

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Кафедра информатики

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«22» мая 2025 г., протокол № 9
Исполняющий обязанности
заведующего кафедрой



Осипов Г.С.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.О.20 Языки и методы программирования

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
профиль
Автоматизированные системы обработки информации и управления

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

Южно-Сахалинск, 2025 г.

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-7.2. Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-7.3. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1 семестр			
1.	Тема 1. Основные понятия языков программирования	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
2.	Тема 2. Синтаксис, семантика, формальные способы описания языков программирования	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
3.	Тема 3. Типы данных, способы и механизмы управления данными	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
4.	Тема 4. Динамическая память и указатели.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
5.	Тема 5. Модульное программирование	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
6.	Тема 6. Создание динамических библиотек	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
7.	Тема 7. Основные понятия объектно-ориентированного программирования.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
8.	Тема 8. Обработка исключений	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
9.	коллоквиумы	ОПК-7	контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму
10.	экзамен	ОПК-7	контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену

2 семестр			
11.	Тема 1. Язык программирования C#. Пространство имен. Типы данных. Операции языка. Типы как классы.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
12.	Тема 2. Операторы языка C#. Операторы помеченные (labeled-statement), декларирующие (declaration-statement), встроенные (embedded-statement).	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
13.	Тема 3. Массивы в C#. Массивы одномерные, многомерные. Массивы массивов. Непрямоугольные массивы.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
14.	Тема 4. Строки в C#. Строки как объекты класса string. Строка как контейнер. Применение строк в переключателях. Массивы строк. Операции над строками.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
15.	Тема 5. Методы в C#. Методы–процедуры и методы-функции. Соответствие фиксированных параметров и аргументов. Параметры с типами ссылок. Методы с переменным числом аргументов. Перегрузка методов. Рекурсивные методы. Особенности реализации методов в языке C#.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
16.	коллоквиумы	ОПК-7	контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму
17.	экзамен	ОПК-7	контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
3 семестр			
18.	Тема 1. Классы как типы. Объявление класса. Поля объектов. Методы объектов. Ссылка this. Конструкторы объектов класса (умолчания, общего вида, копирования, приведения). Деструкторы и финализаторы.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
19.	Тема 2. Средства взаимодействия с объектами. Принцип инкапсуляции и методы объектов. Свойства классов. Автореализуемые свойства. Индексаторы.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
20.	Тема 3. Включение, вложение и наследование классов. Включение объектов классов. Вложение классов. Наследование классов. Доступность членов класса при наследовании. Методы при наследовании. Абстрактные методы и абстрактные классы.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену

	Применение абстрактных классов. Опечатанные классы и методы		
21.	Тема 4. Интерфейсы. Интерфейс как механизм наследования специфицированной функциональности. Наследование специфицированной функциональности. Реализация интерфейсов. Интерфейс как тип. Интерфейсы и наследование.	ОПК-7	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену
22.	<i>коллоквиумы</i>	ОПК-7	контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму
23.	<i>экзамен</i>	ОПК-7	контрольные вопросы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену

3. Оценочные средства

Тестирование является одним из средств формального контроля качества обучения – методе, основанном на стандартизированных заданиях, которые позволяют оценить знания, умения и навыки испытуемого

Требования к составлению тестового задания

Тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– **закрытая** форма – является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов.

Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде.

Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– **открытая** форма – вопрос представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы или графика.

Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– **установление соответствия** – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– **установление последовательности** – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Примерный тест

Задания для проверки сформированности компетенции ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

1. Выберите правильный ответ. Обоснуйте свой выбор:

Объект является

1. экземпляром функции
2. экземпляром класса
3. экземпляром структуры
4. экземпляром делегата

Ответ: 2. Объект представляет собой переменную типа класса, следовательно, является его экземпляром.

2. Выберите правильный ответ. Обоснуйте свой выбор:

Типы значений хранятся

1. В управляемой куче
2. В стеке
3. В неуправляемой куче
4. Как в стеке, так и в неуправляемой куче

Ответ: 2. Данные с типом значений размещаются только в стековой области памяти.

3. Выберите правильный ответ. Обоснуйте свой выбор:

Типы ссылок хранятся:

1. В управляемой куче
2. В стеке
3. В неуправляемой куче
4. Как в стеке, так и в неуправляемой куче

Ответ: 1. Данные с типом ссылок размещаются только в heap-области, т.е. в управляемой куче

4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

В C# к членам класса по умолчанию устанавливается спецификация доступа

1. protected
2. private
3. public
4. internal

Ответ: 2. Все члены класса по умолчанию считаются закрытыми – private.

