

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области  
«Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»  
(ГБПОУ РО «РКСИ»)

## **ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**по специальности**

**09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**

**Студент Брызгунов Сергей Андреевич**

*(Фамилия, имя, отчество)*

**Курс 4      Группа ПОКС-47**

Общепрофессиональная дисциплина:  
ОП.14 «Информационная безопасность»

Преподаватель колледжа:

\_\_\_\_\_ О.П. Манакова

Студент:

\_\_\_\_\_ С.А. Брызгунов

**Ростов-на-Дону**

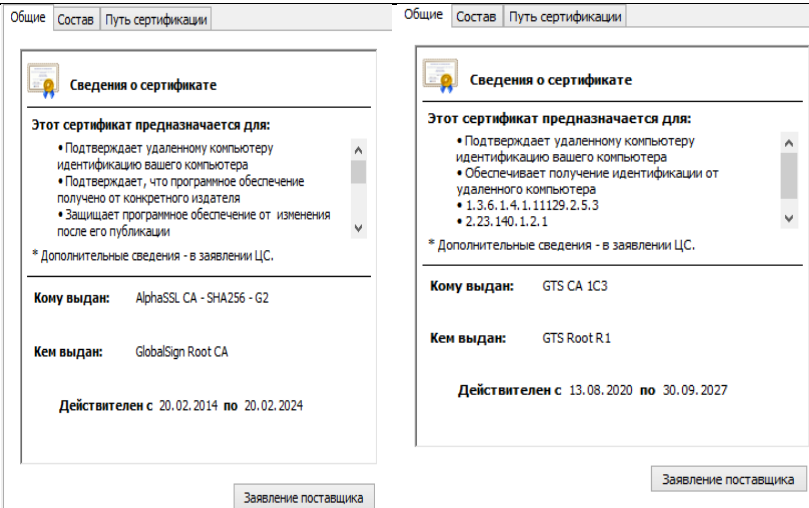
**2021-2022 уч. г.**

## Практическое занятие №1

1. Наименование практического занятия: Настройки безопасности и конфиденциальности в браузере.
2. Цели практического занятия: Исследовать настройки безопасности и конфиденциальности в браузере.
3. Количество часов: 2
4. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
5. Перечень используемого оборудования: компьютер, выход в глобальную сеть, комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, операционная система MS Windows, браузер Google Chrome.
6. Последовательность проведения работ:

№ п/п	Этап выполнения задания	Описание выполняемых работ
1	Очистить кэш и куки в браузере.	<div> Очистка истории <div> За всё время </div> <div> <div>✓</div> Просмотры <div>9 367 записей (не считая данных на синхронизируемых устройствах)</div> </div> <div> <div>✓</div> Загрузки <div>176 записей</div> </div> <div> <div>✓</div> Данные автозаполнения форм <div>1 банковская карта, 1 адрес, ещё 121 вариант (данные синхронизируются)</div> </div> <div> <div>✓</div> Файлы, сохранённые в кеше <div>203 МБ</div> </div> <div> <div>✓</div> Файлы cookie и другие данные сайтов и модулей <div>С 643 сайтов</div> </div> <div> <div>✓</div> Настройки содержимого <div>16 сайтов</div> </div> <div> <div>✓</div> Данные приложений <div>2 приложения (Opera store, Магазин приложений)</div> </div> <div> Очистить Отмена </div> </div>
2	Найти сайты требующие работу с куки и проверить их работу (скорость загрузки, правильность отображения контента) при отключенных куки в	<div> Убралась подставка логинов и паролей Все темы на сайтах сбились до стандартных Не будет показывать индивидуальную рекламу </div>

	браузере (интернет-магазины, погода и т.п.).	
3	Выполнить запрет на синхронизацию.	<div>Синхронизация выключена</div> <div>Включить</div>
4	Включить режим инкогнито.	<div>Вы перешли в режим Инкогнито.</div> <div>Он позволяет держать в секрете свои запросы и посещения. Обратите внимание, что этот режим не делает вас невидимкой. Если вы авторизуетесь, например, в социальной сети, ваше появление будет замечено. Чтобы выйти из режима инкогнито, закройте окно браузера.</div> <div><div>Блокировать файлы cookie с других сайтов</div><div>Некоторые сайты отслеживают ваши действия даже в режиме Инкогнито с помощью файлов cookie. Чтобы запретить такое поведение, включите блокировку. После блокировки некоторые сайты могут перестать работать нормально.</div><div><input checked="" type="checkbox"/></div></div>
5	Вернуть начальные настройки браузера.	<div>Коля Гром</div> <div>Отключить синхронизацию</div> <div>Удалить синхронизированные данные</div>

6	Проверить наличие цифровых сертификатов, описать назначение 2-3 цифровых сертификатов.	
---	--	--

## 7. Контрольные вопросы:

- Всегда ли необходимо отключать файлы куки? Обоснуйте ответ.

