ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 28ADE1008DADCD9B47A7D7A392B1730C
Владелец: Колцева Лариса Николаевна
Действителен: с 23.08.2021 до 23.11.2022

государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПМ 02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами

2020

Разработчики:
государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация "Колледж предпринимательства"
Заведующий отделением
_____ М.В. Зверев

СОГЛАСОВАНО:
Директор
ООО «Креатив технолоджис»
_____ Михайлов Г.В.
«___» _____ 20___ г.
МП

Утверждаю:
государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация "Колледж предпринимательства"
Директор
_____ Л.Н. Копцева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 0.2 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики (далее - рабочая программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ПК 2.1 Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.2 Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно- аппаратными средствами.

ПК 2.4 Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.

ПК 2.5 Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации

П.К 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации

1.2. Цели и задачи учебной практики по ПМ.02 - требования к результатам освоения учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- защиты информации типовых конфигураций программно-аппаратных средств

-в обеспечении разграничения доступа; правил безопасного хранения эталонной копии аутентификационной информации;

- безопасной передачи по каналам связи аутентификационной информации;

-в аутентификации с использованием паролей, внешних носителей информации, биометрической аутентификации;

-основных требований к политике аудита;

-основных методах защиты программ и данных от несанкционированного копирования;

основных методах взлома систем защиты программ и данных от неса

- методах противодействия компьютерным вирусам и программным закладкам;

уметь:

-применять типовые программно-аппаратные средства защиты информации;

-проводить типовые операции настройки политики безопасности UNIX и Windows;

-обнаруживать и обезвреживать компьютерные вирусы и программные закладки с использованием типовых антивирусных средств.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики по ПМ.02

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики по ПМ.02- 108 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план учебной практики по ПМ.02

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**			***Практика***	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		**Самостоятельная работа обучающегося**, часов	**Учебная**, часов	***Производственная***, *часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	***8***
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК.2.5 ПК 2.6	**УП.02 Учебная практика**	108				108	-
	Всего:					***108***	

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами			
МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации	Лабораторные работы: 1. Установка операционной системы Windows XP на виртуальной машине 2 Использование редактора реестра. 3 Управление дисками из командной строки 4 Обеспечение безопасности папок и документов 5 Реализация подсистем аутентификации в распространенных операционных системах. 6 Аудит в Windows. 7 Просмотр и работа с журналом аудита 8 «Противодействие взлому» 9 «Работа со зловредными программами» Практические занятия: 1. работа с конспектом, разобрать способы кодирования строки матрицы доступа, выделить основные понятия, провести сравнительный анализ моделей разграничения доступа 2. законспектировать требования к защите паролей подсистемы, выделить основные понятия, работа с дополнительной литературой. 3. выделить основные требования к политике аудита, рассмотреть этапы аудита, подготовка к рубежному контролю 4. конспект «Методы взлома»	54	

	5. привести примеры вирусов, привести примеры проявления конкретных вирусов Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.		
МДК.02.02 Криптографические средства защиты информации	Лабораторные работы: 1. Архитектуры информационных сетей. 2. Структурные элементы сети ЭВМ. 3. Эффективность обработки данных в вычислительной сети. 4. Параметры информационной сети: топология, операционные возможности сети, производительность сети, время доставки сообщений, цена обработки данных. 5. Кабельная система информационной сети: витая пара, коаксиальные кабели, оптоволоконные линии. 6. Управление процессом доступа к передающей среде: методы селективного и случайного доступа, маркерные методы 7. Internet Назначение и функции сети 8. Состав протоколов. 9. Аппаратные средства. 10. Адресация и маршрутизация. 11. Информационный и вычислительный сервис сети. 12. Структура и функции локальных вычислительных сетей. 13. Системы связи. Функционирование ЛВС. 14. Компоненты ЛВС. 15. Типы топологии вычислительных сетей. 16. Методы доступа в ЛВС. Реализация ЛВС 17. Перспективы развития ЭВМ и ТВС.	54	
	Всего:	**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лабораторий:

Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем, информационных ресурсов, сетей и систем передачи информации, технических средств защиты информации.