5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

В C# типу int соответствует тип CTS

1. System.Int32
2. System.Int16
3. System.Int64
4. System.Decimal

Ответ: 1. Согласно синтаксиса языка C# тип int является проекцией обобщенной системы типов System.Int32

6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Для передачи методу переменного количества параметров используется модификатор (ключевое слово):

1. out
2. params
3. ref
4. public

Ответ: 2. Для передачи произвольного количества данных применяется модификатор params, который может стоять только последним в списке параметров.

7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Для передачи методу параметров по ссылке необходимо использовать модификатор (ключевое слово):

1. out
2. params
3. ref

Ответ: 3. Параметр, значение которого требуется изменить в вызывающей программе, должен передаваться по ссылке с использованием модификатора ref.

8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

При обращении к элементам одномерного массива индексирующее выражение может быть:

1. целого типа
2. целого и символьного типов
3. любого базового типа
4. целого типа, причем нумерация начинается с нуля.

Ответ: 4. Массив – структурированный тип данных, представляющий набор элементов одного типа, доступ к которым осуществляется с помощью индексации. Индекс – выражение целого типа, нумерация элементов начинается с нуля.

9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Объект класса массивов создаётся при выполнении операции:

1. `char[ ] line = new char[12];`
2. `char[ ] line;`
3. `char[ ] line = char[12];`
4. `char line = new char[12];`

Ответ: 1. Массив, как объект, создается вызовом конструктора с использованием ключевого слова `new`.

10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Переменная цикла `foreach`, применяемого к строке должна иметь тип:

1. `string`
2. `int`
3. `char`
4. `char [ ]`

Ответ: 3. Строка – набор символов, следовательно, для организации доступа к элементам строки переменная цикла `foreach` должна иметь тип `char`.

11. Выберите все правильные ответы и обоснуйте свой выбор:

Какие из перечисленных способов создания объектов типа `string` верны:

1. `string line1="тест на отлично";`
2. `string line1=new string "тест на отлично";`
3. `char[] car = { 'M', 'a', 'c', 'c', 'u', 'v' }; string line2 = new string(car);`
4. `string line3 = new string ('W',10);`
5. `string line3 = new string ('тест',3);`

Ответ: 1, 3, 4. Строка как объект может быть создана инициализацией (присваиванием константного выражения), вызовом конструктора с двумя параметрами (символом и числом его повторений), либо вызовом конструктора с одним параметром (массивом символов).

12. Выберите все правильные ответы и обоснуйте свой выбор:

В классе требуется объявить переменную, которая должна быть доступна из любого места в текущем проекте. Определите модификатор (или модификаторы, если их несколько), которые необходимо использовать:

1. `internal`
2. `protected internal`
3. `public`
4. `static`

Ответ: 1, 2, 3. Переменная, которая должна быть доступна из любого места в текущем проекте, должна быть помечена одним из модификаторов public, internal, protected internal.

13. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Результатом выполнения фрагмента программы является:

```
bool[] bar = new bool[5];
    Console.WriteLine("bar[2]=" + bar[2]);

int[] integers = new int[14];
    Console.WriteLine("integers[0]=" + integers[0]);

double[] points = new double[7];
    Console.WriteLine("points[6]=" + points[6]);
```

1. 0, False, 0
2. False, 0, 0
3. 0, 0, False
4. False, False, 0

Ответ: 2. В результате выполнения фрагмента программы формируется массив с элементами булевского типа с умалчиваемыми значениями False, и массив с элементами целочисленного типа с умалчиваемыми значениями 0.

14. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Результатом выполнения фрагмента программы является:

```
int число, цифра;
    int.TryParse(Console.ReadLine(), out число);
    do
    {
        цифра = число % 10;
        число = число / 10;
        Console.Write(цифра);
    }
    while (число != 0);
```

1. Нахождение суммы цифр числа
2. Вывод всех цифр числа
3. Нахождение большей цифры числа
4. Нахождение меньшей цифры числа

Ответ: 2. В процессе выполнения данного фрагмента программы выделяется каждая цифра числа с последующим ее выводом.

