

**Методические указания по изучению дисциплины**  
**"Основы создания и эксплуатации защищенных**  
**компьютерных систем"**

**Студентам при изучении содержания дисциплины обратить особое внимание на ряд следующих узловых моментов по темам разделов.**

**По теме "Понятие, виды и структура автоматизированных систем".**

Компьютерные системы - специфический инструментарий для поддержки, автоматизации (автоматического или автоматизированного исполнения), повышение эффективности (повышение производительности труда и т.д.) определенных видов деятельности и их процедур (управленческой, технологической, проектной и т.д.) на основе современных информационных технологий.

Особенность и специфичность информационных технологий (компьютерных систем) – существенное повышение значения и требований по обеспечению информационной безопасности, заключающейся в обеспечении безопасности информации и надежности функций КС. Отсюда основы методологии формирования требований к защищенным компьютерным системам – создание и эксплуатация компьютерных систем с использованием технологий защиты информации, безопасности функций без существенного снижения или ограничения функциональности компьютерных систем.

**По теме "Объекты защиты и угрозы безопасности в автоматизированных (компьютерных) системах"**

Требования к защищенным компьютерным системам помимо функционального предназначения определяются комплексом факторов, условий и особенностей их функционирования, важнейшими из которых являются природа защищаемых объектов, прежде всего информации (ее конфиденциальность, целостность, доступность) и угрозами безопасности к ним. Процесс создания защищенных КС начинается с анализа, идентификации и спецификации (т.е. формализованного описания) объектов защиты и угроз при создании и эксплуатации КС.

Нормативно-методические регламентации идентификации и спецификации объектов защиты и угроз излагаются в специальных стандартах, в частности в ГОСТ Р 51275-99 и др.

Ввиду сложности природы анализируемых предметов (объекты защиты) и угроз безопасности применяются чаще всего ранговые шкалы их оценки относительной значимости, важности для выбора защитных мер при создании и проектировании защищенных КС.

## **По теме "Функции и структура (архитектура) подсистем безопасности автоматизированных (компьютерных) систем"**

Методология стандартов безопасности компьютерных систем ввиду сложности и многогранности понятия безопасность (защищенность) построена на номинально-ранговом подходе в виде системы классов (уровней) безопасности и иерархически организованной системе требований к КС, удовлетворяющих требований тех или иных классов (каталоги требований безопасности).

Для каждого стандарта по отношению к тем или иным видам КС (автоматизированные системы, продукты и системы ИТ) установлена своя структура функциональных требований безопасности, которая в общем плане определяет функциональную и системную архитектуру ядра (подсистемы) безопасности.

## **По теме "Жизненный цикл и порядок создания защищенных АС"**

Стандарты серии 34.XXX дают нормативно-методическую регламентацию всего комплекса работ по созданию защищенных АС. Их использование позволяет систематизировать и организовать в целесообразной последовательности и взаимоувязке все работы от постановки требований по созданию АС до приемки и ввода их в эксплуатацию.

## **По теме "Порядок создания изделий ИТ, удовлетворяющих требованиям безопасности"**

"Общие критерии" и Руководящие документы Гостехкомиссии (ФСТЭК) обобщают мировой опыт создания самых разнообразных продуктов и систем ИТ, с точки зрения обеспечения информационной безопасности, начиная от постановки требований до поставки и приемки в эксплуатацию.

## **По теме "Основы методов и технологий проектирования защищенных компьютерных систем"**

Проектная деятельность представляет собой особый вид деятельности, характеризующийся существенной спецификой ее организации, технологий и инструментария.

Технологические схемы канонического и типового проектирования позволяют организовывать и осуществлять работы по проектированию в т.ч. числе самых сложных видов защищенных КС.

## **По теме "Управление проектированием защищенных КС"**

Управленческий цикл в процессах проектирования защищенных КС с одной стороны подчиняется общим правилам управления деятельностью, с другой стороны имеет свою специфику.

Как и в других сферах проектной деятельности при управлении проектированием защищенных КС применяются формализованные способы

планирования проектов и специальный программно-методический инструментарий (автоматизированные системы управления проектами), который обеспечивает эффективное управление особенно при проектировании сложных компьютерных систем.

#### **По теме "Общие положения по эксплуатации КС"**

Содержание работ и мероприятий по эксплуатации защищенных КС определяется комплексным характером природы КС как комплекса технических средств обработки информации, программного обеспечения, информационной базы и организационных компонент (пользователей).

#### **По теме "Администрирование и эксплуатация защищенных КС"**

Администрирование и эксплуатация защищенных КС представляет собой особый вид профессиональной деятельности, включающий комплекс работы специфичных для эксплуатации технических изделий, обеспечения бесперебойного и правильного функционирования ПО, сохранности и целостности информационной базы, управление средствами защиты информации, анализ и устранение угроз безопасности, возникающих на этапе использования КС и ряд других операций и процедур.

#### **По теме "Эксплуатационная документация защищенных КС"**

Хорошо отработанная конструкторская эксплуатационная документация, эксплуатационные документы организации являются необходимым базисом организации и осуществления эффективной эксплуатации защищенных КС.

-----

#### **Преподавателю целесообразно использовать следующие методические приемы и формы проведения занятий.**

Изложение материала сопровождать примерами документов в отношении типовых защищенных компьютерных систем.

На самостоятельную работу слушателям давать задания по изучению и отработке основных стандартов, регламентирующих процессы создания и эксплуатации защищенных КС.

Знания закреплять на семинарских занятиях и контрольных работах.

Практические занятия строить путем составления студентами основных документов при проведении предпроектных работ, составлению и отработке Технического задания на создание АС и других документов на стадии технорабочего проектирования на примере некоторой типовой (учебного характера) автоматизированной информационной системы. Соответствующие документы должны быть предварительно подготовлены и отработаны. Другой вариант – отработка соответствующих документов по индивидуальным заданиям, определяемым тематикой курсового и дипломного проектирования студентов.

На практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов необходимо использовать информационные электронные базы соответствующих нормативно-методических документов (стандартов).