

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б2.Б.04(Пд) Производственная (преддипломная) практика

**Направление подготовки (специальность) 10.03.05 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

**Профиль подготовки (специализация) Информационная безопасность
автоматизированных систем критически важных объектов**

Квалификация (степень) выпускника специалист

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ПК-1 - способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке

Знать:

Этап 1: основные методы поиска научно – технической и нормативной литературы

Этап 2: основные методические материалы по вопросам информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: осуществлять подбор литературы по информационной безопасности

Этап 2: уметь обобщать и составлять краткий обзор литературы по информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: осуществления подбора литературы по информационной безопасности

Этап 2: умения обобщения и составления обзора литературы по информационной безопасности

ПК-2 - способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем

Знать:

Этап 1: базовые понятия основ моделирования

Этап 2: модели автоматизированных систем

Уметь:

Этап 1: использовать методы моделирования для создания моделей

Этап 2: использовать структурные модели

Владеть:

Этап 1: использования методов моделирования для создания моделей

Этап 2: использования структурных моделей

ПК-3 - способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем

Знать:

Этап 1: методику анализа защищенности автоматизированных систем

Этап 2: современные стандарты в области информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать методику анализа защищенности автоматизированных систем

Этап 2: использовать стандарты в области информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: разработки анализа защищенности автоматизированных систем

Этап 2: использования стандартов в области информационной безопасности

ПК-4 - способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы

Знать:

Этап 1: основные модели угроз информационной безопасности

Этап 2: модели нарушителей информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать модели угроз информационной безопасности

Этап 2: разрабатывать модели нарушителей информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: разработки модели угроз информационной безопасности

Этап 2: разработки модели нарушителей информационной безопасности

ПК-5 - способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы

Знать:

Этап 1: основные риски информационной безопасности

Этап 2: основные этапы анализа рисков информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: рассчитывать риски информационной безопасности

Этап 2: разрабатывать методику анализа рисков информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: расчета рисков информационной безопасности

Этап 2: разработки методики анализа рисков информационной безопасности

ПК-6 - способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Знать:

Этап 1: современные аппаратные средства вычислительной техники;

Этап 2: современные инструментальные средства и технологии программирования

Уметь:

Этап 1: выполнять работы по настройке аппаратно-программных комплексов

Этап 2: выполнять работы по настройке технических средств защиты информации

Владеть:

Этап 1: настройки и обслуживания аппаратно-программных комплексов

Этап 2: настройки технических средств защиты информации

ПК-7 - способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ

Знать:

Этап 1: основные методы поиска научно – технической и нормативной литературы

Этап 2: основные методические материалы по вопросам информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: осуществлять подбор литературы по информационной безопасности

Этап 2: уметь обобщать и составлять краткий обзор литературы по информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: осуществления подбора литературы по информационной безопасности

Этап 2: умения обобщения и составления обзора литературы по информационной безопасности

ПК-8 - способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем

Знать:

Этап 1: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности

Этап 2: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений

Уметь:

Этап 1: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации

Этап 2: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений

Владеть:

Этап 1: навыки разработки подсистем информационной безопасности

Этап 2: навыки технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-9 - способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Знать:

Этап 1: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности

Этап 2: основные методы технико-экономического обоснования проектных решений

Уметь:

Этап 1: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации

Этап 2: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений

Владеть:

Этап 1: навыки разработки подсистем информационной безопасности

Этап 2: навыки технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-10 - способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Знать:

Этап 1: знать физические структуры и основные типы полупроводниковых приборов, их свойства и характеристики;

Этап 2: знать принципы выбора элементной базы для функциональных узлов электронной аппаратуры с учетом требований эксплуатации и экономической эффективности

Уметь:

Этап 1: уметь работать с современной элементной базой электронной аппаратуры;

Этап 2: уметь осуществлять обоснованный выбор структурных и принципиальных схем электронных устройств

Владеть:

Этап 1: владеть навыками чтения и составления принципиальных схем базовых функциональных узлов электронной аппаратуры;

Этап 2: владеть навыками оценки параметров электронных приборов и устройств по комплекту документации

ПК-11 - способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы

Знать:

Этап 1: основные составляющие политики безопасности

Этап 2: принципы разработки политики безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать политику безопасности

Этап 2: применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: навыки разработки политики безопасности

Этап 2: применения комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности

ПК-12 - способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы

Знать:

Этап 1: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности

Этап 2: основные методы технико-экономического обоснования проектных решений

Уметь:

Этап 1: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации

Этап 2: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений

Владеть:

Этап 1: навыки разработки подсистем информационной безопасности

Этап 2: навыки технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-13 - способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы

Знать:

Этап 1: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности

Этап 2: основные методы технико-экономического обоснования проектных решений

Уметь:

Этап 1: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации

Этап 2: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений

Владеть:

Этап 1: навыки разработки подсистем информационной безопасности

Этап 2: навыки технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-14 - способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации

Знать:

Этап 1: основные этапы контрольных проверок технических средств защиты информации

Этап 2: основные принципы работы технических средств защиты информации

Уметь:

Этап 1: разрабатывать методику контрольных проверок технических средств защиты информации

Этап 2: разрабатывать способы оценки эффективности применения программных, аппаратных средств защиты информации

Владеть:

Этап 1: навыки применения контрольных проверок

Этап 2: навыки оценки эффективности применения аппаратно-программных комплексов

ПК-15 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем

Знать:

Этап 1: методику проведения экспериментов

Этап 2: методику обработки, оценки результатов экспериментов

Уметь:

Этап 1: разрабатывать методику проведения экспериментов

Этап 2: разрабатывать методику обработки и оценки результатов эксперимента

Владеть:

Этап 1: разработки методики проведения экспериментов

Этап 2: разработки методики обработки и оценки результатов эксперимента

ПК-16 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации

Знать:

Этап 1: методику проведения экспериментов

Этап 2: методику обработки, оценки результатов экспериментов

Уметь:

Этап 1: разрабатывать методику проведения экспериментов

Этап 2: разрабатывать методику обработки и оценки результатов эксперимента

Владеть:

Этап 1: разработки методики проведения экспериментов

Этап 2: разработки методики обработки и оценки результатов эксперимента

ПК-17 - способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации

Знать:

Этап 1: методику анализа информационной безопасности

Этап 2: современные стандарты в области информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать методику анализа информационной безопасности

Этап 2: использовать стандарты в области информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: разработки анализа информационной безопасности

Этап 2: использования стандартов в области информационной безопасности

ПК-18 - способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности

Знать:

Этап 1: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности

Этап 2: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности

Этап 2: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: разработки мер по обеспечению информационной безопасности

Этап 2: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности

ПК-19 - способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы

Знать:

