

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.02.2021 08:36:21

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da145741b561af0ee9e73a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра информационной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.05.2017 г.. №11

Рабочая программа дисциплины Кибербезопасность в научной деятельности

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 16 | | уп | рп |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Лабораторные | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Рабочая программа дисциплины Кибербезопасность в научной деятельности / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 875 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. № 33685)

Рабочая программа дисциплины "Кибербезопасность в научной деятельности" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника профиль Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Составитель(и):

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Заложить методологию обеспечения кибербезопасности информационных систем и информационных ресурсов, используемых в профессиональной деятельности |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|-----|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД |
|--------------------|-----|

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

Знать:

Основные понятия и содержание технологий обеспечения кибербезопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах, а так же процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.

Понятия комплекс мер по обеспечению информационной безопасности с учетом их правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности, возможных внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации и основные требования содержащиеся в нормативно-правовом обеспечении оборота сведений составляющих служебную и государственную тайну

Необходимые основы закрепленные в технической документации с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности, а так же алгоритмы решения типовых задач обеспечения информационной безопасности и к применению программных средств системного, прикладного и специального назначения

Уметь:

применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений и использовать основные требования закрепленные в законах и подзаконных актов, при разработки IT- технологий требующих правовых решений в ситуациях, возникающих вследствие нарушения основных законных интересов граждан и организаций

проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов и проводить эксперименты по заданной методике, осуществлять обработку результатов, оценку погрешности и определять достоверность получаемых результатов

осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения кибербезопасности и способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью

Владеть:

знаниями, позволяющими сформировать представление о механизмах проведения экспериментов по заданной методике, осуществлять обработку результатов, оценку погрешности и определять достоверность получаемых результатов; способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения кибербезопасности

навыками, позволяющими разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью и формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы и пр.) для управления информационной безопасностью

методом проведения анализа информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов и способностью проводить эксперименты по заданной методике, осуществлять обработку результатов, оценку погрешности и определять достоверность получаемых результатов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем | Вид занятий | Семестр / Курс | Часов | Интеракт. |
|-------------|--|-------------|----------------|-------|-----------|
| | Раздел 1. Специфика технологии защищенного документооборота. Методологические рекомендации по анализу режимов работы кибернетических систем | Раздел | | | |
| 1.1 | Задачи кибербезопасности в автоматизированных системах | Лек | 5 | 1 | 0 |
| 1.2 | Понятие информации и информатизации, свойства информации как объекта защиты от киберугроз | Лек | 5 | 1 | 0 |

| | | | | | |
|-----|--|--------|---|----|---|
| 1.3 | Основы файловой системы Требования к системам защиты информации. | Ср | 5 | 12 | 0 |
| 1.4 | Лабораторная работа №1 | Лаб | 5 | 2 | 0 |
| 1.5 | Антивирусы и защита электронного документооборота от не санкционированного доступа | Лек | 5 | 1 | 0 |
| 1.6 | Лабораторная работа №2 | Лаб | 5 | 1 | 0 |
| 1.7 | Общая характеристика сетей и протоколов передачи данных | Ср | 5 | 14 | 0 |
| 1.8 | Рубежный контроль | Лаб | 5 | 2 | 0 |
| | Раздел 2. Принципы построения системы кибербезопасности. Определение уязвимостей автоматизированных систем и выбор средств защиты. Формирование требований к построению систем криптографической и стеганографической защиты. | Раздел | | | |
| 2.1 | Общие требования к паролям. Симметричное и асимметричное шифрование | Лек | 5 | 1 | 0 |
| 2.2 | Лабораторная работа №4 | Лаб | 5 | 1 | 0 |
| 2.3 | Хэш-функция и электронная подпись и протоколы электронных данных | Лек | 5 | 1 | 0 |
| 2.4 | Защищенные каналы данных облачные технологии и защищенный документооборота | Ср | 5 | 14 | 0 |
| 2.5 | Нормативно-правовые акты и стандарты по кибербезопасности | Лек | 5 | 1 | 0 |
| 2.6 | Лабораторная работа №5 | Лаб | 5 | 2 | 0 |
| 2.7 | Преступления в сфере информационных технологий | Ср | 5 | 14 | 0 |
| 2.8 | Рубежный контроль | Лаб | 5 | 2 | 0 |
| 2.9 | Промежуточный контроль | Зачёт | 5 | 2 | 0 |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине "Кибербезопасность в научной деятельности" были рассмотрены и одобрены на заседании кафедры "Математического анализа и прикладной математики " от 13 апреля 2017 г., протокол №7

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля по дисциплине "Кибербезопасность в научной деятельности" были рассмотрены и одобрены на заседании кафедры "Математического анализа и прикладной математики " от 13 апреля 2017 г., протокол №7

