Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

КАФЕДРА КРИПТОЛОГИИ И ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС

Протокол № 8/1/2024

от 28.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направление подготовки (специальность) [1] 10.04.01 Информационная безопасность

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
3	2	72	16	16	0		40	0	3
Итого	2	72	16	16	0	0	40	0	

АННОТАЦИЯ

Цель дисциплины – изучение наиболее важных классов криптографических протоколов для решения прикладных задач обеспечения безопасности информации.

В курсе рассматриваются следующие темы:

- основные концепции и методы социальной инженерии, включая психологические аспекты, тактики манипуляции и стратегии коммуникации,
- основы сбора и анализа информации из открытых источников с целью выявления потенциальных угроз информационной безопасности и защиты данных,
- виды фишинговых атак, их особенности и методы защиты от них, включая обучение сотрудников и разработку технических мер безопасности,
- этические и юридические аспекты применения социальной инженерии и сбора данных из открытых источников в целях обеспечения информационной безопасности и соблюдения законодательства,
- основы анализа текстовых данных с использованием NLP и применяют их для обнаружения манипуляций и угроз в коммуникациях.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – изучение наиболее важных классов криптографических протоколов для решения прикладных задач обеспечения безопасности информации.

В курсе рассматриваются следующие темы:

- основные концепции и методы социальной инженерии, включая психологические аспекты, тактики манипуляции и стратегии коммуникации,
- основы сбора и анализа информации из открытых источников с целью выявления потенциальных угроз информационной безопасности и защиты данных,
- виды фишинговых атак, их особенности и методы защиты от них, включая обучение сотрудников и разработку технических мер безопасности,
- этические и юридические аспекты применения социальной инженерии и сбора данных из открытых источников в целях обеспечения информационной безопасности и соблюдения законодательства,
- основы анализа текстовых данных с использованием NLP и применяют их для обнаружения манипуляций и угроз в коммуникациях.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

дисциплина специализации

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции

Профессиональные компетенции в соотвествии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	**Объект или область знания**	**Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**
организационно-управленческий			
организовать эффективную работу по защите информационных ресурсов организации	информационные ресурсы	ПК-7 [1] - Способен планировать и организовывать предпроектное исследование объектов обеспечения ИБ или объектов информационно-аналитических систем безопасности *Основание:* Профессиональный стандарт: 06.032	З-ПК-7[1] - Знать: основные методы организационного обеспечения информационной безопасности иас; основные виды угроз безопасности операционных систем; защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем. ; У-ПК-7[1] - Уметь: организовывать реализацию мер противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа; определять типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты; организовывать процесс применения защищенных протоколов, межсетевых экранов,

			средств обнаружения вторжений для защиты информации в сетях. ; В-ПК-7[1] - Владеть: основами формирования комплекса мер (принципов, правил, процедур, практических приемов, методов, средств) для защиты в иас информации ограниченного доступа.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	3 Семестр						
1	Первый раздел	1-8	8/8/0		25	КИ-8	З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7
2	Второй раздел	9-16	8/8/0		25	КИ-16	З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7
	Итого за 3 Семестр		16/16/0		50		
	Контрольные мероприятия за 3 Семестр				50	З	З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	3 Семестр	16	16	0
1-8	**Первый раздел**	8	8	0
	Методы коммуникаций и NLP Основы коммуникации и межличностного взаимодействия в контексте информационной безопасности. Роль коммуникации в обеспечении информационной безопасности. Основы эффективного общения для специалистов по информационной безопасности. Межличностные навыки и их применение в рамках социальной инженерии. Психология влияния и убеждения в контексте информационной безопасности. Психологические основы убеждения и манипуляции. Применение психологических приемов в социальной инженерии для защиты информации. Психологические аспекты решения конфликтных ситуаций в информационной безопасности. Применение техник общения и манипуляции в информационной безопасности. Техники манипуляции через общение в контексте информационной безопасности. Эффективное общение с различными группами интересов в организации. Ролевые игры и симуляции для тренировки навыков общения и манипуляции. Влияние языка и словесной манипуляции в атаках на информационную безопасность. Лингвистические аспекты фишинга и манипуляции в текстах. Анализ текстов на предмет манипуляции и скрытых угроз.Разработка стратегий по предотвращению атак, основанных на словесной манипуляции. Введение в обработку естественного языка (NLP) и его роль в анализе текста и обнаружении манипуляций в информационной безопасности. Основы обработки естественного языка (NLP) и его применение в анализе текста. Роль NLP в обнаружении манипуляций и угроз информационной безопасности.	Всего аудиторных часов 8 Онлайн 8	8 0	0 0
9-16	**Второй раздел**	8	8	0
	Разведка по открытым источникам (OSINT) Основы и принципы OSINT в контексте информационной безопасности. Введение в OSINT и его значение для обеспечения информационной безопасности. Принципы и методы сбора информации из открытых источников для специалистов по информационной безопасности. Этика и законность сбора данных с открытых источников. Инструменты и методы сбора информации с открытых источников в контексте информационной безопасности.	Всего аудиторных часов 4 Онлайн 4	4 0	0 0