Этап 1: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности

Этап 2: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности
Этап 2: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: разработки мер по обеспечению информационной безопасности
Этап 2: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности

ПК-20 - способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности

Знать:

Этап 1: принципы разработки и внедрения информационных систем;
Этап 2: принципы эффективного применения автоматизированных информационных систем с учетом требований информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: использовать методы разработки и внедрения информационных систем
Этап 2: реализовать разработку автоматизированной информационной системы с учетом требований информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: методами разработки, внедрения, эксплуатации информационных систем
Этап 2: методами сопровождения информационных систем

ПК-21 - способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем

Знать:

Этап 1: основные этапы оформления рабочей документации
Этап 2: основные нормативные и методические документы

Уметь:

Этап 1: разрабатывать основные рабочие документы
Этап 2: применять нормативные документы в рабочей документации

Владеть:

Этап 1: навыки разработки рабочих документов
Этап 2: навыки применения нормативных документов

ПК-22 - способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации

Знать:

Этап 1: основные составляющие политики безопасности
Этап 2: принципы разработки политики безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать политику безопасности
Этап 2: применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: навыки разработки политики безопасности
Этап 2: применения комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности

ПК-23 - способностью формировать комплекс мер правила, процедуры, методы - для защиты информации ограниченного доступа

Знать:

Этап 1: основные принципы администрирования

Этап 2: современные инструментальные средства администрирования

Уметь:

Этап 1: проводить процедуру администрирования подсистемы безопасности

Этап 2: уметь использовать инструментальные средства администрирования подсистемы безопасности

Владеть:

Этап 1: навыки администрирования подсистемы безопасности

Этап 2: навыки применения инструментальных средств администрирования подсистемы безопасности

ПК-24 - способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности

Знать:

Этап 1: принципы эффективного применения информационно-технологических ресурсов;

Этап 2: принципы информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: использовать методы эффективного применения информационно-технологических ресурсов

Этап 2: реализовать политику информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: методами разработки, внедрения, эксплуатации информационно-технологических ресурсов

Этап 2: методами сопровождения информационно-технологических ресурсов

ПК-25 - способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций

Знать:

Этап 1: принципы эффективной реализации резервного копирования данных;

Этап 2: принципы информационной безопасности в процессах резервного копирования данных

Уметь:

Этап 1: использовать методы резервного копирования данных

Этап 2: реализовать политики информационной безопасности для процессов резервного копирования данных

Владеть:

Этап 1: методами разработки, внедрения, эксплуатации резервного копирования данных

Этап 2: методами сопровождения резервного копирования данных

ПК-26 - способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы

Знать:

Этап 1: основные принципы администрирования

Этап 2: современные инструментальные средства администрирования

Уметь:

Этап 1: проводить процедуру администрирования подсистемы безопасности

Этап 2: уметь использовать инструментальные средства администрирования подсистемы безопасности

Владеть:

Этап 1: навыки администрирования подсистемы безопасности

Этап 2: навыки применения инструментальных средств администрирования подсистемы безопасности

ПК-27 - способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы

Знать:

Этап 1: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности

Этап 2: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности

Этап 2: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: разработки мер по обеспечению информационной безопасности

Этап 2: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности

ПК-28 - способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы

Знать:

Этап 1: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности

Этап 2: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности

Этап 2: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: разработки мер по обеспечению информационной безопасности

Этап 2: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности

ПСК-3.1 - способностью проводить оценку эффективности средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов

Знать:

Этап 1: основные информационные технологии

Этап 2: автоматизированные системы, применяемые при организации защиты информации

Уметь:

Этап 1: разрабатывать и использовать особенности информационных технологий

Этап 2: использовать особенности автоматизированных систем при организации системы защиты

Владеть:

Этап 1: использования информационных технологий при организации системы защиты

Этап 2: навыки использования особенностей автоматизированных систем при организации системы защиты

ПСК-3.2 - способностью участвовать в разработке, осуществлять внедрение и эксплуатацию средств защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов

Знать:

Этап 1: основные операционные системы, системы управления базами данных

Этап 2: комплекс задач при администрировании подсистем информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: выполнять комплекс задач администрирования подсистемы безопасности

Этап 2: выполнять комплекс задач по безопасности операционных систем и баз данных

Владеть:

Этап 1: выполнения комплекса задач администрирования подсистем безопасности

Этап 2: выполнения администрирования компьютерных сетей по безопасности

ПСК-3.3 - способностью применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов

Знать:

Этап 1: основные показатели надежности систем обеспечения информационной безопасности

Этап 2: комплекс мер по обеспечению надежности систем обеспечения информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: планировать комплекс мер по обеспечению надежности систем безопасности

Этап 2: организовывать комплекс мер по обеспечению надежности подсистемы безопасности информации

Владеть:

Этап 1: планирования комплекса мер по обеспечению надежности систем безопасности

Этап 2: организации комплекса мер по обеспечению надежности подсистемы безопасности информации

ПСК-3.4 - способностью разрабатывать технические регламенты для различных видов деятельности по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов

Знать:

Этап 1: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности

Этап 2: основные методы технико-экономического обоснования проектных решений

Уметь:

Этап 1: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации

Этап 2: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений

Владеть:

Этап 1: навыки разработки подсистем информационной безопасности

Этап 2: навыки технико-экономического обоснования проектных решений

ПСК-3.5 - способностью проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов

Знать:

Этап 1: основные меры по выполнения обеспечения информационной безопасности

Этап 2: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности

Уметь:

Этап 1: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности

Этап 2: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности

Владеть:

Этап 1: разработки мер по обеспечению информационной безопасности

Этап 2: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
(ПК-1) способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	способность осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	Знать: основные методы поиска научно – технической и нормативной литературы Уметь: осуществлять подбор литературы по информационной безопасности Владеть: осуществления подбора литературы по информационной безопасности	защита отчета
(ПК-2) способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем	способность создавать и исследовать модели автоматизированных систем	Знать: базовые понятия основ моделирования Уметь: использовать методы моделирования для создания моделей Владеть: использования методов моделирования для создания моделей	защита отчета
(ПК-3) способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем	способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем	Знать: методику анализа защищенности автоматизированных систем Уметь: разрабатывать методику анализа защищенности автоматизированных систем Владеть: разработки анализа защищенности автоматизированных систем	защита отчета
(ПК-4) способностью	Способность	Знать: основные модели	защита

разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы	разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы	угроз информационной безопасности Уметь: разрабатывать модели угроз информационной безопасности Владеть: разработки модели угроз информационной безопасности	отчета
(ПК-5) способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы	способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы	Знать: основные риски информационной безопасности Уметь: рассчитывать риски информационной безопасности Владеть: расчета рисков информационной безопасности	защита отчета
(ПК-6) способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Знать: современные аппаратные средства вычислительной техники; Уметь: выполнять работы по настройке аппаратно - программных комплексов Владеть: настройки и обслуживания аппаратно - программных комплексов	защита отчета
(ПК-7) способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ	способность разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ	Знать: основные методы поиска научно – технической и нормативной литературы Уметь: осуществлять подбор литературы по информационной безопасности Владеть: осуществления подбора литературы по информационной безопасности	защита отчета
(ПК-8) способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	Знать: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности Уметь: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации Владеть: навыки разработки подсистем информационной безопасности	защита отчета

<p>(ПК-9) способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности Уметь: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации Владеть: навыки разработки подсистем информационной безопасности</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПК-10) способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>способность применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: физические структуры и основные типы полупроводниковых приборов, их свойства и характеристики; Уметь: работать с современной элементной базой электронной аппаратуры; Владеть: навыками чтения и составления принципиальных схем базовых функциональных узлов электронной аппаратуры</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПК-11) способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы</p>	<p>способность разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы</p>	<p>Знать: основные составляющие политики безопасности Уметь: разрабатывать политику безопасности Владеть: навыки разработки политики безопасности</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПК-12) способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p>	<p>способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p>	<p>Знать: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности Уметь: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации Владеть: навыки разработки подсистем информационной безопасности</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПК-13) способностью</p>	<p>способность участвовать в</p>	<p>Знать: основные этапы проектирования подсистемы</p>	<p>защита отчета</p>

участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы	проектировании средств защиты информации автоматизированной системы	информационной безопасности Уметь: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации Владеть: навыки разработки подсистем информационной безопасности	
(ПК-14) способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	Знать: основные этапы контрольных проверок технических средств защиты информации Уметь: разрабатывать методику контрольных проверок технических средств защиты информации Владеть: навыки применения контрольных проверок	защита отчета
(ПК-15) способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем	способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем	Знать: методику проведения экспериментов Уметь: разрабатывать методику проведения экспериментов Владеть: разработки методики проведения экспериментов	защита отчета
(ПК-16) способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации	способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации	Знать: методику проведения экспериментов Уметь: разрабатывать методику проведения экспериментов Владеть: разработки методики проведения экспериментов	защита отчета

<p>(ПК-17) способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации</p>	<p>способность проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации</p>	<p>Знать: методику анализа информационной безопасности Уметь: разрабатывать методику анализа информационной безопасности Владеть: разработки анализа информационной безопасности</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПК-18) способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные меры по выполнения обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности Владеть: разработки мер по обеспечению информационной безопасности</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПК-19) способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p>	<p>способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p>	<p>Знать: основные меры по выполнения обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности Владеть: разработки мер по обеспечению информационной безопасности</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПК-20) способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>способность организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: принципы разработки и внедрения информационных систем; Уметь: использовать методы разработки и внедрения информационных систем Владеть: методами разработки, внедрения, эксплуатации информационных систем</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПК-21) способностью</p>	<p>способность разрабатывать</p>	<p>Знать: основные этапы оформления рабочей</p>	<p>защита отчета</p>

разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	документации Уметь: разрабатывать основные рабочие документы Владеть: навыки разработки рабочих документов	
(ПК-22) способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	способность участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	Знать: основные составляющие политики безопасности Уметь: разрабатывать политику безопасности Владеть: навыки разработки политики безопасности	защита отчета
(ПК-23) способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа	способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа	Знать: основные принципы администрирования Уметь: проводить процедуру администрирования подсистемы безопасности Владеть: навыки администрирования подсистемы безопасности	защита отчета
(ПК-24) способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	способность обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	Знать: принципы эффективного применения информационно-технологических ресурсов; Уметь: использовать методы эффективного применения информационно-технологических ресурсов Владеть: методами разработки, внедрения, эксплуатации информационно-технологических ресурсов	защита отчета
(ПК-25) способностью обеспечить эффективное	способность обеспечить эффективное применение средств	Знать: принципы эффективной реализации резервного копирования данных;	защита отчета

применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций	защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций	Уметь: использовать методы резервного копирования данных Владеть: методами разработки, внедрения, эксплуатации резервного копирования данных	
(ПК-26) способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы	способность администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы	Знать: основные принципы администрирования Уметь: проводить процедуру администрирования подсистемы безопасности Владеть: навыки администрирования подсистемы безопасности	защита отчета
(ПК-27) способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы	способность выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы	Знать: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности Владеть: разработки мер по обеспечению информационной безопасности	защита отчета
(ПК-28) способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы	способность управлять информационной безопасностью автоматизированной системы	Знать: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности Владеть: разработки мер по обеспечению информационной безопасности	защита отчета
(ПСК-3.1)	способность	Знать: основные	защита

<p>способностью проводить оценку эффективности средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p>	<p>проводить оценку эффективности средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p>	<p>информационные технологии Уметь: разрабатывать и использовать особенности информационных технологий Владеть: использования информационных технологий при организации системы защиты</p>	<p>отчета</p>
<p>(ПСК-3.2) способностью участвовать в разработке, осуществлять внедрение и эксплуатацию средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p>	<p>способностью участвовать в разработке, осуществлять внедрение и эксплуатацию средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p>	<p>Знать: основные операционные системы, системы управления базами данных Уметь: выполнять комплекс задач администрирования подсистемы безопасности Владеть: выполнения комплекса задач администрирования подсистем безопасности</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПСК-3.3) способностью применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов</p>	<p>способностью применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов</p>	<p>Знать: основные показатели надежности систем обеспечения информационной безопасности Уметь: планировать комплекс мер по обеспечению надежности систем безопасности Владеть: планирования комплекса мер по обеспечению надежности систем безопасности</p>	<p>защита отчета</p>
<p>(ПСК-3.4) способностью разрабатывать технические регламенты для различных видов</p>	<p>способностью разрабатывать технические регламенты для различных видов деятельности по</p>	<p>Знать: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности Уметь: разрабатывать основные подсистемы</p>	<p>защита отчета</p>

деятельности по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	безопасности информации Владеть: навыки разработки подсистем информационной безопасности	
(ПСК-3.5) способностью проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	способность проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	Знать: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности Владеть: разработки мер по обеспечению информационной безопасности	защита отчета

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
(ПК-1) способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	способность осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	Знать: основные методические материалы по вопросам информационной безопасности Уметь: уметь обобщать и составлять краткий обзор литературы по информационной безопасности Владеть: умения обобщения и составления обзора литературы по информационной безопасности	защита отчета
(ПК-2) способностью создавать и исследовать модели	способность создавать и исследовать модели	Знать: модели автоматизированных систем Уметь: использовать	защита отчета

