

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

_____ В.Г. Шубаева

«_____» _____ 20____ г.

**МАТЕМАТИКА (МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, АЛГЕБРА,
ГЕОМЕТРИЯ)**

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль) программы Безопасность компьютерных систем

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения очная

Составитель(и):

_____ к.э.н., доц. Авдушева Н.Е.

_____ к.ф.-м.н., доц. Дмитриев В. Г.

Санкт-Петербург
2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины
**«МАТЕМАТИКА (МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, АЛГЕБРА,
ГЕОМЕТРИЯ)»**

образовательной программы направления подготовки 10.03.01
Информационная безопасность, направленность: Безопасность
компьютерных систем(бакалавриат)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании
кафедры Высшей математики методического совета факультета
Информатики и прикладной математики

протокол № _____ от «___» ____
Заведующий кафедрой

_____ / Савинов Г.В.

г. протокол № _____ от «___» ____ г.
Председатель МСФ

_____ / Лебедева Л.Н.

Руководитель ОПОП
(содержание тем дисциплины
результатам освоения ОПОП)

_____ / Стельмашонок Е.В.

Директор Библиотеки
(учебно-методическое обеспечение)

_____ / Никитина О.В.

Рецензент
(проф., СПбГМТУ)

_____ / Хазанов В. Б.

Сотрудник УМУ
(нормоконтроль)

_____ / _____

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	4
3.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	4
4.	ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	4
5.	СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
6.	ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА.....	6
7.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	7
8.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	10
9.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
9.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
9.2.	Материально-техническое обеспечение учебного процесса	10
10.	ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	11
11.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	11
12.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	12

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: изложить необходимый математический аппарат и привить бакалаврам навыки его использования при анализе и решении профессиональных задач.

Задачи: познакомить бакалавров с математическими методами, дающими возможность изучать и прогнозировать процессы и явления из области их будущей деятельности; развитие логического, математического и алгоритмического мышления, способствование формированию умений и навыков самостоятельного анализа и исследования профессиональных проблем, развитию стремления к научному поиску путей совершенствования своей работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.Б.11 «Математика (Математический анализ, алгебра, геометрия)» относится к базовой части Блока 1 РУП ОПОП, и является обязательной для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код и наименование компетенции выпускника	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
ОПК-2 способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Первый уровень (пороговый) (ОПК-2)–1	Знать: методы дифференциального и интегрального исчисления; ряды и их сходимость, разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; методы линейной алгебры и аналитической геометрии; виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений, N-мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними 31 (ОПК-2) Уметь: исследовать функции, строить их графики; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии. VI (ОПК-2) Владеть: аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии B1 (ОПК-2)

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, из которых 72 часа самостоятельной работы студента согласно РУП отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен – 1, 2 семестры.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по очной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (очная форма обучения)

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)				Формы текущего контроля успеваемости
	Контактная работа			СРО	
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР		Формы промежуточной аттестации
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Тема 1. Геометрические векторы.	4	4		10	Рубежный контроль
Тема 2. Метод координат.	6	4		12	Рубежный контроль
Тема 3. Уравнение прямой на плоскости и в пространстве, уравнение плоскости в пространстве	6	4		10	Рубежный контроль
Тема 4. Кривые второго порядка.	4	4		10	Рубежный контроль
Тема 5. Векторное пространство R^n .	4	2		10	Рубежный контроль
Тема 6. Матрицы и действия над ними.	6	2		12	Рубежный контроль
Тема 7. Определители.	4	6		12	Рубежный контроль
Тема 8. Системы линейных уравнений.	6	6		14	Рубежный контроль
<i>Всего за семестр:</i>	40	32		90	Экзамен
Тема 9. Числовые последовательности.	4	4		8	Рубежный контроль
Тема 10. Функция вещественной переменной.	4	0		10	Рубежный контроль
Тема 11. Предел и непрерывность функций.	4	4		10	Рубежный контроль
Тема 12. Дифференцирование функций одной переменной.	2	4		8	Рубежный контроль
Тема 13. Свойства дифференцируемых функций.	6	2		10	Рубежный контроль
Тема 14. Монотонность, экстремумы, выпуклость функции одной переменной.	4	4		10	Рубежный контроль.
Тема 15. Неопределенный интеграл.	4	4		10	Рубежный контроль
Тема 16. Определенный интеграл.	4	4		8	Рубежный контроль
Тема 17. Функции нескольких переменных. Частные производные.	4	2		8	Рубежный контроль
Тема 18. Экстремумы функций нескольких переменных. Наименьшее и наибольшее значение функции нескольких переменных в замкнутой, ограниченной области.	4	4		8	Рубежный контроль

<i>Всего за семестр:</i>	40	32		90	Экзамен
Всего по дисциплине:	80	64		180	2 экзамена

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Аналитическая геометрия

Тема 1. Геометрические векторы.

