

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.06.2022 16:57:12
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a9850ae18a

**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

Кибербезопасность предприятия

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки:

02.03.01 — Математика и компьютерные науки

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Математика и компьютерные науки

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Кибербезопасность предприятия» является формирование у студентов профессиональных компетенции в области обеспечения кибербезопасности предприятия и оценки рисков кибербезопасности предприятия.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- исследование основных методов защиты сетей связи предприятия;
- исследование методов предотвращения кибератак на базе веб-сети в предприятии;
- исследование показателей риска в области кибербезопасности предприятия.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Кибербезопасность предприятия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-1; УК-2; УК-11; УК-12; ОПК-5; ОПК-7

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
		УК-2.2 Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
		УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведе-	УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	нию	<p>способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p> <p>УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе соблюдения действующего законодательства и нетерпимого отношения к коррупции</p>
УК-12	<p>Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;</p> <p>проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>	<p>Способен:</p> <p>искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;</p> <p>проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>
ОПК-5	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов</p> <p>ОПК-5.2 Умеет использовать основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.3 Имеет практические навыки применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-7	Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-7.1 Знает базовые основы правовых знаний
		ОПК-7.2 Умеет использовать правовые знания в профессиональной деятельности
		ОПК-7.3 Имеет практические навыки применения правовых знаний

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Кибербезопасность предприятия» относится к обязательной 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 «Кибербезопасность предприятия».

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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Основы анализа больших данных Математическое моделирование Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Правоведение	-
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному по-	Безопасность жизнедеятельности Правоведение	-

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики
	ведению		
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Обработка данных и визуализация Основы анализа больших данных Основы машинного обучения и нейронные сети Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Архитектура компьютеров и операционные системы Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Основы информационной безопасности Реляционные базы данных Интеллектуальные системы Компьютерная геометрия Компьютерный практикум по моделированию Компьютерный практикум по информационным технологиям	Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ОПК-7	Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Правоведение	-

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Кибербезопасность предприятия» составляет 4 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	ВСЕГО,	Семестр(-ы)
	ак.ч.	7
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54	54
в том числе:		
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36	36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	63	63
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27	27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144
	зач.ед.	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Обеспечение кибербезопасности предприятия	Тема 1.1. Природа среды кибербезопасности предприятия. Основные методы защиты сетей связи предприятия	ЛК, СЗ
	Тема 1.2. Базовые принципы по обеспечению кибербезопасности предприятия	ЛК, СЗ
	Тема 1.3. Методы предотвращения кибератак на базе веб-сети в предприятии	ЛК, СЗ
	Тема 1.4. Процедура реагирования на инциденты кибербезопасности. Применение оперативной информации об угрозах.	ЛК, СЗ
Раздел 2. Оценка рисков кибербезопасности предприятия	Тема 2.1. Использование структурированного представления информации об угрозах STIX.	ЛК, СЗ
	Тема 2.2. Показатели риска в области кибербезопасности предприятия.	ЛК, СЗ
	Тема 2.3. Оценка безопасности в сетях связи предприятия.	ЛК, СЗ
	Тема 2.4. Улучшение восприятия клиентами показателей благонадежности веб-сайта предприятия	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.	Персональный компьютер с доступом в интернет, Microsoft 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.	Персональный компьютер с доступом в интернет, Microsoft Teams, ПО: https://bpmn.io/
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.	Персональный компьютер с доступом в интернет, Microsoft Teams, ПО: https://bpmn.io/

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. International Telecommunication Union (ITU) <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>

Дополнительная литература:

1. Серия х: сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность / Обзор кибербезопасности, Рек. МСЭ-Т X.1205, Международный Союз Электросвязи. 2008. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.1205-200804-I>
2. _Серия х: сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность / Руководящие принципы решения проблемы риска проникновения шпионского ПО и потенциально нежелательного ПО, предназначенные для поставщиков услуг электросвязи, Рек. МСЭ-Т X.1207, Международный Союз Электросвязи.

2008. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.1207-200804-I/en>
3. Серия х: сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность / Методы предотвращения атак на базе веб-сети, Рек. МСЭ-Т X.1211, Международный Союз Электросвязи. 2014. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.1211-201409-I/en>
 4. Серия х: сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность / Требования к сбору и сохранению доказательств инцидентов кибербезопасности, Рек. МСЭ-Т X.1216, Международный Союз Электросвязи. 2020. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.1216-202009-I/en>
 5. Серия х: сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность / Руководящие указания по применению оперативной информации об угрозах при эксплуатации сетей электросвязи, Рек. МСЭ-Т X.1217, Международный Союз Электросвязи. 2021. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.1217-202101-I/en>
 6. Серия х: сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность / Сценарии использования структурированного представления информации об угрозах, Рек. МСЭ-Т X.1215, Международный Союз Электросвязи. 2019. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.1215-201901-I/en>
 7. Серия х: сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность / Показатель риска в области кибербезопасности для укрепления доверия и безопасности при использовании электросвязи/информационно-коммуникационных технологий, Рек. МСЭ-Т X.1208, Международный Союз Электросвязи. 2014. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.1208-201401-I/en>
 8. Серия х: сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность / Методы оценки безопасности в сетях электросвязи/информационно-коммуникационных технологий, Рек. МСЭ-Т X.1214, Международный Союз Электросвязи. 2018. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.1214-201803-I/en>
 9. Серия х: сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность / Проектные решения для улучшенного восприятия конечным пользователем показателей благонадежности, Рек. МСЭ-Т X.1212, Международный Союз Электросвязи. 2017. То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.1212-201703-I/en>

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:
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru>
 - реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevier.com/locate/scopus>

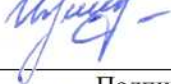


Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:

- Материалы по дисциплине «Кибербезопасность предприятия» размещаются 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 «Кибербезопасность предприятия» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент кафедры прикладной информатики и теории вероятностей <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Должность, БУП	 Подпись	И.А. Кочеткова <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ БУП: Зав. кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Наименование БУП	 Подпись	К.Е. Самуйлов <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО: Зав. кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Должность, БУП	 Подпись	К.Е. Самуйлов <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Фамилия И.О.