

Аннотация дисциплины «Математическая кибернетика»

Базовая часть блока Б.1.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часа).

Цели и задачи дисциплины:

формирование логической и математической культуры студента, фундаментальная подготовка в области математической логики и теории алгоритмов, по основным разделам дискретной математики, овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональной (ОПК1) и профессиональной (ПК5).

Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Математическая кибернетика» в учебном плане находится в базовой части профессионального цикла **Б.1** и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для специалиста по профилю подготовки «Вычислительная математика и компьютерные науки».

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин:

- математический анализ, алгебра

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- теория вероятностей, случайные процессы алгебра (профессиональный цикл.
- теория чисел.

Основные дидактические единицы (разделы):

- логические исчисления, модели;
- вычислимые функции;
- комбинаторика и графы;
- потоки в сетях;
- булевы функции;
- замыкание; свойства операции замыкания; замкнутые классы;
- дизъюнктивные нормальные формы;
- функции **k**-значной логики;
- схемы из функциональных элементов;
- ограниченно-детерминированные функции.

В результате изучения дисциплины «Математическая кибернетика» студент должен:

знать:

основные понятия математической логики и дискретной математики, определения и свойства математических объектов в этой области, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений;

уметь:

решать задачи теоретического и прикладного характера в области математической логики и дискретной математики, доказывать утверждения из этой области;

владеть:

математическим аппаратом логики и дискретной математики, методами решения задач и доказательства утверждений в этой области, навыками алгоритмизации основных задач.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия (4-5 семестр).

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.