

Негосударственное аккредитованное некоммерческое  
частное образовательное учреждение высшего образования  
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)

Кафедра математики и вычислительной техники

Рассмотрено и одобрено на заседании  
кафедры Математики и вычислительной  
техники Академии ИМСИТ, протокол  
№8 от 19 марта 2018 года,  
зав. кафедрой



Н.С. Нестерова



УТВЕРЖДЕНО  
Научно-методическим советом академии  
протокол №8 от 16 апреля 2018 года  
Председатель НМС,  
проректор по учебной работе,  
профессор

 Н.Н. Павелко

**Б1.Б.06**  
**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГРИТМОВ**

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
по направлению подготовки  
09.03.04 Программная инженерия  
Направленность (профиль) программы:  
«Информационно-вычислительные системы»  
Квалификация  
Бакалавр

Краснодар  
2018

<p><b>Цель изучения дисциплины:</b></p>	<p>Цель преподавания дисциплины» состоит в том, чтобы развить у студентов абстрактное и логическое мышление, овладение основными методами исследования и решения классических математических задач, выработать умение самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач.</p> <p>В ходе изучения дисциплины ставятся следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дать представление о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;</li> <li>- научить употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;</li> <li>- развить у студентов абстрактное и логическое мышление;</li> <li>- дать основы теории алгоритмов и ее применения;</li> <li>- ознакомить студентов с математическими основами решения теоретических и практических инженерных задач.</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</b></p>	<p><b>Алгебра высказываний и предикатов</b>          Логика высказываний. Непротиворечивость, полнота. Синтаксис и семантика языка логики предикатов. Метод резолюций в логике предикатов. Логическое следование, принцип дедукции.</p> <p><b>Аксиоматические теории</b>          Темпоральные логики; нечеткая и модальные логики; нечеткая арифметика. Метод резолюций. Формальный вывод. Формализация понятия алгоритма. Логическое программирование.</p>
	<p><b>Элементы теории алгоритмов</b>          Метатеория формальных систем. Понятие алгоритмической системы. Рекурсивные функции. Тезис Черча. Машина Тьюринга. Алгоритмически неразрешимые проблемы. Меры сложности алгоритмов. Легко и трудноразрешимые задачи. Понятие сложности вычислений; эффективные алгоритмы.</p>
<p><b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</b></p>	<p><b>ОК - 7</b>          способностью к самоорганизации и самообразованию          ДК – 1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>
<p><b>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</b></p>	<p>Математика.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:</b></p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории множеств;</li> <li>- основные понятия и факты алгебры логики;</li> <li>- основные правила выводимости исчисления высказываний;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- примеры математических моделей и теорий;</li> <li>- меры сложности алгоритмов;</li> <li>- реализацию алгоритмов в машине Тьюринга;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;</li> <li>- использовать математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике; <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести исследование моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами формального доказательства.</li> </ul>
<b>Формы проведения занятий, образовательные технологии</b>	<p>Лекционные занятия: проблемные и интерактивные лекции, лекция-беседа, лекция - анализ ситуаций, лекция – экспертный диалог, лекция с запланированными ошибками.</p> <p>Практические занятия: тематические семинары, проблемные семинары, метод «коллективной мыслительной деятельности», методы анализа проблемных ситуаций, логико-методологическое проектирование.</p>
<b>Используемые инструментальные и программные средства:</b>	<p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электронная библиотека,</li> <li>- учебные программы в электронном виде,</li> <li>- электронные учебники.</li> </ul> <p>Данная дисциплина обеспечена: информационной</p>
	<p>техникой, электронным курсом лекций, необходимым оборудованием для лекций</p>
<b>Формы промежуточного контроля:</b>	<p>Текущие оценки знаний, тестирование, контрольные работы, рефераты</p>
<b>Форма итогового контроля знаний:</b>	<p>Экзамен</p>