


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Аннотация рабочей программы по дисциплине		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ»

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
специализация «Безопасность открытых информационных систем»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, способствует формированию системного, логического и алгоритмического мышления.

Целью дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» является ознакомление студентов с основами современной математической логики и теории алгоритмов, методами оценки сложности алгоритмов, а также обеспечение фундаментальной подготовки в одной из важнейших областей современной математики.

Задачами дисциплины являются:

развитие у студентов соответствующих общекультурных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций;

формирование научного мировоззрения, понимания широты и универсальности методов математической логики, умения применять эти методы в решении прикладных задач;

развитие творческого, логического и алгоритмического мышления, математической грамотности, способности критически анализировать собственные рассуждения и самостоятельно их корректировать;

воспитание математической культуры, которая предполагает четкое осознание необходимости и важности математической подготовки для специалиста в области компьютерной безопасности;

ознакомление с основными объектами математической логики, а также их приложениями для решения различных задач, требующих применения вычислительных средств;


выработка навыков обращения с дискретными конструкциями и умения строить математические модели объектов и процессов, с которыми имеет дело специалист в ходе своей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП.

Дисциплина «Дискретная математика» (Б1.Б.14) занимает важное место в базовой части цикла (Б1) образовательной программы подготовки специалистов по направлению 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».

Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения школьного курса математики, а также некоторых разделов математического анализа и алгебры.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин, как естественнонаучного цикла, так и профессиональных циклов в различных прикладных областях будущей деятельности студента.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Аннотация рабочей программы по дисциплине		

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия математической логики и теории алгоритмов; язык и средства современной математической логики;
- возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности;
- различные подходы формализации понятия алгоритма и доказательства алгоритмической неразрешимости некоторых классов задач;
- основные подходы к оценкам сложности алгоритмов.

Уметь:

- оперировать основными объектами и методами математической логики и теории алгоритмов;
- оценивать сложность алгоритмов и вычислений;
- классифицировать алгоритмы по основным классам эффективности.

Владеть:

- навыками использования языка современной символической логики;
- навыками упрощения формул алгебры высказываний и логики предикатов;
- навыками доказательства теорем в рамках исчисления высказываний и логики предикатов;
- навыками работы с формальными системами и формализации знаний, проблем и задач;
- навыками составления программ для различных алгоритмических систем;
- навыками практического использования математических методов дисциплины при решении конкретных практических задач.


4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц (**180** часов).

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используется лекционно-семинарско-зачетная технология обучения.

При организации самостоятельной работы занятий используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, образовательные технологии развивающего, проблемного и проектного обучения.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Аннотация рабочей программы по дисциплине		

6. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ.

В рамках видов текущего контроля успеваемости программой дисциплины предусмотрены контрольные работы и выборочные опросы во время лекций и семинаров.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.