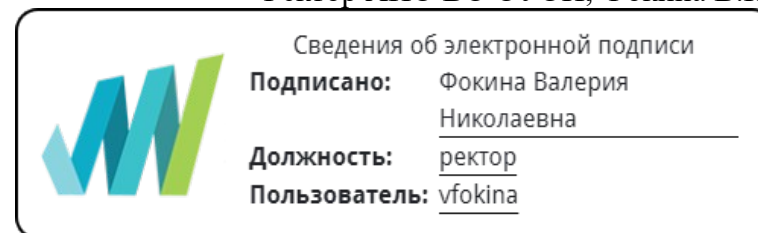


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО ОУЭП, Фокина В.Н.



19 апреля 2023 г.

Решение Ученого совета АНО ВО ОУЭП,
Протокол N 9 от 19.04.2023 г.

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль): Информатика и вычислительная техника

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МАТЕРИАЛОВ)
приложение 1

по компетенциям

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ПК-6. Способен находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ПК-6. Способен находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ПК-6.1. Знает: предметную область автоматизации, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы, инструменты и методы оптимизации информационных систем, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

ПК-6.2. Умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ПК-6.3. Владеет: методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений, методиками проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений

Компетенция формируется дисциплинами:

| Учебная дисциплина | очн | заочн |
|--|-----------|-----------|
| Программирование (продвинутый уровень) | 3 семестр | 2 семестр |
| Разработка профессиональных приложений | 2 семестр | 2 семестр |
| Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 7 семестр | 3 семестр |
| Исследование операций (элективная дисциплина) | 4 семестр | 2 семестр |
| Методы оптимизации (элективная дисциплина) | 4 семестр | 2 семестр |
| Теория автоматического управления (элективная дисциплина) | 6 семестр | 3 семестр |
| Техническая защита информации (элективная дисциплина) | 6 семестр | 3 семестр |
| Современная криптография и стеганография (элективная дисциплина) | 6 семестр | 3 семестр |

Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

Дисциплина «Программирование (продвинутый уровень)»

Назовите основные понятия:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|--|-----------------------------|
| 1. | Способ создания компьютерной программы путём манипулирования графическими объектами вместо написания её текста. | Визуальное программирование |
| 2. | Инструкция в коде, которая приводит к приостановке исполнения программы при достижении данной точки. Используется в Visual Studio для отладки и исследования кода. | Точка останова |
| 3. | Отлаженная программа и комплекс программ ориентированных на решение конкретных задач и рассчитанная на взаимодействие с пользователем. | Программное приложение |
| 4. | Поиск (локализация), анализ и устранение ошибок в программном приложении, которые были найдены во время тестирования. | Отладка программы |
| 5. | Придание изображению подвижности, мультяшно-двигательных функций. | Анимация |
| 6. | Инструмент создания или редактирования формы путем перетаскивания на форму элементов из набора элементов и изменения их свойств. | Конструктор форм |
| 7. | Окно, расположенное обычно слева от окна редактора и используемое для установки свойств выделенного на форме компонента. | Инспектор свойств |
| 8. | Программа, которая выполняется в случае наступления определенного события (нажатия на кнопку, изменения содержимого текстового поля, щелчка мышью элемента и т. д.). | Обработчик событий |

| | | |
|-----|--|--------------------|
| 9. | Совокупность предварительно определенных классов и методов, которые можно использовать при разработке приложений в Visual Studio | Библиотека классов |
| 10. | Элемент, который позволяет задать периодическое выполнение определенного кода программы через заданный интервал времени. | Таймер |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|---|----------------------------|
| 1. | <p>В ходе выполнения программы будут инициализированы два _____ rnd и rnd1.?</p> <pre>int x, y; Random rnd = new Random(); Random rnd1 = new Random();</pre> | генератора случайных чисел |
| 2. | <p>При нажатии на кнопку button1 она переместится _____.</p> <p>ссылка: 1</p> <pre>private void button1_Click(object sender, EventArgs e) { button1.Left = button1.Left + 150; button1.Top = button1.Top - 150; }</pre> | по диагонали |
| 3. | <p>При нажатии на кнопку button1 она переместится в _____ позицию на форме.</p> | случайную |

```

public partial class Form1 : Form
{
    int x, y;
    Random rnd = new Random();
    Random rnd1 = new Random();
    ссылка: 1
    public Form1()
    {
        InitializeComponent();
    }

    ссылка: 1
    private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        x = rnd.Next(10, Width - 100);
        y = rnd1.Next(10, Height - 100);
        button1.Left = x;
        button1.Top = y;
    }
}

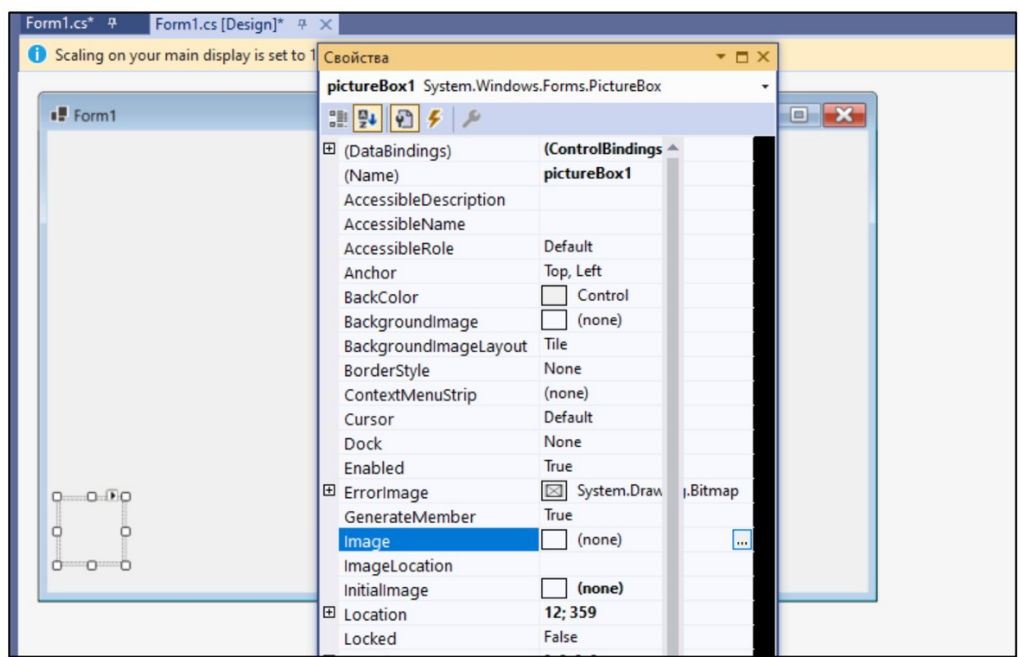
```

4.

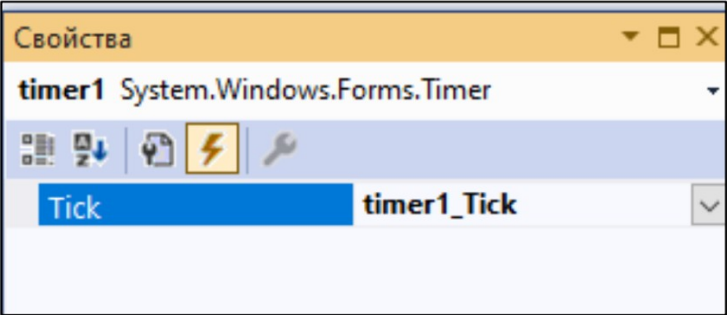
При наведении указателя мыши на кнопку button1 она изменит свою _____ случайным образом.