	Специализированные инструменты и ресурсы для сбора данных из открытых источников. Техники поиска и анализа данных для выявления потенциальных угроз информационной безопасности. Практические упражнения по сбору и анализу данных. Этические и юридические аспекты использования OSINT в информационной безопасности. Этика и юридические вопросы, связанные с сбором и использованием информации из открытых источников. Особенности правового регулирования сбора и анализа данных в информационной безопасности. Защита личной информации и соблюдение нормативных требований.			
	Виды фишинговых атак Основы фишинга и его роль в информационной безопасности. Фундаментальные понятия фишинга и его значение для обеспечения информационной безопасности. Роль фишинга в атаках на информационные системы и данные. Разновидности фишинговых атак и методы защиты. Типы фишинговых атак: электронная почта, социальные сети, веб-сайты и другие. Как распознавать разные виды фишинга и их особенности. Стратегии и технические средства для защиты от фишинговых атак. Психология жертв и анализ социальных аспектов фишинга. Психологические аспекты, делающие пользователей уязвимыми перед фишинговыми атаками. Стратегии манипуляции и воздействия на психологию жертв. Разработка тренингов и обучающих программ для повышения осведомленности и защиты пользователей. Практические аспекты обнаружения и реагирования на фишинговые атаки.	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		Онлайн		
		4	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	**Полное наименование**
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии (лекции, практические работы с компьютерными программами) сочетают в себе совокупность методов и средств для реализации определенного содержания обучения и воспитания в рамках дисциплины, влючают решение дидактических и воспитательных задач, формируя основные понятия дисциплины, технологии проведения занятиий, усвоения новых знаний, технологии повторения и контроля материала, самостоятельной работы.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	**Индикаторы освоения**	**Аттестационное мероприятие (КП 1)**
ПК-7	З-ПК-7	З, КИ-8, КИ-16
	У-ПК-7	З, КИ-8, КИ-16
	В-ПК-7	З, КИ-8, КИ-16

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – *«отлично»*	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «*хорошо*»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «*удовлетворительно*»		Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,
60-64		E	

			нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
Ниже 60	2 – «*неудовлетворительно*»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

https://online.mephi.ru/

http://library.mephi.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Студенты должны своевременно спланировать учебное время для поэтапного и системного изучения данной учебной дисциплины в соответствии с планом лекций и семинарских занятий, графиком контроля знаний.

Успешное освоение дисциплины требует от студентов посещения лекций, активной работы во время семинарских занятий, выполнения всех домашних заданий, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой, а также предполагает творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки учебной программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Во время лекций рекомендуется писать конспект. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко,

схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

При необходимости в конце лекции преподаватель оставляет время для того, чтобы студенты имели возможность задать вопросы по изучаемому материалу.

Лекции нацелены на освещение основополагающих положений теории алгоритмов и теории функций алгебры логики, наиболее трудных вопросов, как правило, связанных с доказательством необходимых утверждений и теорем, призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Конспект лекций для закрепления полученных знаний необходимо просмотреть сразу после занятий. Хорошо отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Можно попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, рекомендуется сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

В процессе изучения учебной дисциплины необходимо обратить внимание на самоконтроль. Требуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам, а также для выполнения домашних заданий, которые выдаются после каждого семинара.

Систематическая индивидуальная работа, постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса – залог успешной работы и положительной оценки.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Учебный курс строится на интегративной основе и включает в себя как теоретические знания, так и практические навыки, получаемые студентами в ходе лекций, аудиторных практических занятий и самостоятельных занятий.

Данная дисциплина выполняет функции теоретической и практической подготовки студентов. Содержание дисциплины распределяется между лекционной и практической частями на основе принципа дополняемости: практические занятия, как правило, не дублируют лекции и посвящены рассмотрению практических примеров и конкретизации материала, введенного на лекции. В лекционном курсе главное место отводится общетеоретическим проблемам.

Содержание учебного курса, его объем и характер обусловливают необходимость оптимизации учебного процесса в плане отбора материала обучения и методики его организации, а также контроля текущей учебной работы. В связи с этим возрастает значимость и изменяется статус внеаудиторной (самостоятельной) работы, которая становится полноценным и обязательным видом учебно-познавательной деятельности студентов. При изучении курса самостоятельная работа включает:

самостоятельное ознакомление студентов с теоретическим материалом, представленным в отечественных и зарубежных научно-практических публикациях;

самостоятельное изучение тем учебной программы, достаточно хорошо обеспеченных литературой и сравнительно несложных для понимания;

подготовку к практическим занятиям по тем разделам, которые не дублируют темы лекционной части, а потому предполагают самостоятельную проработку материала учебных пособий.

Со стороны преподавателя должен быть установлен контакт со студентами, и они должны быть информированы о порядке прохождения курса, его особенностях, учебно-методическом обеспечении по данной дисциплине. Преподаватель дает методические рекомендации обучаемым по самостоятельному изучению проблем, характеризуя пути и средства достижения поставленных перед ними задач, высказывает советы и рекомендации по изучению учебной литературы, самостоятельной работе и работе на семинарских занятиях.

Автор(ы):

Епишкина Анна Васильевна, к.т.н.