

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.О.02 «Криптография и сетевая безопасность»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц

Цель дисциплины:

Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, в рамках которой преподается дисциплина. Преподавание дисциплины Б1.О.02 «Криптография и сетевая безопасность» строится исходя из требуемого уровня базовой подготовки студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

В современном мире безопасность информационных систем является важным аспектом стабильной и успешной работы в различных сферах деятельности человека, предприятий, государств, содружеств и т. д.

Конечными целями преподавания дисциплины являются:

- основы обеспечения компьютерной и сетевой безопасности;
- основы безопасности информационных экономических систем предприятия;
- знание федеральных законов по обеспечения информационной безопасности, обработки персональных данных;
- владение основными алгоритмами математики криптографии; – знание и использование различных криптосистем шифрования.

Основа изучения дисциплины Б1.О.02 «Криптография и сетевая безопасность» – реализация требований, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования к подготовке студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Задачи дисциплины:

- научить студентов использовать в своей практической деятельности различные алгоритмы шифрования;
- ознакомить с компьютерными технологиями в области персональной и сетевой безопасности;
- привить студентам умения и навыки самостоятельного изучения специальной литературы по информационной безопасности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.02 «Криптография и сетевая безопасность» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина изучается в 1-м семестре и использует разносторонние знания, полученные в предыдущих семестрах. Преподавание дисциплины ведется в виде лекций, лабораторных и самостоятельных занятий. Большая часть лекционного материала дается в интерактивном режиме. Основная цель лабораторных занятий – практическая реализация изученных методов.

Студенты, обучающиеся дисциплине «Криптография и сетевая безопасность» должны владеть навыками логического мышления. Обязательным для них является знание основ безопасности информационных систем. Студент должен уметь использовать навыки работы с алгоритмами защиты информации, технологиями и программами для решения изобретательских и нестандартных задач в области безопасности, в частности безопасности предприятия. Слушатель должен быть готов использовать знания, полученные в рамках дисциплины «Криптография и сетевая безопасность» в своей практической и научно-теоретической деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	
	Обладает фундаментальными знаниями в области математических и естественных наук, теории коммуникаций
	Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты
	Имеет практический опыт работы с решением математических задач и применяет его в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	
	Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию, знаком с перечнем ПО, включенного в Единый Реестр Российских программ
	Умеет анализировать типовые языки программирования, составлять программы
	Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникации
ОПК-3 Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	
	Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей
	Умеет соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем

	Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения и тестирования программных продуктов
--	---

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование тем	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в дисциплину	19	2		2	15
2.	Математика криптографии	19	2		2	15
3.	Алгоритмы шифрования	19	2		2	15
4.	Безопасность информационных систем предприятия	19	2		2	15
5.	Алгоритмы реализации электронно-цифровой подписи	20	2		2	16
6.	Безопасность корпоративной сети	24	4		4	16
7.	Безопасность в клиентско-серверных приложениях	24	4		4	16
	Итого по разделам:	144	18		18	108
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Подготовка к экзамену	35,7				
	ИТОГО по дисциплине	180				

Курсовые работы: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор Осипян В. О., проф. кафедры анализа данных и искусственного интеллекта, доктор физ.-мат. наук