

Аннотация дисциплины Б.1.1.16 Дисциплина. Основы программирования

Дисциплина "Основы программирования" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Технологии автоматизации и роботизации производств" направления подготовки "15.03.06 Мехатроника и робототехника".

Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 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 экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
2. ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
3. ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция 1. Алгоритм. Виды алгоритмов
2. Лекция 2. Введение в программирование на языке Питон.
3. Лекция 3. Условия и циклы
4. Лекция 4. Вещественные числа и строки
5. Лекция 5. Функции и рекурсия
6. Лекция 6. Кортежи и списки.
7. Лекция 7. Сортировка данных.
8. Лекция 8. Множества и словари.
9. Лекция 9. Функциональное программирование

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

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