Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 19.07.2023 12:25:55
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиала) СКФУ
_____ М.В. Мартыненко

«___»_____ 20__г.

Рабочая программа по производственной практике
Преддипломная практика

Направление подготовки — 10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) — Безопасность компьютерных систем
Форма обучения — очная
Год начала подготовки — 2023 г.
Реализуется в 8 семестре

Разработано
Профессор кафедры СУиИТ
(должность разработчика)
Першин И.М.
Ф.И.О.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Пятигорск, 2023 г.

1. Цели практики

Целями преддипломной практики по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность являются:

1) закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин;
2) приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
3) подбор необходимого материала для выполнения дипломного проектирования.

2. Задачи практики:

Задачами преддипломной практики являются:

1) Изучить:
- современные аппаратные и программные средства вычислительной техники;
- принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями информационной защищенности и в соответствии с требованиями по защите государственной тайны;
- конструкцию и основные характеристики технических устройств хранения, обработки и передачи информации;
- потенциальные каналы утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности;
- основную номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для перехвата и анализа сигналов в технических каналах утечки информации;
- методы и средства инженерно-технической защиты информации;
- принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации;
- принципы построения современных криптографических систем, стандарты в области криптографической защиты информации;
- основные правовые положения в области информационной безопасности и защиты информации.

2) Освоить:
- методы организации и управления деятельности служб защиты информации на предприятии;
- технологии проектирования, построения и эксплуатации комплексных систем защиты информации;
- методы научных исследований уязвимости и защищенности информационных процессов;
- методики проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.

3) Подобрать, изучить и обобщить научно-техническую литературу, нормативно- методические материалы по инженерно-технической защите информации. Научиться внедрять комплексные системы и отдельные специальные технические и программно- математические средства защиты информации на объектах информатизации, в том числе сравнительного анализа типовых криптосхем. Разработать предложения по совершенствованию и повышению эффективности применяемых мер на основе анализа результатов контрольных проверок, изучения и обобщения опыта эксплуатации объекта информатизации. Участвовать в проведении аттестации объектов, помещений, технических средств,

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: [illegible]
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

программ, алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности. Знать вопросы нормирования, организации и оплаты труда, вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к блоку 2 «Практики», ее освоение происходит в 8-м семестре. Практика базируется на следующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Методы проектирования систем технической охраны объектов информатизации», «Эксплуатационная практика».

Для освоения программы практики, обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем в подготовке выпускных квалификационных работ.

4. Место и время проведения практики

Преддипломная практика проводится на 4 курсе в 8 семестре в течение 6 недель на основании учебного плана для данного направления подготовки.

Преддипломная практика может проводиться в структурных подразделениях организаций (предприятий и фирм) различных форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и университетом. При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Рабочие места для студентов могут выделяться в структурных подразделениях, связанных с исследованиями, проектированием, организацией и эксплуатацией информационных систем и систем защиты информации. К таким подразделениям относятся:

1) научно-исследовательские отделы;
2) конструкторские отделы;
3) технологические отделы;
4) отделы испытаний;
5) отделы и лаборатории, занимающиеся автоматизацией проектирования и управления производством;
6) службы АСУ;
7) службы режима работы предприятия.

В этих подразделениях студенты-практиканты могут выполнять функции разработчика, исследователя, программиста и т.п. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: [illegible]
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код	Код, формулировка	Планируемые результаты,

формулировка компетенции	индикатора	характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-1	ИД-1 ПК-1 Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации. ИД-2 ПК-1. Имеет навыки обслуживать технические средства защиты информации. ИД-3 ПК-1 Владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
ПК-2	ИД-1 ПК-2 Знает методы и средства разработки программного обеспечения. ИД-2 ПК-2 Способен оценивать средства разработки программ. ИД-3 ПК-2 Обладает методами программирования на языках высокого уровня для решения профессиональных задач.	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
ПК-3	ИД-1 ПК-3 Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия. ИД-2 ПК-3 Способен определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности. ИД-3 ПК-3 Обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы ИБ.	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты
ПК-4	ИД-1 ПК-4 Имеет знания виды комплексного подхода в организации политики информационной безопасности. ИД-2 ПК-4 Умеет формулировать, настраивать политики безопасности. ИД-3 ПК-4 Владеет навыками формулирования и контролирования соблюдения требований политики безопасности.	Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-5	ИД-1 ПК-5 Знает нормативную документацию по аттестации объектов информатизации. ИД-2 ПК-5 Способен выполнять требования безопасности хранения и обработки информации.	Способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7B450e260000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

	ИД-3 ПК-5 Обладает навыками аттестации объектов информации по средствам требований информатизации.	
ПК-6	ИД-1 ПК-6. Знает методы и принципы проведения аудита информационной безопасности. ИД-2 ПК-6 Способен организовывать и проводить аудит работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации. ИД-3 ПК-6 Владеет навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации	Способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
ПК-7	ИД-1 ПК-7 Знает требования по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач. ИД-2 ПК-7 Умеет составлять планы этапов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. ИД-3 ПК-7 Владеет навыками разработки и анализа структурных и функциональных схем защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности.	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ПК-8	ИД-1 ПК-8 Понимает действующие нормативные и методические документы. ИД-2 ПК-8 Способен анализировать, систематизировать, оформлять техническую документацию. ИД-3 ПК-8 Владеет навыками грамотного составления технической документации	Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов
ПК-9	ИД-1 ПК-9 Знает методы поиска научно-технической информации. ИД-2 ПК-9 Способен выбирать необходимую информацию в области информационной безопасности; составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности. ИД-3 ПК-9 Владеет навыками	Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