Состав лаборатории:

- стол обучающегося - 7
- стул обучающегося - 10
- стеллаж - 2
- системный блок в сборе (для лабораторных работ) - 10
- набор для сбора пк (лабораторный) - 10
- стенд «монтаж и коммутация лвс» - 3
- состав стенда «монтаж и коммутация лвс»:
- шкаф коммутационный 8u - 1
- коммутатор cisco 2960 48port - 1
- коммутатор 3com 24port - 1
- патч-панель 48port - 1
- кабель-канал, м. - 5
- стальная струна, м. - 2
- сетевая розетка 1 port - 4
- кримпер - 1
- стриппер - 1
- кроссовый инструмент - 1
- сетевой тестер - 1
- мультиметр – 1
- коммутатор Cisco 2960 – 1;
- коммутатор 3COM – 2;
- коммутатор H3C – 2;
- коммутатор D-Link – 2;
- коммутатор TP-Link – 2;
- роутер D-Link – 2;
- роутер TP-Link – 1;
- роутер Cisco 1741 – 2;
- точка доступа – 1;
- сервер IBM System X3250 M3 – 1;
- пассивное сетевое оборудование: патч-панели; кабель-каналы; сетевые розетки; стальные струны

Лаборатория эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры.

Состав лаборатории:

- стол компьютерный сдвоенный - 8;
- стол обучающегося письменный общий - 2;
- стул обучающегося - 30;
- стол преподавателя - 1;
- стул преподавателя - 1;
- шкаф книжный застекленный - 1;
- персональный intel(r) core(tm) i5-7400 cpu @ 3.00ghz, озу 8,00 гб hdd ssd 120 гб - 15;
- монитор 23 дюйма - 15;
- сетевое мфу hp laserjet 3052 - 1;
- мультимедиа-проектор epson elplp 88 - 1;
- интерактивная доска traceboard - 1;
- телевизор lg 55uk6200pla - 1;
- коммутационный шкаф hyperline 22u - 1;
- сервер hp proliant dl380 g7 hp dl intel xeon x5680 6-ядер, озу 48gb, hdd hp sas 300gb 6g 10k * 2 - 4;
- smart ups apc 750 - 1;
- коммутатор 3com 24port - 1;
- маршрутизатор cisco 1841 - 1;
- IP-PHONE CISCO 7960 – 1;
- сетевое хранилище D-Link DNS-327L HDD
- стенд «безопасность компьютерных сетей» - 15;
- состав стенда «безопасность компьютерных сетей»:
- роутер MIKROTIK HAP AC LITE - 1;
- роутер d-link ac1200 - 1;
- роутер tp-link ac750 - 1;
- точка доступа MIKROTIK CAP AC - 1;
- веб камера tr-d7111/r1w - 1;
- стенд «безопасность компьютерных сетей cisco» - 6;
- состав стенда «безопасность компьютерных сетей cisco»:
- коммутатор cisco 2960 24port - 2;
- маршрутизатор cisco 1941 - 2;
- сетевой экран cisco asa 5506 - 1;
- коммутатор D-Link DES-1210-10/ME – 2
- Операционные системы:
- ОС Alt-Linux;
- ОС Windows;
- Microsoft Office - пакет офисных программ;
- Acrobat Reader - программа просмотра pdf-документов;
- 7Zip – архиватор;
- NetEmul — эмулятор компьютерных сетей;
- Cisco Packet tracer for student – эмулятор сетевого оборудования Cisco;

Все объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении производственных работ.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики.

