




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП



(подпись) Варлатая С.К.
(Ф.И.О.)

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. заведующего кафедрой



Ю.В. Добржинский
И.о. заведующего кафедрой

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (РПД)
«Моделирование объектов и систем защиты информации»
Направление –10.03.01 Информационная безопасность
(Комплексная защита объектов информатизации)
Форма подготовки очная

курс 3 семестр 6
лекции 36 час.
практические занятия не предусмотрено час.
лабораторные работы 36 час.
в том числе с использованием МАО лек. 00 / пр. 00 / лаб. 00 час.
всего часов аудиторной нагрузки 72 час.
в том числе с использованием МАО 00 час.
самостоятельная работа 117 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрено
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрено
зачет не предусмотрен
экзамен 6 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 20.07.2017 №12-13-1479.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры _____ информационной безопасности
протокол 10 о « 15 » июня 2019 г.
№ _____ т _____

И.о. заведующего кафедрой : _____ Добржинский Ю.В., к.т.н., с.н.с.

Владивосток
2019

Составитель (ли): _____ Дзенскевич Е.А., к.т.н. _____

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов (6 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа (117 час.), контроль качества обучения студентов по дисциплине (27 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

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

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

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

Задачи:

- ознакомление студентов с языками и алгоритмами моделирования;
- ознакомление студентов с методами построения моделей цифровых устройств и вычислительных систем;
- приобретение навыков работы с системами моделирования электронной аппаратуры.

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

- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач (ОПК-3).

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

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

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

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

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (36 ЧАСОВ)

Модуль I. Методология имитационного моделирования (21 час.)

Раздел 1. Имитационные модели, процесс имитационного моделирования (базовые определения) (7 час.)

Введение в имитационное моделирование. Имитационные модели, область применения и основные определения. Структура процесса имитационного моделирования.

Раздел 2. Математический аппарат имитационного моделирования (7 час.)

Применение теории вероятностей и математической статистики в имитационном моделировании. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании. Статистические проблемы имитационного моделирования. Системность имитационного моделирования. Условие системности имитационного моделирования. Модели общих систем. Возможности интеграции имитирующих моделей с помощью моделей общих систем.

Раздел 3. Основные методологические подходы к построению имитационных моделей (7 час.)

Имитационные модели систем. Дискретные Имитационные модели. Непрерывные имитационные модели. Методологии имитационного моделирования. Принципы и методы построения имитационных моделей. Аналитический метод, метод статистического моделирования (Монте-Карло), комбинированный подход.

МОДУЛЬ II. Компьютерные среды имитационного моделирования (15 час.)

Раздел I. Современные универсальные компьютерные среды и языки имитационного моделирования (8 час.)

Компьютерные среды моделирования. Построение моделей в компьютерных средах для производственно-технологических и социально-экономических систем. Виды применяемых систем и примеры формирования имитирующих моделей. Возможности использования имитационных языков. Сведения о современных программных продуктах в этой области.

Раздел II. Компьютерное имитационное моделирование экономических, социальных и производственно-технологических систем (7 час.)

Моделирование прогнозирования объёма продаж. Алгоритм построения прогноза объёма реализации для продукции с сезонным характером продаж. Имитационное моделирование инвестиционных рисков.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (36 час.)

Лабораторная работа 1. Имитационные модели, процесс имитационного моделирования (8 час.)

Применение теории вероятностей и математической статистики в имитационном моделировании.

Вопросы:

1. Виды вероятностных распределений, используемых в имитационном моделировании.
2. Статистические проблемы имитационного моделирования.

Лабораторная работа 2. Математический аппарат имитационного моделирования (8 час.)

Разработка концептуальной модели. Испытание и исследование имитационной модели использованием исходных данных моделирования.

Лабораторная работа 3. Основные методологические подходы к построению имитационных моделей (8 час.)

Постановка и проведение имитационного эксперимента.

Лабораторная работа 4. Современные универсальные компьютерные среды и языки имитационного моделирования (6 час.)

Обработка анализ и интерпретация результатов моделирования.

Лабораторная работа 5. Компьютерное имитационное моделирование экономических, социальных и производственно-технологических систем (6 час.)