автоматизированных систем	автоматизированных систем	структурные модели Владеть: использования структурных моделей	
(ПК-3) способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем	способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем	Знать: современные стандарты в области информационной безопасности Уметь: использовать стандарты в области информационной безопасности Владеть: использования стандартов в области информационной безопасности	защита отчета
(ПК-4) способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы	Способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы	Знать: модели нарушителей информационной безопасности Уметь: разрабатывать модели нарушителей информационной безопасности Владеть: разработки модели нарушителей информационной безопасности	защита отчета
(ПК-5) способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы	способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы	Знать: основные этапы анализа рисков информационной безопасности Уметь: разрабатывать методику анализа рисков информационной безопасности Навыки разработки методики анализа рисков информационной безопасности	защита отчета
(ПК-6) способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере	способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере	Знать: современные инструментальные средства и технологии программирования Уметь: выполнять работы по настройке технических средств защиты информации Владеть: настройки технических средств защиты	защита отчета

профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	информации	
(ПК-7) способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ	способность разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ	Знать: основные методические материалы по вопросам информационной безопасности Уметь: уметь обобщать и составлять краткий обзор литературы по информационной безопасности Владеть: умения обобщения и составления обзора литературы по информационной безопасности	защита отчета
(ПК-8) способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений Уметь: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений Владеть: навыки технико - экономического обоснования проектных решений	защита отчета
(ПК-9) способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений Уметь: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений Владеть: навыки технико - экономического обоснования проектных решений	защита отчета
(ПК-10) способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке	способность применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-	Знать: знать принципы выбора элементной базы для функциональных узлов электронной аппаратуры с учетом требований эксплуатации и экономической эффективности Уметь: уметь осуществлять обоснованный выбор структурных и	защита отчета

программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	принципиальных схем электронных устройств Владеть: владеть навыками оценки параметров электронных приборов и устройств по комплекту документации	
(ПК-11) способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы	способность разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы	Знать: принципы разработки политики безопасности Уметь: применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности Владеть: применения комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности	защита отчета
(ПК-12) способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы	способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы	Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений Уметь: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений Владеть: навыки технико - экономического обоснования проектных решений	защита отчета
(ПК-13) способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы	способность участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы	Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений Уметь: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений Владеть: навыки технико - экономического обоснования проектных решений	защита отчета
(ПК-14) способностью проводить контрольные проверки работоспособности	способность проводить контрольные проверки работоспособности применяемых	Знать: основные принципы работы технических средств защиты информации Уметь: разрабатывать способы оценки эффективности применения	защита отчета

применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	программных, аппаратных средств защиты информации Владеть: навыки оценки эффективности применения аппаратно - программных комплексов	
(ПК-15) способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем	способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем	Знать: методику обработки, оценки результатов экспериментов Уметь: разрабатывать методику обработки и оценки результатов эксперимента Владеть: разработки методики обработки и оценки результатов эксперимента	защита отчета
(ПК-16) способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации	способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации	Знать: методику обработки, оценки результатов экспериментов Уметь: разрабатывать методику обработки и оценки результатов эксперимента Владеть: разработки методики обработки и оценки результатов эксперимента	защита отчета
(ПК-17) способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации	способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации	Знать: современные стандарты в области информационной безопасности Уметь: использовать стандарты в области информационной безопасности Владеть: использования стандартов в области информационной безопасности	защита отчета
(ПК-18) способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, выработать и реализовывать	способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, выработать и реализовывать	Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной	защита отчета

реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	безопасности Владеть: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	
(ПК-19) способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы	способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы	Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности Владеть: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	защита отчета
(ПК-20) способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	способность организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	Знать: принципы эффективного применения автоматизированных информационных систем с учетом требований информационной безопасности Уметь: реализовать разработку автоматизированной информационной системы с учетом требований информационной безопасности Владеть: методами сопровождения информационных систем	защита отчета
(ПК-21) способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	способность разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	Знать: основные нормативные и методические документы Уметь: применять нормативные документы в рабочей документации Владеть: навыки применения нормативных документов	защита отчета
(ПК-22) способностью	способность участвовать в	Знать: принципы разработки политики безопасности	защита отчета

участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	Уметь: применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности Владеть: применения комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности	
(ПК-23) способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа	способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа	Знать: современные инструментальные средства администрирования Уметь: уметь использовать инструментальные средства администрирования подсистемы безопасности Владеть: навыки применения инструментальных средств администрирования подсистемы безопасности	защита отчета
(ПК-24) способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	способность обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	Знать: принципы информационной безопасности Уметь: реализовать политику информационной безопасности Владеть: методами сопровождения информационно-технологических ресурсов	защита отчета
(ПК-25) способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении	способность обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций	Знать: принципы информационной безопасности в процессах резервного копирования данных Уметь: реализовать политики информационной безопасности для процессов резервного копирования данных Владеть: методами сопровождения резервного копирования данных	защита отчета

нештатных ситуаций			
(ПК-26) способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы	способность администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы	Знать: современные инструментальные средства администрирования Уметь: уметь использовать инструментальные средства администрирования подсистемы безопасности Владеть: навыки применения инструментальных средств администрирования подсистемы безопасности	защита отчета
(ПК-27) способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы	способность выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы	Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности Владеть: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	защита отчета
(ПК-28) способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы	способность управлять информационной безопасностью автоматизированной системы	Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности Владеть: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	защита отчета
(ПСК-3.1) способностью проводить оценку эффективности средств защиты информации, использующихся на критически важных	способность проводить оценку эффективности средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в	Знать: автоматизированные системы, применяемые при организации защиты информации Уметь: использовать особенности автоматизированных систем при организации системы	защита отчета

объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	автоматизированных системах критически важных объектов	защиты Владеть: навыки использования особенностей автоматизированных систем при организации системы защиты	
(ПСК-3.2) способностью участвовать в разработке, осуществлять внедрение и эксплуатацию средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	способность участвовать в разработке, осуществлять внедрение и эксплуатацию средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	Знать: комплекс задач при администрировании подсистем информационной безопасности Уметь: выполнять комплекс задач по безопасности операционных систем и баз данных Владеть: выполнения администрирования компьютерных сетей по безопасности	защита отчета
(ПСК-3.3) способностью применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	способность применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	Знать: комплекс мер по обеспечению надежности систем обеспечения информационной безопасности Уметь: организовывать комплекс мер по обеспечению надежности подсистемы безопасности информации Владеть: организации комплекса мер по обеспечению надежности подсистемы безопасности информации	защита отчета
(ПСК-3.4) способностью разрабатывать технические регламенты для различных видов деятельности по обеспечению информационной безопасности	способность разрабатывать технические регламенты для различных видов деятельности по обеспечению информационной безопасности критически важных	Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений Уметь: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений Владеть: навыки технико - экономического обоснования проектных	защита отчета

критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	решений	
(ПСК-3.5) способностью проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	способность проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности Владеть: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	защита отчета

3. Шкала оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Шкалы оценивания

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их	отлично (зачтено)

	выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
В	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворитель но (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
ФХ	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
Ф	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

Численные значения строки «Этап 1» таблицы 5 «Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах» должны соответствовать строке «РТК-2» (Рубежный контроль – 9 недель) таблицы 2. Интерпретация балльно-рейтинговой оценки текущего контроля по ходу формирования приложения к рабочей программе дисциплины «Модульно-рейтинговая система организации обучения».

