направлению 22.04.02 «Металлургия».

##### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

- способность приобретать новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-9);
- способность на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов (ПК-12);
- способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-13).

##### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

###### **Раздел №1. Применение методов математической статистики при обработке экспериментальных данных.**

Работа №1. Использование методов математической статистики в решении вопросов о соответствии произведенной продукции заданным требованиям, выявлении преимуществ технологического процесса или нового материала.

###### **Раздел №2. Функции распределения.**

Работа №2. Проверка гипотез о виде функции распределения.

###### **Раздел №3. Методы планирования эксперимента**

Работа №3. Изучение методики проведения полного факторного эксперимента (ПФЭ).

**Раздел №4. Дробный факторный эксперимент.**

Работа №4. Изучение методики проведения дробного факторного эксперимента (ДФЭ) первого порядка с двухуровневым варьированием факторов.

**Раздел №5. Планы второго порядка.**

Работа №5. Планирование эксперимента второго порядка.

**Раздел №6. Решение задач оптимизации методами планирования эксперимента.**

Работа №6. Нахождение экстремума функции симплекс-методом.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ:** зачет с оценкой

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ:** 3 ЗЕ

Составитель: доцент кафедры ТФиКМ

Заведующий кафедрой ТФиКМ

Председатель  
учебно-методической комиссии  
направления 22.04.02 «Металлургия»

«22» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Печать МТФ



Е.С. Прусов

В.А. Кечин

В.А. Кечин