Геометрические векторы, линейные операции, линейно зависимые и линейно независимые системы векторов, базисы, координаты вектора, скалярное произведение, ортонормированные базисы.

Тема 2. Метод координат.

Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Полярные координаты на плоскости. Связь между прямоугольными и полярными координатами. Расстояние между точками, деление отрезка в заданном отношении. Понятие об уравнении линий и поверхностей.

Тема 3. Уравнение прямой на плоскости. Различные формы уравнения прямой на плоскости. Основные задачи на прямую линию на плоскости.

Уравнение плоскости в пространстве. Уравнения прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Тема 4. Кривые второго порядка.

Окружность, эллипс, гипербола, парабола. Определения, основные свойства.
Линейная алгебра

Тема 5. Линейное векторное пространство R^n .

Определение и свойства линейных операций над n -мерными векторами, векторное пространство R^n . Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Скалярное произведение векторов, норма (длина) n -мерного вектора. Ортогональность, угол между векторами. Базисы, координаты вектора относительно базиса. Ранг системы векторов.

Тема 6. Матрицы и действия над ними.

Определение и виды матриц Действия над матрицами, свойства действий над матрицами. Транспонирование матрицы и его свойства. Ранг матрицы. Обратная матрица.

Тема 7. Определители.

Перестановки. Понятие определителя n -го порядка. Свойства определителя. Теорема Лапласа. Вычисление определителей.

Тема 8. Системы линейных уравнений.

Исследование систем линейных уравнений. Теоремы Крамера, Кронекера-Капелли. Методы решения систем линейных уравнений. Однородные системы линейных уравнений. Собственные векторы и собственные числа матрицы. Линейная балансовая модель.

Введение в математический анализ

Тема 9. Числовые последовательности.

Определение и примеры числовой последовательности. Пределы числовой последовательности. Бесконечно большие и бесконечно малые последовательности. Свойства сходящихся числовых последовательностей. Поведение монотонных и ограниченных числовых последовательностей. Число e .

Тема 10. Функция вещественной переменной.

Основные числовые множества. Определение функции, действия над функциями. Обратная функция. Понятие о монотонности функции. Элементарные функции.

Тема 11. Предел и непрерывность функций.

Определение пределов функции. Свойства пределов. Односторонние пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции в точке. Свойства непрерывных функций. Примеры непрерывных функций. Односторонняя непрерывность. Понятие о точках разрыва и их классификация. Замечательные пределы. Свойства функций, непрерывных на промежутке.

Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Тема 12. Дифференцирование функции одной переменной.

Определение производной функции в точке. Связь между непрерывностью и существованием конечной производной в точке. Дифференциал функции в точке, его связь с производной в точке. Производная сложной и обратной функции. Производные и дифференциалы высших порядков.

Тема 13. Свойства дифференцируемых функций.

Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши, Лопиталя. Теорема Тейлора. Разложение основных элементарных функций по формуле Тейлора и Маклорена.

Тема 14. Монотонность, экстремумы и выпуклость функции одной переменной.

Определение и признаки монотонности функции одной переменной. Определение и признаки локальных экстремумов функции одной переменной. Задача оптимизации функции, дифференцируемой на замкнутом промежутке. Определение и признаки выпуклости функции одной переменной. Точки перегиба графика функции. Асимптоты графика функции одной переменной. Исследование функции одной переменной и построение графика.

Интегральное исчисление функций одной переменной

Тема 15. Неопределенный интеграл.

Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла, замена переменной и интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Таблица неопределенных интегралов.

Тема 16. Определенный интеграл.

Определение определенного интеграла и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Применения определенного интеграла. Несобственные интегралы, признаки сходимости несобственных интегралов.

Дифференцирование функций нескольких переменных

Тема 17. Частные производные.

Определение функции нескольких переменных. Понятие предела и непрерывности нескольких переменных. функций. Определение частных производных первого порядка. Первый дифференциал (полная производная) функции нескольких переменных. Дифференцируемые функции нескольких переменных, условие дифференцируемости. Сложная функция нескольких переменных. Производная по направлению. Градиент и его свойства. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Матрица Гессе.

Тема 18. Экстремумы и выпуклость функции нескольких переменных.