**Нет, не всегда. В некоторых случаях это может привести к неправильной работе сайта.**

- В каких случаях необходимо включать режим инкогнито?

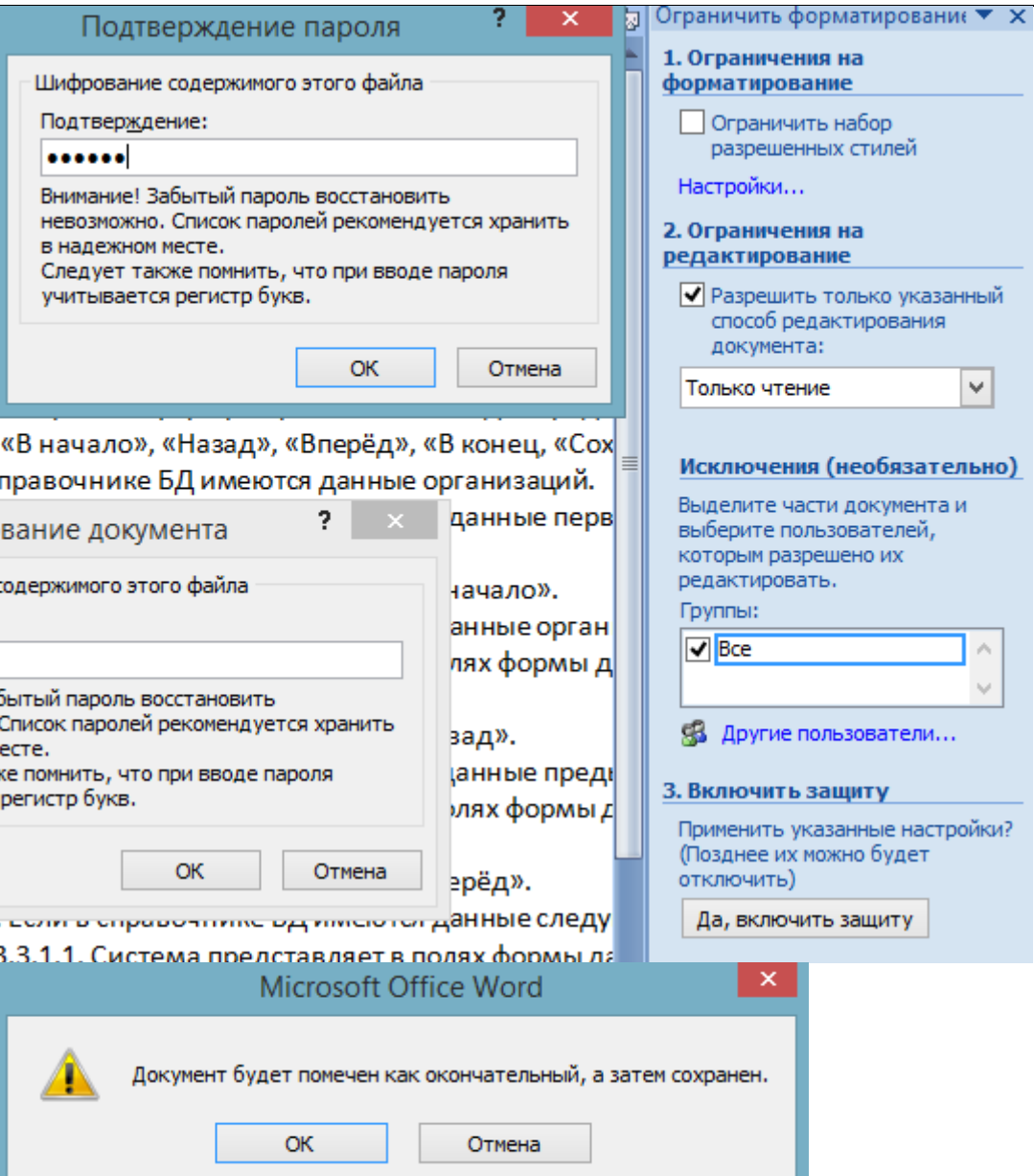
**При работе за чужим ПК, если не хотите оставлять куки, не хотите чтобы конфиденциальная информация осталась в истории.**

