Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 10.04.01 Информационная безопасность

Наименование образовательной программы: Управление информационной безопасностью

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Оценочные материалы
по дисциплине
Математические модели рисков

Москва
2024

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Минзов А.С. Идентификатор: R17801759-MinzovAS-e8de8907	А.С. Минзов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Минзов А.С. Идентификатор: R17801759-MinzovAS-e8de8907	А.С. Минзов
Заведующий выпускающей кафедрой	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Невский А.Ю. Идентификатор: R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d	А.Ю. Невский

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. РПК-1 Способен активно участвовать в управлении функционированием системы обеспечения информационной безопасности (СОИБ) организации на основе современных положений СМИБ

ИД-2 Проводит анализ безопасности компьютерных систем

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Защита задания

1. Коллоквиум № 1 Контрольное задание № 1 (Коллоквиум)
2. Коллоквиум №2 (Коллоквиум)

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Контрольная задание №3 (Деловая игра)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная задание №2 (Контрольная работа)

БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	15
Моделирование угроз информационной безопасности					
Термины и определения: угроза, риск, моделирование угроз, оценка, оценивание и анализ рисков		+	+	+	+
Управление рисками информационной безопасности					
Управление рисками в концепции стандарта		+	+	+	+
Управление рисками в концепции стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 27005		+	+	+	+
Многофакторные модели рисков		+	+	+	+
	Вес КМ:	25	25	25	25

$Общая часть/Для промежуточной аттестации$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
РПК-1	ИД-2$_{РПК-1}$ Проводит анализ безопасности компьютерных систем	Знать: фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества угрозы информационной безопасности объектов Уметь: анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением современных математических методов,	Коллоквиум № 1 Контрольное задание № 1 (Коллоквиум) Коллоквиум №2 (Коллоквиум) Контрольная задание №2 (Контрольная работа) Контрольная задание №3 (Деловая игра)

		технических и программных средств обработки результатов эксперимента	

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Коллоквиум № 1 Контрольное задание № 1

Формы реализации: Защита задания
Тип контрольного мероприятия: Коллоквиум
Вес контрольного мероприятия в БРС: 25
Процедура проведения контрольного мероприятия: Занятие проводится в форме дискуссионного обсуждения

Краткое содержание задания:
Обсуждение вопросов по заданной тематике

Контрольные вопросы/задания:

Знать: угрозы информационной безопасности объектов	1.Цели внедрения СМИБ
Знать: фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	1.Процессный подход к СМИБ 2.Цикл Деминга (почему используется этот подход к управлению)
Уметь: анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	1.Критические факторы успешного внедрения СМИБ
Уметь: проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	1.Принципы внедрения СМИБ

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5
Нижний порог выполнения задания в процентах: 70
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4
Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Коллоквиум №2

Формы реализации: Защита задания
Тип контрольного мероприятия: Коллоквиум
Вес контрольного мероприятия в БРС: 25
Процедура проведения контрольного мероприятия: Занятие проводится в форме дискуссионного обсуждения

Краткое содержание задания:
Обсуждение вопросов по заданной тематике

Контрольные вопросы/задания:

Знать: угрозы информационной безопасности объектов	1.Обработка риска 2. Коммуникация риска
Знать: фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	1.Оценка риска
Уметь: анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	1.Сравнение риска
Уметь: проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	1.Критерии риска

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5
Нижний порог выполнения задания в процентах: 70
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4
Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Контрольная задание №2

Формы реализации: Письменная работа
Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 25
Процедура проведения контрольного мероприятия: Необходимо дать полные ответы на вопросы или раскрыть содержание терминов (ответить на 3 вопроса или термина).

Краткое содержание задания:
Ответить на вопросы или раскрыть содержание терминов

Контрольные вопросы/задания:

Знать: угрозы информационной безопасности объектов	1.Как определять угрозы при известных уязвимостях и ценностях активов?
Знать: фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	1.Модель взаимосвязанных угроз: ограничения и возможности 2.Параметрическая комплексная модель угроз
Уметь: анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	1.Как описываются угрозы в государственных информационных системах? 2.Почему умышленные угрозы связаны с уязвимостями активов и их ценностью?
Уметь: проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	1.Модель взаимосвязанных угроз: ограничения и возможности

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5
Нижний порог выполнения задания в процентах: 70
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4
Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 50
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. Контрольная задание №3

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Деловая игра
Вес контрольного мероприятия в БРС: 25
Процедура проведения контрольного мероприятия: Деловая ситуация выполняется в форме отдельных функционально завершенных работ, выполняемых в определенной последовательности. Содержание этих работ определяется концепцией создаваемой системой защиты информации. В нашем случае была использована модель защиты на основе требований стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 27001-2012 г. По каждому этапу результаты работы представляются в форме таблиц, графиков и диаграмм. В результате их анализа делаются выводы, позволяющие обратить внимание на основные и наиболее важные для последующих работ значения анализируемых показателей.

Краткое содержание задания:
Моделирование рисков информационной безопасности

Контрольные вопросы/задания:

Знать: угрозы информационной безопасности объектов	1.Как распределяются угрозы по уязвимости активов и их ценности? 2.Как распределяются риски по вариантам обработки и ценности активов?
Знать: фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	1.Как распределяется ответственность персонала по активам?
Уметь: анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	1.Как распределяются риски по степени влияния на бизнес-процессы?
Уметь: проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	1.Как распределяются активы по ценности? 2.Как распределяются угрозы по вероятности и возможному ущербу?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5
Нижний порог выполнения задания в процентах: 70
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4
Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 50
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Процедура проведения

Зачет проводится в устной форме по билетам согласно программе зачета

I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2$_{РПК-1}$ Проводит анализ безопасности компьютерных систем

Вопросы, задания

1.Применение методик моделирования угроз на примере модели хозяйствующего субъекта
2.Разработка методики моделирования угроз в стандарте IDEF0
3.Разработка методики управления рисками NIST в стандарте IDEF0
4.Разработка методики управления рисками BS 7799 в стандарте IDEF0
5.Разработка методики управления рисками по ГОСТ 27005 в стандарте IDEF0
6.Разработка методики управления рисками многофакторных моделей в стандарте IDEF0
7.Разработка пяти этапов управления рисками на модели хозяйствующего субъекта с методиками, шаблонами и примерами выполнения в электронном виде
8.Моделирование рисков информационной безопасности на примере модели филиала АКБ
9.Анализ исходных данных и результатов аудита информационной безопасности
10.Анализ бизнес-процессов модели хозяйствующего субъекта
11.Разработка плана управления рисками
12.Обоснование предлагаемых решений управления рисками

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Управление риском – это:
Ответы:
а. отказ от рискованного проекта;
б. комплекс мер, направленных на снижение вероятности реализации риска;
в. комплекс мер, направленных на компенсацию, снижение, перенесение, принятие риска или уход от него.
Верный ответ: в
2.Риск – это:
Ответы:
а. неблагоприятное событие, влекущее за собой убыток;
б. все предпосылки, могущие негативно повлиять на достижение стратегических целей в течение строго определенного временного промежутка;
в. вероятность провала программы продаж.
Верный ответ: б
3.Что их перечисленного не относится к видам производственных рисков?
Ответы:
а. изменение конъюнктуры рынка
б. усиление конкуренции
в. форс-мажор

г. амортизация производственного оборудования

Верный ответ: г

4.Методы управления рисками, предполагающие исключение рисковых ситуации из бизнеса, носят название:

Ответы:

а. методы диссипации риска

б. методы компенсации риска

в. методы уклонения от риска

г. методы локализации риска

Верный ответ: в

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»