

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.06.2022 10:46:46

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a9896ae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Имитационное моделирование угроз экономической кибербезопасности

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки:

38.03.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Кибербезопасность в экономике

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Имитационное моделирование угроз экономической кибербезопасности» является формирование и развитие у студентов навыков в области имитационного моделирования угроз и рисков кибербезопасности. Задачей курса является также обучение студентов использованию методов предиктивной аналитики, моделирования и формирования экспериментов для построения прикладных кейсов. Это позволит им при необходимости применять полученные знания и умения при решении практических задач в различных областях, связанных с предотвращением экономических угроз кибератак и киберпреступлений.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Имитационное моделирование угроз экономической кибербезопасности» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-6; УК-10; ПК-5

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает основные понятия социально-экономических наук и правила принятия решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.2 Умеет обосновывать и применять основные положения и методы социально-экономических наук для принятия решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.3 Владеет методами для принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности
ПК-5	Способность решать задачи управления	ПК-5.1. Знает методы организации управления кибербезопасностью предприятий и иных

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.	экономических систем.
		ПК-5.2. Знает основы нормативно-правового регулирования в РФ и иных странах в области защиты информации.
		ПК-5.3. Умеет применять методы управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.
		ПК-5.4. Умеет использовать нормативно-правовую базу РФ и иных стран в области защиты информации в процессе управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.
		ПК-5.5. Владеет навыками организации управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.
		ПК-5.6. Владеет навыками применения нормативно-правовой базы РФ и иных стран в области защиты информации в процессе управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Имитационное моделирование угроз экономической кибербезопасности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Имитационное моделирование угроз экономической кибербезопасности».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики ¹
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	Дизайн мышление	Дисциплины междисциплинарного модуля Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

¹ - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		исследовательской работы) Проектная практика (получение навыков организационно-управленческой и исследовательской деятельности) Преддипломная практика
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Макроэкономика Микроэкономика и менеджмент Международные платежные системы	Электронный бизнес Рынки ИКТ и организация продаж Теневая экономика Мировая экономика Искусственный интеллект в бизнесе Финансовая безопасность Киберполигон Проектная практика (получение навыков организационно-управленческой и исследовательской деятельности) Преддипломная практика
ПК-5	Способность решать задачи управления кибербезопасностью предприятий и иных экономических систем.	Цифровая трансформация глобальной экономики Международные платежные системы Дизайн мышление	Теневая экономика Киберполитика в международных экономических отношениях Мировая экономика Искусственный интеллект в бизнесе Финансовая безопасность Инновации в бизнесе Киберполигон Бизнес-аналитика и методы принятия решений на основе Big Data Проектная практика (получение навыков организационно-управленческой и исследовательской деятельности) Преддипломная практика

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Имитационное моделирование угроз экономической кибербезопасности» составляет 3 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)
		5
Контактная работа, ак.ч.	54	54
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36	36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	54	54
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108
	зач.ед.	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы ²
Раздел 1. Имитационное моделирование как метод исследования	Тема 1.1. Основные понятия и области применения имитационного моделирования	ЛК, СЗ
	Тема 1.2. Стандарты, методики и инструменты, применяемые при аудите кибербезопасности	ЛК, СЗ
Раздел 2. Моделирование экономических угроз в менеджменте	Тема 2.1. Процессное имитационное моделирование и его приложения в менеджменте и экономике	ЛК, СЗ
	Тема 2.2. Модели и методы системной динамики: наиболее существенные приложения в менеджменте и экономике.	ЛК, СЗ
Раздел 3. Аудит кибербезопасности экономических систем	Тема 3.1. История развития искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети и их применение в предотвращении киберугроз.	ЛК, СЗ
	Тема 3.2. Многоагентное имитационное моделирование и поведенческая экономика	ЛК, СЗ
Раздел 4. Киберугроза и поведенческий анализ	Тема 4.1. Поведенческий анализ (на основе соц.графа и анализа вероятностей поведения)	ЛК, СЗ

2 - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
	потенциального киберпреступника)	
	Тема 4.2. Инструменты экономического мошенничества в финансовой сфере	ЛК, СЗ
Раздел 5. Финансовое моделирование. Unit-экономика	Тема 5.1. «Электронное правительство»: когнитивные центры и аналитика стратегического планирования	ЛК, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams.
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	-
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office, AnyLogic или аналог.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Дреус, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Дреус, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 142 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495094> (дата обращения: 13.05.2022).
2. Боев, В. Д. Имитационное моделирование систем : учебное пособие для вузов / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04734-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492781> (дата обращения: 13.05.2022).
3. Акопов, А. С. Имитационное моделирование : учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02528-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489503> (дата обращения: 13.05.2022).

