



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПМ 0.2 Защита информации в автоматизированных системах
программными и программно-аппаратными средствами**

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.

**Утверждаю:**

государственное автономное учреждение Калининградской области
профессиональная образовательная организация "Колледж
предпринимательства"

Директор

Л.Н. Копцева



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

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 несанкционированного доступа;

- 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 NAP 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
--	--