МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе_____Н.И. Тришкина
«26» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.2 Защита информации»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.2 Зашита информации*» / сост. О.В. Подсобляева – Орск : Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018 – 9 с.

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем».

© Подсобляева О.В., 2018
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование базовых знаний в области информационной защиты телекоммуникационных и компьютерных систем и сетей на основе современных программных и операционных систем.

Задачами дисциплины являются изучение программно-аппаратных средств защиты информации, методов анализа и планирования информационной защиты компьютерных систем, сетей и их компонентов, средств защиты сетевых служб.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.18 Операционные системы, Б1.Д.Б.20 Информационная безопасность, Б1.Д.Б.24 Базы данных, Б1.Д.В.6 Современные системы управления базами данных, Б1.Д.В.11 Правовые основы прикладной информатики в экономике*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.11 Правовые основы прикладной информатики в экономике, Б1.Д.В.Э.3.1 Информационные системы в бухгалтерском учете и аудите, Б1.Д.В.Э.3.2 Информационные системы финансового анализа и аудита*

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*-5 Способен обеспечивать информационную безопасность автоматизированных систем	ПК*-5-В-1 Знает теоретические основы защиты информационных процессов в автоматизированных процессов в автоматизированных системах ПК*-5-В-2 Разрабатывает и применяет программные компоненты защиты информационных процессов в автоматизированных системах	**<u>Знать:</u>** виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности **<u>Уметь:</u>** организовать комплексную защиту ИС на уровне БД **<u>Владеть:</u>** правовыми, административными ,программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**180**	**180**
Контактная работа:	**50,25**	**50,25**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самостоятельное изучение разделов дисциплины* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**93,75** *30* *20* *20* *20* *3,75*	**93,75** *30* *20* *20* *20* *3,75*
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. Зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Ключевые аспекты и вопросы формирования информационной безопасности современного предприятия	36	4	4	4	24
2	Защищенная информационная система. Уровни и структура ИБ	38	4	4	4	26
3	Модели и стандарты в сфере ИБ и управления рисками ИБ	32	4	4	4	20
4	Технологии и методы реализации ИБ. Комплексная защита информационной инфраструктуры	34	6	4		24
	Итого:	144	18	16	16	94
	Всего:	144	18	16	16	94

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Ключевые аспекты и вопросы формирования информационной безопасности современного предприятия

Предпосылки становления предметной области информационной безопасности. Ключевые вопросы информационной безопасности. Концепция информационной безопасности Российской Федерации. Разработка корпоративной концепции информационной безопасности. Правовые аспекты информационной безопасности. Международное и российское законодательство в сфере информационной безопасности.

Раздел 2. Защищенная информационная система. Уровни и структура ИБ

Виды защищаемой информации. Модель угроз и модель информационной безопасности. Понятие защищенной информационной системы. Программа информационной безопасности. Организационно-распорядительные документы в сфере информационной безопасности. Политика информационной безопасности.

Раздел 3. Модели и стандарты в сфере ИБ и управления рисками ИБ

Управление информационными рисками. Стандартизация в сфере информационной безопасности. Математические модели систем и процессов защиты информации. Сервисы ИБ и защита от инсайдеров.

Раздел 4. Технологии и методы реализации ИБ. Комплексная защита информационной инфраструктуры

Криптографические методы защиты информации. Защита информационной инфраструктуры от атак. Антивирусные средства защиты. Комплексная защита информационной инфраструктуры и ресурсов. Оценка эффективности СЗИ.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
№ 1	1	Ключевые аспекты и вопросы формирования информационной безопасности современного предприятия	4
№ 2	2	Защищенная информационная система. Уровни и структура ИБ	4
№ 3	3	Модели и стандарты в сфере ИБ и управления рисками ИБ	4
№ 4	4	Технологии и методы реализации ИБ. Комплексная защита информационной инфраструктуры	6
		Итого:	16

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
№ 1	1	Применение информационных технологий для изучения вопросов организационно-правового обеспечения информационной безопасности	4
№ 2	2	Использование криптографических средств защиты информации	2
№ 3	2	Реализация работы инфраструктуры открытых ключей	2
№ 4	2	Средства стеганографии для защиты информации	2
№ 5	3	Настройка безопасного сетевого соединения	2
№ 7	4	Антивирусные средства защиты информации	2
		Итого:	16

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
2	Методы и средства защиты информационное безопасности	10

