

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.05.2024 12:29:09  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Инженерная академия**

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УГРОЗ И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ**

(наименование дисциплины/модуля)

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

### **27.03.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

### **DATA ENGINEERING, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы технологических угроз и кибербезопасности» входит в программу бакалавриата «Data Engineering, интеллектуальные системы и кибербезопасность» по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра механики и процессов управления. Дисциплина состоит из 8 разделов и 26 тем и направлена на изучение основных методик и подходов к обеспечению кибербезопасности в рамках современных автоматизированных систем; знакомство с принципами построения защищенных информационных систем и поддержания подсистемы защиты информации в актуальном состоянии; особенностей реализации общих методик защиты информации на различных платформах.

Целью освоения дисциплины является сформировать компетенции обучающегося в области кибербезопасности, заложить терминологический фундамент и ознакомить с общими методами и подходами обеспечения информационной безопасности

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы технологических угроз и кибербезопасности» 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-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1 Знает цифровые методы и технологии применяемые в профессиональной деятельности; ОПК-11.2 Умеет применять цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности для изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации; ОПК-11.3 Уверенно владеет цифровыми методами и технологиями в профессиональной деятельности (в области управления в технических системах) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации;
ПК-7	Способен разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению кибербезопасности автоматизированных систем	ПК-7.1 Знает основные подходы к разработке проектных решений по обеспечению кибербезопасности информационных систем; ПК-7.2 Умеет анализировать проектные решения на предмет обеспечения кибербезопасности; ПК-7.3 Владеет техниками реализации проектных решений, обеспечивающих кибербезопасность автоматизированных систем;
ПК-9	Способен обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований кибербезопасности	ПК-9.1 Знает основные информационно-технологические ресурсы автоматизированных систем для обеспечения кибербезопасности; ПК-9.2 Умеет выделять наиболее значимые информационно-технологические ресурсы автоматизированных систем; ПК-9.3 Владеет технологиями для обеспечения эффективного применения информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем с учетом обеспечения кибербезопасности;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы технологических угроз и кибербезопасности» 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 «Основы технологических угроз и 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*
ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Механика космического полета;	Методы оптимального управления; Технологическая практика (учебная); Научно-исследовательская практика; Преддипломная практика;
ПК-7	Способен разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению кибербезопасности автоматизированных систем		Основы информационной безопасности и киберустойчивости; Основы разработки защищенного программного обеспечения и компьютерных сетей; Проектная практика;
ПК-9	Способен обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований кибербезопасности		

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

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

Общая трудоемкость дисциплины «Основы технологических угроз и кибербезопасности» составляет «6» зачетных единиц.

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)
			5
Контактная работа, ак.ч.	72		72
Лекции (ЛК)	36		36
Лабораторные работы (ЛР)	36		36
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	108		108
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36		36
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>216</b>	216
	<b>зач.ед.</b>	<b>6</b>	6

Общая трудоемкость дисциплины «Основы технологических угроз и кибербезопасности» составляет «6» зачетных единиц.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			7	8
Контактная работа, ак.ч.	28		14	14
Лекции (ЛК)	16		8	8
Лабораторные работы (ЛР)	12		6	6
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	175		85	90
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	13		9	4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>216</b>	108	108
	<b>зач.ед.</b>	<b>6</b>	3	3