ПОЗИЦИЮ

| | | |
|----|---|-----------------------|
| | <pre> public partial class Form1 : Form { int x, y; Random rnd = new Random(); Random rnd1 = new Random(); ссылка: 1 public Form1() { InitializeComponent(); } ссылка: 1 private void button1_MouseMove(object sender, MouseEventArgs e) { x = rnd.Next(10, Width - 100); y = rnd1.Next(10, Height - 100); button1.Left = x; button1.Top = y; } } </pre> | |
| 5. | <p>Инструмент в Visual Studio, который помогает разработчикам анализировать производительность их программ, определять узкие места и найти повышенное использование ресурсов называется инструментом _____ кода</p> | профилирования |
| 6. | <p>Компонент, свойства которого редактирует пользователь это - _____?</p> | контейнер изображений |



| | | |
|----|--|--------------------|
| 7. | Концепция программирования при использовании которой несколько задач в одной программе исполняются одновременно. | МНОГОПОТОЧНОСТЬ |
| 8. | Какой класс в Visual Studio представляет стандартный элемент управления Windows для отображения списка элементов для выбора? | ListBox |
| 9. | Пользователь привязывает _____ Tick в свойствах элемента timer1 | обработчик события |

| | | |
|-----|---|------|
| |  | |
| 10. | После нажатия на кнопку button1 контейнер с выбранным рисунком будет перемещаться при каждом срабатывании события _____ таймера timer1. | Tick |


```

public partial class Form1 : Form
{
    ссылка: 1
    public Form1()
    {
        InitializeComponent();
    }

    ссылка: 1
    private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        timer1.Enabled = true;
    }

    ссылка: 1
    private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
    {
        pictureBox1.Left = pictureBox1.Left + 10;
        pictureBox1.Top = pictureBox1.Top - 10;
    }
}

```

Тестовые задания:

| | |
|---|---|
| 1 | <p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы</p> <pre> ch = e.KeyChar; if (ch == 'd') pictureBox1.Left + 10; </pre> <p>а) Удалит рисунок из pictureBox1;</p> |
|---|---|

| | |
|---|--|
| | b) При нажатии на клавишу d переместит картинку на 10 пикселей вправо; c) Заблокирует клавишу d. |
| 2 | Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы? Timer1.Enabled = true; a) Включит Timer1; b) Отключит Timer1; c) Инициализирует генератор случайных чисел. |
| 3 | Какое событие таймера Timer1 задает последовательность команд, которые он будет выполнять? a) Do; b) Tick; c) Work. |
| 4 | Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы? pictureBox1.Visible = False; a) Запустит генератор случайных чисел; b) Удалит рисунок из инспектора объектов; c) Сделает рисунок невидимым. |
| 5 | Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы? pictureBox1.Image = Properties.Resources.juk; a) Загрузит рисунок в контейнер из файла Juk; |

| | |
|----|---|
| | <p>b) Изменит свойство Image контейнера рисунков; c) Удалит контейнер рисунков из инспектора ресурсов.</p> |
| 6 | <p>В Visual Studio контейнером рисунков является элемент: PictureBox</p> |
| 7 | <p>Позицию элемента на форме по вертикали определяет свойство</p> <p>a) left b) top c) width</p> |
| 8 | <p>Позицию элемента на форме по горизонтали определяет свойство</p> <p>a) left b) top c) width</p> |
| 9 | <p>Событие кнопки, которое происходит в момент отпущения клавиши – это</p> <p>a) KeyPress b) KeyDown c) KeyUp</p> |
| 10 | <p>Событие кнопки, которое происходит в момент нажатия кнопки мыши, когда указатель мыши находится над компонентом – это</p> <p>a) MouseUp b) MouseDown c) MouseMove</p> |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b | a | Tick | c | a |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| PictureBox | b | a | c | b |

Дисциплина «Разработка профессиональных приложений»

Назовите основные понятия:

| № | Определение | Ответ |
|----|---|-------------------------------------|
| 1. | Программное приложение, разработанное с использованием современных инструментов и методологий, соответствующих требованиям профессиональной разработки, обладающие высоким уровнем качества, надежности, масштабируемости и производительности. | Профессиональное приложение |
| 2. | Процесс создания программного продукта от начала до конца, включая анализ требований, проектирование, реализацию, тестирование и развертывание. | Разработка программного обеспечения |
| 3. | Структура и организация компонентов приложения, включая взаимодействие между ними. | Архитектура приложения |
| 4. | Формальный набор правил и синтаксиса, используемых для написания программного кода. | Язык программирования |
| 5. | Программа, которая облегчает процесс разработки программного обеспечения, предоставляя средства для написания, отладки и тестирования кода. | Интегрированная среда разработки |

| | | |
|-----|--|-------------------------|
| 6. | Тип тестирования программного обеспечения, при котором индивидуальные юниты программного обеспечения тестируются для определения, исполняют ли они предполагаемые функции | Модульное тестирование |
| 7. | Система позволяющая отслеживать изменения в коде приложения, обеспечивает совместные правки кода и механизмы объединения веток кода. | Система контроля версий |
| 8. | Создание и поддержка документации, которая описывает различные аспекты проекта, такие как требования, архитектура, руководства пользователя и документация API. | Документирование |
| 9. | Модель предоставления компьютерных ресурсов, таких как вычислительная мощность, хранение данных, сетевые ресурсы и приложения, через Интернет. | Облачные вычисления |
| 10. | Структурированное собрание данных, организованных, хранящихся и управляемых в цифровом формате, в котором информация хранится с использованием определенных моделей, схем и языков запросов. | Базы данных |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|--|-----------------------|
| 1. | Назовите принцип ООП соответствующий определению: процесс выделения существенных характеристик объекта, исключая несущественные детали | Абстракция |
| 2. | Назовите принцип ООП соответствующий определению: сокрытие деталей реализации и предоставление публичного интерфейса для взаимодействия с объектом | Инкапсуляция |
| 3. | К чему относятся перечисленные компоненты? | Интегрированная среда |

| | | |
|-----|---|-------------------------|
| | Текстовый редактор, транслятор (компилятор и/или интерпретатор), средства автоматизации сборки. | разработки |
| 4. | Назовите принцип ООП соответствующий определению: механизм, позволяющий создать новый класс на основе существующего, наследуя его свойства и методы | Наследование |
| 5. | Назовите принцип ООП соответствующий определению: возможность объектов разных классов единообразно реагировать на одно и то же сообщение (вызов метода) | Полиморфизм |
| 6. | Как называется метод разработки программного обеспечения, который рассматривает весь цикл жизни программы, от идеи до отслеживания ее работоспособности в рабочих условиях? | DevOps |
| 7. | Какие системы используют для удобного управления изменениями в коде? | Системы контроля версий |
| 8. | В процессе _____ специалисты выявляют и устраняют ошибки в программном обеспечении. | отладки |
| 9. | В системах с непрерывной интеграцией, убедившись, что приложение стабильно и удовлетворяет требованиям, разработчики проводят этап _____ | развертывания |
| 10. | В современных профессиональных приложениях часто используется _____ - архитектура для разделения логики на отдельные компоненты. | микросервисная |
| 11. | Одним из преимуществ использования _____ является возможность автоматизации тестирования и развертывания. | CI/CD |