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
3	Инструментальные средства оценки материальных затрат направленных на защиту информации на предприятии	10
4	Изучения программных продукты для защиты информации на предприятии	10
	Итого:	30

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Голиков, А.М. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях : учебное пособие / А.М. Голиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 284 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480637

2. Информационные системы и их безопасность [Текст] : учебное пособие / А. В. Васильков, А. А. Васильков, И. А. Васильков. - Москва : Форум, 2015. - 528 с. - Библиогр. : с. 513-514. - ISBN 978-5-91134-289-0. (ОГТИ ч/з N4-1; аб.ТБ-18), коэфициент книгообеспеченности 1

3. Прохорова, О.В. Информационная безопасность и защита информации : учебник / О.В. Прохорова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 113 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438331

5.2 Дополнительная литература

1. Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах : учебное пособие для вузов / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, Г.В. Кондрашин, М.В. Рудановский. - 3-е изд., стер. - М. : Флинта, 2011. - 224 с. - (Организация и технология защиты информации). - ISBN 978-5-9765-1274-0 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93351, коэффициент книгообеспеченности 1.

2. Основы информационной безопасности. Учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] / Сычев Ю. Н. - Евразийский открытый институт, 2010.]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93351, коэффициент книгообеспеченности 1.

3. Основы информационной безопасности при работе на компьютере [Электронный ресурс] / Фаронов А. Е. - Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011.- .URL://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233763&sr=1, коэффициент книгообеспеченности 1.

4. Правовые основы информатики. Учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] / Ефимова Л. Л. - Евразийский открытый институт, 2011. - URL://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93155&sr=1, коэффициент книгообеспеченности 1.

5. Организация безопасной работы информационных систем : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, Ю.Ф. Мартемьянов, Ю.К. Букурако и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 132 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277794, коэффициент книгообеспеченности 1.

6. Креопалов, В.В. Технические средства и методы защиты информации : учебно-практическое пособие / В.В. Креопалов. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - 278 с. - ISBN 978-5-374-00507-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90753, коэффициент книгообеспеченности 1.

7. Смирнов, В.И. Защита информации : лабораторный практикум / В.И. Смирнов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 67 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476512

5.3 Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий »
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - http://window.edu.ru/
2. КиберЛенинка - https://cyberleninka.ru/
3. Университетская информационная система Россия – uisrussia.msu.ru
4. Бесплатная база данных ГОСТ – https://docplan.ru/

5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Портал искусственного интеллекта – AIPortal
2. Web-технологии – Web-технологии
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН

5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – http://www.biblioclub.ru/
2. ЭБС Znanium.com – https://znanium.com/

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. https://www.ixbt.com - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости IT, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.
1. http://www.intuit.ru – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.
2. http://cppstudio.com/ - Основы программирования на языках Си и С++.
3. https://www.anti-malware.ru/ - Информационно-аналитический центр, посвященный информационной безопасности.
4. https://openedu.ru/course/hse/DATPRO/ - «Открытое образование», МООК: Защита информации
5. https://openedu.ru/course/mephi/mephi_011_crypto/ - «Открытое образование», МООК: Криптографические методы защиты информации

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, https://notepad-plus-plus.org/
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, http://www.opera.com/ru/terms
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2008	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	Embarcadero RAD Studio 2010 Professional	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный доступ
	Turbo Pascal 7.0 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Borland C++ 3.1 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Dev-C++	Свободное ПО, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
Информационно-правовая система	ГАРАНТ	Комплект для образовательных учреждений по договору: № 2454/2-44/18 от 02.04.2018 г.;сетевой доступ
	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ

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. Для проведения лабораторных и практических работ используются компьютерный класс (ауд. № 4-113, 4-116, 4-117), оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой,

подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерные классы № 4-113, 4-116, 4-117	Учебная мебель, компьютеры (29) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующе наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
код и наименование

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Дисциплина: Б1.Д.В.2 Защита информации

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра программного обеспечения
наименование кафедры

протокол № 1 от «05» 09 20 18 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра программного обеспечения _____ Е.Е. Сурина
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент _____ О.В. Подсобляева
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника _____ Е.Е. Сурина 12.09.2018
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий библиотекой _____ М.В. Камышанова
личная подпись *расшифровка подписи*

Начальник ИКЦ _____ М.В. Сапрыкин
личная подпись *расшифровка подписи*

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 09.03.01 ПОСВТАС 26/09.2018
учетный номер

Начальник ИКЦ _____ М.В. Сапрыкин
личная подпись *расшифровка подписи*