

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Математическое моделирование в машиностроении» к части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля учебного плана по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения.

**Цель** дисциплины – формирование у студентов знаний о видах математическом моделировании, дать будущим специалистам знания по математическому моделированию в машиностроении для применения их в производстве.

**Задачи** дисциплины:

- фундаментальную подготовку по математическому моделированию в машиностроении;
- ознакомление с перспективами и основными направлениями внедрения математического моделирования в машиностроение;
- подготовки бакалавров для работы в машиностроительном производстве.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: ПК-5 «Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров».

В результате изучения дисциплины «Математическое моделирование в машиностроении» обучающийся готовится к освоению трудовых функций: профессиональный стандарт «40.031. Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», обобщенная трудовая функция D/03.7. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства.

Воспитательный потенциал дисциплины: направления/цели воспитания - профессиональное воспитание, задачи воспитания (код) – (В33) формирование ответственности в области профессиональной деятельности при разработке и реализации технологических процессов изготовления изделий машиностроения; (В34) формирование экономической культуры производства; (В35) формирование инженерного мышления и умения отстаивать свою профессиональную позицию., использование воспитательного потенциала дисциплины:

1. для формирования чувства личной ответственности в области профессиональной деятельности при разработке и реализации технологических процессов изготовления изделий машиностроения воспитательного потенциала

2. Использование в целях формирования экономической культуры, направленной на повышение личной ответственности за результат и эффективности в решении экономических производственных задач.

3. Развитие инженерного мышления и умения отстаивать свою профессиональную позицию при выполнении курсовых проектов.

Разделы дисциплины:

1. Введение. Модели, виды моделей
2. Составление моделей. Оценка адекватности модели
3. Обработка экспериментальных данных

#### 4. Конечно-элементный анализ

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), практические (*кол-17 часов*), лабораторные (*не предусмотрены планом*) занятия и самостоятельная работа студента (*74 часа*).

Форма контроля: экзамен (*36 часов*).

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Математическое моделирование в машиностроении» составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов.