

Форма обучения – очная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Алгоритмы решения нестандартных задач» состоит в том, чтобы сформировать у будущих магистров представления о методах изобретательства и решения нестандартных творческих задач с применением теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Задачами являются:

- формирование у студента представления о методах поиска нестандартных технических решений;
- ознакомление с основными понятиями и структурой ТРИЗ;
- обучение формам и методам анализа и оценки технической задачи;
- формирование знаний и умения видеть скрытые возможности решения технической проблемы, предвидеть последствия новых идей, умение их реализовывать.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине – необходимы компетенции, формируемые следующими дисциплинами: «Математический анализ», «Физика», «Химия».

3. Краткое содержание дисциплины

Самостоятельная работа. Проработка теоретического материала по темам:

Вепольный анализ. Построение и преобразование веполей. Типовые модели изобретательских задач и их вепольные преобразования. Точность регрессионной модели. Стандарты для решения изобретательских задач. Задачи-аналоги, информационный фонд стандартов на решение изобретательских задач. Структура талантливого мышления.

Практические занятия:

Типовые модели изобретательских задач и их вепольные преобразования. Идеальный конечный результат в инженерных задачах. Примеры применения эффектов и явлений при решении изобретательских задач. Задачи с использованием законов развития технических систем. Закон полноты частей системы. Закон увеличения степени идеальности системы. Задачи с использованием законов развития технических систем. Закон неравномерности развития частей системы. Закон перехода в надсистему. Закон перехода с макроуровня на микроуровень. 40 приемов решения изобретательских задач. Стандарты для решения изобретательских задач.

Разработчик:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

И. И. Михайлов