

# 1. АННОТАЦИЯ

## к рабочей программе дисциплины Б1.Б.18 – Теория автоматов и формальных языков

Трудоемкость 3 з. е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Теория автоматов и формальных языков» имеет следующие цели:

- дать введение в идеи и методы теории формальных языков;
- ознакомить с основными способами задания и анализа регулярных языков;
- ознакомить с основными способами задания и анализа контекстно-свободных языков.

*Краткое содержание дисциплины.* Регулярные языки. Иерархия Хомского. Контекстно-свободные языки. Языки, распознаваемые машиной Тьюринга. Неразрешимые языки.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ДОПК-1 : способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с информатикой и информационными технологиями	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– определение, основные способы задания и свойства регулярных языков;</li><li>– определение, основные способы задания и свойства контекстно-свободных языков;</li><li>– алгоритмы, используемые для определения принадлежности заданной строки заданному регулярному или КС-языку.</li></ul> <p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– строить регулярные выражения для несложных регулярных языков;</li><li>– понимать и проверять индуктивные доказательства свойств языков, автоматов и грамматик;</li><li>– преобразовывать задания данного регулярного языка при помощи конечного автомата, грамматики, регулярного выражения друг в друга;</li><li>– пользоваться в компьютерных программах несложными регулярными выражениями для поиска текста;</li><li>– строить несложные машины Тьюринга.</li></ul>

	<p><u>владеть навыками:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверки принадлежности заданной строки языку данного конечного автомата или регулярного выражения;</li> <li>– чтения грамматик, заданных в форме Бэкуса-Наура и построения примеров строк, выводимых в данной грамматике.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Таблица 2. *Содержательно-логические связи дисциплины*

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Коды учебных дисциплин, практик	
		на которые опирается содержание дисциплины	для которых содержание дисциплины выступает опорой
Б1.Б.18	Теория автоматов и формальных языков	Б1.Б.17 – Дискретная математика	Б1.В.ОД.8 – Языки программирования и методы трансляции, Б1.Б.19 – Математическая логика и теория алгоритмов

### 1.4. Язык преподавания

Русский.