Минобрнауки России

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

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.44.1 Введение в специальность»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность
10.05.01 Компьютерная безопасность
(код и наименование специальности)

специализация №3 «Разработка защищенного программного обеспечения»
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация
Специалист по защите информации

Форма обучения
Очная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.44.1 Введение в специальность*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем
наименование кафедры

протокол № 7 от "14" марта 2022 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем
наименование кафедры *подпись* И.В. Влацкая *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент *должность* *подпись* И.В. Влацкая *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
10.05.01 Компьютерная безопасность *код наименование* *личная подпись* И.В. Влацкая *расшифровка подписи*

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

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

№ регистрации _____

© Влацкая И.В., 2022
© ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

раскрытие основных положений Государственного образовательного стандарта по специальности 10.05.01, а также структуры и организации учебного процесса и научно-исследовательской работы в рамках образовательной программы по дисциплине.

Задачи:

- ознакомиться с политикой государства в области информационной безопасности;
- получить представление о специальности «Компьютерная безопасность» и ее соответствию системе профессиональных стандартов в области информационной безопасности;
- ознакомиться с угрозами безопасности информации, обрабатываемой в компьютерных системах;
- получить представление об основных направлениях, методах и средствах обеспечения информационной безопасности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика, Б2.П.Б.П.1 Научно-исследовательская работа, Б2.П.В.П.1 Производственная практика (по специализации)*

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-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 Знает понятия информации, информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики ОПК-1-В-2 Знает основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации ОПК-1-В-3 Умеет классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности ОПК-1-В-4 Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации	**Знать:** типы защищаемой информации, источники угроз, типы нарушителей. **Уметь:** определять необходимые средства защиты. **Владеть:** навыками использования стандартных средств защиты информации.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**50,25**	**50,25**
Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- написание реферата;* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**57,75**	**57,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные направления развития информационной безопасности в России. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.	14	6	2		6
2	Угрозы информационной безопасности. Банк угроз безопасности информации сайта ФСТЭК России.	14	4	2		8
3	Вредоносное программное обеспечение. Вирусы. Программы-шпионы.	14	4	2		8
4	Интернет вещей.	14	4	2		8
5	Риски и ответственность компьютерных систем.	12	4	2		6
6	Защита интеллектуальной собственности	14	6	2		6
7	Влияние ITна социальные процессы. Профессиональная ответственность и профессиональная этика программиста Образовательная программа «Компьютерная безопасность»	14	4	2		8
8	Цифровизация общества. Частная жизнь и гражданские свободы	12	2	2		8
	Итого:	108	34	16		58
	Всего:	108	34	16		58

4.2 Содержание разделов дисциплины

1. Основные направления развития информационной безопасности

Виды информационных ресурсов; права граждан, юридических лиц и государства на получение, распространение и использование информации; система формирования, распространения и использования информации (информационные системы и технологии, библиотеки, архивы, персонал, нормативные документы и т.д.); система формирования общественного сознания (СМИ, социальные институты и т.д.). Доктрина информационной безопасности Российской Федерации как основной документ, регламентирующий обеспечение информационной безопасности в России.

2. Угрозы информационной безопасности. Банк угроз безопасности информации сайта ФСТЭК России.

Классификация угроз информационной безопасности. Источники угроз. Типы нарушителей. Потенциал нарушителей. ФСТЭК России – регулятор информационной безопасности. Полномочия ФСТЭК России. Банк данных угроз. Последствия реализации угроз. Паспорт угрозы. Уязвимости информационной безопасности. Поняти модели угроз. Международные банки угроз информационной безопасности.

3. Вредоносное программное обеспечение. Вирусы. Программы-шпионы.

Типы вредоносного программного обеспечения (вирусы, черви, троянские программы). Программы-шпионы. Ботнет. Типы компьютерных вирусов. Логические бомбы.

4. Интернет вещей.

История IoT. Типовая архитектура IoT-приложений. Умный дом. Хакеры и умные вещи. Интернет «злых» вещей. Безопасность интернета вещей. Перспективы использования интернета вещей. Знакомство со студенческой научно-исследовательской лабораторией интернета вещей.

5. Риски и ответственность компьютерных систем

Риски, связанные с применением компьютерных систем; примеры отказов и нарушения безопасности ПО; проблемы, связанные со сложностью ПО; управление рисками и оценка рисков.

6. Защита интеллектуальной собственности

Основы интеллектуальной собственности; права собственности, патенты, коммерческая тайна; пиратство ПО; патентование ПО; интеллектуальная собственность и международное право.