15. Запишите ответ:

Дан фрагмент программы:

```
int j = 2;
for (int i = 1; i < 100; i = i + 2)
{
    j = j - 1;
    while (j < 15)
    {
```

```

        j = j + 5;
    }
}

```

Определите и запишите, сколько раз в этом цикле будет выполняться строка `j = j - 1`; _____
 Ответ: 50

16. Запишите ответ:

Дан фрагмент программы:

```

for (int i = 1; i < 3; i++)
{
    switch (i)
    {
        default:
            Console.WriteLine($"i = {i++}");
            break;
    }
}

```

Результатом выполнения следующего фрагмента программы является: _____

Ответ: 1. В процессе выполнения данного фрагмента программы происходит переход на умалчиваемую ветку оператора множественного выбора `switch`, поэтому выведено будет значение 1.

17. Запишите ответ:

Результатом выполнения следующего фрагмента программы является:

```

int[][] nums = new int[3][];
nums[0] = new int[2] { 1, 2 };
nums[1] = new int[3] { 3, 4, 5 };
nums[2] = new int[5] { 6, 7, 8, 9, 10 };

Console.WriteLine(nums[2][2]);

```

Результатом выполнения фрагмента программы является: _____

Ответ: 8. Происходит обращение к элементу, находящемуся в третьем элементе массива, который обращается по ссылке к третьему элементу вложенного массива

18. Запишите ответ:

Дан фрагмент программы:

```

int x;
Increment(ref x);
Console.WriteLine(x);
Console.ReadKey();

static void Increment(ref int x)
{
    x++;
}

```

}

Результатом выполнения следующего фрагмента программы является: _____

Ответ: Сообщение об ошибке. Все переменные до начала их использования должны быть инициализированы.

19. Установите соответствие – сопоставьте термины и их описания:

№	термин	Описание
1.	Объект	А. Реализованный алгоритм, принадлежащая классу или объекту
2.	Метод	В. Скрытие данных и предоставление доступа через методы или свойства
3.	Свойство	С. Механизм расширения функциональности класса
4.	Наследование	Д. механизм доступа к полям класса или объекта
5.	Инкапсуляция	Е. Экземпляр, созданный на основе шаблона (класса)

Ответы:

1. Е
2. А
3. D
4. С
5. В

20. Запишите ответ и обоснуйте свой выбор:

Дан фрагмент программы:

```
int i = 0;
Console.Write(i++ + Calculate(i));
Console.WriteLine(i);

Console.ReadKey();
}

public static int Calculate(int i)
{
    Console.Write(i++);
    return i;
}
```

Результатом выполнения следующей программы является: _____

Ответ: 1 2 1. В фрагменте программы происходит вывод значения переменной i, значение которой увеличивается на 1 и происходит вызов функции с уже увеличенным значением аргумента, затем еще раз выводится значение переменной i.

21. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Пусть имеются две переменные целого беззнакового типа:

byte b = 115, c = 27;

Найдите результат выполнения операции b & c в десятичной системе счисления:

1. 21
2. 12

3. 19

4. Сообщение об ошибке

Ответ: 3. При выполнении операции & происходит побитовое умножение двоичного представления операндов.

22. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

В выражении `x&&u` значение `u` не вычисляется, если `x` имеет значение:

1. False
2. True
3. Ошибка в записи выражения
4. 121

Ответ: 1. По правилам условной конъюнкции если первый операнд имеет значение false, второй операнд не вычисляется

23. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Даны высказывания:

1. ускорить вычисление выражений присваивания, в которых правый операнд (переменная) одновременно используется в качестве левого операнда выражения, расположенного слева от операции присваивания
2. упростить запись и ускорить вычисление выражений присваивания, в которых левый операнд (переменная) одновременно используется в качестве левого операнда выражения, расположенного справа от операции присваивания
3. упростить запись и ускорить вычисление выражений присваивания, в которых левый операнд (переменная) используется в качестве правого операнда выражения, расположенного справа от операции присваивания

Определите назначение составных операций присваивания: _____

Ответ: 3. Назначение составных операций присваивания – упростить запись и ускорить вычисление выражений присваивания, в которых левый операнд (переменная) используется в качестве правого операнда выражения, расположенного справа от операции присваивания.

24. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Определите тип результата суммирования переменной символьного типа с единицей:

1. char
2. int
3. bool
4. string

Ответ: 2. При выполнении операции сложения данных типа `int` и `char` происходит преобразование типа `char` в `int`.

25. Выберите все правильные ответы и обоснуйте свой выбор:

Определите и запишите номера вариантов, где преобразования типов невозможны: _____

1. Из `int` в `short`
2. Из `short` в `int`
3. Из `bool` в `string`
4. Из `byte` в `float`

Ответ: 1, 3. Преобразование предполагает поглощение подтипа, не наоборот.