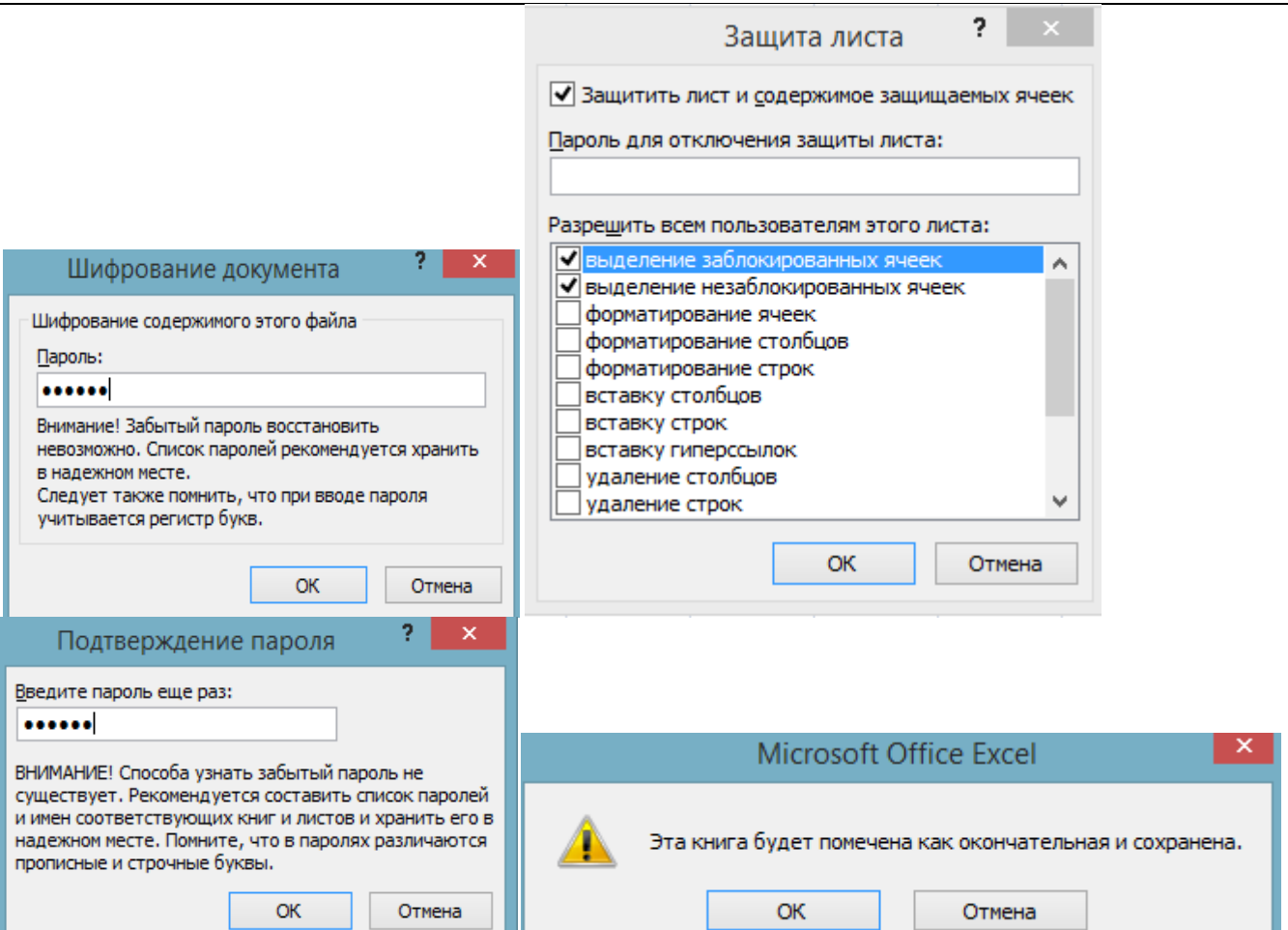
## 7. Выводы о проделанной работе.

