

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.02.2025 15:51:11  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»  
Факультет искусственного интеллекта**  
\_\_\_\_\_  
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

#### **10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

#### **УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методология проектирования систем обеспечения информационной безопасности» входит в программу магистратуры «Управление информационной безопасностью» по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра прикладного искусственного интеллекта. Дисциплина состоит из 6 разделов и 26 тем и направлена на изучение основ теории моделирования и оптимизации, необходимых для создания и сопровождения систем информационной безопасности объектов информатизации: изучение основных положений методологии разработки и руководящих документов для разработки и принятия технических решений при построении систем комплексной защиты различной сложности с учетом специфики объектов информатизации; применение организационных, правовых, инженерно-технических, аппаратно-программных методов, принципов и инструментальных средств проектирования в научно-исследовательских и практических разработках в области защиты объектов информатизации

Целью освоения дисциплины является формирование знаний по основам теории и практики проектирования систем информационной безопасности объектов информатизации, а также изучение основ методологии оптимизации проектов с учетом специфики объектов защиты в области выбранного профиля подготовки; изучение методов проектирования информационных систем на различных стадиях их жизненного цикла; обучение студентов методологии реинжиниринга бизнес процессов,

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Методология проектирования систем обеспечения информационной безопасности» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-2	Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	ОПК-2.1 Знает порядок разработки и структуру технических проектов систем (подсистем либо компонентов систем) обеспечения информационной безопасности; ОПК-2.2 Разрабатывает технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Методология проектирования систем обеспечения информационной безопасности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Методология проектирования систем обеспечения информационной безопасности».

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

<b>Шифр</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>
ОПК-2	Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	Технологии обеспечения информационной безопасности; Теория управления;	Проектно-технологическая практика;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методология проектирования систем обеспечения информационной безопасности» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	68		68
Лекции (ЛК)	34		34
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	40		40
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	36		36
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в разработку защищенных автоматизированных информационных систем	1.1	Основные понятия и определения. Стандарты проектирования и защиты автоматизированных информационных систем.	ЛК, СЗ
		1.2	Стратегии конструирования защищенных автоматизированных информационных систем.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Методологии функционального моделирования, графического структурного анализа, моделирования атомарных функций в виде потоков работ	2.1	Методология функционального моделирования	ЛК, СЗ
		2.2	Методология графического структурного анализа	ЛК, СЗ
		2.3	Методология моделирования атомарных функций в виде потоков работ	ЛК, СЗ
Раздел 3	Модели жизненного цикла защищенных автоматизированных информационных систем	3.1	Классическая модель.	ЛК, СЗ
		3.2	Прототипирование, инкрементная и спиральная модели	ЛК, СЗ
		3.3	Методология Microsoft Solution Framework	ЛК, СЗ
		3.4	Методология Rapid Application Development	ЛК, СЗ
		3.5	Методология Rational Unified Process	ЛК, СЗ
		3.6	Гибкие методологии	ЛК, СЗ
Раздел 4	Методология BPMN	4.1	Введение в стандарт BPMN	ЛК, СЗ
		4.2	Элементы управления	ЛК, СЗ
		4.3	Соединительные элементы	ЛК, СЗ
		4.4	Артефакты	ЛК, СЗ
		4.5	Данные	ЛК, СЗ
		4.6	Зоны ответственности	ЛК, СЗ
Раздел 5	Методологии моделирования данных	5.1	Основные понятия методологии информационного моделирования	ЛК, СЗ
		5.2	Правила определения основных понятий методологии информационного моделирования	ЛК, СЗ
		5.3	Основные правила формирования информационной модели	ЛК, СЗ
		5.4	Пример модели данных	ЛК, СЗ
Раздел 6	Разработка требований к программному обеспечению защищенных автоматизированных систем	6.1	Определение требований к защищенным автоматизированным информационным системам	ЛК, СЗ
		6.2	Разработка требований	ЛК, СЗ
		6.3	Документирование и организация требований	ЛК, СЗ
		6.4	Планирование и управление требованиями	ЛК, СЗ
		6.5	Изменение требований	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 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	Лекционный класс для практической подготовки, проведения занятий лекционного	Комплект специализированной мебели: учебная доска; технические средства: Интерактивная панель 86 дюймов HUAWEI idea Hub S2 IHS2-86SA со встраиваемым OPS компьютером HUAWEI в комплекте