Тестовые задания:

| | |
|----|---|
| 1. | По способу подключения к основной программе библиотеки можно разделить на типы: |
|----|---|

| | |
|----|---------------------|
| А) | динамические |
| Б) | статические |
| В) | компиляционные |
| Г) | стандартные |

| | |
|---------------|---|
| 2. | Сущность в объектно-ориентированном языке, которой можно посылать сообщения, и которая может на них реагировать, используя свои данные, - это _____ |
| объект | |

| | |
|--------------|---|
| 3. | Структура данных, которая может содержать в своем составе переменные, функции и процедуры – это _____ |
| класс | |

| | |
|------------------|--|
| 4. | Взаимодействие между объектами в объектно-ориентированном языке осуществляется с помощью _____ |
| сообщений | |

| | |
|----|---|
| 5. | Использование библиотек с динамической компоновкой (DLL) способствует _____ . |
| А) | разбиению кода на модули |
| Б) | эффективному использованию памяти |
| В) | сокращению дискового пространства |
| Г) | повышению защищенности информации |

| | |
|----|-----------------------------------|
| 6. | Основные виды трансляторов: _____ |
| А) | Компиляторы |
| Б) | Интерпретаторы |
| В) | Ассемблеры |
| Г) | Модуляторы |

| | |
|----|--|
| 7. | К основным функциям редактора кода интегрированной среды разработки можно отнести: _____ |
| А) | подсветка синтаксиса |
| Б) | Автодополнение |
| В) | Отладка |
| Г) | автоисправление ошибок кода |

| | |
|----|--|
| 8. | Элементом интегрированной среды разработки, который позволяет изменять характеристики интерфейсных элементов, является _____ |
| А) | окно проводника проекта |
| Б) | окно макета формы |
| В) | окно свойств |
| Г) | окно дизайнера форм |

| | |
|---------------|---|
| 9. | Набор файлов, используемых для построения приложения, - это _____ |
| Проект | |

| | |
|-------------------|--|
| 10. | Форма - контейнер, на котором располагаются элементы _____ |
| Управления | |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| а,б,в | объект | класс | сообщений | а,б,в |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| а,б,в | а,б,в | а | проект | управления |

Дисциплина «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»

Назовите основные понятия:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|---|---|
| 1. | Наборы программ, приложений и инструментов, используемых разработчиками для создания, тестирования и поддержки программного обеспечения. | Инструментальные средства разработки программного обеспечения |
| 2. | Комплекс программных инструментов, объединенных в одну среду, предназначенную для создания и разработки программного обеспечения. IDE предоставляет разработчику удобные средства для редактирования кода, компиляции, отладки и тестирования приложений. | Интегрированная среда разработки |
| 3. | Инструмент, который преобразует код, написанный на высокоуровневом языке | Компилятор |

| | | |
|----|--|--------------------------------|
| | программирования, в низкоуровневый машинный код, понятный компьютеру. | |
| 4. | Инструмент, который выполняет код, написанный на высокоуровневом языке программирования, построчно или по блокам, без предварительной компиляции. Интерпретация позволяет более гибко тестировать и отлаживать код. | Интерпретатор |
| 5. | Инструмент для отслеживания изменений в исходном коде и управления версиями программного обеспечения. VCS позволяет разработчикам работать одновременно над одним проектом, откатываться к предыдущим версиям и решать конфликты слияния кода. | Система контроля версий |
| 6. | Инструмент, который автоматизирует процесс компиляции, сборки и упаковки программного обеспечения. Build Tool упрощает и стандартизирует процесс создания исполняемых файлов или пакетов для развертывания. | Средство автоматической сборки |
| 7. | Инструмент, используемый для автоматизации тестирования программного обеспечения. Тестовые инструменты позволяют разработчикам создавать, выполнять и оценивать тесты для обеспечения качества программного продукта. | Средство тестирования |
| 8. | Инструмент, который помогает разработчикам исправлять ошибки, находить уязвимости в коде, анализировать его качество и соответствие стандартам написания кода. | Инструмент анализа кода |
| 9. | Программа, которая помогает разработчику искать, исследовать и исправлять ошибки в программном коде. Debugger предоставляет возможности по шаговому выполнению кода, анализу значений переменных и отслеживанию вызовов функций. | Средство отладки |

Вопросы открытого типа:

| | | |
|----|--|------------------|
| 1. | Какой способ преобразования и выполнения исходного кода программы преобразует код на высокоуровневом языке программирования в низкоуровневый машинный код? | Компилятор |
| 2. | Какой способ преобразования и выполнения исходного кода программы выполняет код построчно или по блокам без предварительной компиляции? | Интерпретатор |
| 3. | Какой информационный продукт отслеживает изменения в исходном коде и управляет версиями | Системы контроля |

| | | |
|-----|--|--------------------------------|
| | программного обеспечения, позволяя работать одновременно над одним проектом, откатываться к предыдущим версиям и решать конфликты слияния кода? | версий |
| 4. | Какое средство автоматизирует процесс компиляции, сборки и упаковки программного обеспечения, что помогает обеспечить единообразие и повысить эффективность разработки? | Средство автоматической сборки |
| 5. | Какие средства помогают автоматизировать процесс тестирования программного обеспечения, обеспечивая разработчикам возможности создавать, выполнять и оценивать тесты для обеспечения качества? | Средства тестирования |
| 6. | Какой инструмент помогает разработчикам находить ошибки, уязвимости и анализировать качество кода, что способствует повышению надежности и безопасности программного обеспечения? | Инструмент анализа кода |
| 7. | Какой инструмент предоставляет разработчику возможность искать, исследовать и исправлять ошибки в программном коде, предоставляя функции шагового выполнения кода, анализа значений переменных и отслеживания вызовов функций? | Отладчик |
| 8. | Какое средство разработки программного обеспечения может предоставлять функциональность для генерации автоматической документации по исходному коду? | IDE |
| 9. | Какие системы обеспечивают автоматическое и стандартизированное создание исполняемых файлов или пакетов программного обеспечения? | Системы автоматизации сборки |
| 10. | Какие инструменты позволяют сделать нагрузочное тестирование программного обеспечения? | Apache JMeter, LoadRunner |

