

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Моделирование объектов и систем защиты информации»**

Курс учебной дисциплины «Моделирование объектов и систем защиты информации» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин вариативной части учебного плана Б1.В.02.06.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часов (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа (36 час.), контроль качества обучения студентов по дисциплине (36 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Моделирование объектов и систем защиты информации» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Электротехника», «Технологии и методы программирования» и «Математическая логика и теория алгоритмов», «Моделирование».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: моделирование как метод научного познания, использование моделирования при исследовании и проектировании сложных систем, классификационные признаки моделирования, алгоритмизация моделей и их машинная реализация, принципы построения моделирующих алгоритмов, основные операции, используемыми над моделями, основные требования, предъявляемые к модели, концептуальные модели систем и их формализация, программное моделирование.

**Цель:** ознакомление студентов с основными положениями теории моделирования и ее применения в отрасли ИБ.

**Задачи:**

- ознакомление студентов с языками и алгоритмами моделирования;

- ознакомление студентов с методами построения моделей цифровых устройств и вычислительных систем;

- приобретение навыков работы с системами моделирования электронной аппаратуры.

Для успешного изучения дисциплины «Моделирование объектов и систем защиты информации» у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции:

- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

- способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач (ОПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОПК-4) способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	Роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
	Умеет	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	Методами формирования требований по защите информации
(ОПК-7) способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных	Знает	Информационные ресурсы, подлежащие защите и возможные пути реализации угроз безопасности
	Умеет	Определять информационные ресурсы, подлежащие защите
	Владеет	Способностью анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты

процессов и особенностей функционирования объекта защиты		
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	модель перевода информации из одной формы в другую и источники ошибок в программном средстве
	Умеет	качественно и концептуально описывать процесс разработки программного средства для конкретной предметной задачи
	Владеет	общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в предметных областях средствами технологии программирования
(ПК-8) способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	основы информационной безопасности
	Умеет	принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью
	Владеет	навыками применения мер по защите информации
(ПК-14) способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знает	Принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
	Умеет	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	Методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Моделирование объектов и систем защиты информации» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7), лабораторные работы (ПР-6).