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 ПК-1 - способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методы поиска научно – технической и нормативной литературы	Требования к подсистемам аудита информационных процессов.
Уметь: осуществлять подбор литературы по информационной безопасности	Принципы безопасной установка систем защиты информационных процессов.
Навыки: осуществления подбора литературы	Принципы безопасной модернизация информационных процессов в автоматизированных системах.

по информационной безопасности	
--------------------------------	--

Таблица 7 ПК-2 - способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: базовые понятия основ моделирования	Классификация технических каналов утечки информации, обрабатываемых техническими средствами вычислительной техники (СВТ).
Уметь: использовать методы моделирования для создания моделей	Схема технического канала утечки информации, возникающего за счет побочных электромагнитных излучений.
Навыки: использования методов моделирования для создания моделей	Схема технического канала утечки информации, возникающего за счет наводок побочных электромагнитных излучений.

Таблица 8 ПК-3 - способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методику анализа защищенности автоматизированных систем	Линейные и энергетические характеристики акустического поля. Основные характеристики речи и речевого сигнала.
Уметь: разрабатывать методику анализа защищенности автоматизированных систем	Классификация технических каналов утечки акустической (речевой) информации и способов перехвата речевой информации.
Навыки: разработки анализа защищенности автоматизированных систем	Средства акустической разведки: цифровые диктофоны, направленные микрофоны (классификация, характеристики, основные возможности, схема канала перехвата).

Таблица 9 ПК-4 - способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы **Этап 1**

Наименование	Формулировка типового контрольного задания или иного
--------------	--

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные модели угроз информационной безопасности	Дальность перехвата речевого сигнала средством акустической разведки направленными микрофонами.
Уметь: разрабатывать модели угроз информационной безопасности	Схемы перехвата речевой информации по акустовибрационному каналу утечки речевой информации.
Навыки: разработки модели угроз информационной безопасности	Основные характеристики и возможности электронных стетоскопов и радиостетоскопов.

Таблица 10 ПК-5 - способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные риски информационной безопасности	Классификация пассивных и активных способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами.
Уметь: рассчитывать риски информационной безопасности	Экранирующие материалы, их основные характеристики.
Навыки: расчета рисков информационной безопасности	Формула для расчета коэффициента экранирования для электрической и магнитной составляющей электромагнитного поля.

Таблица 11 ПК-6 - способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные аппаратные средства вычислительной техники;	Экранированные помещения и экранированные камеры (классификация, состав, основные характеристики).
Уметь: выполнять работы по настройке аппаратно - программных	Схема установки системы пространственного зашумления на объекте информатизации.

комплексов	
Навыки: настройки и обслуживания аппаратно - программных комплексов	Основные требования по установке системы пространственного шумления на объекте информатизации. Основные характеристики генераторов шума.

Таблица 12 ПК-7 - способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методы поиска научно – технической и нормативной литературы	Основные требования к системе электропитания технических средств.
Уметь: осуществлять подбор литературы по информационной безопасности	Способы защиты цепей электропитания технических средств от утечки информации, возникающей за счет наводок побочных электромагнитных излучений.
Навыки: осуществления подбора литературы по информационной безопасности	Основные требования к помехоподавляющим фильтрам, используемым для защиты цепей электропитания технических средств.

Таблица 13 ПК-8 - способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности	Классификация пассивных и активных способов и средств защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам.
Уметь: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации	Порядок проведения контроля эффективности защиты ВТСС.

Навыки: навыки разработки подсистем информационной безопасности	Состав и основные требования к аппаратуре контроля при контроле ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям.
---	---

Таблица 14 ПК-9 - способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности	Схема измерительной установки при контроле ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям.
Уметь: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации	Порядок проведения проверки ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям.
Навыки: навыки разработки подсистем информационной безопасности	Техническое задание на разработку СТЗИ объекта информатизации.

Таблица 15 ПК-10 - способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: навыки разработки подсистем информационной безопасности	Организация аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации.
Уметь: уметь работать с современной элементной базой электронной аппаратуры;	Перечень документов, предоставляемых Заявителем для проведения аттестации объекта информатизации.

Навыки: владеть навыками чтения и составления принципиальных схем базовых функциональных узлов электронной аппаратуры;	Порядок проведения аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации.

Таблица 16 ПК-11 - способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные составляющие политики безопасности	Заключение по результатам аттестационной проверки объекта информатизации. Аттестат соответствия объекта информатизации.
Уметь: разрабатывать политику безопасности	Понятия информационной безопасности
Навыки: навыки разработки политики безопасности	Управление информационной безопасностью

Таблица 17 ПК-12 - способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности	Методы управления информационной безопасности
Уметь: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации	Средства управления информационной безопасности
Навыки: навыки разработки подсистем	Поиск уязвимых мест в системе информационной безопасности

информационной безопасности	
-----------------------------	--

Таблица 18 ПК-13 - способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности	Формирование перечня угроз информационной безопасности
Уметь: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации	Методы эксплуатации системы безопасности
Навыки: навыки разработки подсистем информационной безопасности	Средства эксплуатации информационной безопасности

Таблица 19 ПК-14 - способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные этапы контрольных проверок технических средств защиты информации	Способы настройки аппаратно-программных средств защиты информации
Уметь: разрабатывать методику контрольных проверок технических средств защиты информации	Настройка программных средств защиты информации
Навыки: навыки применения контрольных	Программные методы контроля работоспособности системы защиты информации

проверок	
----------	--

Таблица 20 ПК-15 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методику проведения экспериментов	Нормативные документы по защите информации
Уметь: разрабатывать методику проведения экспериментов	Методические документы по определению угроз и формированию модели нарушителей
Навыки: разработки методики проведения экспериментов	Использование нормативных документов при разработке системы защиты

Таблица 21 ПК-16 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методику проведения экспериментов	Использование современных методик ФСТЭК для определения системы защиты
Уметь: разрабатывать методику проведения экспериментов	Принципы проектирования системы защиты организации
Навыки: разработки методики проведения экспериментов	Методы проектирования системы защиты