Определение локальных экстремумов функций нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа. Наименьшее и наибольшее значения функции нескольких переменных в замкнутой, ограниченной области.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия
-----------	--------------	-------------

1	2	3
	1 семестр	
1	ПЗ.1. Геометрические векторы, линейные операции, базисы, координаты вектора, преобразование координат вектора. ПЗ.2. Скалярное произведение, решение геометрических задач с помощью векторов.	ПЗ/Решение практических задач
2	ПЗ.3. Координаты на плоскости и в пространстве. Преобразование координат точек. Полярные координаты на плоскости. ПЗ.4 Деление отрезка в заданном отношении. Расстояние между точками.	ПЗ/Решение практических задач
3	ПЗ.5. Уравнения прямой на плоскости. Основные задачи на прямую линию на плоскости. ПЗ.6. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве.	ПЗ/Решение практических задач
4	ПЗ.7. Канонические уравнения окружности, эллипса. Решение задач. ПЗ.8. Канонические уравнения гиперболы, параболы. Решение задач.	ПЗ/Решение практических задач
5	ПЗ.9. Действия с n -мерными векторами. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Скалярное умножение, ортогональность, угол между векторами.	ПЗ/Решение практических задач
6	ПЗ.10. Действия с матрицами.	ПЗ/Решение практических задач
7	ПЗ.11. Вычисление определителей. ПЗ.12. Методы вычисления обратной матрицы. Решение матричных уравнений. ПЗ.13. Вычисление ранга матрицы	ПЗ/Решение практических задач
8	ПЗ.14. Метод решения систем линейных уравнений. Метод Крамера. ПЗ.15. Методы решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса. ПЗ.16. Вычисление собственных векторов и собственных чисел матрицы.	ПЗ/Решение практических задач
	2 семестр	
9	ПЗ.17. Примеры числовых последовательностей. Вычисление пределов числовых последовательностей с помощью определений. Основные неопределенности. ПЗ.18. Основные неопределенности. Методы раскрытия неопределенностей.	ПЗ/Решение практических задач
11	ПЗ.19. Вычисление пределов функции с помощью определений. Замечательные пределы. Эквивалентные бесконечно малые и бесконечно большие. ПЗ.20. Примеры непрерывных функций. Вычисление пределов функций.	ПЗ/Решение практических задач
12	ПЗ.21. Вычисление производных с помощью определения. Таблица производных. Техника дифференцирования. ПЗ.22. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.	ПЗ/Решение практических задач
13	ПЗ.23. Разложение элементарных функций по формулам Тейлора и Маклорена. Применение формулы Тейлора для приближенных вычислений.	ПЗ/Решение практических задач
14	ПЗ.24. Вычисление промежутков монотонности и локальных экстремумов функции одной переменной. Задача оптимизации функции на замкнутом промежутке. ПЗ.25. Вычисление промежутков выпуклости и точек перегиба	ПЗ/Решение практических задач

	функции одной переменной. Асимптоты графика функции одной переменной. Исследование функции одной переменной и построение графика	
15	ПЗ.26 Таблица неопределенных интегралов. Замена переменной в неопределенном интеграле. ПЗ.27. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Вычисление неопределенных интегралов.	ПЗ/Решение практических задач
16	ПЗ.28. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. ПЗ.29. Применения определенного интеграла. Несобственные интегралы, признаки сходимости несобственных интегралов.	ПЗ/Решение практических задач
17	ПЗ.30. Вычисление частных производных первого порядка. Производная по направлению. Градиент и его свойства. Частные производные и дифференциалы высших порядков.	ПЗ/Решение практических задач
18	ПЗ.31. Вычисление локальных экстремумы функций двух переменных. ПЗ.32. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа. Оптимизация функции двух переменных.	ПЗ/Решение практических задач

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ тем ы	Вид самостоятельной работы
1	2
1 - 4	Изучение теоретических вопросов курса, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию (контрольным работам) №1. Подготовка к экзамену.
5 - 8	Изучение теоретических вопросов курса, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию (контрольным работам) №2. Подготовка к экзамену
9 -14	Изучение теоретических вопросов курса, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию (контрольным работам) №3. Подготовка к экзамену
15-19	Изучение теоретических вопросов курса, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию (контрольным работам) №4. Подготовка к экзамену

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)» в основном используются традиционные методы обучения. При изложении отдельных тем применяются активные и интерактивные технологии (лекции-визуализации, групповое решение задач на практическом занятии).

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Наименование литературы: автор, название, издательство	Год	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Печатные издания (кол-во экземпляров)	Электронные (наименование ресурсов)
1	2	3	4

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид учебных занятий по дисциплине	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>1</i>	<i>2</i>
Лекции	Программное обеспечение не предусмотрено
Практические занятия	Программное обеспечение не предусмотрено

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине, оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).

12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)»

образовательной программы направления подготовки 10.03.01 Информационная
безопасность, направленность: Безопасность компьютерных систем

[illegible]