Минобрнауки России

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

Кафедра вычислительной техники и защиты информации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.12 Физические средства защиты объектов информатизации»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
10.03.01 Информационная безопасность
(код и наименование направления подготовки)

Комплексная защита объектов информатизации
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра вычислительной техники и защиты информации
наименование кафедры

протокол № 12 от 31.05.2019г.

Заведующий кафедрой
Кафедра вычислительной техники и защиты информации Т.З. Аралбаев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент Е.В. Бурькова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
10.03.01 Информационная безопасность Т.З. Аралбаев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

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

© Бурькова Е.В., 2019
© ОГУ, 2019

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование у студентов знаний по основам физической защиты объектов информатизации, а также навыков и умений обследования объекта, разработки модели угроз физической безопасности, выбора состава и содержания мер по организации физической защиты.

Задачи:

- освоить основные модели защиты объектов информатизации с использованием средств физической защиты,
- изучить современные концепции физической защиты объектов информатизации;
- получить сведения о современных задачах разработки систем физической защиты;
- получить знания о методическом обеспечении физической защиты объектов информатизации;
- получить практические навыки по выявлению угроз информационной безопасности объекта.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.13 Теория информации, Б.1.Б.22 Информатика, Б.1.Б.29 Информационные технологии*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.33 Комплексные системы защиты информации на предприятии, Б.1.Б.34 Проектирование систем информационной безопасности, Б.1.Б.36 Операционные системы и администрирование средств защиты информации, Б.2.В.П.2 Проектно-технологическая практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: − основные законы физики, используемые в приборах физической защиты; − физические процессы и явления, лежащие в основе работы технических средств физической защиты. **Уметь:** − применять основные законы физики для задачи выбора средств физической защиты объектов; **Владеть:** − методиками выбора технических средств защиты с учетом физических процессов, лежащих в основе их принципа работы.	ОПК-1 способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач
Знать: − математический аппарат для решении профессиональных задач; − процессы передачи данных, аппаратную и программную реализацию; − перспективы и тенденции развития информационных технологий для решения задач физической защиты. **Уметь:**	ОПК-2 способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
− применять математический аппарат для решении профессиональных задач; − обрабатывать числовые данные в электронных таблицах. **Владеть:** − методами расчета числовых данных в электронных таблицах; − подготовкой, редактированием и оформлением текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков.	
Знать: − основные этапы анализа исходных данных об объекте защиты; − категории объектов по уровню важности; − основы разработки технико-экономического обоснования физической защиты, − физические методы и средства обеспечения информационной безопасности, их классификацию, назначение, принципы работы. **Уметь:** − проводить анализ угроз защищаемого объекта; − разрабатывать технико-экономическое обоснование проектирования системы физической защиты; − технические описания и инструкции (руководства) по эксплуатации технических средств физической защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок. **Владеть:** − методами проведения анализа исходных данных об объекте информатизации; − методами категорирования информации и объектов по различным критериям; − методами построения модели угроз; − методами разработки технико-экономического обоснования системы физической защиты объектов.	ПК-7 способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
Знать: − нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области физической защиты информации и аттестации выделенных помещений на соответствие требованиям по защите информации; − технические описания и инструкции по эксплуатации технических средств защиты речевой информации от утечки по техническим каналам; − основы оформления проектной документации на систему защиты выделенного помещения. **Уметь:** − оформлять рабочую техническую документацию на средства физической защиты; − составлять проектную документацию на систему физической защиты объекта информатизации; − разрабатывать организационные мероприятия по обеспечению физической защиты объекта информатизации. **Владеть:** − навыками разработки документации на подсистемы обеспечения информационной безопасности на базе средств физической защиты с учетом действующих нормативных и методических документов.	ПК-8 способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**36,25**	**36,25**
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**71,75**	**71,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Сущность и задачи физической защиты объектов	14	2		2	10
2	Анализ исходных данных защищаемого объекта	14	2		2	10
3	Нормативно-правовая база физической защиты	14	2		2	10
4	Модель угроз и модель нарушителя физической безопасности	24	4		4	16
5	Классификация и характеристика средств физической защиты объектов	28	6		6	16
6	Организация физической защиты предприятия	14	2		2	10
	Итого:	108	18		18	72
	Всего:	108	18		18	72