Таблица 22 ПК-17 - способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методику анализа информационной безопасности	Понятие уязвимых мест

Уметь: разрабатывать методику анализа информационной безопасности	Модели угроз и модели нарушителей
Навыки: разработки анализа информационной безопасности	Разработка модели нарушителей для конкретной АС

Таблица 23 ПК-18 - способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные меры по выполнения обеспечения информационной безопасности	Основные способы описания нарушителей
Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности	Понятие защищенности АС
Навыки: разработки мер по обеспечению информационной безопасности	Методы анализа защищенности АС

Таблица 24 ПК-19 - способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные меры по выполнения обеспечения информационной безопасности	Современные методики анализа защищенности АС
Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности	Способы анализа защищенности АС

Навыки: разработки мер по обеспечению информационной безопасности	Структура информационной сферы и характеристика её элементов
---	--

Таблица 25 ПК-20 - способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: принципы разработки и внедрения информационных систем;	Понятие и структура информационной безопасности
Уметь: использовать методы разработки и внедрения информационных систем	Субъекты и объекты правоотношений в области информационной безопасности
Навыки: методами разработки, внедрения, эксплуатации информационных систем	Понятие и виды защищаемой информации по российскому законодательству.

Таблица 26 ПК-21 - способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные этапы оформления рабочей документации	Отрасли законодательства, регламентирующие деятельность по защите информации.
Уметь: разрабатывать основные рабочие документы	Государственная тайна как особый вид защищаемой информации и её характерные признаки.
Навыки: навыки разработки рабочих	Порядок допуска и доступа к государственной тайне

документов	
------------	--

Таблица 27 ПК-22 - способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные составляющие политики безопасности	Коммерческая тайна.
Уметь: разрабатывать политику безопасности	Цели и задачи организационной защиты информации
Навыки: навыки разработки политики безопасности	Модели нарушителей

Таблица 28 ПК-23 - способностью формировать комплекс мер правила, процедуры, методы - для защиты информации ограниченного доступа **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные принципы администрирования	Структура сил и средств организационной защиты на объекте
Уметь: проводить процедуру администрирования подсистемы безопасности	Служба безопасности объекта
Навыки: навыки администрирования подсистемы безопасности	Типовая структура службы безопасности

Таблица 29 ПК-24 - способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
---	--

Знать: принципы эффективного применения информационно-технологических ресурсов;	Работа с персоналом
Уметь: использовать методы эффективного применения информационно-технологических ресурсов	Допуск к секретной (конфиденциальной) информации
Навыки: методами разработки, внедрения, эксплуатации информационно-технологических ресурсов	Защита классов связи в сети Интернет

Таблица 30 ПК-25 - способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: принципы эффективной реализации резервного копирования данных;	Защита электронного документооборота
Уметь: использовать методы резервного копирования данных	Уязвимости и защита базовых протоколов и служб
Навыки: методами разработки, внедрения, эксплуатации резервного копирования данных	Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных

Таблица 31 ПК-26 - способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы **Этап 1**

Наименование	Формулировка типового контрольного задания или иного
--------------	--

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные принципы администрирования	Угрозы безопасности информационных систем
Уметь: проводить процедуру администрирования подсистемы безопасности	Базовые концепции безопасности информационных процессов в автоматизированных системах
Навыки: навыки администрирования подсистемы безопасности	Требования к подсистемам аудита информационных процессов

Таблица 32 ПК-27 - способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы
Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности	Принципы безопасной установка систем защиты информационных процессов
Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности	Принципы безопасной модернизация информационных процессов в автоматизированных системах
Навыки: разработки мер по обеспечению информационной безопасности	Основные принципы обеспечения информационной безопасности в автоматизированной системе

Таблица 33 ПК-28 - способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы
Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
---	--

Знать: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности	Схема технического канала утечки информации, возникающего за счет побочных электромагнитных излучений.
Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности	Схема технического канала утечки информации, возникающего за счет наводок побочных электромагнитных излучений.
Навыки: разработки мер по обеспечению информационной безопасности	Линейные и энергетические характеристики акустического поля. Основные характеристики речи и речевого сигнала.

Таблица 34 ПСК-3.1 - способностью проводить оценку эффективности средств защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные информационные технологии	Классификация технических каналов утечки акустической (речевой) информации и способов перехвата речевой информации.
Уметь: разрабатывать и использовать особенности информационных технологий	Средства акустической разведки: цифровые диктофоны, направленные микрофоны (классификация, характеристики, основные возможности, схема канала перехвата).
Навыки: использования информационных технологий при организации системы защиты	Дальность перехвата речевого сигнала средством акустической разведки направленными микрофонами.

Таблица 35 ПСК-3.2 - способностью участвовать в разработке, осуществлять внедрение и эксплуатацию средств защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные операционные системы, системы управления базами	Схемы перехвата речевой информации по акустиковибрационному каналу утечки речевой информации.

данных	
Уметь: выполнять комплекс задач администрирования подсистемы безопасности	Основные характеристики и возможности электронных стетоскопов и радиостетоскопов.
Навыки: выполнения комплекса задач администрирования подсистем безопасности	Классификация пассивных и активных способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами.

Таблица 36 ПСК-3.3 - способностью применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные показатели надежности систем обеспечения информационной безопасности	Экранирующие материалы, их основные характеристики.
Уметь: планировать комплекс мер по обеспечению надежности систем безопасности	Формула для расчета коэффициента экранирования для электрической и магнитной составляющей электромагнитного поля.
Навыки: планирования комплекса мер по обеспечению надежности систем безопасности	Экранированные помещения и экранированные камеры (классификация, состав, основные характеристики).

Таблица 37 ПСК-3.4 - способностью разрабатывать технические регламенты для различных видов деятельности по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
---	--

Знать: основные этапы проектирования подсистемы информационной безопасности	Схема установки системы пространственного зашумления на объекте информатизации.
Уметь: разрабатывать основные подсистемы безопасности информации	Основные требования по установке системы пространственного зашумления на объекте информатизации. Основные характеристики генераторов шума.
Навыки: навыки разработки подсистем информационной безопасности	Основные требования к системе электропитания технических средств.

Таблица 38 ПСК-3.5 - способностью проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов **Этап 1**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные меры по выполнению обеспечения информационной безопасности	Способы защиты цепей электропитания технических средств от утечки информации, возникающей за счет наводок побочных электромагнитных излучений.
Уметь: разрабатывать меры по обеспечению информационной безопасности	Основные требования к помехоподавляющим фильтрам, используемым для защиты цепей электропитания технических средств.
Навыки: разработки мер по обеспечению информационной безопасности	Классификация пассивных и активных способов и средств защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам.

