

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра вычислительной техники и защиты информации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.6 Основы информационной безопасности»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность
(код и наименование направления подготовки)

Безопасность автоматизированных систем (информационные технологии и электронная
промышленность)

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2021

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.6 Основы информационной безопасности» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра вычислительной техники и защиты информации
наименование кафедры

протокол № 1 от "26" августа 2021г.

Заведующий кафедрой

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


Исполнители:

Старший преподаватель кафедры ВТиЗИ  Т. В. Абрамова
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. Бигалиева
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

 Т.В. Крыучкова
личная подпись расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Абрамова Т.В., 2021

© ОГУ, 2021

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование знаний основных составляющих информационной безопасности государства, общества и личности; умений и навыков использования организационных, правовых, инженерно-технических и аппаратно-программных методов и средств при построении систем информационной безопасности в области выбранного профиля подготовки – «Безопасность автоматизированных систем».

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 автоматизированных 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 информационной безопасности в автоматизированных системах.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.18 Теория информации, Б1.Д.Б.23 Информатика, Б1.Д.Б.29 Информационные технологии, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б1.Д.Б.7 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Б1.Д.Б.10 Программно-аппаратные средства защиты информации, Б1.Д.Б.19 Методы и средства криптографической защиты информации, Б1.Д.Б.20 Техническая защита информации, Б1.Д.Б.34 Проектирование систем информационной безопасности, Б1.Д.Б.38 Защита информации от утечки по техническим каналам, Б1.Д.В.9 Защита доступа в автоматизированных системах, Б1.Д.В.10 Организация работ по защите персональных данных, Б1.Д.В.Э.3.2 Биометрические средства защиты доступа, Б1.Д.В.Э.6.1 Информационная безопасность в сетях и телекоммуникациях*

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
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5-В-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и	Знать: социальные и культурные различия, историческое наследие и культурные традиции; Уметь: находить и использовать еобходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5-В-3 Конструктивно взаимодействует с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	традициях различных социальных групп. Владеть: навыками взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте	Знать: здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма. Уметь: планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. Владеть: нормами здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1-В-1 Определяет актуальность и использует методы оценки значимости информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	Знать: понятия информации и информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности РФ Уметь: классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности Владеть: основными понятиями, связанными с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства; информационного противоборства,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		информационной войны и формами их проявления в современном мире.
ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2-В-1 Выбирает, обосновывает и применяет современные эффективные информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе - отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: классификацию современных информационных технологий, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей; назначение, функции и обобщенную структуру операционных систем.</p> <p>Уметь: применять типовые программные средства сервисного назначения и пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной сети Интернет</p> <p>Владеть: навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет, применения технических и программных средств тестирования с целью определения исправности компьютера и оценки его производительности</p>
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ОПК-6-В-1 Организует и решает задачи защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами ФСБ и ФСТЭК РФ в сфере информационных технологий и телекоммуникаций	<p>Знать: нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации</p> <p>Уметь: разрабатывать проекты локальных нормативных документов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации</p> <p>Владеть: навыками по разработке политики безопасности объекта информатизации</p>

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:	37,25	37,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: <i>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;</i> <i>- подготовка к лабораторным занятиям;</i> <i>- подготовка к рубежному контролю;</i> <i>- подготовка к экзамену.</i>	70,75	70,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

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	24	4		4	16
3	Информационная война	24	4		4	16
4	Основы обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем (АС)	48	8		8	32
	Итого:	108	18		18	72
	Всего:	108	18		18	72

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 (ИБ) автоматизированных систем (АС)

4.1 Организационно-правовые основы информационной безопасности АС

4.2 Организационно-технические основы ИБ АС

4.3 Аппаратно-программные средства обеспечения ИБ АС

4.4 Основы комплексного обеспечения ИБ АС

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Методы защиты от разрушающих программных воздействий при помощи антивирусных средств защиты информации	2
2	2	Системы видеонаблюдения	4
3	3	Системы охранно-пожарной сигнализации	4
4	4	Защита информации от НСД при помощи программно-аппаратного комплекса Secret Net 4.0	2
5	4	Криптографическая защита информации на примере системы «PGP»	2
6	4	Технология виртуальных частных сетей	2
7	4	Настройка параметров безопасности в ОС Windows	2
		Итого:	18

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 315-321.

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. - (Высшее профессиональное образование: информационная безопасность). - Библиогр.: с. 139-140.

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. : ил. - Библиогр.: с. 524-529. - Предм. указ.: с. 530-542. - ISBN 5-94074-383-8.

3 Технические каналы утечки информации и средства защиты информации от утечек по техническим каналам [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / А. Г. Аффрин, Т. В. Абрамо-

ва, 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.

5.3 Периодические издания

Журналы:

- Программные продукты и системы: журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2021;
- Вестник компьютерных и информационных технологий: журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2021;
- Информационные технологии: журнал // Информационные технологии с ежемесячным приложением. - Москва: Агентство "Роспечать", 2021.

5.4 Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система. – Электрон. дан. – ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2005 – 2011; Министерство образования и науки РФ, 2005 – 2016. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Портал по тематике информационной безопасности <http://www.securitylab.ru/>
3. Сайт ассоциации по вопросам защиты информации BISA <http://bis-expert.ru/>
4. Сайт научного журнала «Вопросы кибербезопасности» <http://cyberrus.com/>
5. 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 Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access).
3. Среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal: Lazarus. Доступна бесплатно. Разработчики: Cliff Baeseman, Shane Miller, Michael A. Hess и др. Режим доступа: <http://www.lazarus-ide.org/>
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2016]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\filesver1\CONSULT\cons.exe>.

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.