

Аннотация дисциплины М.1.1.2 Дисциплина. Математическое моделирование устройств и систем

Дисциплина "Математическое моделирование устройств и систем" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Искусственный интеллект в задачах обработки сигналов и данных" направления подготовки "11.04.01 Радиотехника".

Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора
2. ОПК-3 Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Математическое моделирование
2. Компьютерное моделирование
3. Подобие физических явлений и его признаки
4. Адекватность модели. Колибровка модели
5. Аппроксимация. Метод наименьших квадратов и метод Ньютона
6. Программное обеспечение для математического и имитационного моделирования
7. Применение генетических алгоритмов

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, процедуры самообучения, практические занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция.