

Аннотация дисциплины М.1.2.1 Дисциплина. Системная инженерия

Дисциплина "Системная инженерия" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Искусственный интеллект в системах управления" направления подготовки "27.04.04 Управление в технических системах".

Дисциплина изучается в 1 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. ПК-6 Способен к организации и проведению работ по научно-техническому исследованию и обоснованию проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
2. ПК-7 Способен к организации и проведению работ по комплексной разработке технического проекта автоматизированной системы управления предприятием
3. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Связь системной инженерии с программной инженерией и управлением проектами. Роль системного мышления в практической деятельности
2. Стандарты системной инженерии.
3. Жизненный цикл системных решений. Форма жизненного цикла системы и ее выбор. Контрольные точки и пересмотры выделения ресурсов. Инженерная и менеджерская группы описаний жизненного цикла систем.
4. Системная методология в области принятия решений.
5. Принятие решений в условиях неопределенности. Управление рисками. Принятие уникальных решений.
6. Основные принципы моделирования (виды подобия), классификация моделей.
7. Моделирование сложных систем. Имитационное моделирование.
8. Методы составления крупных проектов. Системное проектирование.

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

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