

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.20 Информационная безопасность»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.20 Информационная безопасность» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

наименование кафедры

протокол № 7 от «5» февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

наименование кафедры

М.А. Жук

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель

должность

подпись

В.В. Позевалкин

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

М.А. Жук

/ Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

/ С.А. Тухтешев

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Позевалкин В.В., 2024

© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по обеспечению информационной безопасности.

Задачи: получить представление о роли защиты информации и информационной безопасности, изучить классификацию угроз по различным признакам, получить знания о современных антивирусных программах, знать программно-технические методы обнаружения вирусов и административно-технологические методы защиты, приобрести навыки сравнительного анализа антивирусных программ.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.7 Право, Б1.Д.Б.11 Информатика и программирование, Б1.Д.В.4 Информационные технологии в экономике и управлении*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.3 Информационный менеджмент, ФДТ.4 Методология кибериммунитета*

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
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3-В-1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3-В-2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3-В-3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Знать: основы информационной культуры и требования информационной безопасности. Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также	ОПК-4-В-1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: основные стандарты в области информационной безопасности.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4-В-2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4-В-3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Уметь: составлять техническую документацию по проектам обеспечения информационной безопасности. Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
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: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - изучение разделов курса «Информационная безопасность» в системе электронного обучения; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю.	109,75	109,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Информационная безопасность: понятия и определения	18	2		2	14
2	Угрозы информационной безопасности	20	2		4	14
3	Вредоносные программы	16	2			14

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Методы и средства защиты компьютерной информации	22	2		4	16
5	Криптографические методы защиты информации	24	4		4	16
6	Лицензирование и сертификация в области защиты информации	22	4		2	16
7	Критерии безопасности компьютерных систем	22	2			20
	Итого:	144	18		16	110
	Всего:	144	18		16	110

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Информационная безопасность: понятия и определения. Роль информационной безопасности и ее место в системе национальной безопасности, информационная безопасность, её основные составляющие и аспекты.

2 Угрозы информационной безопасности. Понятие угрозы информационной безопасности, классификация угроз по различным признакам.

3 Вредоносные программы. Понятие вредоносных программ, их классификация, способы распространения вредоносных программ.

4 Методы и средства защиты компьютерной информации. Программно-технические методы обнаружения вирусов, административно-технологические методы защиты, особенности защиты информации в персональных компьютерах.

5 Криптографические методы защиты информации. Наука криптография, криптографические методы защиты информации, криптосистемы, управление ключами, электронная цифровая подпись.

6 Лицензирование и сертификация в области защиты информации. Понятия лицензирования и сертификации в области защиты информации, нормативная правовая база системы сертификации средств защиты информации, порядок проведения лицензирования.

7 Критерии безопасности компьютерных систем. Классы безопасности компьютерных систем, категории требований безопасности компьютерных систем.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Основы информационной безопасности	2
2	2	Основные виды угроз информационной безопасности	4
3	4	Методы и средства защиты компьютерной информации	4
4	5	Криптографические методы защиты информации	4
5	6	Лицензирование и сертификация в области защиты информации	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Башлы, П. Н. Информационная безопасность : учебно-практическое пособие / П. Н. Башлы, Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 375 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90539> (дата обращения: 05.04.2024). – ISBN 978-5-374-00301-7. – Текст : электронный.

2. Ковалев, Д. В. Информационная безопасность : учебное пособие : [16+] / Д. В. Ковалев, Е. А. Богданова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 74 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175> (дата обращения: 05.04.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2364-1. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Сидак, А. А. Информационная безопасность. Физические основы технических каналов утечки информации : учебное пособие : [16+] / А. А. Сидак, В. В. Василенко, С. В. Рыженко ; Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 128 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694670> (дата обращения: 05.04.2024). – Библиогр.: с. 117-118. – ISBN 978-5-4499-3327-0. – DOI 10.23681/694670. – Текст : электронный.

2. Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие : [16+] / А. В. Моргунов ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 83 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576726> (дата обращения: 05.04.2024). – Библиогр.: с. 64. – ISBN 978-5-7782-3918-0. – Текст : электронный.

3. Марухленко, А. Л. Разработка защищённых интерфейсов Web-приложений : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 175 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599050> (дата обращения: 05.04.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1676-1. – DOI 10.23681/599050. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать".
2. Информационные технологии : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать".
3. Информационная безопасность : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать".
4. Информация и безопасность : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

1. Интернет портал по защите информации (<http://iso27000.ru/>).
2. Информационно-аналитический портал по информационной безопасности (<http://www.antimalware.ru/>).
3. Интернет-портал по информационной безопасности (<http://www.securitylab.ru/>).

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Операционная система РЕД ОС;
– Пакет офисных приложений LibreOffice
Стандартный текстовый редактор;
Яндекс.Браузер, Режим доступа: <https://browser.yandex.ru>.
Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
Консультант Плюс, Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi>;
– Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Режим доступа: <http://edu.garant.ru/garant/study/>;
Открытые поисковые системы: «Yandex», «Mail» и др.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории 1101, 1103, 1104 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 три компьютерных класса 3305, 3307, 1510 оснащенные компьютерной техникой и проекционным оборудованием.

Помещение для самостоятельной работы 1510 оснащено компьютерной техникой с доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.