Компьютерное имитационное моделирование реальных экономических, социальных и производственно-технологических систем.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рекомендуемый режим и характер различных видов учебной, в том числе самостоятельной, работы:

– изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенными в нее календарным планом изучения дисциплины и перечнем литературы, конспектом лекций (электронным – при его наличии);

настоятельно рекомендуется при подготовке к очередной лекции освежить в памяти, по указанию лектора, материал предшествующих дисциплин рабочего учебного плана, на который опирается изучаемый раздел данной дисциплины; – проверочная работа/индивидуальное задание (ПР/ИЗ) выполняется в соответствии с изданными типографским или электронным способом методическими указаниями, регламентирующими все этапы выполнения и сдачи этого вида работ, определяют свой вклад в рейтинговую оценку. Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в списке рекомендуемой литературы. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при

необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и нужных для освоения последующих разделов. При подготовке к зачету следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к промежуточному контролю. При этом, прежде всего, следует уяснить суть основных понятий дисциплины, проработать учебные материалы основной и дополнительной литературы, а также литературы из электронно-библиотечной системы, рекомендованных для изучения дисциплины.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	МОДУЛЬ 1. Методология имитационного моделирования	ПК-2 ПК-8 ПК-14 ОПК-2 ОПК-7	Знает	ПР-7, ОУ-2	1-9
			Умеет	ПР-6	1-9
			Владеет	ОУ-2	1-9
2	МОДУЛЬ 2. Компьютерные среды имитационного моделирования	ПК-2 ПК-8 ПК-14 ОПК-2 ОПК-7	Знает	ПР-7	10-22
			Умеет	ПР-6,	10-22
			Владеет	ОУ-2	10-22

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Учебно-методическое пособие по написанию курсовой работы по дисциплине Моделирование систем защиты информации [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский технический

университет связи и информатики, 2014. — 20 с. URL:
<http://www.iprbookshop.ru/61505.html>

2. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: Учебник. - М.:
Высш. шк., 2013 – 343 с. URL: [http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?
id=chamo:693486&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:693486&theme=FEFU)

3. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. Практикум:
Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2012 – 295 с. URL:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:395017&theme=FEFU>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Васильев, В.И. Интеллектуальные системы защиты информации
[Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Васильев. — Электрон. дан. —
Москва: Машиностроение, 2013. — 172 с. URL:
<https://e.lanbook.com/book/5792>

2. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.А.
Половников, В.В. Девятков; Под общ. ред. д-ра экон. наук Н.Б. Кобелева. -
М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.: 70x100 1/16. (переплет) ISBN 978-5-
905554-17-9 URL: <http://znanium.com/catalog/product/361397>

3. Салмина Н.Ю. Имитационное моделирование [Электронный ресурс]:
учебное пособие/ Салмина Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск:
Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники, Эль Контент, 2015.— 118 с. URL:
<http://www.iprbookshop.ru/70012.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная библиотека. Компьютерное имитационное
моделирование // http://sernam.ru/book_mm.php?id=5

2. Пинаева А. Имитационное моделирование: оптимизируем бизнес-процессы // официальный сайт ООО АксиомБКГ // http://www.bkg.ru/library/materials/?ELEMENT_ID=3841

3. Бабенко Н. И. Имитационное моделирование инвестиционных рисков в бизнеспроцессах // Молодой ученый. - 2010. - №7. - С. 75-83 // <http://www.moluch.ru/archive/18/1796>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно. 2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно. 3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно. 4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно. 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. 6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D,</p>	<p>1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно. 2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р.</p>

<p>ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно. 3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно. 4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно. 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. 6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 560, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно. 2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно. 3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно. 4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно. 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. 6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.</p>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие

позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками. Система обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться

записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 743, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 26) Оборудование: "Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47"", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718"</p>
--	---