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Сущность и задачи физической защиты объектов	Цель и задачи физической защиты объектов информатизации. Анализ структуры и состава физической защиты. Принципы физической защиты объектов информатизации. Методы физической защиты объектов.
2	Анализ исходных данных защищаемого объекта	Схема обследования и анализа защищаемого объекта информатизации. Категорирование защищаемой информации. Категорирование объектов защиты по уровню важности. Категорирование объектов защиты по пожарной и взрывопожарной опасности.
3	Нормативно-правовая	Руководящие документы по технической укрепленности зда-

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
	база физической защиты	ний, организации системы контроля и управления доступом, видеонаблюдения, тревожной сигнализации. Охранно-пожарной сигнализации и т.д.
4	Модель угроз и модель нарушителя физической безопасности	Основные свойства информации как предмета инженерно-технической защиты. Источники и носители конфиденциальной информации. Объекты и виды угроз информационной безопасности. Способы несанкционированного доступа к источникам информации. Модель нарушителя. Модель угроз физической защиты.
5	Классификация и характеристика средств физической защиты объектов	Классификация и характеристика ФСЗОИ по назначению. Классификация охранных средств защиты информации. Классификация противопожарных средств защиты информации. Средства охраны территорий. Средства охраны помещений. Средства организации пропускного режима. Средства организации наблюдения. Средства систем пожарной сигнализации.
6	Организация физической защиты предприятия	Сущность организационных и технических мер по защите информации в организации. Системный подход к защите информации. Методические рекомендации по разработке мер физической защиты.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Характеристика объекта защиты	2
2	3	Анализ нормативно-правовой базы физической защиты объекта информатизации. Формирование требований к физической защите объекта	2
3	4	Анализ источников угроз и путей проникновения нарушителя	2
4	4	Построение модели нарушителя и модели угроз безопасности	4
5	5	Выбор и обоснование средств подсистемы задержки	2
6	5	Выбор и обоснование средств подсистемы обнаружения нарушителя и признаков пожара	2
7	5	Выбор и обоснование приемно-контрольного прибора	2
8	6	Разработка структурной схемы системы физической защиты объекта	2
		Итого:	18

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Скрипник, Д. А. Общие вопросы технической защиты информации. [Электронный ресурс] / Д.А. Скрипник – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 425 с. ЭБС УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429070

2 Бурькова, Е.В. Физическая защита объектов информатизации [Электронный ресурс] : учебное пособие - Оренбург : ОГУ, 2017. - ISBN 978-5-7410-1697-8.

5.2 Дополнительная литература

1 Торокин, А.А. Инженерно-техническая защита информации: учебное пособие/ А.А. Торокин – М.: Гелиос АРВ, 2005. - 960с.

2 Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для вузов / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков; под ред. С. А. Клейменова.- 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 332 с.

5.3 Периодические издания

Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2019. - N 1-5.

Информационные технологии : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2019. - Т. 25, N 1-6.

5.4 Интернет-ресурсы

– http://www.scrf.gov.ru - сайт Совета Безопасности Российской Федерации, на котором необходимо отслеживать появление новых законодательных руководящих документов по организации информационной безопасности.

– http://www.securitylab.ru/ - сайт, на котором приводятся статьи по информационной безопасности. Анонсы новых средств защиты информации, анализ положений Доктрины информационной безопасности РФ.

– http://www.analitika.info - сайт, посвященный новым средствам защиты информации. Каталог техники выявления и противодействия средствам разведки, антитеррора. Форум по вопросам защиты информации.

– https://openedu.ru/ - сайт «Открытое образование», на котором приводятся лекции по физическим средствам защиты объектов информатизации.

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

1. Операционная система Microsoft Windows

2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

3. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2016]. – Режим доступа \\fileserver1\GarantClient\garant.exe

4. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2016]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

5. Технорма / Документ [Электронный ресурс] : [система программных продуктов] / ООО Глосис-Сервис, ФБУ КВФ Интерстандарт. – Версия 1.11.36. – Электрон. дан. и прогр. –[Москва;

Санкт-Петербург], [1999–2013]. – Режим доступа осуществляется в локальной сети ОГУ. \\fileserver1\gost\Install\tndoc_setup.exe

6. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: https://www.scopus.com/, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, 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 и лаборатория инженерно-технических средств защиты информации и охранно-пожарной сигнализации .

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