

Программа учебной дисциплины
«Управление информационной безопасностью в интернет-проектах»

Утверждена

Академическим советом ООП

Протокол № 2 от « 19 » апреля 2017 г.

Автор	д.т.н., профессор Чеповский А.М.
Число кредитов	9
Аудиторные занятия (час.)	104
Самостоятельная работа (час.)	238
Курс	2-й курс, 1 и 2 модули
Формат изучения дисциплины	Очная форма

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Настоящая дисциплина относится к циклу дисциплин направления подготовки, обеспечивающих подготовку магистров.

Целями освоения дисциплины «Управление информационной безопасностью в интернет-проектах и информационные войны» является приобретение учащимися способности принимать организационно-управленческие решения и получение знаний, выработка компетенций в области управления проектами информационной безопасности для среды Интернет.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основы управления Интернет-проектами;
- основы информационной безопасности в среде Интернет.

уметь:

- применять методики информационного поиска;
- применять методы и средства информационного воздействия в среде Интернет.

владеть:

- основами работы в среде Интернет;
- методами информационного поиска.

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- «Системный анализ и проектирование»,
- «Безопасность информации в государственном и частном секторах»,
- «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности»,
- «Теоретические аспекты безопасности компьютерных систем».

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- владеть основами информационных технологий и проектирования информационных систем;
- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;

- владеть навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение.

Объекты и субъекты среды Интернет. Виды информационного воздействия. Сбор и хранение информации из глобальной Сети.

Тема 2. Коммуникационное взаимодействие в сети Интернет.

Базовые модели коммуникаций. Основные каналы распространения информации. Каналы информационного воздействия в Глобальной Сети. Модели процесса массовой коммуникации.

Тема 3. Обработка неструктурированных данных, передаваемых в сети Интернет.

Контент-мониторинг. Основные задачи анализа текстов. Автоматическое распознавание языка и кодировки документа. Тематический и психолингвистический анализ. Рубрикация. Классификация. Кластеризация.

Тема 4. Применение языков разметки в сети Интернет.

Нелинейный текст. История возникновения XML и HTML. Использование языков разметки в интернет-проектах. XML – поиск. Модель векторного пространства. Проблемы доступа к данным сайтов.

Тема 5. Принципы функционирования информационно-поисковых систем.

Поисковые модели. Индексация. Инвертированный индекс, типы операций с инвертированным индексом. Типы индексов. Оценка качества работы информационно-поисковых систем. Обработки запросов на поиск в индексе.

Использование глобальных и локальных информационных систем.

Тема 6. Технологии информационного воздействия (ИВ) в сети Интернет.

Задача мониторинга тематических информационных потоков. Теория Ландэ. Выявление признаков ИВ как задача обработки сигналов и распознавания образов. Задача противодействия компьютерным атакам. Модели и методики противодействия ИВ в сети Интернет. Оценка эффективности мероприятий

Тема 7. Графовая модель Сети (Веб-граф).

Понятие Веб-графа и его свойства. Процедура скачивания документа из сети «Интернет». Проблемы дубликатов и нечетких дубликатов документов из сети «Интернет»: Обход Сети. Поисковые роботы. Анализ ссылочного графа. Метод PageRank.

Тема 8. Модели информационного влияния в Сети.

Марковские модели информационного влияния. Информационное управление. Информационное противоборство: контроль и согласование интересов. Информационные эпидемии.

Индексы влияния. Коллективные действия. Модели и свойства социальных сетей.

Тема 9. Анализ сетевых сообществ. Выявление групп общения.

Информационно-аналитические системы для анализа социальных сетей. построение и анализ графов (сетей) взаимодействующих объектов.

Алгоритмы иерархического разбиения Гирвина и Ньюмана. Алгоритмы использующие метрику модулярности графа. Методы оптимизации модулярности. Средства визуализации и анализа графов для выявления структур сообществ.

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Текущий контроль – выполнение практических заданий.

Промежуточный контроль – 1 контрольная работа в конце первого модуля.

Итоговый контроль – экзамен (60 мин.).

Преподаватель оценивает работу студентов на семинарских и практических занятиях путём проведения самостоятельных работ. Оценки за работу на семинарских и практических занятиях преподаватель выставляет в рабочую ведомость. Результирующая оценка по 10-ти балльной шкале за работу на семинарских и практических занятиях определяется перед промежуточным или итоговым контролем - $Q_{\text{аудиторная}}$.

Результирующая оценка за промежуточный контроль $Q_{\text{промежуточный}}$ в форме контрольной работы выставляется непосредственно по результатам контрольной работы:

Результирующая оценка за итоговый контроль в форме экзамена выставляется по следующей формуле:

$$Q_{\text{итоговый}} = 0,8 \cdot Q_{\text{экзамен}} + 0,2 \cdot Q_{\text{аудиторная}}$$

где $Q_{\text{экзамен}}$ – оценка за итоговый контроль (ответ непосредственно на экзамене).

Используется арифметический способ округления результирующей итоговой оценки. В диплом выставляется результирующая итоговая оценка.

Способ округления результирующей оценки по учебной дисциплине – арифметический.

На передаче студенту не предоставляется возможность получить дополнительный балл для компенсации оценки за текущий контроль.

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Примеры контрольных вопросов для аттестации

1. Развитие моделей данных: от файловой системы к Интернету.
2. Реляционная модель данных и ее значение
3. Нелинейная модель данных.
4. Полуструктурированные данные.
5. Теория метасистемных переходов. Метавычисления.
6. Задачи искусственного интеллекта.
7. Задача распознавания образов.
8. Классификация объектов.
9. Нейронные сети и их применение.
10. Обработка текстовой информации.
11. Создание дата-центров для телекоммуникационных данных.
12. Закон Мура и развитие элементной базы.
13. Моделирование тематических информационных потоков.
14. Математические Модели информационных потоков.
15. Базовые модели коммуникации.
16. Модели манипуляции общественным сознанием.
17. Метод Латане.
18. Модель динамического социального влияния.
19. Модель пересекающихся V – иерархий. Социальные сети.
20. Анализ структуры сети взаимодействующих объектов
21. Методы визуального анализа взаимодействующих объектов.
22. Информационные системы для анализа сетей коммуникаций.

V. РЕСУРСЫ

V.1. Основная литература

1. Нестеров, С. А. Информационная безопасность: учебник и практикум для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2017. – 321 с.
2. Губанов Д.А., Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства. – М.: Физматлит, 2010. – 228 с.
3. Доронин А.И. Бизнес-разведка. – М.: Ось-89, 2010 – 704 с.

4. Маннинг К., Рагхаван П., Шютце Х. Введение в информационный поиск. М.: Вильямс, 2011. – 512 с.

V.2. Дополнительная литература

1. Галатенко В.А. Стандарты информационной безопасности. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2012. – 264 с.
2. Кошик А. Веб-аналитика 2.0 на практике. Тонкость и лучшие методики. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2014. – 528 с.
3. Малюк А.А. Теория защиты информации. М.; Горячая линия - Телеком. 2012.
4. Осипов Г.С. Лекции по искусственному интеллекту. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 272 с.

V.3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7 Professional RUS Microsoft Windows 10 Microsoft Windows 8.1 Professional RUS	<i>Из внутренней сети университета</i>

V.4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	<i>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</i>	
1.	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	URL: http://www.intuit.ru/

V.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены ПК с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.