Тестовые задания:

| | |
|----|---|
| 1. | Зачем используются системы автоматизации сборки (Build Automation Systems)? |
| А) | Для автоматизации создания исполняемых файлов или пакетов программного обеспечения |
| Б) | Для отслеживания изменений в исходном коде |

| | |
|----|--|
| В) | Для проведения нагрузочного тестирования |
|----|--|

| | |
|----|--|
| 2. | Какие инструменты используются для нагрузочного тестирования программного обеспечения? |
| А) | Браузеры |
| Б) | Системы контроля версий |
| В) | Инструменты для нагрузочного тестирования (например, Apache JMeter) |

| | |
|----|---|
| 3. | Какой инструмент позволяет автоматически генерировать документацию по исходному коду? |
| А) | Система контроля версий |
| Б) | Интегрированная среда разработки |
| В) | Средство тестирования |

| | |
|----|---|
| 4. | Что предоставляет отладчик (Debugger)? |
| А) | Возможность пошагового выполнения кода и анализа значений переменных |
| Б) | Автоматическую сборку ПО |
| В) | Интерфейс для создания документации ПО |

| | |
|----|--|
| 5. | Зачем используется инструмент анализа кода (Code Analysis Tool)? |
| А) | Для отладки программного кода |
| Б) | Для управления версиями кода |
| В) | Для нахождения ошибок и уязвимостей в коде |

| | |
|----|--|
| 6. | Какой инструмент используется для автоматизации тестирования программного обеспечения? |
|----|--|

| | |
|-----------|------------------------------|
| А) | Интерпретатор |
| Б) | Система контроля версий |
| В) | Средство тестирования |

| | |
|-----------|--|
| 7. | Какая функция отвечает за автоматизацию процесса компиляции, сборки и упаковки ПО? |
| А) | Интерпретатор |
| Б) | Система контроля версий |
| В) | Средство автоматической сборки |

| | |
|-----------|--|
| 8. | Для чего используется система контроля версий (VCS)? |
| А) | Для отслеживания изменений в исходном коде |
| Б) | Для автоматической сборки программного обеспечения |
| В) | Для проведения нагрузочного тестирования |

| | |
|-----------|---|
| 9. | Какой инструмент используется для преобразования кода на высокоуровневом языке программирования в машинный код? |
| А) | Интерпретатор |
| Б) | Компилятор |
| В) | Отладчик |

Ключ к тестовым заданиям

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| а | в | б | а | в |

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| в | в | а | б | |

Дисциплина «Исследование операций»

Назовите основные понятия:

| № | Определение | Ответ |
|----|---|--------------------------------|
| 1. | Упрощенное представление реальной системы или проблемы. | Модель |
| 2. | Метод решения оптимизационной задачи, когда все ограничения и целевая функция являются линейными функциями. | Линейное программирование |
| 3. | Метод моделирования системы или процесса, чтобы сделать прогнозы о ее поведении в различных условиях. | Симуляция |
| 4. | Метод анализа проектных или операционных сетей, которые состоят из узлов и связей между ними. | Сетевой анализ |
| 5. | Набор техник и процедур, которые помогают принимать оптимальные решения в условиях неопределенности и ограничений. | Методы принятия решений |
| 6. | Метод решения оптимизационных задач, в которых переменные могут принимать только целочисленные значения. | Целочисленное программирование |
| 7. | Метод решения оптимизационных задач, в которых заданы как целевая функция, так и ограничения на значения переменных. | Оптимизация под ограничениями |
| 8. | Математическая модель для анализа случайных процессов, в которых будущее состояние системы зависит только от ее текущего состояния и вероятностей перехода между состояниями. | Марковские процессы |
| 9. | Метод решения оптимизационных задач, в которых текущее решение зависит от предыдущих | Динамическое |

| | | |
|-----|---|---|
| | решений. | программирование |
| 10. | Области исследования операций, которые моделируют и анализируют процессы обслуживания клиентов или задач в очереди. | Очереди и теория массового обслуживания |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|--|--|
| 1. | Какой алгоритм состоит из перечисленных повторяющихся итераций? Начальный базисный план, оценка оптимальности, выбор разрешающей переменной, пересчет базисного плана, проверка оптимальности. | Алгоритм симплекс-метода |
| 2. | Как называется связанная с основной задачей формулировка задачи линейного программирования, которая связывает ограничения и целевые функции основной задачи? | Двойственная задача |
| 3. | Как называется процесс поиска наилучших решений или планов действий в рамках определенных ограничений и целей, направленный на максимизацию выгоды, минимизацию затрат и достижение оптимальных результатов в условиях ограничений ресурсов и целей организации? | Оптимизация |
| 4. | Какая задача может быть решена с помощью различных методов, включая северо-западный угол, метод минимального элемента и метод потенциалов? | Транспортная задача в матричной постановке |
| 5. | Как называется метод решения транспортной задачи в матричной постановке, использующий понятие потенциалов (цен)? | Метод потенциалов |
| 6. | Как называется научная дисциплина, изучающая различные стратегии и результаты принятия решений в условиях соперничества и взаимодействия между игроками? | Теория игр |
| 7. | Что представляет собой вид игры, где игроки имеют конечный набор стратегий, и | Матричная игра |

| | | |
|----|--|---------------------|
| | результаты игры представлены матрицей выплат? | |
| 8. | Как называется вероятностное распределение выбора чистых стратегий игрока? | Смешанные стратегии |

Тестовые задания:

| | |
|----|---|
| 1. | Решение задач путем полного перебора вариантов, как правило, неприемлем из-за |
| А) | отсутствия исходных данных |
| Б) | чрезмерных затрат вычислительных ресурсов |
| В) | больших погрешностей вычислений |
| Г) | невозможности достичь требуемой точности решения |

| | |
|----|---|
| 2. | Динамическое программирование часто помогает решить задачи, где |
| А) | необходимо найти оптимальный вариант плана производства |
| Б) | переборный алгоритм потребовал бы очень много времени |
| В) | переборный алгоритм требует высокую точность вычислений |
| Г) | необходимо составить оптимальный прогноз плана производства |

| | |
|----|---|
| 3. | Динамическое программирование использует идею _____ оптимизации |
| | Пошаговой |

| | |
|----|--|
| 4. | В идее пошаговой оптимизации есть принципиальная тонкость: |
|----|--|

| | |
|----|--|
| А) | каждый шаг оптимизируется сам по себе |
| Б) | каждый шаг оптимизируется не сам по себе, а с "оглядкой на будущее", на последствия принимаемого "шагового" решения |
| В) | каждый шаг оптимизируется сам по себе, без "оглядки на будущее", на последствия принимаемого "шагового" решения |
| Г) | каждый шаг оптимизируется с учетом принятого предыдущего решения |

| | |
|----|--|
| 5. | Подавляющее большинство операций, подлежащих количественному исследованию, в современном обществе выполняется с применением тех или других |
| А) | математических алгоритмов |
| Б) | технических устройств |
| В) | компьютерных технологий |
| Г) | моделирующих систем |

| | |
|----|---|
| 6. | Оценка эффективности управления операций с применением технических устройств и выработка рациональных решений по их организации требуют учета |
| А) | устойчивости применяемых технических устройств |
| Б) | надежности применяемых технических устройств |
| В) | количества применяемых технических устройств |
| Г) | качества применяемых технических устройств |

| | |
|----|---|
| 7. | Задача первостепенной важности - обеспечение _____ работы всех элементов оборудования технических |
|----|---|

| |
|-----------------|
| устройств |
| Надежной |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| б | а | пошаговый | б | а,в,г |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| а,б,в,г | надежной | | | |

Дисциплина «Методы оптимизации»