Я научился очищать куки, использовать режим инкогнито, получил некоторые знания в сфере безопасности

## Практическое занятие № 2

1. Наименование практического занятия: Защита документов в MS Office.
2. Цели практического занятия: Исследовать возможности настройки защиты документов в MS Office.
3. Количество часов: 2
4. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
5. Перечень используемого оборудования: компьютер, выход в глобальную сеть, комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, операционная система MS Windows, MS Office.
6. Последовательность проведения работ:

№ п/п	Этап выполнения задания	Описание выполняемых работ
1	<p>1. В текстовом редакторе MS Word в пункте меню <i>файл</i> → <i>сведения</i> → <i>защитить документ</i> реализовать следующие механизмы защиты:</p> <p>а. Установить пароль на открытие документа.</p> <p>б. Установить ограничение на редактирование «только чтение» для текущего документа.</p> <p>с. Определить произвольные фрагменты документа и группы пользователей, которым разрешено их редактирование.</p> <p>д. Установить защиту на редактирование.</p> <p>е. Пометить документ как окончательный.</p>	

2	<p>1. В текстовом редакторе MS Excel в пункте меню <i>файл</i> → <i>сведения</i> → <i>защитить книгу</i> реализовать следующие механизмы защиты:</p> <p>а. Установить пароль на открытие документа.</p> <p>б. Установить защиту на все листы книги, разрешив только выделение ячеек.</p> <p>с. Выполнить защиту структуры книги.</p> <p>д. Пометить документ как окончательный.</p>	
---	---	--

## 7. Контрольные вопросы:

1. MS Word. Что подразумевается под опцией «окончательный документ»? Какие действия с ним возможны?  
**Означает что редактирование этого файла невозможно, доступен только просмотр**
2. MS Word. Как снять пароль на документе?  
**Файл→Сведения→Защита**
3. MS Word. В каком случае опция «зашифровать паролем» будет доступна?  
**В случае если пароль еще не задан**
4. MS Word. Как отменить защиту на редактирование областей документа?  
**Файл→Сведения→Защита**

5. MS Excel. Какие действия по защите книги необходимо выполнить, что бы злоумышленник не нарушил ее структуру?

**Рецензирование→раскрыть меню кнопки «Защитить книгу» →Защита структуры и окон→ОК**

6. MS Excel. Сможет ли защита элементов листа и книги не допустить компрометации книги? Обоснуйте ответ.  
**Да. Так как защита очень сильная.**

8. Выводы о проделанной работе. **Я научился защищать файлы Word и Excel.**

### Практическое занятие № 3

1. Тема практического занятия: Программная реализация алгоритма шифрования и дешифрования информации.
2. Цели практического занятия: Создание программы, реализующей алгоритм шифрования и дешифрования информации.
3. Количество часов: 8
4. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
5. Перечень используемого оборудования: компьютер, выход в глобальную сеть, комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, операционная система MS Windows, среды программирования.
6. Последовательность проведения работ:

№ п/п	Этап выполнения задания	Описание выполняемых работ																																												
1	Используя знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Технология разработки программного продукта», распределить функции между членами группы, разработать постановку задачи, построить ее блок-схему.	<p>Шифрование методом Виженера производится по формуле:</p> $c_i = (p_i + k_i) \bmod N$ <p>где <math>c_i</math> – символ закодированного сообщения, <math>p_i</math> – символ исходного сообщения, <math>k_i</math> – символ ключа, <math>N</math> – мощность алфавита (количество символов в алфавите). Символы ключа накладываются на шифруемое сообщение циклически. Например, пусть исходное сообщение: <i>программирование на c#</i>, а ключ = <i>vscode</i>, тогда на данное сообщение ключ наложиться следующим образом:</p> <table><tr><td>п</td><td>р</td><td>о</td><td>г</td><td>р</td><td>а</td><td>м</td><td>м</td><td>и</td><td>р</td><td>о</td><td>в</td><td>а</td><td>н</td><td>и</td><td>е</td><td></td><td>н</td><td>а</td><td></td><td>с</td><td>#</td></tr><tr><td>в</td><td>с</td><td>с</td><td>о</td><td>д</td><td>е</td><td>в</td><td>с</td><td>о</td><td>д</td><td>е</td><td>в</td><td>с</td><td>с</td><td>о</td><td>д</td><td>е</td><td>в</td><td>с</td><td>с</td><td>о</td><td></td></tr></table> <p>Расшифровка методом Виженера производится по формуле:</p> $p_i = (c_i + N - k_i) \bmod N$	п	р	о	г	р	а	м	м	и	р	о	в	а	н	и	е		н	а		с	#	в	с	с	о	д	е	в	с	о	д	е	в	с	с	о	д	е	в	с	с	о	
п	р	о	г	р	а	м	м	и	р	о	в	а	н	и	е		н	а		с	#																									
в	с	с	о	д	е	в	с	о	д	е	в	с	с	о	д	е	в	с	с	о																										
2	Используя любой язык программирования разработать программный продукт.	Было создано консольное приложение C#																																												



```

using System;

Ссылка: 2
public class VigenereCipher
{
    const string defaultAlphabet = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
    readonly string letters;

    Ссылка: 1
    public VigenereCipher(string alphabet = null)
    {
        letters = string.IsNullOrEmpty(alphabet) ? defaultAlphabet : alphabet;
    }

    Ссылка: 1
    private string GetRepeatKey(string s, int n)
    {
        var p = s;
        while (p.Length < n)
        {
            p += p;
        }

        return p.Substring(0, n);
    }

    Ссылка: 2
    private string Vigenere(string text, string password, bool encrypting = true)
    {
        var gamma = GetRepeatKey(password, text.Length);
        var retValue = "";
        var q = letters.Length;

        for (int i = 0; i < text.Length; i++)
        {
            var letterIndex = letters.IndexOf(text[i]);
            var codeIndex = letters.IndexOf(gamma[i]);
            if (letterIndex < 0)
            {
                retValue += text[i].ToString();
            }
            else
            {
                retValue += letters[(q + letterIndex + ((encrypting ? 1 : -1) * codeIndex)) % q].ToString();
            }
        }

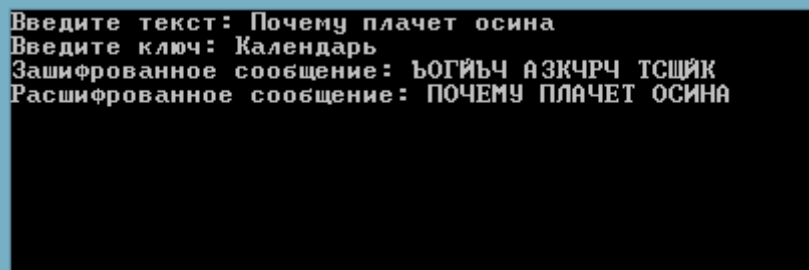
        return retValue;
    }

    Ссылка: 1
    public string Encrypt(string plainMessage, string password)
    => Vigenere(plainMessage, password);

    Ссылка: 1
    public string Decrypt(string encryptedMessage, string password)
    => Vigenere(encryptedMessage, password, false);
}

Ссылка: 0
class Program
{
    Ссылка: 0
    static void Main(string[] args)
    {
        var cipher = new VigenereCipher("АБВГДЕЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦШЧЩЬЪЭЮЯ");
        Console.Write("Введите текст: ");
        var inputText = Console.ReadLine().ToUpper();
        Console.Write("Введите ключ: ");
        var password = Console.ReadLine().ToUpper();
        var encryptedText = cipher.Encrypt(inputText, password);
        Console.WriteLine("Зашифрованное сообщение: {0}", encryptedText);
        Console.WriteLine("Расшифрованное сообщение: {0}", cipher.Decrypt(encryptedText, password));
        Console.ReadLine();
    }
}

```

3	Произвести его оптимизацию.	<b>Консольное приложение было оптимизировано</b>	
4	Произвести отладку программы.	<b>Была произведена отладка программы</b>	
5	Произвести тестирование программы.		 <p>Введите текст: Почему плачет осина  Введите ключ: Календарь  Зашифрованное сообщение: ЪОГЙЬЧ АЗКЧРЧ ТСШЙК  Расшифрованное сообщение: ПОЧЕМУ ПЛАЧЕТ ОСИНА</p>

#### 7. Контрольные вопросы:

1. Какие языковые конструкции использованы в программе.