	Доска аудиторная, переносной компьютер (ноутбук Lenovo) с сумкой – 1 шт.
Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15)</p> <p>Оборудование: Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC Электронная доска Poly Vision Walk-and-Talk WTL 1810 Мультимедийная аудитория: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718</p> Доска аудиторная
Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 560, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 60)</p> <p>Оборудование: Доска аудиторная, переносной компьютер (ноутбук Lenovo) с сумкой – 1 шт. экран проекционный SENSSCREEN ES-431150 150* настенно-потолочный моторизированный, покрытие Matte White, 4:3, размер рабочей поверхности 305*229 , проектор BenQ MW 526 E</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине **«Моделирование объектов и систем защиты информации»**
Направление подготовки **10.03.01 Информационная безопасность**
(Комплексная защита объектов информатизации)
Форма подготовки очная

**Владивосток
2019**

Рекомендуемый режим и характер различных видов учебной, в том числе самостоятельной, работы:

– изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенными в нее календарным планом изучения дисциплины и перечнем литературы, конспектом лекций (электронным – при его наличии);

настоятельно рекомендуется при подготовке к очередной лекции освежить в памяти, по указанию лектора, материал предшествующих дисциплин рабочего учебного плана, на который опирается изучаемый раздел данной дисциплины; – проверочная работа/индивидуальное задание (ПР/ИЗ) выполняется в соответствии с изданными типографским или электронным способом методическими указаниями, регламентирующими все этапы выполнения и сдачи этого вида работ, определяют свой вклад в рейтинговую оценку. Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в списке рекомендуемой литературы. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и нужных для освоения последующих разделов. При подготовке к зачету следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к промежуточному контролю. При этом, прежде всего, следует уяснить суть основных понятий дисциплины, проработать учебные материалы основной и дополнительной литературы, а также литературы из электронно-библиотечной системы, рекомендованных для изучения дисциплины.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Место имитационного моделирования в исследованиях экономических систем.
2. Этапы построения имитационных моделей.
3. Применение теории вероятностей и математической статистики к имитационному моделированию.
4. Статистические проблемы имитационного моделирования.
5. Сбор информации о системе, формулирование проблемы и определение целей исследования.
6. Структура представления данных в имитационных моделях.
7. Виды оценок и методы оценивания параметров имитационной модели.
8. Общие положения проверки гипотез о согласии.
9. Разработка концептуальной модели: логико-математическое описание моделируемой системы в соответствии с формулировкой проблемы.
10. Создание имитационной модели средствами системы моделирования.
11. Испытание и исследование имитационной модели с использованием исходных данных моделирования.
12. Проведение направленного вычислительного эксперимента на имитационной модели.
13. Анализ и интерпретация результатов имитационного моделирования.
14. Аналитический метод имитационного моделирования.
15. Метод статистических испытаний.
16. Комбинированный метод построения имитационных моделей.
17. Параметры и переменные имитационной модели.
18. Классификация имитационных моделей в зависимости от типа модельного времени.
19. Принцип t в имитационном моделировании.
20. Принцип особых состояний.
21. Датчики случайных величин.
22. Метод середины квадрата.
23. Мультипликативный конгруэнтный метод.
24. Требования к базовым датчикам и их проверка
25. Имитация случайного события.
26. Имитация сложного события.
27. Имитация сложного события, состоящего из зависимых событий.
28. Имитация событий, составляющих полную группу.
29. Моделирование дискретных случайных величин
30. Моделирование непрерывных случайных величин

31. Метод обратной функции.
32. Метод Неймона (режекции).
33. Алгоритм получения значений нормально распределенной случайной величины.
34. Алгоритм получения случайной величины, распределенной по Пуассону.
35. Имитация нестационарных случайных процессов.
36. Имитация стационарных СП.
37. Статистические проблемы имитационного моделирования.
38. Условие системности имитационного моделирования.
39. Модели общих систем.
40. Возможности интеграции имитирующих моделей с помощью моделей общих систем.
41. Дискретные имитационные системы.
42. Непрерывные имитационные системы.
43. Принципы и методы построения имитационных моделей.
44. Аналитический метод построения имитационной модели.
45. Метод статистического моделирования.
46. Комбинированный подход.
47. Сетевое имитационное моделирование, входные и выходные спецификации.
48. Построение моделей в компьютерных средах для производственнотехнологических и социально-экономических систем.
49. Виды применяемых систем и примеры формирования имитирующих моделей.
50. Возможности использования имитационных языков. Сведения о современных программных продуктах в этой области и обучение их применению.
51. Моделирование прогнозирования объёма продаж.
52. Имитационное моделирование операций с ценными бумагами.
53. Имитационное моделирование инвестиционных рисков.
54. Имитационные модели для построения системы согласованных тарифов.
55. Современные программные продукты в области построения системы согласованных тарифов.
56. Проблема взаимосвязанной имитации процессов в совокупности производственно-технологических и социально-экономических систем.
57. Планирование имитационного эксперимента. Стратегии запуска и правила остановки.
58. Место имитационного моделирования в исследованиях экономических систем.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Моделирование объектов и систем защиты информации»
Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность
(Комплексная защита объектов информатизации)
Форма подготовки очная