	изучения научно-технической литературы по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности.	
ПК-10	ИД-1 ПК-10 Понимает международные и отечественные стандарты соответствия объектов информационной безопасности. ИД-2 ПК-10 способен применять стандарты при анализе на соответствие объектов информационной безопасности. ИД-3 ПК-10 Владеет методами проведения анализа объектов информационной безопасности.	Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
ПК-11	ИД-1 ПК-11 Знает методы обработки и анализа результатов проведения экспериментов. ИД-2 ПК-11 Умеет выбирать необходимые методы для обработки и анализа результатов проведения экспериментов. ИД-3 ПК-11 Владеет навыками обработки и анализа результатов проведения экспериментов по изучению и тестированию системы обеспечения информационной безопасности или ее отдельных элементов.	Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов
ПК-12	ИД-1 ПК-12 Понимать принципы функционирования системы защиты информации. ИД-2 ПК-12 способен проводить исследования описывая каждый этап эксперимента и обосновывать полученный результат. ИД-3 ПК-12 Владеет методами анализа процедуры исследования и результата согласно заданным критериям.	Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: [illegible]
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц - 243 часов.

Разделы (этапы)	Реализуемы		Виды учебной	Трудоемкост	Формы

практики	е компетенции / индикаторы	работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	ь (час.)	текущего контроля
Подготовительный этап (инструктаж технике безопасности)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	ознакомительные лекции	18	Устный отчет
Экспериментальный этап:	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	инструктаж по технике безопасности	34	Письменный отчет
1.Закрепление теоретических и Практических навыков работы с программно-аппаратными средствами защиты, а также техническими средствами охраны в лабораториях кафедры СУИИТ;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	36	Проверка отчета
2. Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Мероприятие по наблюдению, измерению работ	52	Проверка отчета
3.Проработка индивидуального теоретического задания по вариантам;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	36	Проверка отчета
4. Решение индивидуального практического задания по вариантам;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Мероприятие по наблюдению, измерению работ	32	Проверка отчета
5. Подготовка и оформление отчета.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	32	Проверка отчета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Заключительный этап (защита отчета)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12		3	Защита отчета по практике
Итого			243	-

6. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

6.1. Использование материала учебно-методического комплекса практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.
Для успешного выполнения заданий по ознакомительной практике, студенту необходимо выполнить задания по практике

В процессе прохождения преддипломной практики используются интерактивные методы и технологии, которые формируют общекультурные компетенции у студентов за счет:
– лекций и консультаций с применением мультимедийных технологий;
– самостоятельных работ с использованием ПК и современного лабораторного оборудования.

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по преддипломной практике базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.
ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

1. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]/ Галатенко В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2018.— 266 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52209.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Методы проектирования систем технической охраны объектов : лабораторный практикум / сост. И.В. Калиберда ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2019. - 129 с. - Библиогр. в конце глав

8.1.2. Дополнительная литература:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

3. Фаронов А.Е. Основы информационной безопасности при работе на компьютере [Электронный ресурс]/ Фаронов А.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2017.— 154 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52160.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Методы проектирования систем технической охраны объектов : учеб. пособие / П.П. Мулкиджанян, Ю.Г. Айвазов, В.В. Родишевский и др. ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 163 с. - Прил.: с. 83-159. - Библиогр.: с. 82

8.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по организации и проведению учебной практики –
«Ознакомительная практика» для студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность».
2. Инструкции по технике безопасности и охране труда при работе в лабораториях кафедры
Методические рекомендации для оформления рефератов, отчетов по практике, курсовых работ/проектов, выпускных квалификационных работ Пятигорск: 2020 г. – 20 с.

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. http://elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. http://www.biblioclub.ru -Университетская библиотека online

8.2 Программное обеспечение:

1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (рег. номер 9334708), AutoCAD 2015 (бесплатный для вузов), Embarcadero rad studio - Г/к 445/01 от 30 июля 2010 г., IBM Rational Rose modeler (бесплатно по программе IBM Academic Initiative), Mathcad Education - University Edition (50 pack) -договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г., Microsoft Office - №61541869, Cisco Packet Tracer - договор № 23-с от 27 июня 2012 г., Microsoft Windows 7 Профессиональная - №61541869, Visual Studio IDE – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft Visual Basic – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft SQL Server – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, PascalABC.NET (бесплатный), Oracle VM VirtualBox (бесплатный).

8.3 Материально-техническое обеспечение практики

Определяется структурой места прохождения практики, если практика проходит на кафедре ВУЗа используется следующее материально-техническое обеспечение: специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: компьютеры (5 шт) с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду, книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов

8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья: Специальных условий освоения практики не требуется.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023