

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.11 АЛГОРИТМЫ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ

Курс 4 Семестр 7

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часа, из них – лекционных 18 ч., лабораторных 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 в структуре ООП ВО**

Дисциплина **Б1.В.11** «Алгоритмы решения нестандартных задач» изучается в 7-м семестре и использует разносторонние знания, полученные студентами в предыдущих семестрах. Преподавание дисциплины ведется в виде лекций, лабораторных и самостоятельных занятий. Лекционная часть дается студентам в электронном виде. Большая часть лекционного материала дается в интерактивном режиме. Основная цель лабораторных 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.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4.

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	Уметь	владеть
ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	правила разработки решений прикладных проектно-конструкторских задач; - противоречие требований и противоречия свойств анализа;	применять системный подход в анализе развития систем; применять стандарты решения изобретательских задач и прикладных проектно-конструкторских задач	современными инструментальными средствами и технологиями анализа нестандартных ситуаций для решения прикладных проектно-конструкторских задач

**Основные разделы дисциплины:**

№	Наименование разделов	Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ЛР	ПЗ	
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>	<b>77</b>	<b>18</b>	<b>16</b>		<b>43</b>
	Промежуточная аттестация (ИКР)	<b>0,3</b>				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	<b>4</b>				
	Контроль	<b>26,7</b>				
	<i>Всего по разделам дисциплины:</i>	<b>108</b>				

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

**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.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9614-5289-1 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.