Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра вычислительной техники и защиты информации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.2.2 Информационная безопасность»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика
(код и наименование направления подготовки)

Прикладное программирование и корпоративные информационные системы
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.Э.2.2 Информационная безопасность*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра вычислительной техники и защиты информации
наименование кафедры

протокол № 11 от "10" 04 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра вычислительной техники и защиты информации — В.В. Тугов
наименование кафедры — *подпись* — *расшифровка подписи*

Исполнители:
Старший преподаватель кафедры ВТ и ЗИ — Т.В. Абрамова
должность — *подпись* — *расшифровка подписи*

должность — *подпись* — *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика
код наименование — *личная подпись* — *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
Н.Н. Бигалиева
личная подпись — *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
И.В. Крючкова
личная подпись — *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Абрамова Т.В., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование знаний об основных составляющих информационной безопасности государства, общества и личности; умений и навыков использования организационных, правовых, инженерно-технических и аппаратно-программных методов и средств при решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

Задачи:

1) теоретический компонент:

– освоение основ теории информационной безопасности, знакомство с современными задачами, научной терминологией, моделями и концепциями защиты прав на информатизацию государства, общества и личности и построения систем информационной безопасности;

2) познавательный компонент:

– изучение основных положений стратегии информационной войны; основных видов обеспечения систем информационной безопасности, методов оценки уровня защищенности компьютерных систем, методов и средств комплексной защиты объектов информатизации;

3) практический компонент:

– применение организационных, правовых, инженерно-технических и аппаратно-программных методов и средств информационной безопасности в научно-исследовательских и практических разработках в области информатики и вычислительной техники.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.18 Языки программирования, Б1.Д.В.2 Технология программирования*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен разрабатывать программное обеспечение и программные модули как компоненты программно-аппаратного комплекса в соответствии с требованиями к проектированию и верификации программных продуктов	ПК*-2-В-1 Имеет представление о методах формализации и алгоритмизации поставленных задач и осуществляет написание, проверку и отладку программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными ПК*-2-В-4 Демонстрирует навыки разработки программного обеспечения и интеграции элементов	**Знать:** методы формализации и алгоритмизации поставленных задач, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности **Уметь:** формулировать стандартные задачи профессиональной деятельности, осуществлять написание, проверку и отладку программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными с учетом основных требований информационной безопасности; **Владеть:** методами разработки

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	программно-аппаратного комплекса в соответствии с требованиями к проектированию программного обеспечения и соответствующих технических спецификаций	программного обеспечения в соответствии с требованиями к проектированию программного обеспечения и соответствующих технических спецификаций и основных требований информационной безопасности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**34,25**	**34,25**
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным работам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**73,75**	**73,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в дисциплину	12	2		2	8
2	Основы государственной политики РФ в области информационной безопасности	22	4		2	16
3	Информационная война	26	4		4	18
4	Основы обеспечения информационной безопасности информационных систем (ИС)	48	8		8	32
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в дисциплину

1.1 Понятие национальной безопасности РФ

1.2 Виды безопасности

1.3 Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ

1.4 Роль информационной безопасности в обеспечении национальной безопасности государства

Раздел 2. Основы государственной политики РФ в области информационной безопасности

2.1 Национальные интересы РФ в информационной сфере и их обеспечение

2.2 Виды угроз информационной безопасности РФ

2.3 Источники угроз информационной безопасности

2.4 Основные направления обеспечения информационной безопасности государства

Раздел 3. Информационная война

3.1 Методы и средства ее ведения

3.2 Информационная безопасность и информационное противоборство

3.3 Информационное оружие, его классификация и возможности

3.4 Обеспечение информационной безопасности объектов информационной сферы государства в условиях информационной войны

Раздел 4. Основы обеспечения информационной безопасности информационных систем (ИС)

4.1 Организационно-правовые основы информационной безопасности ИС

4.2 Организационно-технические основы информационной безопасности ИС

4.3 Аппаратно-программные средства обеспечения информационной безопасности ИС

4.4 Основы комплексного обеспечения информационной безопасности ИС

4.3 Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методы защиты информации от разрушающих программных воздействий при помощи антивирусных средств защиты информации	2
2	2	Системы видеонаблюдения	2
3	2	Системы охранно-пожарной сигнализации	2
4	3	Исследование уязвимостей ПК и КС	2
5	4	Выявление аномальной сетевой активности на основе анализа сетевого трафика	2
6	4	Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа	2
7	4	Биометрические средства защиты доступа	2
8	4	Криптографическая защита информации	2
		Итого:	16

5.1 Основная литература

1 Малюк, А. А. Введение в защиту информации в автоматизированных системах [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец., не входящим в группу спец. в обл. информ. безопасности / А. А. Малюк, С. В. Пазизин, Н. С. Погожин.- 2-е изд. - М. : Горячая линия-Телеком, 2004. - 147 с.

2 Галатенко, В. А. Стандарты информационной безопасности [Текст]: курс лекций / В. А. Галатенко; под ред. В. Б. Бетелина. - М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2004. - 328 с.

5.2 Дополнительная литература

1 Девянин, П. Н. Модели безопасности компьютерных систем [Текст]: учеб. пособие для вузов / П. Н. Девянин. - М. : Академия, 2005. - 144 с.

2 Шаньгин, В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника" / В. Ф. Шаньгин. - М. : ДМК Пресс, 2008. - 544 с.

3 Технические каналы утечки информации и средства защиты информации от утечек по техническим каналам [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / А. Г. Африн, Т. В. Абрамова, Н. М. Бардукова, И. И. Каскинов, К. А. Ковальский; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2014. - 8 с.

Режим доступа:
http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=980

5.3 Периодические издания

Журналы:

– Вестник компьютерных и информационных технологий: журнал. - Москва: Агентство "Роспечать", 2024. - Т. 20, N 1-6 [1 эр];

– Информационные технологии: журнал // Информационные технологии с ежемесячным приложением. - Москва: Агентство "Роспечать", 2024. - Т. 29, N 1-6 [1 эр].

5.4 Интернет-ресурсы

1. Портал по тематике информационной безопасности: http://www.securitylab.ru/
2. Сайт ассоциации по вопросам защиты информации BISA: http://bis-expert.ru/
3. Сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю: https://fstec.ru/

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений LibreOffice.
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link.
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru.
5. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2024].
6. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024].
7. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.