7. Влияние ITна социальные процессы. Профессиональная ответственность и профессиональная этика программиста. Образовательная программа «Компьютерная безопасность»

Влияние ИТ и телекоммуникаций на социальные процессы; рост сети Интернет, организация управления сетью Интернет и доступа к ее ресурсам; международное сотрудничество и межгосударственные границы.

Оценка аспектов профессиональной деятельности с позиций этики; понимание социальных аспектов разработки ПО; учет возможных последствий и реальных ценностей.

Общественные ценности и законы этики; сущность профессионализма; ступени профессиональной подготовки и их оценка; роль профессионалов в социальных процессах; уверенность в будущем; этические кодексы и их осуществление на практике (IEEE, ACM, SE, AITP и пр.); недоверие и дискриминация; всеобъемлющая информатизация и повсеместное использование ИТ.

Основы обучения в высшем учебном заведении. Организация учебного процесса в университете. Модель компетенций специалиста в области информационных технологий. Личностные качества специалиста в области информационных технологий. Образовательный стандарт 10.05.01 – Компьютерная безопасность. Характеристика направления подготовки специалиста. Задачи видов профессиональной деятельности специалиста. Требования к результатам освоения образовательной программы специалиста. Базовый учебный план.

8. Частная жизнь и гражданские свободы

Цифровое общество. Цифровая грамотность. Этические и законодательные основы личной безопасности; конфиденциальность персональной информации в базах данных; технологические решения для обеспечения конфиденциальности; свобода самовыражения в киберпространстве; влияние на интернациональность культуры.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Основные положения Доктрины информационной безопасности 2016 года.	2
2	3	Защита информации стандартными средствами WINDOWS	4
3	3	Вирусы и защита от них	2
4	3	Программы-шпионы	2
5	5	Оценка рисков	2
6	6	Защита объектов интеллектуальной собственности	4
		Итого:	16

4.4 Примерные темы рефератов

- Защита информации в социальных сетях;
- Фишинг;
- Клонирование сайтов;
- DDOS-атаки;
- Спам;
- Программы-шпионы;
- Вирусы

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Информационные системы и технологии" / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков; под ред. С. А. Клейменова.- 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2012. - 332 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Библиогр.: с. 327-328. - ISBN 978-5-7695-9222-5.

5.2 Дополнительная 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.: ил. - Библиогр.: с. 143. - ISBN 5-93517-062-0.

2. Байбурин В.Б. Введение в защиту информации [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.Б. Байбурин [и др.]. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004. - 128 с. - Библиогр.: с. 124-125. - ISBN 5-89199-0130-4. - ISBN 5-16-001942-1

3. Шалкина, Т. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации [Текст]: метод. указания к лаб. практикуму / Т. Н. Шалкина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. вычисл. техники. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. - 44 с. - Библиогр.: с. 44.

4. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / В. Ф. Шаньгин. - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: ил. - Библиогр.: с. 401-408. - ISBN 978-5-8199-0331-5. - ISBN 978-5-16-003132-3

5.3 Периодические издания

Журналы:

– Информационная безопасность, издательство компании «Гротек», г. Москва;

– Вестник информационной безопасности, издательство компании «Гротек», г. Москва;

– Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы, издательство СпбПУ, г. Санкт-Петербург.

5.4 Интернет-ресурсы

– http://www.securitylab.ru/ - «SecurityLab.ru»
– http://www.osp.ru/ - «Открытые системы»
– http://www.citforum.ru/ - «CIT FORUM»

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система Microsoft Windows текущей версии. Доступна в рамках подписки Microsoft DreamSpark Premium. Разработчик: компания Microsoft. Режим доступа: https://e5.onthehub.com/WebStore/ProductsByMajorVersionList.aspx?cmi_mnuMain=bdba23cf-e05e-e011-971f-0030487d8897&ws=58727022-4bac-e211-88b7-f04da23e67f4&vsro=8

2. Офисный пакет Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) текущей версии. Доступен в рамках лицензионного соглашения OVS-ES. Разработчик: компания Microsoft. Режим доступа: https://products.office.com/en/home

3. Интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio текущей версии. Доступно бесплатно в рамках лицензионного соглашения Visual Studio Community. Разработчик: компания Microsoft. Режим доступа https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/

4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

– Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. - Москва, [1992–2016]. – Режим доступа : http://www.consultant.ru/

– Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. - Режим доступа : http://pravo.fso.gov.ru/ips/

– Сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской федерации: https://fstec.ru/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерными и мультимедийными средствами. Рабочие станции студентов и преподавателя объединены в локальную компьютерную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

Практические занятия проходят в компьютерных классах, в которых установлено оборудование:

- системные блоки на базе процессора Intel Core i5;
- системные блоки на базе процессора Intel Pentium Core 2 Duo;
- мониторы моделей Samsung, ViewSonic.

К рабочей программе прилагаются:

– Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;

– Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.