## 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 информационную безопасность	1.1	Основные определения и понятия кибербезопасности	ЛК
		1.2	Классификация технологических угроз	ЛК
Раздел 2	Общеметодологические принципы теории информационной безопасности	2.1	Этапы развития информационной безопасности: - системы безопасности ресурса; - развитой защиты (комплексирования целей защиты, расширение арсенала используемых средств защиты, объединение в функциональные самостоятельные системы защиты); -Этап комплексной защиты.	ЛК, ЛР
		2.2	Требования к системе защиты информации. Показатели информации: важность, полнота, адекватность, релевантность, толерантность. Комплексность: целевая, инструментальная, структурная, функциональная, временная	ЛК, ЛР
Раздел 3	Классификация угроз информационной безопасности	3.1	Основные типы и причины угроз информационной безопасности	ЛК
		3.2	Их классификация	ЛК
Раздел 4	Виды противников и каналы утечки информации	4.1	Виды возможных противников	ЛК, ЛР
		4.2	Возможные каналы утечки информации	ЛК, ЛР
Раздел 5	Политика безопасности информационных систем	5.1	Этапы построения системы защиты информации	ЛК, ЛР
		5.2	Политика безопасности	ЛК
		5.3	Оценка эффективности инвестиций в информационную безопасность	ЛК, ЛР
		5.4	Обеспечение информационной безопасности автоматизированных банковских систем	ЛК, ЛР
		5.5	Информационная безопасность электронной коммерции	ЛК, ЛР
		5.6	Обеспечение компьютерной безопасности учетной информации	ЛК, ЛР
Раздел 6	Организационно-правовые методы защиты информации	6.1	Организационные основы защиты информации	ЛК, ЛР
		6.2	Отнесение сведений к конфиденциальной информации. Засекречивание и рассекречивание сведений	ЛК
		6.3	Организация допуска и доступа персонала к конфиденциальной информации	ЛК, ЛР
		6.4	Основные направления и методы работы с персоналом предприятия, допущенным к конфиденциальной информации	ЛК, ЛР
		6.5	Организация внутриобъектового и пропускного режимов на предприятии	ЛК, ЛР
		6.6	Правовая защита конфиденциальной информации	ЛК, ЛР
Раздел 7	Программно- аппаратные методы защиты информации	7.1	Идентификация и аутентификация. Управление доступом	ЛК, ЛР
		7.2	Протоколирование и аудит	ЛК, ЛР
		7.3	Криптография	ЛК, ЛР
		7.4	Экранирование	ЛК, ЛР
Раздел 8	Стандарты обеспечения информационной безопасности	8.1	Международные стандарты кибербезопасности	ЛК
		8.2	Российские стандарты кибербезопасности	ЛК

\* - 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	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве [Параметр] шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Белов А. С. Модернизация системы информационной безопасности = Modernization of the Information Security System: The Approach to Determining the Frequency: подход к определению периодичности / А. С. Белов, М. М. Добрышин, Д. Е. Шугуров // Защита информации. Инсайд. - 2022. - № 4. - С. 76-80.
2. Алгоритм выявления угроз информационной безопасности в распределенных мультисервисных сетях органов государственного управления / А. Ю. Пучков, А. М. Соколов, С. С. Широков, Н. Н. Прокимнов // Прикладная информатика. - 2023. - Т. 18, № 2. - С. 85-102.
3. Галатенко, В. А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] / В. А. Галатенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 266 с. — 978-5-94774-821-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52209.html>
4. Ермаков, Д. Г. Применение антивирусных программ для обеспечения информационной безопасности / Д. Г. Ермаков, А. В. Присяжный. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66577.html>
5. Костин, В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации:

информационная безопасность компьютерных сетей : учебное пособие / В. Н. Костин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 31 с. — ISBN 978-5-906953-53-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98200.html>

*Дополнительная литература:*

1. Белоус, А. И. Кибероружие и кибербезопасность. О сложных вещах простыми словами / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 692 с. — ISBN 978-5-9729-0486-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/983>

2. Диогенес, Ю. Кибербезопасность. стратегия атак и обороны / Ю. Диогенес, Э. Озкайя; перевод с английского Д. А. Беликова. -Москва: ДМК Пресс, 2020. - 326 с. -ISBN 978-5-97060-709-1.- Текст:электронный//Лань: электроннобиблиотечная система. - URL:<https://e.lanbook.com/book/131717>

*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.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Основы технологических угроз и кибербезопасности».

\* - 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 «Основы технологических угроз и кибербезопасности» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Варфоломеев Александр

Алексеевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Разумный Юрий

Николаевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Профессор

*Должность, БУП*

*Подпись*

Разумный Юрий

Николаевич

*Фамилия И.О.*