

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.25 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Профиль Математическое и программное обеспечение компьютерных технологий

**Объём трудоёмкости:** 4 зачётные единицы (144 часа, из них – 68 часов аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., практических 34 ч., 36 часов самостоятельной работы, 4 часа КСР)

**Цель дисциплины:** формирование у студентов способности оценивать угрозы информационной безопасности и разрабатывать архитектурные и функциональные спецификации создаваемых систем и средств по ее защите, а также разрабатывать методы реализации и тестирования таких систем.

**Задачи дисциплины:** знать основные понятия, методы, алгоритмы и технологии защиты информации; уметь применять теории и методы по обеспечению информационной безопасности; владеть технологиями реализации систем такой защиты.

#### Место дисциплины в образовательной программе:

Дисциплина «Информационная безопасность» относится к вариативной части цикла Б1 обязательных дисциплин.

Для изучения дисциплины необходимо знание дисциплин “Дискретная математика”, “Алгебра”, “Основы программирования”, “Теория алгоритмов и вычислительных процессов”, “Операционные системы”, “Компьютерные сети”. Знания, получаемые при изучении основ защиты информации, используются при изучении таких дисциплин профессионального цикла учебного плана бакалавра как “Программирование в компьютерных сетях”, “Криптографические протоколы”, а также при работе над выпускной работой.

#### Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-5	способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с	содержание информационной безопасности и ее место в системе национальной безопасности, основные угрозы и методы защиты от них, системные методологии,	использовать углубленные теоретические и практические знания в области информационно й безопасности	навыками использования технологий обеспечивающих создание безопасных программных решений

		учетом информационной безопасности	международные и профессиональные стандарты в области информационной безопасности		
2	ПК-1	способен понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии	содержание информационной безопасности и ее место в системе национальной безопасности, основные угрозы и методы защиты от них, системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационной безопасности	использовать углубленные теоретические и практические знания в области информационной безопасности	навыками использования технологий обеспечивающих создание безопасных программных решений

## Содержание и структура дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Очная	
		7 семестр (часы)	X семестр (часы)
<b>Контактная работа в том числе:</b>	72.3	72.3	
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	68	68	
В том числе:			
Занятия лекционного типа	34	34	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)			
Лабораторные занятия	34	34	
<b>Иная контактная работа</b>	0.3	0.3	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
Промежуточная аттестация (ИКР)			
<b>Самостоятельная работа, в том числе</b>	36	36	
В том числе:			
Курсовая работа			
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	15	15	
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	15	15	
<i>Реферат</i>			
<i>Подготовка к текущему контролю</i>	6	6	

Вид учебной работы		Всего часов	Очная	
			7 семестр (часы)	X семестр (часы)
Контроль: экзамен		35.7	35.7	
Общая трудоёмкость	в час	144	144	
	в т.ч. контактная работа	72.3	72.3	

### 1.1 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Содержание понятия безопасность и его структура. Проектирование алгоритмов поддержки информационной безопасности.	16	6		6	4
2.	Стандарты информационной безопасности.	20	8		8	4
3.	Сценарий Идентификация- Аутентификация- Авторизация и варианты реализации.	20	6		6	8
4.	Модели управления доступом к информации. Модели поддержания целостности информации	24	8		8	8
5.	Аудит вычислительной системы и архивация. Анализ уязвимости системы. DLP-системы. Системы обнаружения вторжений	23.7	6		6	11.7
ИТОГО по разделам дисциплины		103.7	34		34	35.7
Контроль самостоятельной работы (КСР)		0,3				
Общая трудоёмкость по дисциплине		144				

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Вид аттестации:** зачет, экзамен.

#### Основная литература

1. Бирюков А.А. Информационная безопасность: защита и нападение. – М.: ДМК, 2017. – 434 с.

#### Дополнительная литература

1. М. Ховард, Д. Лебланк Защищенный код. □ М.: ИД Русская редакция, 2004.– 704 с.
2. Проскурин В. Г. Защита программ и данных. □ М.: ИД Академия, 2012.– 208 с.
3. Т. Howlett Open source security tools. Practical applications for security. □ Prantice Hall, 2004.– 600 p.

4. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. □ Учебное пособие, М.: ИД Форум – Инфра, 2013.– 416 с.
5. Зегжда Д. П., Ивашко А. М. Основы безопасности информационных систем. □ М.: Горячая линия – Телеком, 2000.– 452 с.
6. Хорев П. Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах. □ М.: Академия, 2008.– 256 с.
7. Девянин П. Н. Модели безопасности компьютерных систем. □ Учебное пособие, М.: Академия, 2005.– 144 с.

### **Программное обеспечение**

1. Microsoft Visual Studio 2012+ : Visual C++, C#
2. Oracle Virtual Box v 5.1 +
3. Python

Автор Жук Арсений Сергеевич