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Заглавие | Эл. адрес | Кол- |
|------|--|---|------|
| Л1.1 | Загинайлов Ю. Н. - Теория информационной безопасности и методология защиты информации - М. Берлин: Директ-Медиа, 2015. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557 | 1 |
| Л1.2 | Загинайлов Ю. Н. - Основы информационной безопасности: курс визуальных лекций - М. Берлин: Директ-Медиа, 2015. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362895 | 1 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Заглавие | Эл. адрес | Кол- |
|------|---|---|------|
| Л2.1 | Шаньгин В. Ф. - Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие - Москва: ДМК Пресс, 2014. | http://www.iprbookshop.ru/29257 | 1 |

| | Заглавие | Эл. адрес | Кол- |
|--|--|---|------|
| Л2.2 | Прохорова О. В. - Информационная безопасность и защита информации: Учебник - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. | http://www.iprbookshop.ru/43183 | 1 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | |
| Э1 | Steganography Online: http://stylesuxx.github.io/steganography/ - http://stylesuxx.github.io/steganography/ | | |
| Э2 | Image Steganography: https://incoherency.co.uk/image-steganography/ - https://incoherency.co.uk/image-steganography/ | | |
| Э3 | Online decrypt/encrypt tool : https://www.tools4noobs.com/online_tools/encrypt/ - https://www.tools4noobs.com/online_tools/encrypt/ | | |
| Э4 | Crypt-Online: http://crypt-online.narod.ru/ - http://crypt-online.narod.ru/ | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | |
| 7.3.1.1 | 199: | | |
| 7.3.1.2 | Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817) | | |
| 7.3.1.3 | Microsoft Office Professional 2007 (Open License: 43219389) | | |
| 7.3.1.4 | Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение) | | |
| 7.3.1.5 | 7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL) | | |
| 7.3.1.6 | Google Chrome (Свободная лицензия BSD) | | |
| 7.3.1.7 | Зоркий Глаз (Проприетарное условно-бесплатное программное обеспечение) | | |
| 7.3.1.8 | PDF Creator (Свободное программное обеспечение AGPL) | | |
| 7.3.1.9 | Recuva FREE (Проприетарное условно-бесплатное программное обеспечение) | | |
| 7.3.1.1 0 | USB Flash Security (Условно-бесплатное программное обеспечение) | | |
| 7.3.1.1 1 | Easy File Locker (Проприетарное условно-бесплатное программное обеспечение) | | |
| 7.3.1.1 2 | | | |
| 7.3.1.1 3 | 146: | | |
| 7.3.1.1 4 | Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817) | | |
| 7.3.1.1 5 | Microsoft Office Professional 2007 (Open License: 43219389) | | |
| 7.3.1.1 6 | Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение) | | |
| 7.3.1.1 7 | 7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL) | | |
| 7.3.1.1 8 | Google Chrome (Свободная лицензия BSD) | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | |
| 7.3.2.1 | ЭБС КГУ http://library-reader.kursksu.ru/ | | |
| 7.3.2.2 | ЭБС "IPRBooks" http://www.iprbookshop.ru/ | | |
| 7.3.2.3 | ЭБС "Юрайт" https://www.biblio-online.ru/ | | |
| 7.3.2.4 | ЭБС "Университетская библиотечная система Online" http://biblioclub.ru/ | | |
| 7.3.2.5 | Электронная библиотека.- Режим доступа: http://elibrary.ru | | |
| 7.3.2.6 | http://base.consultant.ru | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 7.1 | Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности; |
| 7.2 | Лаборатория технических средств защиты информации; |
| 7.3 | для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, |
| 7.4 | 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 199. |
| 7.5 | Моноблок LenovoC560 – 9 шт. |
| 7.6 | Стенд информационный 1,4м*0,9м – 9 шт. |

| | |
|------|---|
| 7.7 | Малогабаритный камуфлированный блокиратор работы сотовых телефонов и закладных устройств – 1 шт. |
| 7.8 | Селективный обнаружитель цифровых радиоприемных устройств ST062 – 1 шт. |
| 7.9 | Устройство защиты объектов информатизации от утечки информации за счет ПЭМИН «Блокада» – 1 шт. |
| 7.10 | Нелинейный локатор «Буклет-2» – 1 шт. |
| 7.11 | Устройство МП—1А – 1 шт. |
| 7.12 | Электронно-оптическое устройство для обнаружения любых типов оптических устройств «Гранат» – 1 шт. |
| 7.13 | Программно-аппаратный комплекс «Соболь» – 1 шт. |
| 7.14 | ИМФ-3 имитатор многофункциональный – 1 шт. |
| 7.15 | Монитор ЖК-панель 17 Асер – 1 шт. |
| 7.16 | Жалюзи вертикальные тканевые – 1 шт. |
| 7.17 | Концентратор 24порт – 1 шт. |
| 7.18 | Лабораторный комплекс «Беспроводные сети ЭВМ» |
| 7.19 | Система активной защиты речевой акустической информации SEL-157 "Шагрен", |
| 7.20 | Устройство «Смарт (Комплекс оценки эффективности защиты речевой информации от утечки по акустическому, виброакустическому и акустоэлектрическому каналам), |
| 7.21 | Программно-аппаратные средства защиты информации от НСД . |
| 7.22 | |
| 7.23 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета |
| 7.24 | 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146. |
| 7.25 | Столов – 61 |
| 7.26 | Посадочных мест – 162 |
| 7.27 | Компьютеров: |
| 7.28 | Для пользователей – 40 |
| 7.29 | Для библиотекаря – 2 |
| 7.30 | Моноблоков MSI (27) - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz |
| 7.31 | Моноблоков Asus (13) - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, Intel Core i3-3220 CPU 3.30 GHz |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.