

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.27 АЛГОРИТМЫ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ
Курс 4 Семестр 7

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – лекционных 18 ч., практических 16 ч.; КСР 4 ч.; ИКР 0,3 ч.; самостоятельная работа 43 ч; контроль 26,7 ч.)

Целью дисциплины является получение знаний и развитие навыков у студентов по системному анализу различных систем, развитие творческого подхода к решению нестандартных задач и овладение методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий, зависящих от сложности решаемой задачи.

Задачи дисциплины изучить:

- методы психологической активизации мышления;
- методы систематизированного поиска;
- методы направленного поиска;
- методы управления.

Для решения сравнительно простых задач целесообразно использовать методы, относящиеся к двум первым группам. Методы направленного поиска специально создавались для решения сложных задач и, несмотря на сложность этих методов, их применение в данном случае оказывается оправданным. Применение же методов направленного поиска для простых задач может оказаться нецелесообразным из-за того, что сложность самих методов будет выше сложности решаемой задачи или по причине непригодности этих методов для решения таких задач.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.27 «Алгоритмы решения нестандартных задач» изучается в 7-м семестре и использует разносторонние знания, полученные студентами в предыдущих семестрах. Преподавание дисциплины ведется в виде лекций, практических и самостоятельных занятий. Лекционная часть дается студентам в электронном виде. Большая часть лекционного материала дается в интерактивном режиме. Основная цель практических занятий - углубленное изучение методик, освоенных в лекционном курсе, с использованием современного программного обеспечения и отработка умений и навыков решения изобретательских задач и принятия решений в нестандартных ситуациях.

Студенты, обучающиеся дисциплине «Алгоритмы решения нестандартных задач» должны владеть навыками логического мышления. Для целостности восприятия материала изучению дисциплины должны предшествовать такие дисциплины учебного плана как: «Эконометрика», «Системный анализ, оптимизация и принятие решений». Сама дисциплина «Алгоритмы решения нестандартных задач» должна предшествовать дисциплинам: «Финансовый менеджмент», «Компьютерное обеспечение проектного менеджмента».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3; ПК-1.

| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------------------|---------------------------------------|---|-------|---------|
| | | знать | уметь | владеть |
| | | | | |

| | | | | |
|-------|---|---|--|--|
| ОПК-3 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | методы постановки и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности; современные информационные технологии и методы защиты информации, соответствующие требованиям информационной безопасности | применять методы решения задач профессиональной деятельности; применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности | основными инструментами и приемами для решения задач профессиональной деятельности; методами разработки компонентов сложных систем управления; современными ИКТ с учетом основных требований информационной безопасности |
| ПК-1 | способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа | методы и средства анализа состояния и динамики объектов; противоречие требований и противоречия свойств анализа; методы и инструменты развития творческого воображения. | анализировать модели конфликта; анализировать состояние и динамику объектов деятельности с помощью алгоритмов решения нестандартных задач. | основными инструментами ТРИЗ, приемами и принципами разрешения противоречий; способностью анализировать законы и тенденции развития систем и динамику исследуемых объектов. |

Основные разделы дисциплины:

| № | Наименование разделов | Всего | Аудиторная работа | | | СР |
|----|---|-----------|-------------------|-----------|----|-----------|
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Методы психологической активизации мышления | 16 | 4 | 2 | | 10 |
| 2. | Методы систематизированного поиска | 18 | 4 | 4 | | 10 |
| 3. | Методы направленного поиска | 18 | 2 | 4 | | 12 |
| 4. | Методы управления | 25 | 8 | 6 | | 11 |
| | <i>Всего по разделам дисциплины:</i> | <i>77</i> | <i>18</i> | <i>16</i> | | <i>43</i> |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | | | | |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | | | | |

| № | Наименование разделов | Всего | Аудиторная работа | | | СР |
|---|----------------------------|------------|-------------------|----|----|----|
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| | Контроль | 26,7 | | | | |
| | ИТОГО по дисциплине | 108 | | | | |

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Альтшуллер, Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва: Альпина Паблишер, 2016. — 402 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=915077>
2. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем: Учебное пособие / О'Коннор Д., Макдермотт И., - 9-е изд. - М.:Альпина Пабл., 2016. - 256 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=913068>
3. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учеб. пособие / Н.А. Шпаковский. — 2-е изд., стереотип. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=759970>

Автор РПД: Калайдин Е.Н.