	<p>типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>с подвижной подставкой HUAWEI idea Hub White Rolling Stand _25, двух объективная PTZ-видеокамера Nearity V520d, Системный блок CPU Intel Core I9-13900F/MSI PRO Z790-S Soc-1700 Intel Z790 / Samsung DDR5 16GB DIMM 5600MHz 2шт/ Samsung SSD 1Tb /Видеокарта RTX3090 2; Монитор LCD LG 27" 27UL500-W белый IPS 3840x2160 5ms 300cd 1000:1 (Mega DCR) DisplayPort P HDMIx2 Audioout, vesa. Программное обеспечение: продукты Microsoft (OC, пакет офисных приложений, в т. ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype). Количество посадочных мест - 28.</p>
Семинарская	<p>Лекционный класс для практической подготовки, проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Комплект специализированной мебели: учебная доска; технические средства: Интерактивная панель 86 дюймов HUAWEI idea Hub S2 IHS2-86SA со встраиваемым OPS компьютером HUAWEI в комплекте с подвижной подставкой HUAWEI idea Hub White Rolling Stand _25, двух объективная PTZ-видеокамера Nearity V520d, Системный блок CPU Intel Core I9-13900F/MSI PRO Z790-S Soc-1700 Intel Z790 / Samsung DDR5 16GB DIMM 5600MHz 2шт/ Samsung SSD 1Tb /Видеокарта RTX3090 2; Монитор LCD LG 27" 27UL500-W белый IPS 3840x2160 5ms 300cd 1000:1 (Mega DCR) DisplayPort P HDMIx2 Audioout, vesa. Программное обеспечение: продукты Microsoft (OC, пакет офисных приложений, в т. ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype). Количество посадочных мест - 28.</p>
Для самостоятельной работы	<p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.</p>	<p>Компьютерный класс для проведения лабораторно-практических занятий, курсового проектирования, практической подготовки. Комплект специализированной мебели; доска маркерная; технические средства: персональные компьютеры, проекционный экран, мультимедийный проектор, NEC NP-V302XG, выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (OC, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype), Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD 2021 (англ. яз.), Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021, ArchiCAD 23 (бесплатные учебные версии)</p> <p>Компьютерный класс - учебная аудитория для практической подготовки, лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы Комплект специализированной мебели; (в т.ч. электронная доска); мультимедийный проектор BenqMP610; экран моторизованный Sharp 228*300; доска аудиторная поворотная; Комплект ПК iRU Corp 317 TWR i7 10700/16GB/ SSD240GB/2TB 7.2K/ GTX1660S-6GB /WIN10PRO64/ BLACK + Комплект Logitech Desktop MK120, (Keyboard&amp;mouse), USB, [920-002561] + Монитор HP P27h G4 (7VH95AA#ABB) (УФ-00000000059453)-5шт., Компьютер Pirit Doctrin4шт., ПО для ЭВМ LiraServis Academic Set 2021 Состав пакета ACADEMIC SET: программный комплекс "ЛИРА-САПР FULL". программный комплекс "МОНОМАХ-САПР PRO". программный комплекс "ЭСПРИ.</p>

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. – М.: Интернетуниверситет информационных технологий, 2018. – 304 с.
2. Смирнов Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем: учебник. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 512 с.
3. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. –2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2015, 544 с.
4. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2012, 544 с.
5. Маклаков С. В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2006, с. 432.

*Дополнительная литература:*

1. OMG Business Process Model and Notation (BPMN)Version 2.0 OMG Document Number: formal/2011-01-03 Standard document URL: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>.
2. Фёдоров И. Г. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0: Монография, Москва 2013 г. МЭСИ. – 255 стр.
3. Исаев Г.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2013. – 424 с.
4. Белов В. В. Проектирование информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова — М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.
5. Коваленко В. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Форум, 2012. – 319 с.
6. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. – М.: Форум, 2013. – 384 с.
7. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2009. – 368 с.
8. Дикарев В.А., Чискидов С.В. Проектирование информационных систем. Часть 1. – М: МГПУ, 2014. – 191 с.
9. Коданев В.Л., Чискидов С.В. Проектирование информационных систем. Практикум. Часть 1. – М.: МГПУ, 2010.
10. Дубейковский В.И. Эффективное моделирование с СА ERWin Process Modeler (Bpwin; AllFusion Process Modeler) – М.: Диалог-МИФИ, 2009.
11. Microsoft SQL Server 2008. Руководство для начинающих: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 752 с.
12. Петкович Д. Microsoft SQL Server2012. Руководство для начинающих: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 816 с.
13. Смирнов С.Н. Безопасность систем баз данных. М.: Гелиос АРВ, 2007. – 352 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](http://www.studentlibrary.ru)
  - 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.elsevier.com/locate/elsevier/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Методология проектирования систем обеспечения информационной безопасности».

\* - 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 система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Методология проектирования систем обеспечения информационной безопасности» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.