Таблица 39 ПК-1 - способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные	Порядок проведения контроля эффективности защиты ВТСС.

методические материалы по вопросам информационной безопасности	
Уметь: уметь обобщать и составлять краткий обзор литературы по информационной безопасности	Состав и основные требования к аппаратуре контроля при контроле ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям.
Навыки: умения обобщения и составления обзора литературы по информационной безопасности	Схема измерительной установки при контроле ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям.

Таблица 40 ПК-2 - способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: модели автоматизированных систем	Порядок проведения проверки ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям.
Уметь: использовать структурные модели	Техническое задание на разработку СТЗИ объекта информатизации
Навыки: использования структурных моделей	Организация аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации.

Таблица 41 ПК-3 - способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные стандарты в области информационной безопасности	Перечень документов, предоставляемых Заявителем для проведения аттестации объекта информатизации
Уметь: использовать стандарты в области информационной безопасности	Порядок проведения аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации.
Навыки: использования стандартов в области информационной безопасности	Заключение по результатам аттестационной проверки объекта информатизации. Аттестат соответствия объекта информатизации.

Таблица 42 ПК-4 - способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: модели нарушителей информационной безопасности	Понятия информационной безопасности
Уметь: разрабатывать модели нарушителей информационной безопасности	Управление информационной безопасностью
Навыки: разработки модели нарушителей информационной безопасности	Методы управления информационной безопасности

Таблица 43 ПК-5 - способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные этапы анализа рисков информационной безопасности	Средства управления информационной безопасности
Уметь: разрабатывать методику анализа рисков информационной безопасности	Поиск уязвимых мест в системе информационной безопасности
Навыки разработки методики анализа рисков информационной безопасности	Формирование перечня угроз информационной безопасности

Таблица 44 ПК-6 - способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные инструментальные средства и технологии	Методы эксплуатации системы безопасности

программирования	
Уметь: выполнять работы по настройке технических средств защиты информации	Средства эксплуатации информационной безопасности
Навыки: настройки технических средств защиты информации	Способы настройки аппаратно-программных средств защиты информации

Таблица 45 ПК-7 - способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методические материалы по вопросам информационной безопасности	Настройка программных средств защиты информации
Уметь: уметь обобщать и составлять краткий обзор литературы по информационной безопасности	Программные методы контроля работоспособности системы защиты информации
Навыки: умения обобщения и составления обзора литературы по информационной безопасности	Нормативные документы по защите информации

Таблица 46 ПК-8 - способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений	Методические документы по определению угроз и формированию модели нарушителей
Уметь: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений	Использование нормативных документов при разработке системы защиты
Навыки: навыки	Использование современных методик ФСТЭК для определения

техничко - экономического обоснования проектных решений	системы защиты
--	----------------

Таблица 47 ПК-9 - способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений	Принципы проектирования системы защиты организации
Уметь: проводить техничко – экономическое обоснование проектных решений	Методы проектирования системы защиты
Навыки: навыки техничко - экономического обоснования проектных решений	Понятие уязвимых мест

Таблица 48 ПК-10 - способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: знать принципы выбора элементной базы для функциональных узлов электронной аппаратуры с учетом требований эксплуатации и экономической эффективности	Модели угроз и модели нарушителей
Уметь: уметь осуществлять обоснованный выбор структурных и принципиальных схем электронных устройств	Разработка модели нарушителей для конкретной АС

Навыки: владеть навыками оценки параметров электронных приборов и устройств по комплекту документации	Основные способы описания нарушителей
---	---------------------------------------

Таблица 49 ПК-11 - способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: принципы разработки политики безопасности	Понятие защищенности АС
Уметь: применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности	Методы анализа защищенности АС
Навыки применения комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности	Современные методики анализа защищенности АС

Таблица 50 ПК-12 - способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений	Способы анализа защищенности АС
Уметь: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений	Структура информационной сферы и характеристика её элементов
Навыки: навыки технико - экономического обоснования проектных решений	Понятие и структура информационной безопасности

Таблица 51 ПК-13 - способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений	Субъекты и объекты правоотношений в области информационной безопасности.
Уметь: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений	Понятие и виды защищаемой информации по российскому законодательству.
Навыки: навыки технико - экономического обоснования проектных решений	Отрасли законодательства, регламентирующие деятельность по защите информации

Таблица 52 ПК-14 - способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные принципы работы технических средств защиты информации	Государственная тайна как особый вид защищаемой информации и её характерные признаки.
Уметь: разрабатывать способы оценки эффективности применения программных, аппаратных средств защиты информации	Порядок допуска и доступа к государственной тайне
Навыки: навыки оценки эффективности применения аппаратно - программных комплексов	Коммерческая тайна

Таблица 53 ПК-15 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем **Этап 2**

Наименование	Формулировка типового контрольного задания или иного
--------------	--

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методику обработки, оценки результатов экспериментов	Цели и задачи организационной защиты информации
Уметь: разрабатывать методику обработки и оценки результатов эксперимента	Модели нарушителей
Навыки: разработки методики обработки и оценки результатов эксперимента	Структура сил и средств организационной защиты на объекте.

Таблица 54 ПК-16 - способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методику обработки, оценки результатов экспериментов	Служба безопасности объекта
Уметь: разрабатывать методику обработки и оценки результатов эксперимента	Типовая структура службы безопасности
Навыки: разработки методики обработки и оценки результатов эксперимента	Работа с персоналом

Таблица 55 ПК-17 - способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные стандарты в области информационной безопасности	Допуск к секретной (конфиденциальной) информации
Уметь: использовать стандарты в области информационной безопасности	Защита классов связи в сети Интернет
Навыки:	Защита электронного документооборота

использования стандартов в области информационной безопасности	
--	--

Таблица 56 ПК-18 - способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности	Уязвимости и защита базовых протоколов и служб
Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности	Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных.
Навыки: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	Угрозы безопасности информационных систем

Таблица 57 ПК-19 - способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности	Базовые концепции безопасности информационных процессов в автоматизированных системах.
Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности	Требования к подсистемам аудита информационных процессов
Навыки: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	Принципы безопасной установка систем защиты информационных процессов.

Таблица 58 ПК-20 - способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: принципы эффективного применения автоматизированных информационных систем с учетом требований информационной безопасности	Технический канал утечки информации (определение).
Уметь: реализовать разработку автоматизированной информационной системы с учетом требований информационной безопасности	Классификация технических каналов утечки информации, обрабатываемых техническими средствами вычислительной техники (СВТ).
Навыки: методами сопровождения информационных систем	Схема технического канала утечки информации, возникающего за счет побочных электромагнитных излучений.