Дополнительная литература:

1. Емельянов, А. А. Имитационное моделирование экономических процессов / А. А. Емельянов, Е. А. Власова, Р. В. Дума. - 2-е изд., пер. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2009 - 416 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1025
2. Ермаков С. М. Курс статистического моделирования / С. М. Ермаков, Г. А. Михайлов. – М.: Финансы и статистика, 1976
3. Кудрявцев, Е. М. GPSS World. Основы имитационного моделирования различных систем/Е.М. Кудрявцев.- М.: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1213 Многомерный статистический анализ в экономических задачах: компьютерное моделирование в SPSS: учеб. пособие / [Н. В. Концевая и др.]; под ред. И. В. Орловой. – М.: Вузовский учебник, 2011 – 309 с.
4. Павловский, Ю. Н. Имитационное моделирование: учебное пособие / Ю. Н. Павловский, Н. В. Белотелов, Ю. И. Бродский. – М.: Академия, 2008 – 235 с.
5. 6 Советов, Б. Я. Моделирование систем / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - М.: Высшая школа, 1998
6. Таха, Хэмди. Введение в исследование операций. В 2 кн. Кн. 1 / Х. Таха ; пер. В. Я. Алтаев. - Москва: Мир, 1985 - 479 с.
7. Таха, Хэмди. Введение в исследование операций. В 2 кн. Кн. 2 / Х. Таха ; пер. В. Я. Алтаев. - Москва: Мир, 1985 - 496 с.
8. Петухов , О.А. Моделирование: системное, имитационное, аналитическое: учеб. пособие / О.А. Петухов, А.В. Морозов, Е.О. Петухова. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2008 – 288 с.

9. Золотов , О.И. Моделирование систем (Модели систем массового обслуживания): учеб. пособие / О.И. Золотов, О.А. Петухов, Р.Р. Хамидуллин. – СПб.: СЗТУ, 2004 – 168 с.
10. Моделирование. Имитационные модели: учеб. пособие / О.А. Петухов, И.А. Бригаднов, А.В. Морозов, Е.О. Петухова. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2005 – 133 с.
11. 4 Моделирование. Аналитические модели: учеб. пособие / О.А. Петухов, И.А. Бригаднов, А.В. Морозов, Е.О. Петухова. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2005 – 112 с.
12. Советов, Б.Я. Моделирование систем: учебник / Б.Я. Советов, С.А. Яковлев. – М.: Высш. школа, 2005 – 343 с.
13. Кельтон, В. Имитационное моделирование / В. Кельтон, А. Лоу. – 3-е изд./ Пер. с англ. – СПб.: Издательская группа ВHV, 2004 – 847 с.
14. Кудрявцев, Е.М. GPSS World. Основы имитационного моделирования различных систем / Е.М. Кудрявцев. – М.: ДМК пресс, 2004 – 320 с.
15. Боброва, Л.В. Методы и средства обработки экономической информации: учебно-методический комплекс (информационные ресурсы дисциплины: учебное пособие) / Л.В. Боброва. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2008 – 217 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля³:

1. Курс лекций по дисциплине «Имитационное моделирование угроз экономической кибербезопасности».

³ - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в ТУИС.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система⁴ оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Имитационное моделирование угроз экономической кибербезопасности» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент кафедры
экономико-математического
моделирования

Должность, БУП



Подпись

А.Э. Шапошников

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Зав. кафедрой прикладной
информатики и теории вероятностей

Должность, БУП



Подпись

К.Е. Самуйлов

Фамилия И.О.

⁴ - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.