Назовите основные понятия:

| № | Определение | Ответ |
|----|---|-------------------------------------|
| 1. | Метод математического программирования, который используется для решения оптимизационных задач с ограничениями, представленными линейными функциями. | Линейное программирование |
| 2. | Представление ограничений и целевой функции на графике. Допустимое решение задачи представляет собой точку или область на графике, которая удовлетворяет всем ограничениям и максимизирует (или минимизирует) целевую функцию. | Геометрическая интерпретация задачи |
| 3. | Математическая задача, которая ассоциирована с исходной задачей линейного программирования и позволяет определить некоторые полезные характеристики исходной задачи, состоит из минимизации (или максимизации) целевой функции при других ограничениях. | Двойственные задачи |

| | | |
|-----|---|---|
| 4. | Теорема о существовании оптимального решения, которая утверждает, что если у задачи линейного программирования существует ограниченное решение, то существует оптимальное решение, которое достигается на границе множества допустимых решений. | Основные теоремы линейного программирования. |
| 5. | Алгоритм для решения задачи линейного программирования. Он основан на переходе от одного опорного плана к другому, улучшая значение целевой функции с каждым шагом. | Симплексный метод |
| 6. | Таблица, в которой строки соответствуют переменным, столбцы соответствуют ограничениям и целевой функции, а элементы таблицы содержат коэффициенты и значения переменных и ограничений. | Табличное представление симплекс – метода. |
| 7. | Точка в пространстве переменных задачи линейного программирования, которая удовлетворяет системе ограничений и может быть использована для начальной оценки оптимального решения. | Начальная экстремальная точка задачи линейного программирования |
| 8. | Оценка изменений оптимальных значений переменных (решений) при небольших изменениях в входных данных задачи ЛП, таких как изменение коэффициентов в целевой функции и ограничениях. | Чувствительность переменных |
| 9. | Оптимизационные задачи, в которых переменные принимают дискретные значения, а не непрерывные значения. | Задачи дискретной оптимизации |
| 10. | Итерационный метод решения задач дискретной оптимизации. Он основан на разбиении области поиска на подобласти и последовательном исследовании этих подобластей с использованием компьютерных вычислений. | Алгоритм Лэнд и Дойга |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|---|----------------|
| 1. | Какой метод используется для решения задач условной оптимизации, где ограничения представлены в виде функций равенства или неравенства? Он добавляет штрафные | Метод штрафных |

| | | |
|----|--|--|
| | слагаемые в целевую функцию, чтобы позволить нарушения ограничений и стремиться к их минимизации. | функций |
| 2. | Какой метод используется для решения задач условной оптимизации, заменяя ограничения функцией барьера, которая имеет высокие значения вблизи нарушений ограничений и стремится к бесконечности, а затем применяет метод безусловной оптимизации? | Метод барьерных функций |
| 3. | Что представляет собой задача оптимизации, которая состоит в разделении графа на несколько подграфов таким образом, чтобы минимизировать общую связность (количество ребер, связывающих различные подграфы)? | Разбиение графа на подграфы с минимальной связностью |
| 4. | Как называется наибольшее (максимум) или наименьшее (минимум) значение функции на всей области определения? | Глобальный экстремум функции |
| 5. | Как называется нахождение наилучшего решения для заданной функции (целевой функции) при условиях ограничений? | Задача оптимизации |
| 6. | Некоторые из типов оптимизационных задач включают задачи линейного программирования, задачи нелинейного программирования, задачи дискретной оптимизации, задачи динамического программирования и т.д. | Какие типы оптимизационных задач вы знаете? |
| 7. | Как называется точка, в которой функция имеет наибольшее (максимум) или наименьшее (минимум) значение в окрестности данной точки? | Локальный экстремум функции |
| 8. | Какой итерационный метод оптимизации используется для поиска экстремума функции? Он основан на вычислении градиента функции в каждой точке и шаге в направлении, обратном градиенту, чтобы приблизиться к оптимальному значению. | Метод градиентного спуска |
| 9. | Какой алгоритм выбирает локально оптимальное решение на каждом шаге, надеясь, что это приведет к глобально оптимальному решению? Он не учитывает возможные последствия выбора на более поздних этапах, поэтому может не гарантировать | Алгоритм жадного подхода |

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| | нахождение глобального оптимума. | |
|--|----------------------------------|--|

Тестовые задания:

| | |
|----|---|
| 1. | В классическом вариационном исчислении используются понятие « _____ » |
| А) | вариации |
| Б) | уравнения Эйлера |
| В) | интеграла Лебега |
| Г) | дифференциала функции |

| | |
|----|--|
| 2. | Участие в разработке методов вариационного исчисления в применении к разрывным и ступенчатым функциям принимал |
| А) | Беллман |
| Б) | Понтрягин |
| В) | Кротов |
| Г) | Эйлер |

| | |
|----|---|
| 3. | В случае задачи с незакрепленными или подвижными концами |
| А) | вариация функционала зависит от вариации искомой функции и ее концов |
| Б) | вариация функционала не зависит от вариации искомой функции и зависит от вариации ее концов |
| В) | функционал является вырожденным |
| Г) | знак функционала не зависит от знака искомой функции |

| | |
|----|---|
| 4. | Условия трансверсальности возникают в задаче, когда ____ |
| А) | концы искомой функции могут перемещаться по заданным кривым |
| Б) | концы искомой функции неподвижно закреплены |
| В) | концы искомой функции свободны |
| Г) | функция имеет разрыв первого рода |

| | |
|----|---|
| 5. | В вариационной задаче с подвижными концами значения функции на концах интервала |
| А) | могут быть любыми |
| Б) | должны быть разных знаков |
| В) | должны быть одного знака |
| Г) | должны быть меньше определенного значения |

| | |
|----|--|
| 6. | «Естественные краевые условия» возникают в вариационной задаче |
| А) | с подвижными концами |
| Б) | с закрепленными концами |
| В) | с дополнительными ограничениями на искомую функцию |
| Г) | в классической постановке |

| | |
|----|---|
| 7. | В вариационной задаче с подвижными концами граничные значения функции, заданной на интервале $[a, b]$ |
| А) | могут перемещаться вдоль вертикальной прямой $x=a$ |
| Б) | могут перемещаться вдоль вертикальной прямой $x=b$ |
| В) | не могут перемещаться вдоль вертикальных прямых $x=a$ и $x=b$ |

| | |
|----|--|
| Г) | должны удовлетворять условиям $y'(x)=0$ |
| Д) | должны удовлетворять условиям $y'(x)=\text{const}$ |

| | |
|----|---|
| 8. | В вариационной задаче с подвижными границами область определения допустимых функций |
| А) | может меняться от функции к функции |
| Б) | строго определена |
| В) | находится из дополнительных условий |
| Г) | определяется случайным образом |

| | |
|----|--|
| 9. | В вариационной задаче на условный экстремум на допустимые функции накладываются дополнительные условия, которые называются условиями |
| А) | связи |
| Б) | трансверсальности |
| В) | естественные краевые |
| Г) | искусственные краевые |

| | |
|-----------------|--|
| 10. | Задача о геодезических линиях является примером вариационной задачи _____ (указать фамилию в родительном падеже) |
| Лагранжа | |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| а | б | а | б | а |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| г | г,д | А | а | Лагранжа |

Дисциплина «Теория автоматического управления»

