Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Компьютерное моделирование в технике»

Цель освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины: изучение и получение практических навыков использования методов компьютерного моделирования для исследования закономерностей и повышения эффективности технологических процессов машиностроения.

Задачи изучения дисциплины: изучить основы компьютерного моделирования, методы построения и решения математических моделей, обработки экспериментальных данных на компьютерах, решения задач анализа, проектирования и управления методами компьютерного моделирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для успешного усвоения материала студентами необходимо изучить следующие дисциплины: математика, физика, теоретическая механика, информатика, прикладные компьютерные программы.

В результате изучения этих дисциплин обучающиеся должны знать функциональные и операторные зависимости, основные закономерности естественно - научных дисциплин, знать и применять методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений.

Изучение дисциплины «Компьютерное моделирование в технике» необходимо для освоения математического моделирования технологических процессов и систем, информационных технологий в машиностроении, технологических процессов в машиностроении, теории автоматического управления, автоматизации технологических процессов, инженерных методов объемного моделирования, интегрированных компьютерных технологий (CAD/CAM систем) и других дисциплин профессионального цикла ООП.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции: общепрофессиональные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	<p>З-ОПК-1 Знать: основные математические законы; основные физические явления, процессы, законы и границы их применимости; сущность основных химических законов и явлений</p> <p>У-ОПК-1 Уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; использовать основные методы химического исследования веществ и соединений</p> <p>В-ОПК-1 Владеть: математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; методами обработки и интерпретации результатов эксперимента</p>
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>З-ОПК-4 Знать: принципы функционирования и применения современных информационных технологий</p> <p>У-ОПК-4 Уметь: применять информационные технологии для решения профессиональных задач</p> <p>В-ОПК-4 Владеть: навыками использования современных информационных технологий и программными средствами, в том числе</p>

		отечественного производства, применять их для решения задач профессиональной деятельности
--	--	---