**С#**

2. Использовались ли процедуры и функции? Описать их назначение.

**Была использована функция Length Которая считала кол-во символов и передавала эти данные для обработки**

3. Используя листинг программы, пояснить работу операторов выполняющих ключевые функции программы.

**Ключевые операторы это шифратор и дешифратор. Отвечают за шифровку и дешифровку предложений используя заранее известный ключ**

8. Выводы о проделанной работе. **Научился шифровать и дешифровать информацию с помощью программ.**

### Практическое занятие № 4

1. Наименование практического занятия: Система информационной безопасности в организации.
2. Цели практического занятия: Построить систему обеспечения информационной безопасности (СОИБ) условной организации, сформировать последовательность этапов построения СОИБ и перечислить мероприятия, реализуемые на каждом из этапов.
3. Количество часов: 8
4. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
5. Перечень используемого оборудования: класс ПК, сеть Интернет, операционная система MS Windows, браузеры, MS Office, индивидуальное задание, конспект лекций, комплект учебно-методической документации, электронные и бумажные методические и справочные материалы.
6. Последовательность проведения работ:

Ход занятия (деятельность студентов):

1. Организовать постоянный состав микрогруппы (ФИО участников заявить преподавателю).
2. Выбрать из предложенного списка организацию для реализации индивидуального задания.
3. Ознакомиться с электронными и бумажными методическими и справочными материалами.
4. Реализовать индивидуальное задание в соответствии с поставленными задачами.
5. Оформить полученные результаты в текстовом файле. Сдать на проверку преподавателю.

Список организаций (выбрать одну):

1. Салоны красоты.
2. Автомобили: прокат, аренда.
3. АЗС.
4. Выставки.
5. Строительное оборудование.
6. Кинотеатры.
7. Планетарий (дельфинарий).
8. Туризм.
9. Торговые базы.
10. Бытовые услуги.
11. Изготовление мебели.
12. Гостиница.
13. Издательские услуги.
14. Грузовые перевозки
15. Провайдеры.

Задачи (для любого индивидуального задания):

1. определить цели и задачи защиты информации в организации;
2. составить матрицу доступа;
3. определить группу требований к автоматизированной системе (АС);
4. определить предмет защиты в организации;
5. выявить возможные угрозы защищаемой информации в организации и их структуру;
6. выявить источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию в организации;

7. выявить каналы и методы несанкционированного доступа к защищаемой информации в организации;
8. определить основные направления, методы и средства защиты информации в организации.

При составлении файла необходимо придерживаться следующей структуры отчета:

1. Описание организации.
2. Характеристика информационной системы организации.
3. Актуальность проблемы защиты информации в организации.
4. Задачи индивидуального задания.
5. Цели и задачи защиты информации в организации.
6. Матрица доступа.
7. Требования по защите информации от НСД.
8. Объекты и предмет защиты в организации.
9. Угрозы защищаемой информации в организации.
10. Источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию в организации.
11. Каналы и методы несанкционированного доступа к защищаемой информации в организации.
12. Основные направления, методы и средства защиты информации в организации.
13. Выводы.

#### Критерии оценивания результатов практического занятия.

Результат	Критерии
Зачет	ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Работа студента характеризуется высокой и средней степенью самостоятельности. Отчет по практическому занятию сдан в установленные сроки.
Не зачет	ставится, если студент выполнил работу не полностью, объем выполненной части таков, что не позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы

	были допущены ошибки. Работа студента характеризуется низкой степенью самостоятельности. Отчет по практическому занятию не сдан в установленные сроки.
--	--

7. Контрольные вопросы:

- Какие нормативные документы использовались при построении СОИБ?
- Является ли процедура построения СОИБ циклической? Обоснуйте Ваш ответ.
- Дайте характеристику современным злоумышленникам, совершающим правонарушения в сфере информационной безопасности.
- Обоснуйте необходимость проведения регулярной работы с сотрудниками организации.
- Какова конечная цель полученной СОИБ?

8. Выводы о проделанной работе.