Назовите основные понятия:

| № | Определение | Ответ |
|----|--|---|
| 1. | Система автоматического регулирования (САР) способна справляться с различными возмущениями и сохранять свою производительность в рамках заданного уровня. | Устойчивость САР |
| 2. | Положительные значения действительной части всех полюсов системы. Если все полюса имеют отрицательные вещественные значения, то система считается устойчивой. | Условие устойчивости линейных систем |
| 3. | Метод анализа устойчивости системы с использованием характеристического уравнения. Он основан на создании матрицы Гурвица и изучении ее главных миноров. Если все главные миноры положительные, то система считается устойчивой. | Критерий устойчивости Гурвица |
| 4. | Метод анализа устойчивости системы, основанный на анализе амплитудной характеристики системы и требует выполнения определенных условий. | Критерий устойчивости Михайлова |
| 5. | Метод анализа устойчивости системы, использующий диаграмму Найквиста и проверяющий, что точка $(-1, 0)$ не находится внутри диаграммы. | Критерий устойчивости Найквиста |
| 6. | Система, позволяющая регулировать напряжение на выходе преобразователя в соответствии с установленным значением. | САР на основе понижающего преобразователя постоянного напряжения. |

| | | |
|-----|---|---------------------------------|
| 7. | Свойство системы сохранять свою производительность в течение времени и при возмущениях. Одним из методов его оценки является анализ передаточной функции системы, анализ ее корней характеристического уравнения и проверка на наличие положительных мнимых корней. | Устойчивость системы управления |
| 8. | Тип регулятора, который комбинирует три компонента: пропорциональный, интегральный и дифференциальный. | ПИД-регулятор |
| 9. | Отношение между выходом и входом системы управления в частотной области, описывает динамику системы и позволяет анализировать ее производительность и устойчивость. | Передаточная функция |
| 10. | Система, в которой управление не осуществляется с использованием обратной связи, информация о выходе системы не используется для коррекции управления. | Разомкнутая система управления |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|---|--|
| 1. | Какая процедура позволяет определить устойчивость системы, исследуя зависимость амплитудного коэффициента передачи от частоты? | Анализ устойчивости САР |
| 2. | Что может быть оценено с помощью показателей, таких как время перехода, перерегулирование, статическая ошибка и т. д.? Чем меньше время перехода, перерегулирование и статическая ошибка, тем выше качество процессов управления. | Качество процессов управления в линейных САР |
| 3. | Как называется разница между желаемым и реальным значением выхода системы в установившемся режиме? | Статическая ошибка в САР |
| 4. | Что представляет собой процедура, когда обратная связь используется для коррекции управления только на основе информации о возмущении, что | Введение связи по возмущению |

| | | |
|-----|--|-------------------------------------|
| | позволяет компенсировать статическую ошибку и достичь точного управления системой? | |
| 5. | Как называется структура управления, в которой измерения выхода системы используются для коррекции управляющего сигнала? | Система обратной связи |
| 6. | Как называется система, в которой имеется обратная связь, она использует информацию о выходе системы для коррекции управления и достижения желаемого режима работы? | Замкнутая системы управления |
| 7. | Что представляет собой диапазон частот, в котором система управления подавляет (заграждает) входные сигналы или имеет низкую передачу? | Полоса заграждения |
| 8. | Как называется диапазон частот, в котором система управления передает (пропускает) входной сигнал без искажений или с минимальными искажениями? | Полоса пропускания |
| 9. | Что представляет собой график, показывающий изменение фазового сдвига сигнала на выходе системы в зависимости от частоты? Он представляет собой сдвиг фазы сигнала на выходе системы относительно фазы сигнала на входе системы. | Фазо-частотная характеристика |
| 10. | Как называется график, показывающий изменение амплитуды сигнала на выходе системы в зависимости от частоты? Он представляет собой отношение амплитуды сигнала на выходе и входе системы в различных частотных точках. | Амплитудно-частотная характеристика |

Тестовые задания:

| | |
|----|---|
| 1. | Что такое автоматическое управление? |
| А) | процесс управления без участия человека |

| | |
|----|--|
| Б) | процесс управления с использованием автоматических систем |
| В) | процесс управления с использованием компьютеров |
| Г) | процесс управления, основанный на программировании |

| | |
|----|---|
| 2. | Какие основные элементы составляют автоматическую систему управления? |
| А) | сенсоры, исполнительные устройства, контроллеры |
| Б) | датчики, двигатели, программное обеспечение |
| В) | регуляторы, датчики, система обратной связи |
| Г) | клапаны, моторы, алгоритмы управления |

| | |
|----|--|
| 3. | Что такое обратная связь в системе управления? |
| А) | процесс передачи информации от датчиков к регулятору |
| Б) | процесс передачи информации от исполнительного устройства к регулятору |
| В) | процесс передачи информации от регулятора к исполнительному устройству |
| Г) | процесс передачи информации от выхода системы к входу системы |

| | |
|----|--|
| 4. | Для чего используется регулятор в автоматической системе? |
| А) | для измерения и контроля параметров системы |
| Б) | для регулирования и поддержания заданных параметров системы |
| В) | для передачи информации между различными элементами системы |
| Г) | для обработки сигналов сенсоров и исполнительных устройств |

| | |
|----|--|
| 5. | Что такое передаточная функция в теории автоматического управления? |
| А) | функция, описывающая процесс передачи сигнала от регулятора к исполнительному устройству |
| Б) | функция, описывающая процесс передачи информации от сенсоров к регулятору |
| В) | функция, описывающая связь между входом и выходом системы |
| Г) | функция, описывающая численное значение регулятора |

| | |
|----|---|
| 6. | Что такое система обратной связи? |
| А) | Система, в которой информация о выходе подается на вход для коррекции управления |
| Б) | Система, в которой информация о входе подается на выход для коррекции управления |
| В) | Система, в которой входные и выходные сигналы имеют одинаковое значение |
| Г) | Система, в которой информация о входе и выходе подается одновременно |

| | |
|----|---|
| 7. | Что такое устойчивость системы управления? |
| А) | Свойство системы сохранять свою производительность с течением времени |
| Б) | Свойство системы вернуться в равновесное состояние после действия возмущения |
| В) | Свойство системы достичь оптимального состояния |
| Г) | Свойство системы управления справиться с внешними изменениями |

| | |
|----|--|
| 8. | Что такое разомкнутая система управления? |
| А) | Система, в которой управление не осуществляется |

| | |
|----|---|
| Б) | Система, в которой информация о выходе не используется для коррекции управления |
| В) | Система, в которой информация о входе не используется для коррекции управления |
| Г) | Система, в которой входные и выходные сигналы равны нулю |

| | |
|----|--|
| 9. | Что такое замкнутая система управления? |
| А) | Система, в которой имеется обратная связь и информация о выходе используется для коррекции управления |
| Б) | Система, в которой имеется обратная связь и информация о входе используется для коррекции управления |
| В) | Система, в которой входные и выходные сигналы имеют одинаковое значение |
| Г) | Система, в которой управление не осуществляется |

| | |
|-----|--|
| 10. | Что такое критерий устойчивости Найквиста? |
| А) | Метод проверки устойчивости системы с использованием диаграммы Найквиста |
| Б) | Метод анализа устойчивости посредством вычисления корней характеристического уравнения |
| В) | Метод сравнения значений входного и выходного сигналов |
| Г) | Метод измерения времени устойчивости системы |

