


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Комбинаторика»

по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:


Цели освоения дисциплины: освоение основ и методов комбинаторики; овладение углубленными знаниями по комбинаторике; развитие навыков решения комбинаторных задач; формирование уровня математической культуры, достаточного для понимания и усвоения последующих курсов, базирующихся на данной дисциплине; привитие навыков исследовательской работы.

Задачи освоения дисциплины: изучение базовых понятий комбинаторики; изучение основных определений и теорем о перечислении и исчислении специальных множеств; формирование фундаментальных знаний об основах современной комбинаторики; приобретение навыков и умений по решению основных комбинаторных задач; изучение приложений комбинаторики в решении прикладных задач.


2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Комбинаторика» (Б1.В.ДВ.3.2) относится к Дисциплинам по выбору Вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки – 10.05.01 Компьютерная Безопасность (специалитет). Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им в школе и на предыдущих курсах обучения. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин – «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория случайных процессов», «Теоретико-числовые методы в криптографии», «Математические модели информационных систем», «Теория информации», «Криптографические методы защиты информации», «Теория вычислительной сложности», «Теория псевдослучайных генераторов», «Модели безопасности компьютерных систем», «Методы алгебраической геометрии в криптографии», «Численные методы», а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-3	Способность к самоорганизации и самообразованию	понятия множества, мультимножества, последовательности, графа, псевдографа, орграфа, разбиения, размещения, сочетания, рекурсии; бином Ньютона; биномиальные и мультиномиальные коэффициенты; теорию линейных рекуррентных последовательностей; числа Люка, Фибоначчи, Стирлинга, Каталана, Бернулли и Эйлера; многочлены Лагранжа, Гаусса, Бернштейна; производящие функции Гильберта, Гурвица, Эйлера и Ламберта.	решать комбинаторные задачи; применять метод включения-исключения; разлагать числа по различным основаниям; строить и применять матрицу инцидентности графа; использовать линейные рекуррентные соотношения; применять специальные многочлены и производящие функции.	навыками решения комбинаторных задач и применения их к задачам иных дисциплин.
2	ОПК-5	Способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	основные понятия и методы геометрии, алгебры, арифметики, математической логики, математического анализа, дискретной математики, теории алгоритмов, теории	использовать методы геометрии, алгебры, арифметики, математической логики, математического анализа, теории алгоритмов, дискретной математики, теории	методами решения теоретических и прикладных задач.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

			вероятностей, математической статистики, теории информации.	информации, теории вероятностей и математической статистики для решения теоретических и прикладных задач.	
3	ПК-1	Способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем	эффективные математические модели информационных и физических процессов.	использовать стандартные модели в профессиональной работе и адаптировать их к конкретным условиям.	методами моделирования информационных и физических процессов.
4	ПК-9	способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	эффективные математические модели информационных и физических процессов.	использовать стандартные модели в профессиональной работе и адаптировать их к конкретным условиям.	методами моделирования информационных и физических процессов.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции и семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий и контрольных работ по практической части дисциплины.

6. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, проверка решения задач.

Промежуточная аттестация проводится в форме: 6 семестр – **зачет**.