

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске  
Дата подписания: 14.03.2024 09:14:30  
Уникальный программный ключ:  
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение № 9.3.42  
к ППССЗ по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной практики профессионального модуля**  
**ПМ.12 РАЗРАБОТКА ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**  
**для специальности**  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**  
**УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ - БАЗОВЫЙ**  
**ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ – 2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.12 «Разработка децентрализованных приложений»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Специальные дисциплины

## 1.3. Цели и задачи учебной практике – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной практике обучающийся должен **уметь**:

- определять состав конфиденциальной информации, составлять и оформлять организационно-распорядительные документы;
- планировать мероприятия по защите информации, организовывать их выполнение и использовать необходимые организационные меры для предотвращения ущерба организации (предприятию) в соответствии с правовыми нормами;
- использовать типовые технические средства защиты информации и контроля ее эффективности;
- применять типовые программно-аппаратные средства защиты информации. В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- руководящие документы ФСТЭК России по технической защите информации;
- технические методы и средства защиты информации;
- состав и возможности типовых конфигураций программно-аппаратных средств защиты информации;
- роль и место криптографических методов в системах защиты государственной, конфиденциальной и коммерческой информации.

Сформировать следующие компетенции:

- |         |  |
|---------|--|
| ПК 12.1 | Способность разрабатывать распределенные децентрализованные приложения   |
| ПК 12.2 | Способность разрабатывать интерфейсы для взаимодействия с распределенными приложениями   |
| ПК 12.3 | Применять методы хеширования данных, криптографические методы защиты информации и цифровые подписи   |
| ОК 1.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам   |
| ОК 7    | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики

Всего - 36 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ 02 – 36 часа

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	5	6
ПК 12.1-3 ОК 1, ОК 7	ПМ.12 «Разработка децентрализованных приложений»  Раздел 1. Классические криптосистемы шифрования информации		Тема 1.1 Методы криптографического Тема 1.2. Методы сложной замены (подстановки)	10
ПК 12.1-3 ОК 1, ОК 7	Раздел 2. Современные криптосистемы		Тема 2.1. Кодирование информации. Механизация шифрования. Тема 2.2. Симметричные стандарты шифрования Тема 2.3. Асимметричные системы шифрования Тема 2.4. Криптозащита информации в сетях передачи данных Тема 2.5. Российские программно-аппаратные средства криптографической защиты информации Тема 2.6. Защита информации в электронных платежных системах	14
ПК 12.1-3 ОК 1, ОК 7	Раздел 3. Введение в технологии блокчейн		Тема 3. 1 Введение в технологии блокчейн Тема 3.2 Криптографические основы технологии блокчейн на платформе .Net Тема 3.3. Реализация технологии блокчейн на платформе .Net	12
	<b>Всего часов:</b>			36

### 2.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Виды деятельности:	Объем часов
1	2	3
<b>Виды работ:</b>		

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Виды деятельности:	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Классические криптосистемы шифрования информации	Шифры гаммирования Шифрование информации методами сложной замены Шифрование информации методами сложной замены	10
Раздел 2. Современные криптосистемы	Основы компьютерных методов шифрования информации по таблице ASCII-кодов Хеш-функция (MD5) Шифрование с открытым ключом Идентификация и аутентификация (RSA, схемы Шнорра и Фейге-Фиата-Шамира) Контроль целостности (биты четности, контрольные цифры, CRC и ECC) Электронная цифровая подпись (RSA, ГОСТы 34.10-94 и 34.10-2001)	14
Раздел 3. Введение в технологии блокчейн	Назначение блокчейн. Ограничения технологии блокчейн. Архитектура блокчейн. Порядок работы блокчейн-транзакции. Использование технологии блокчейн для организации распределенных баз данных. Криптографические основы технологии блокчейн на платформе .Net Хеширование. Структура данных цепочки блоков блокчейн-технологии. Реализация технологии блокчейн на платформе .Net	12
	<b>Всего:</b>	<b>36</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к оснащению баз практик:**

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест учебной практики должно соответствовать содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Котов, Ю. А. Криптографические методы защиты информации. Стандартные шифры. Шифры с открытым ключом : учебное пособие / Ю. А. Котов. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 67 с. — ISBN 978-5-7782-3411-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118230>
2. Корниенко, А. А. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / А. А. Корниенко, М. Л. Глухарев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-7641-1053-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111765>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

##### ПМ.12 «Разработка децентрализованных приложений»

Контроль и оценка результатов освоения учебной практике осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения

(освоенные умения, усвоенные знания) Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Освоенные умения:

- определение состава конфиденциальной информации;
- планирование мероприятий по защите информации, организация их выполнения и использование необходимых организационных мер для предотвращения ущерба организации (предприятию) в соответствии с правовыми нормами;
- использование типовых технических средств защиты информации и контроля ее эффективности;
- применение типовых программно- аппаратных средств защиты информации

Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося на практических занятиях.

Усвоенные знания:

определение и выбор криптографических методов в системах защиты государственной, конфиденциальной и коммерческой информации руководящие документы ФСТЭК России по технической защите информации; технические методы и средства

защиты информации Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося на практических занятиях.

состав и возможности типовых конфигураций программно-аппаратных средств защиты информации Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося на практических занятиях.

руководящие документы ФСТЭК России по технической защите информации; технические методы и средства защиты

информации Формализованное наблюдение за деятельностью обучающегося на практических занятиях.