Ключ к тестовым заданиям

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|----|
| б | а | г | б | в |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| а | б | а | а | а |

Дисциплина «Техническая защита информации»

Назовите основные понятия:

| № | Определение | Ответ |
|----|--|--|
| 1. | Электронные и электронно-механические устройства, включаемые в состав технических средств компьютерной системы и выполняющие (самостоятельно или в едином комплексе с программными средствами) некоторые функции обеспечения информационной безопасности. | Аппаратные средства защиты информации |
| 2. | Отпечатки пальцев, геометрическая форма руки, узор радужной оболочки глаза, рисунок сетчатки глаза, геометрическая форма и размеры лица, тембр голоса, геометрическая форма и размеры уха и др. | Биометрические характеристики пользователей компьютерной системы |
| 3. | Физические объекты, механические, электрические и электронные устройства, элементы конструкции зданий, средства пожаротушения и другие средства. | Инженерно-технические средства защиты информации |
| 4. | Автономно функционирующая программа, обладающую одновременно тремя свойствами: способностью к включению своего кода в тела других файлов и системных областей памяти компьютера, последующему самостоятельному выполнению, самостоятельному распространению в компьютерных системах. | Компьютерный вирус |
| 5. | Действие, предпринимаемое нарушителем, которое заключается в поиске и использовании той или иной уязвимости. | Атака на компьютерную систему |
| 6. | Специализированная программа для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных (считающихся вредоносными) программ и восстановления заражённых (модифицированных) такими программами файлов и профилактики — предотвращения заражения (модификации) файлов | Антивирусная программа |

| | | |
|-----|---|--------------------------------|
| | или операционной системы вредоносным кодом. | |
| 7. | Маскировка злоумышленника под легального пользователя с применением похищенной или полученной обманным путем (с помощью так называемой социальной инженерии) идентифицирующей информации. | Маскарад |
| 8. | Программные средства, которые определяют условия прохождения пакетов данных из одной части распределенной компьютерной системы (открытой) в другую (защищенную) по особым правилам. | Межсетевые экраны |
| 9. | Создание условий для связи по компьютерной сети легального пользователя с терминалом нарушителя, выдающего себя за легальный объект компьютерной системы (например, одного из ее серверов). | Мистификация |
| 10. | Угроза безопасности информации в компьютерной системе – событие или действие, которое может вызвать изменение функционирования компьютерной системы, связанное с нарушением защищенности обрабатываемой в ней информации. | Угроза безопасности информации |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|---|--|--|
| 1 | <p>К какому виду средств защиты информации относятся перечисленные?</p> <ul style="list-style-type: none"> – защита территории и помещений от проникновения нарушителей; – защита аппаратных средств и носителей информации от хищения; – предотвращение возможности перехвата (перехват побочных электромагнитных излучений и наводок), вызванных работающими техническими средствами и линиями передачи данных; – минимизация материального ущерба от потерь информации, возникших в | Средства инженерно-технической защиты информации |

| | | |
|---|---|--|
| | результате стихийных бедствий и техногенных аварий. | |
| 2 | <p>Что представляют собой специальные программы, включаемые в состав программного обеспечения исключительно для выполнения защитных функций?</p> <p>Такие как:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программы идентификации и аутентификации пользователей; – программы разграничения доступа пользователей к ресурсам; – программы шифрования информации; – программы защиты информационных ресурсов от несанкционированного изменения, использования и копирования. | Программные средства защиты информации |
| 3 | <p>К какому виду характеристик относятся следующие характеристики, используемые при их аутентификации: отпечатки пальцев, геометрическая форма руки, узор радужной оболочки глаза, рисунок сетчатки глаза, геометрическая форма и размеры лица, тембр голоса, геометрическая форма и размеры уха и др.?</p> | Биометрические характеристики |
| 4 | <p>При каком виде аутентификации пользователь для входа в систему должен не только ввести пароль, но и предъявить элемент аппаратного обеспечения, содержащий подтверждающую его подлинность ключевую информацию?</p> | При двухфакторной аутентификации |
| 5 | <p>Как называется тип вредоносных программ, разработанных специально для нанесения ущерба компьютеру или системе?</p> | Деструктивные компьютерные вирусы |
| 6 | <p>Как называется способ, посредством которого вирус или другая вредоносная программа попадает на компьютер или систему и начинает свою деструктивную или вредоносную деятельность?</p> | Канал заражения вирусами |
| 7 | <p>Как называется резидентная программа, которая контролирует опасные действия, характерные для вирусных программ, и запрашивает подтверждение на их</p> | Антивирусная программа фильтр |

| | | |
|----|--|---------------------------------|
| | выполнение? | |
| 8 | Что представляет собой антивирусная программа, которая обеспечивает поиск и обнаружение вирусов в оперативной памяти и на внешних носителях? | Антивирусная программа детектор |
| 9 | Как называется антивирусная программа, позволяющая обнаруживать и обезвреживать вирусы? При обезвреживании вирусов среда обитания может восстанавливаться или не восстанавливаться. | Антивирусная программа доктор |
| 10 | Как называется программа, запоминающая исходное состояние программ, каталогов и системных областей и периодически сравнивающую текущее состояние с исходным? Сравнение может выполняться по параметрам: длина и контрольная сумма файла и т.п. | Антивирусная программа ревизор |

Тестовые задания:

| | |
|---|---|
| 1 | <p>Подтверждение того, что предъявленное имя соответствует данному субъекту, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> a) изоляцией; b) аутизмом; c) аутентификацией; d) персонализацией. |
| 2 | <p>Способность обеспечения беспрепятственного доступа субъектов к интересующей их информации, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) доступностью информации; b) защитой информации; c) легализацией информации; d) симметричностью информации. |

| | |
|---|--|
| 3 | <p>Аутентификация, при которой пользователь для входа в систему должен не только ввести пароль, но и предъявить элемент аппаратного обеспечения, содержащий подтверждающую его подлинность ключевую информацию, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) двойной проверкой; b) двойной защитой; c) двухфакторной аутентификацией; d) симметричной криптосистемой. |
| 4 | <p>Специализированная программа для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных программ, восстановления заражённых такими программами файлов и предотвращения заражения файлов или операционной системы вредоносным кодом, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) системной программой; b) антивирусной программой; c) лечебной программой; d) операционной системой. |
| 5 | <p>Вирусы, которые заражают главный загрузочный сектор жесткого диска (Master Boot record, MBR) или загрузочный сектор раздела жесткого диска, подменяя находящиеся в них программы начальной загрузки и загрузки операционной системы своим кодом, называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) загрузочными вирусами; b) рекламными вирусами; c) полифагом; d) fire wall. |
| 6 | <p>Вирусы в файлах документов, созданных программами пакета Microsoft Office, которые распространяются с помощью включенных в них макросов (процедур на языке программирования Visual Basic for Applications, VBA, или WordBasic, WB), называются:</p> |