Владивосток
2019

Обучающиеся должны выполнять индивидуальные задания. Задания должны быть выполнены в процессе изучения соответствующего раздела курса. При выполнении заданий возможно использование учебно-методической литературы и электронных лекций курса.

Вопросы к экзамену

1. Этапы построения имитационных моделей.
2. Применение теории вероятностей и математической статистики к имитационному моделированию.
3. Статистические проблемы имитационного моделирования.
4. Сбор информации о системе, формулирование проблемы и определение целей исследования.
5. Структура представления данных в имитационных моделях.
6. Виды оценок и методы оценивания параметров имитационной модели.
7. Общие положения проверки гипотез о согласии.
8. Разработка концептуальной модели: логико-математическое описание моделируемой системы в соответствии с формулировкой проблемы.
9. Создание имитационной модели средствами системы моделирования.
10. Испытание и исследование имитационной модели с использованием исходных данных моделирования.
11. Проведение направленного вычислительного эксперимента на имитационной модели.
12. Анализ и интерпретация результатов имитационного моделирования.
13. Аналитический метод имитационного моделирования.
14. Метод статистических испытаний.
15. Комбинированный метод построения имитационных моделей.
16. Параметры и переменные имитационной модели.
17. Классификация имитационных моделей в зависимости от типа модельного времени.
18. Принцип t в имитационном моделировании.
19. Принцип особых состояний.

20. Датчики случайных величин.
21. Метод середины квадрата.
22. Мультипликативный конгруэнтный метод.
23. Требования к базовым датчикам и их проверка
24. Имитация случайного события.
25. Имитация сложного события.
26. Имитация сложного события, состоящего из зависимых событий.
27. Имитация событий, составляющих полную группу.
28. Моделирование дискретных случайных величин
29. Моделирование непрерывных случайных величин
30. Метод обратной функции.
31. Метод Неймона (режекции).
32. Алгоритм получения значений нормально распределенной случайной величины.
33. Алгоритм получения случайной величины, распределенной по Пуассону.
34. Имитация нестационарных случайных процессов.
35. Имитация стационарных СП.
36. Статистические проблемы имитационного моделирования.
37. Условие системности имитационного моделирования.
38. Модели общих систем.
39. Возможности интеграции имитирующих моделей с помощью моделей общих систем.
40. Дискретные имитационные системы.
41. Непрерывные имитационные системы.
42. Принципы и методы построения имитационных моделей.
43. Аналитический метод построения имитационной модели.
44. Метод статистического моделирования.
45. Комбинированный подход.

46. Сетевое имитационное моделирование, входные и выходные спецификации.
47. Построение моделей в компьютерных средах для производственнотехнологических и социально-экономических систем.
48. Виды применяемых систем и примеры формирования имитирующих моделей.
49. Возможности использования имитационных языков. Сведения о современных программных продуктах в этой области и обучение их применению.
50. Моделирование прогнозирования объёма продаж.
51. Имитационное моделирование операций с ценными бумагами.
52. Имитационное моделирование инвестиционных рисков.
53. Имитационные модели для построения системы согласованных тарифов.
54. Современные программные продукты в области построения системы согласованных тарифов.
55. Проблема взаимосвязанной имитации процессов в совокупности производственно-технологических и социально-экономических систем.
56. Планирование имитационного эксперимента. Стратегии запуска и правила останова.