Освоение учебной практики УП.02 в рамках профессионального модуля является обязательным условием допуска к преддипломной практике по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Реализация программы модуля должна обеспечивать выполнение обучающимся заданий во время лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

Учебная практика является обязательным разделом ОПОП и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Реализация программы профессионального модуля предполагает учебную и производственную практики (по профилю специальности). Учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено, а производственную – концентрированно.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой в рамках профессионального модуля ПМ 02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами

Педагогический состав:

Педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

3.4. Информационное обеспечение учебной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Новожилов Е. О. Компьютерные сети [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. О. Новожилов, О. П. Новожилов. - 4-е изд., стер. -

Москва : Академия, 2015. - 223, [1] с. : ил. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Библиогр.: с. 222. - студенты СПО. - ISBN 978-5-4468-1405-3 : 708-09.

2. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 383 с. - (Профессиональное образование). - https://www.biblio-online.ru/book/7C07A8F3-9258-4752-9747-D1CA421B741A

Дополнительные источники:

1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / А. В. Сенкевич. - Москва : Академия, 2015. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Библиогр.: с. 230. - студенты СПО. - ISBN 978-5-7695-6462-8 : 464-40.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики по ПМ.02 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ 02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами.

В том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
  - ПК 2.1 Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.
  - ПК 2.2 Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно- аппаратными средствами.
  - ПК 2.4 Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.
  - ПК 2.5 Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации

- П.К 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации профессиональной деятельности.

Контроль и оценка результатов прохождения практики осуществляется руководителем практики.
Формой контроля практики является дифференцированный зачет.

Результаты обучения (приобретенный практический опыт)	**Основные показатели оценки результата**
реализовывать сетевые алгоритмы на языке программирования высокого уровня, подключать их к компьютерным сетям, работать с сетевыми прикладными программами, осуществлять поиск информации в Интернете. Уметь быстро находить, анализировать грамотно контекстно обрабатывать научно- техническую, естественнонаучную и общенаучную информацию, приводя ее к проблемно-задачной форме. Уметь увидеть прикладной аспект в решении научной задачи, грамотно представить и интерпретировать результат должен владеть: методами и технологиями разработки сетевых алгоритмов, методами работы в различных сетевых средах, методами поиска и сбора информации в Интернете, навыками администрирования компьютерных сетей. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Владеть проблемно-задачной формой представления математических и естественнонаучных знаний Способность и постоянную	Умение реализовывать сетевые алгоритмы на языке программирования высокого уровня, подключать их к компьютерным сетям, работать с сетевыми прикладными программами, осуществлять поиск информации в Интернете. Уметь быстро находить, анализировать и грамотно контекстно обрабатывать научно- техническую, Естественнонаучную информацию. Владение методами и технологиями разработки сетевых алгоритмов, методами работы в различных сетевых средах, методами поиска и сбора информации в Интернете, навыками администрирования компьютерных сетей. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Владеть проблемно-задачной формой представления математических и естественнонаучных знаний

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	– обеспечение бесперебойного функционирования вычислительной сети в соответствии с техническими условиями и нормативами обслуживания; – проведение необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров; – осуществление мониторинга использования вычислительной сети; – фиксирование и анализ сбоев в работе серверного и сетевого оборудования; – обеспечение своевременного выполнения профилактических работ; – своевременное выполнение мелкого ремонта оборудования; – фиксирование необходимости внеочередного обслуживания программно технических средств; – соблюдение нормы затрат материальных ресурсов и времени; – ведение технической и отчетной документации
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	– администрирование размещённых сетевых ресурсов; – поддержание актуальности сетевых ресурсов; – организация доступа к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети Интернет; – обеспечение обмена информацией с другими организациями с использованием электронной почты; – контролирование использования сети Интернет и электронной почты; – сопровождение почтовой системы; – применение новых технологий системного администрирования
ПК 2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	– обеспечение наличия программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети; – осуществление мониторинга производительности сервера; – протоколирование системных и сетевых событий; – протоколирование события доступа к ресурсам; – применение нормативно-технической документации в области информационных технологий

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	– совместное планирование; – развитие программно-технической базы организации; – обоснование предложения по реализации стратегии в области информационных технологий; – определение влияния системного администрирования на процессы других подразделений