

Приложение

К ООП по специальности/профессии

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.13 Безопасность сетей ЭВМ

2024

Программу составили:

1. Сивирский Сергей Михайлович

Дисциплина: ОП.В.13 Безопасность сетей ЭВМ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1553.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационных систем и программирования

Протокол №9 от 27.05.2024

Заведующий кафедрой Цыбань Илья Константинович

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.13 Безопасность сетей ЭВМ

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.В.13 Безопасность сетей ЭВМ является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации.
2. ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
3. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
4. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
5. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
6. ЛР 16 Выработавший умения и навыки трудовой деятельности, проявляющий основы трудовой культуры по отношению к коллегам, контрагентам и клиентам Компании
7. ЛР 22 Выработавший принципы экологически целесообразного поведения, бережного отношения к своей жизни, жизни других людей, природы, планеты в целом

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22	<p>обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности;</p> <p>настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;</p>	<p>принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p> <p>Принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.;</p> <p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Лекционные занятия	16
Лабораторные занятия	6
Часы на контроль	18
Практическая подготовка	36
Практические занятия	6
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	82
Форма(-ы) контроля: Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.В.13 Безопасность сетей ЭВМ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Лекции	Содержание учебного материала			ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22	
	1	Лекционные занятия №1 Обеспечение информационной безопасности	2		1
	2	Лекционные занятия №2 Управление риском	2		1
	3	Лекционные занятия №3 Политика	2		1
	4	Лекционные занятия №4 Юридические вопросы информационной безопасности	2		1
	5	Лекционные занятия №5 Службы информационной безопасности	2		1
	6	Лекционные занятия №6 Методы хакеров	2		1
	7	Лекционные занятия №7 Категории атак	2		1
	8	Лекционные занятия №8 Определение информационной безопасности	2		1
Тема 2 Практические занятия	Содержание учебного материала			ЛР 22, ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16	
	1	Практические занятия №1 Необходимость использования СОВ	2		2
	2	Практические занятия №2 История появления СОВ	2		2
	3	Практические занятия №3 Нормативно-методические документы по защите информации	2		2
Тема 3 Лабораторные работы	Содержание учебного материала			ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22	
	1	Лабораторные занятия №1 Действия при обнаружении атак Пассивные действия при обнаружении атаки	2		2
	2	Лабораторные занятия №2 Место и роль СОВ в обеспечении защиты	2		2
	3	Лабораторные занятия №3 Место и роль СОВ в обеспечении защиты	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4 Практическая подготовка	Содержание учебного материала			ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22
	1 Практическая подготовка №1 Слабые и сильные стороны СОВ. Будущее СОВ	2	2	
	2 Практическая подготовка №2 Архитектура СОВ	2	2	
	3 Практическая подготовка №3 Установка и настройка Защищённого Рабочего Места ViPNet [Клиент] Часть 2	4	2	
	4 Практическая подготовка №4 Установка и настройка Защищённого Рабочего Места ViPNet [Клиент] Часть 1.	4	2	
	5 Практическая подготовка №5 Межсетевое взаимодействие защищенных сетей ViPNet. Часть вторая – АММК	4	2	
	6 Практическая подготовка №6 Межсетевое взаимодействие защищенных сетей ViPNet. Часть первая – СММК	4	2	
	7 Практическая подготовка №7 Модификация защищенной сети ViPNet. Часть 2	4	2	
	8 Практическая подготовка №8 Модификация защищенной сети ViPNet. Часть 1	4	2	
	9 Практическая подготовка №9 Первоначальное развертывание защищенной виртуальной сети на базе комплекса ViPNet. Часть 2.	4	2	
10 Практическая подготовка №10 Первоначальное развертывание защищенной виртуальной сети на базе комплекса ViPNet. Часть 1.	4	2		
Тема 5 Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала			ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22
	1 Часы на контроль Промежуточная аттестация	18	2	
Всего		82		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет информационных систем в профессиональной деятельности
Кабинет информатики и математики
Кабинет компьютерного дизайна
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности
Лаборатория информационных технологий
Лаборатория компьютерного дизайна
Лаборатория разработки веб-приложений
Студия инженерной и компьютерной графики Студия разработки дизайна веб-приложений
Лаборатория фотостудии
Лаборатория цифровых коммуникационных технологий:

1. Стол компьютерный (9 шт.)
2. стул (9 шт.)
3. доска (1 шт.)
4. Стенды по интернет-маркетингу (2 шт.)
5. плакаты по контент-маркетингу (3 шт.)
6. плакаты по интернет-маркетингу (6 шт.)
7. плакаты по PR-коммуникации в digital (5 шт.)
8. плакаты по исследованию рекламных и коммуникационных кампаний (5 шт.)
9. Рабочее место преподавателя, персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» (1 шт.)
10. Системный блок (9 шт.)
11. Монитор (9 шт.)
12. Клавиатура (9 шт.)
13. Мышь компьютерная (9 шт.)
14. Мультимедийное оборудование (видеопроектор, экран, колонки) (1 шт.)

