**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Моделирование систем и процессов**

**по направлению 220700 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль Автоматизированное управление (бакалавриат)**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина знакомит студентов с фундаментальными методами компьютерного моделирования и непосредственно связана с основными математическими дисциплинами.

Предметом изучения являются методы и принципы построения языков и систем моделирования.

Целью курса является изучение основных понятий и методов построения и исследования математических моделей, систем и языков моделирования.

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

Курс входит в вариативную часть профессионального цикла (Б1.Б.22) Основной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 -Автоматизация технологических процессов и производств.

Для изучения этой дисциплины необходимы знания основных методов Математического анализа, Алгебры, Дифференциальных уравнений, Теории вероятностей, Теории случайных процессов.

Дисциплина закладывает фундаментальные системные и математические знания, необходимые для изучения всех основных курсов, посвященных математическому и имитационному компьютерному моделированию реальных объектов, в том числе курса «Моделирование систем», а также других дисциплин вариативной части профессионального цикла этой ООП.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие общекультурные компетенции, а так же профессиональные компетенции:

* способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);
* способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);
* способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

В результате освоения дисциплины студент должен:

- иметь представление: о принципах построения языков и систем моделирования

- знать: технологию разработки и исследования моделей.

- уметь: разработать модель простой системы и исследовать ее свойства.

- приобрести навыки: работы с системами и средами моделирования.

- владеть, иметь опыт: применения систем моделирования для решения прикладных задач.

1. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

1. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса применяются классические образовательные технологии: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторный практикум.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: изучение основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, реферат.

1. Контроль успеваемости

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: зачет.

Промежуточная аттестация проводится в форме: на основании оценки работы студента во время практических и лабораторных занятий.