

**«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И ПРОЦЕССОВ»**

(наименование дисциплины)

**АННОТАЦИЯ  
К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

**Специальность** 7-06-0714-02 – «Инновационные технологии в машиностроении»

**Профилизация** Инновационные технологические системы

|                                                     | Форма получения высшего образования |         |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
|                                                     | Очная (дневная)                     | Заочная |
| Курс                                                | 1                                   | 1       |
| Семестр                                             | 2                                   | 2       |
| Лекции, часы                                        | 16                                  | 4       |
| Практические (семинарские) занятия, часы            | 16                                  | 4       |
| Экзамен, семестр                                    | 2                                   | 2       |
| Аудиторных часов по учебной дисциплине              | 32                                  | 8       |
| Самостоятельная работа, часы                        | 64                                  | 88      |
| Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц | 96 / 3                              |         |

**1. Краткое содержание учебной дисциплины**

Целью дисциплины является изложение студентам круга вопросов, касающегося построения эмпирических математических моделей технических объектов и систем.

**2. Результаты обучения**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- основные принципы статистических методов построения эмпирических моделей;
- критерии качества моделей и меры по их обеспечению;
- методические основы постановки эксперимента;

**уметь:**

- производить оценку точности экспериментальных данных;
- планировать экспериментальные исследования, определять факторы и выходные переменные эмпирических моделей;
- использовать критерий наименьших квадратов и методики планирования факторных экспериментов для построения моделей;
- оценивать качество эмпирических моделей;

**иметь навык:**

- владения компьютерными средствами для обработки и анализа результатов исследований.

**3. Формируемые компетенции**

| Наименования формируемых компетенций                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи                                                              |
| Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий                                                             |
| Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач                                              |
| Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности                                                                                                |
| Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности                                    |
| Выбирать методы математического моделирования технических объектов и процессов изготовления деталей машин с использованием компьютерных технологий для решения практических задач |
| Оптимизировать конструкции оборудования и оснастки, технологии механосборочного производства                                                                                      |

**4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.**

Для оценки уровня знаний обучающихся используются следующие средства диагностики: отчеты по практическим работам с их устной защитой; сдача экзамена.