

ИТ-РМХ

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ**  
(наименование дисциплины)

<b>Направление подготовки (специальность)</b>	<b>15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»</b>
<b>Направленность (профиль) подготовки</b>	<b>Процессы механической и физико-технической обработки</b>
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Целями освоения дисциплины (модуля) «Математические методы обработки экспериментальных данных» являются: формирование у будущих специалистов знаний и умения применять математические методы при обработке экспериментальных результатов наблюдений или измерений; формирование у студентов навыков сбора и обработки информации, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности; обучение студентов методам разработки программного и метрологического обеспечения ИИС (ИВК) с соответствующей оценкой метрологических характеристик и обработки результатов измерений; воспитание ответственности за продукт своих разработок, применять полученные знания для реализации конкретных технологических задач.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	Трудоемкость дисциплины составляет <u>5</u> зачетных единицы, <u>180</u> часов
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен
<b>Краткое содержание дисциплины:</b>	Раздел 1. Тема 1 Информационно-измерительные системы (ИИС). Назначение и основные функции ИИС. Разновидности структур ИИС. Информация и сигнал. Виды сигналов и их математическое описание. Временная и частотная форма представления сигналов. Цифровая обработка сигналов. Тема 2. Общие сведения о погрешностях. Типы погрешностей. Причины возникновения и способы устранения. Систематические погрешности. Погрешности средств измерений. Погрешности косвенных измерений. Тема 3. Определение погрешности метода измерения. Необходимая точность вычислений. Оценка точности эксперимента и выбор необходимого числа измерений. Раздел 2. Тема 4. Понятие о случайной величине. Вероятность. Понятие о функции распределения случайной величины. Гистограмма. Плотность распределения. Тема 5. Виды распределений случайной величины: нормальное распределение, логарифмическое нормальное распределение и др. Среднее значение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Тема 6. Понятие о выборке. Выборочные значения: среднего, дисперсии. Доверительные интервалы. Критерий значимости. Построение доверительных интервалов. Раздел 3. Тема 7 Построение моделей методом уравнивания погрешностей. Тема 8. Основы регрессионного анализа. Построение моделей методом наименьших квадратов. Тема 9. Статистический анализ регрессионной модели: проверка адекватности модели регрессии; проверка значимости модели регрессии и ее параметров; анализ точности результатов, полученных с использованием регрессионной модели.

Аннотацию рабочей программы составил



Иванченко А.Б., доцент кафедры ТМ  
(ФИО, должность, подпись)