Компьютерный класс
Кабинет информатики
Лаборатория технологии разработки баз данных
Лаборатория системного и прикладного программирования
Лаборатория информационно-коммуникационных систем

Лаборатория управления проектной деятельностью

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Лаборатория программирования и баз данных

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем

Лаборатория информационных ресурсов

Лаборатория информационных технологий:

1. Стол компьютерный (16 шт.)
2. стол (3 шт.)
3. стул (16 шт.)
4. доска (1 шт.)
5. Расширенный дверной проем (1 шт.)
6. Плакаты по информационным технологиям в профессиональной деятельности (12 шт.)
7. плакаты по стратегическому и тактическому планированию рекламных мероприятий (5 шт.)
8. стенды информационные технологии в профессиональной деятельности (4 шт.)
9. плакаты по стратегическому и тактическому планированию коммуникационных кампаний (7 шт.)
10. Рабочее место преподавателя, персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» (1 шт.)
11. Системный блок (16 шт.)
12. Монитор (16 шт.)
13. Клавиатура (16 шт.)
14. Мышь компьютерная (16 шт.)
15. Robobuilder RQ – HUNO (Многофункциональный робот-андроид) (1 шт.)
16. Телевизор (1 шт.)
17. Специализированная мебель (1 шт.)
18. Матрешка – Z (набор – конструктор) (5 шт.)

Лаборатория сетей и систем передачи информации

Лаборатория электроники и схемотехники

Лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации

Лаборатория технических средств защиты информации

Полигон вычислительной техники

Полигон учебных баз практик

Методический кабинет
Кабинет для самостоятельной работы
Лаборатория компьютерной графики:

1. Стол компьютерный (9 шт.)
2. стул (9 шт.)
3. доска (1 шт.)
4. Стенд средства цифровых коммуникационных технологий (3 шт.)
5. плакаты по стратегии продвижения бренда в сети Интернет (3 шт.)
6. плакаты по маркетингу в социальных сетях (2 шт.)
7. плакаты по разработке и размещению рекламного контента (3 шт.)
8. Рабочее место преподавателя, персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» (1 шт.)
9. Системный блок (9 шт.)
10. Монитор (9 шт.)
11. Клавиатура (9 шт.)
12. Мультимедийное оборудование (видеопроектор, экран, колонки) (1 шт.)
13. Мышь компьютерная (9 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Глинская Е.В., Чичварин Н.В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем:
2. Учебное пособие <http://znanium.com/catalog/product/507334> НИЦ ИНФРА-М, 2021,

3.2.2. Дополнительные источники

1. Т.Л. Партыка, И.И. Попов Информационная безопасность : учеб. пособие
2. <http://znanium.com/catalog/product/915902> ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019,

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно- библиотечная система BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;	Знать принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;	Коллоквиум
порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	Знать порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	Коллоквиум
Принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.	Знать принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.	Коллоквиум
теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	Знать теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	Коллоквиум
Умение		
обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности	Уметь обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности	Тестирование
настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;	Уметь настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;	Тестирование

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;	ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22	Вопросы на экзамен №1-9
порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22	Вопросы на экзамен №20-28
Принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.	ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22	Вопросы на экзамен №29-37
теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22	Вопросы на экзамен №10-19
Умение		
обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности	ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22	Вопросы на экзамен №46-52
настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;	ПК 3.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 16, ЛР 22	Вопросы на экзамен №38-45

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Безопасность сетей ЭВМ для обучающихся специальности "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем". Ставрополь, 2024 Вопросы к лабораторной работе

указаны в методических указаниях к лабораторной работе по дисциплине Безопасность сетей ЭВМ для обучающихся специальности "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем". Ставрополь, 2024

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Безопасность сетей ЭВМ для обучающихся специальности "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем". Ставрополь, 2024