Таблица 59 ПК-21 - способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные нормативные и методические документы	Схема технического канала утечки информации, возникающего за счет наводок побочных электромагнитных излучений.
Уметь: применять нормативные документы в рабочей документации	Линейные и энергетические характеристики акустического поля. Основные характеристики речи и речевого сигнала.
Навыки: навыки применения нормативных документов	Классификация технических каналов утечки акустической (речевой) информации и способов перехвата речевой информации.

Таблица 60 ПК-22 - способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: принципы разработки политики безопасности	Средства акустической разведки: цифровые диктофоны, направленные микрофоны (классификация, характеристики, основные возможности, схема канала перехвата).
Уметь: применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности	Дальность перехвата речевого сигнала средством акустической разведки направленными микрофонами.
Навыки применения комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности	Схемы перехвата речевой информации по акустиковибрационному каналу утечки речевой информации.

Таблица 61 ПК-23 - способностью формировать комплекс мер правила, процедуры, методы - для защиты информации ограниченного доступа **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные инструментальные средства администрирования	Основные характеристики и возможности электронных стетоскопов и радиостетоскопов.
Уметь: уметь использовать инструментальные средства администрирования подсистемы безопасности	Классификация пассивных и активных способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами.
Навыки: навыки применения инструментальных средств администрирования подсистемы безопасности	Экранирующие материалы, их основные характеристики.

Таблица 62 ПК-24 - способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: принципы	Формула для расчета коэффициента экранирования для

информационной безопасности	электрической и магнитной составляющей электромагнитного поля.
Уметь: реализовать политику информационной безопасности	Экранированные помещения и экранированные камеры (классификация, состав, основные характеристики).
Навыки: методами сопровождения информационно-технологических ресурсов	Схема установки системы пространственного шумления на объекте информатизации.

Таблица 63 ПК-25 - способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: принципы информационной безопасности в процессах резервного копирования данных	Основные требования по установке системы пространственного шумления на объекте информатизации. Основные характеристики генераторов шума.
Уметь: реализовать политики информационной безопасности для процессов резервного копирования данных	Основные требования к системе электропитания технических средств.
Навыки: методами сопровождения резервного копирования данных	Способы защиты цепей электропитания технических средств от утечки информации, возникающей за счет наводок побочных электромагнитных излучений.

Таблица 64 ПК-26 - способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные инструментальные средства администрирования	Основные требования к помехоподавляющим фильтрам, используемым для защиты цепей электропитания технических средств.
Уметь: уметь использовать инструментальные средства администрирования подсистемы безопасности	Классификация пассивных и активных способов и средств защиты выделенных помещений от утечки речевой информации по техническим каналам.

Навыки: навыки применения инструментальных средств администрирования подсистемы безопасности	Порядок проведения контроля эффективности защиты ВТСС.
--	--

Таблица 65 ПК-27 - способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы
Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности	Состав и основные требования к аппаратуре контроля при контроле ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям.
Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности	Схема измерительной установки при контроле ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям
Навыки: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	Порядок проведения проверки ВТСС на подверженность акустоэлектрическим преобразованиям.

Таблица 66 ПК-28 - способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы
Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности	Техническое задание на разработку СТЗИ объекта информатизации.
Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности	Организация аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации.
Навыки: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	Перечень документов, предоставляемых Заявителем для проведения аттестации объекта информатизации.

безопасности	
--------------	--

Таблица 67 ПСК-3.1 - способностью проводить оценку эффективности средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: автоматизированные системы, применяемые при организации защиты информации	Порядок проведения аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации.
Уметь: использовать особенности автоматизированных систем при организации системы защиты	Заключение по результатам аттестационной проверки объекта информатизации. Аттестат соответствия объекта информатизации.
Навыки: навыки использования особенностей автоматизированных систем при организации системы защиты	Понятия информационной безопасности

Таблица 68 ПСК-3.2 - способностью участвовать в разработке, осуществлять внедрение и эксплуатацию средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: комплекс задач при администрировании подсистем информационной безопасности	Управление информационной безопасностью
Уметь: выполнять комплекс задач по безопасности операционных систем и баз данных	Методы управления информационной безопасности
Навыки: выполнения администрирования компьютерных сетей по безопасности	Средства управления информационной безопасности

Таблица 69 ПСК-3.3 - способностью применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: комплекс мер по обеспечению надежности систем обеспечения информационной безопасности	Формирование перечня угроз информационной безопасности
Уметь: организовывать комплекс мер по обеспечению надежности подсистемы безопасности информации	Поиск уязвимых мест в системе информационной безопасности
Навыки: организации комплекса мер по обеспечению надежности подсистемы безопасности информации	Методы эксплуатации системы безопасности

Таблица 50 ПСК-3.4 - способностью разрабатывать технические регламенты для различных видов деятельности по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методы технико – экономического обоснования проектных решений	Средства эксплуатации информационной безопасности
Уметь: проводить технико – экономическое обоснование проектных решений	Способы настройки аппаратно-программных средств защиты информации
Навыки: навыки технико - экономического обоснования	Настройка программных средств защиты информации

проектных решений	
-------------------	--

Таблица 51 ПСК-3.5 - способностью проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов **Этап 2**

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные меры поддержки обеспечения информационной безопасности	Программные методы контроля работоспособности системы защиты информации
Уметь: разрабатывать меры поддержки по обеспечению информационной безопасности	Нормативные документы по защите информации
Навыки: разработки мер поддержки обеспечения информационной безопасности	Методические документы по определению угроз и формированию модели нарушителей

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 52 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий,

творческих заданий)		эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

Таблица 53 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

Содержание столбца 3 «Описание процедуры оценивания» таблиц 8 и 9 должно соответствовать содержанию столбца 4 «Процедура оценивания» таблиц 1 и 2 «Показатели и критерии оценивания компетенций» Оценочных материалов дисциплины.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой

дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
 - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
 - продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической,

учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;

–правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);

- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

Эссе-средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Особенность эссе от реферата в том, что это – самостоятельное сочинение-размышление студента над научной проблемой, при использовании идей, концепций, ассоциативных образов из других областей наук и, искусства, собственного опыта, общественной практики и др. Эссе может использоваться на занятиях (тогда его время ограничено в зависимости от целей от 5 минут до 45 минут) или внеаудиторно.

Критерии оценки:

- наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);
- наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;
- адекватность аргументов при обосновании личной позиции
- стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)
- эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.).

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

–самостоятельность,

–активность интеллектуальной деятельности,

–творческий подход к выполнению поставленных задач,

–умение работать с информацией,

–умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

–конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

–обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

–глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

–соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

–наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

–практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

–соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

–аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся

(например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. зачет с оценкой с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.)

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка:

«отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

Содержание форм текущего и промежуточного контроля корректируется исходя из учебного плана и процедур оценивания представленных в таблицах 1 и 2 «Показатели и критерии оценивания компетенций» Оценочных материалов дисциплины.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.