

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Математические модели для предприятий»**

Направление подготовки: 01.03.04 - Прикладная математика.

Направленность (профиль): Математическое и программное обеспечение систем искусственного интеллекта

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: изучение основных положений по проектированию цифровых производств и получение навыков моделирования производственных подразделений предприятия и работы с современными программными системами по моделированию предприятий.

Объем дисциплины: 6 з.е., 216 часов

Семестр: 8

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Предприятие как звено производственной системы	Понятие производственной системы. Понятие производственного процесса. Принципы организации производственных процессов. Сущность предприятия Классификация предприятий. Понятие производственной структуры предприятия и факторы, ее определяющие. Инфраструктура предприятия
2	Современные информационные технологии в проектировании производственных систем	Особенности производственных систем. Принципы организации производственных систем. Принципы развития производственных систем. Подготовка и обработка данных для проектирования производственных систем. Порядок проектирования производственных систем с применением цифровых технологий. Современное программное обеспечение для проектирования производственных систем Методы анализа и оптимизации производственных систем.
3	Применение имитационного моделирования в цифровом производстве	Имитационное моделирование. Понятия и определения. Проектирование имитационной модели. Многоуровневое моделирование производственных систем. Переход к созданию цифрового двойника с применением технологий IoT и Big Data.
4	Управление проектами внедрения цифровых производств	Цифровое производство как новый метод построения производственных систем. Цель и задачи создания цифрового производства. Технологическая подготовка цифрового производства. Разработка проектов цифрового производства. Комплекс решений цифрового производства.

Форма промежуточной аттестации: экзамен