| | |
|----|--|
| | макровирусами |
| 7 | <p>Маскировка злоумышленника под легального пользователя с применением похищенной или полученной обманным путем (с помощью так называемой социальной инженерии) идентифицирующей информации, называется:</p> <p>маскарадом</p> |
| 8 | <p>Автономно функционирующая программа, обладающую одновременно тремя свойствами: способностью к включению своего кода в тела других файлов и системных областей памяти компьютера, последующему самостоятельному выполнению, самостоятельному распространению в компьютерных системах, называется:</p> <p>а) компьютерным вирусом; b) автопрограммой; c) криптографией; d) резидентной программой.</p> |
| 9 | <p>Событие или действие, которое может вызвать изменение функционирования компьютерной системы, связанное с нарушением защищенности обрабатываемой в ней информации, называется:</p> <p>а) угрозой безопасности информации; b) хакерской атакой; c) вирусной атакой; d) потерей протокола безопасности.</p> |
| 10 | <p>Программные средства, которые определяют условия прохождения пакетов данных из одной части распределенной компьютерной системы (открытой) в другую (защищенную) по особым правилам, называются:</p> <p>а) межсетевыми экранами; b) защитными ширмами; c) подсмотрщиками;</p> |

d) антишпионами.

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|-------------------|------------|----------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| с | а | с | b | а |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| макровирус ами | маскарадом | а | а | а |

Дисциплина «Современная криптография и стеганография»

Назовите основные понятия:

| № | Определение | Ответ |
|----|--|---------------------------|
| 1. | Данные методы позволяют скрывать секретные сообщения путем их встраивания в послания так, чтобы невозможно было заподозрить существование встроенного тайного послания. | Стеганографические методы |
| 2. | Взаимно-однозначное математическое преобразование, зависящее от ключа (секретного параметра преобразования), которое ставит в соответствие блоку открытой информации, представленной в некоторой цифровой кодировке, блок зашифрованной информации, также представленной в цифровой кодировке. | Криптография |
| 3. | Процесс преобразования открытого текста в шифротекст или криптограмму с целью сделать его содержание непонятным для посторонних лиц. | Шифрование |
| 4. | Процесс преобразования шифротекста в открытый текст. | Расшифрование |

| | | |
|-----|---|-----------------------------|
| 5. | Криптосистема, в которой при шифровании и расшифровании используются одни и те же ключи. | Симметричная криптосистема |
| 6. | Данный вид криптосистем использует пару ключей, один из которых является открытым, а другой – закрытым, известным только его владельцу. | Асимметричная криптосистема |
| 7. | Наука о методах вскрытия шифров, которая отвечает на вопрос о том, как прочесть открытый текст, скрывающийся под шифрованным. | Криптоанализ |
| 8. | Попытка проведения криптоанализа шифра. | Криптоаналитическая атака |
| 9. | Успешная криптоаналитическая атака, в результате которой противнику становится известным содержание зашифрованного сообщения. | Взломом шифра |
| 10. | Способность шифра противостоять криптоаналитическим атакам. | Стойкость шифра |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|---|----------------------------|
| 1. | Как называется совокупность методов и средств, которые используются для формирования скрытого канала передачи информации? | Стеганографическая система |
| 2. | Как называется любая открытая информация, предназначенная для сокрытия тайных сообщений? | Контейнер |
| 3. | Что представляет собой конфиденциальная информация любого типа (например, текст, изображение, аудиоданные), подлежащая скрыватью? | Сообщение |

| | | |
|-----|---|----------------------------------|
| 4. | Как называется техника сокрытия или скрытой передачи информации внутри других незаметных цифровых объектов, таких как изображения, звуковые файлы, видео или текстовые документы? | Метод компьютерной стеганографии |
| 5. | Как называется наука о методах вскрытии шифров, которая отвечает на вопрос о том, как прочесть открытый текст, скрывающийся под шифрованным? | Криптоанализ |
| 6. | Что представляет собой процесс применения криптографических методов и алгоритмов для обеспечения конфиденциальности, целостности и аутентификации данных и коммуникаций, использующий различные математические и алгоритмические техники для шифрования информации таким образом, чтобы только авторизованные пользователи могли получить доступ к расшифрованной информации? | Криптографическая защита |
| 7. | При использовании какого способа символы открытого текста переставляются в соответствии с задаваемым ключом шифрования правилом? | Шифрование способом перестановки |
| 8. | Как называется разновидность шифрования с применением многоалфавитной подстановки, при котором каждый следующий байт открытого текста складывается с предыдущим байтом, а нулевой байт открытого текста — с последним байтом? | Побайтное шифрование |
| 9. | При каком виде шифрования шифротекст получается путем наложения на открытый текст гаммы шифра с помощью какой-либо обратимой операции? | Шифрование способом гаммирования |
| 10. | Что представляет собой относительно небольшой по объему блок данных, передаваемый (хранящийся) вместе (реже — отдельно) с подписываемым с ее помощью документом? | Электронная цифровая подпись |

Тестовые задания:

| | |
|---|---|
| 1 | Электронные и электронно-механические устройства, включаемые в состав технических средств |
|---|---|

| | |
|---|---|
| | <p>компьютерной системы и выполняющие некоторые функции обеспечения информационной безопасности, называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) аппаратными средствами защиты информации; b) антивирусной программой; c) криптографической системой защиты информации; d) электронным сторожем. |
| 2 | <p>Криптосистема, в которой при шифровании и расшифровании используются разные ключи, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> a) двухфазной системой; b) ключевой системой; c) симметричной криптосистемой; d) асимметричной криптосистемой. |
| 3 | <p>Процесс преобразования шифротекста в открытый текст, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) шифрованием; b) открытием кода; c) расшифрованием; d) преобразованием кода. |
| 4 | <p>Криптосистема, в которой при шифровании и расшифровании используются одни и те же ключи, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) симметричной криптосистемой; b) продольной криптосистемой; c) простой ключевой системой; d) однородной кодовой системой. |
| 5 | <p>Процесс преобразования открытого текста в шифротекст или криптограмму с целью сделать его содержание непонятным для посторонних лиц:</p> |

| | |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> a) криптографированием; b) дешифрованием; c) шифрованием; d) ниделированием. |
| 6 | <p>Однозначное распознавание уникального имени субъекта компьютерной системы, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) рекриацией; b) идентификацией; c) паспортеризацией. |
| 7 | <p>Порция секретной информации (секретный ключ), необходимая для встраивания и извлечения сообщения из контейнера.</p> <p>Стеганографический ключ</p> |
| 8 | <p>Канал передачи заполненных стегоконтейнеров. Стеганографический канал образует скрытый канал передачи сообщений, когда неочевиден сам факт передачи секретной информации.</p> <p>Стеганографический канал</p> |
| 9 | <p>Атрибут электронного документа, который позволяет установить авторство и неизменность после подписания, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>атрибутивом;</i> b) электронной подписью; c) <i>провайзером.</i> |
| 10 | <p>Действие, предпринимаемое нарушителем, которое заключается в поиске и использовании той или иной уязвимости, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) спинанием; b) инкрементацией системы; |

с) атакой на компьютерную систему.

Ключ к тестовым заданиям

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------|----------------------------|-----------------------------|----------|-----------|
| с | d | с | a | с |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| б | Стеганографический ключ | Стеганографический канал | б | с |