26. Выберите все правильные ответы и обоснуйте свой выбор:

Определите и запишите верные варианты записи оператора цикла общего вида (цикла for):

-
1. for (int count=10; count < 5; count++)
 2. int i = 0; k = 10; for (; i <= k; i++)
 3. int i; for (; i <= k; i++)
 4. for (; ;)

Ответ: 2, 4. В первом случае допущена ошибка в завершающей части оператора, в третьем случае – не определена переменная в секции условия.

27. Выберите все правильные ответы и обоснуйте свой выбор:

В языке C# данные могут относиться к типам значений и типам ссылок.

Определите и запишите верные варианты ответов, в которых типы относятся к типам значений: _____

1. Классы
2. Структуры
3. Делегаты
4. Перечисления
5. Встроенные (базовые) типы
6. Массивы

Ответ: 2, 4, 5. Данные типов Структуры, Перечисления, Встроенных базовых типов относятся к типам значений и хранят свои значения в стековой области памяти.

28. Выберите все правильные ответы и обоснуйте свой выбор:

К типам ссылок в C# относятся

1. Классы
2. Структуры
3. Делегаты
4. Перечисления
5. Встроенные (базовые) типы
6. Массивы

Ответ: 1, 3, 6. Данные типов Классы, Делегаты, Массивы относятся к типам ссылок и содержат адреса объектов, размещаемых в heap-области памяти.

29. Выберите все правильные ответы и обоснуйте свой выбор:

Статические методы класса могут обращаться

1. к не статическим методам класса
2. к статическим полям
3. к любым полям класса
4. к статическим методам класса

Выберите номера вариантов с верными высказываниями: _____

Ответ: 2, 4. Статические методы класса могут обращаться только к статическим полям и к статическим методам класса, потому как нестатические в момент обращения могут быть не определены.

30. Запишите ответ:

Допускается не инициализировать перед вызовом функции параметр с модификатором

1. ref
2. out
3. static
4. internal

Ответ: out.

Модификатор out предназначен для инициализации данных, которые на текущий момент не имеют значения

31. Установите соответствие – сопоставьте термины и описания:

№	термин	Описание
1.	Статический метод	А. Метод, принадлежащий экземпляру, а не классу, вызывается от имени конкретного объекта класса
2.	Метод объекта	В. Метод, вызывающий сам себя для решения задачи
3.	Перегрузка методов	С. Метод, у которых параметры имеют заданные значения
4.	Методы с параметрами по умолчанию	Д. Создание нескольких методов с одним именем, но разными сигнатурами
5.	Рекурсивный метод	Е. Метод, принадлежащий классу, а не экземпляру, вызывается от имени класса

Ответы:

1. Е
2. А
3. D
4. С
5. В

32. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Перегруженные функции могут отличаться:

1. Только типом возвращаемого значения
2. Только списком аргументов
3. И типом возвращаемого значения, и списком аргументов
4. Именем

Ответ: 3. Перегруженные функции должны иметь разные сигнатуры.

33. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Если вызвать метод, объявленный с модификатором static, от экземпляра класса, то:

1. Метод выполнится без ошибок
2. Компилятор выдаст ошибку,
3. Метод вызовется, но не сможет получить доступ к нестатическим членам класса
4. Метод вызовется только если он объявлен с модификатором доступа public

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 2. Доступ к методу через экземпляр класса не возможен, так как статические методы вызываются только через имя класса.

34. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Определите понятие «метод расширения» (extension method):

1. Метод, который расширяет функциональность существующего типа без изменения его исходного кода.
2. Метод, который вызывается только внутри другого метода.

3. Метод, который расширяет класс через наследование.
4. Метод, автоматически добавляемый компилятором к каждому классу.

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 1. По определению методы расширения (extension methods) позволяют добавлять новые методы в уже существующие типы без создания нового производного класса

35. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Конструктор умолчания встраивается в класс автоматически:

1. В любом случае
2. Только при отсутствии других конструкторов
3. Только при отсутствии полей класса

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 2. Конструктор умолчания встраивается автоматически при отсутствии других конструкторов. Если в классе описан какой-либо конструктор, и при этом конструктор умолчания необходим, его требуется описать явно.

36. Установите соответствие – сопоставьте термины и описания:

№	термин	Описание
1.	ref параметры	А. Методы, возвращающие результат выполнения тела метода
2.	out параметры	В. Методы, выполняющиеся асинхронно с помощью await
3.	Асинхронные методы (async)	С. Методы, не возвращающие значения
4.	Методы с возвращаемым значением	Д. Параметры передаются по ссылке, поэтому метод может изменять его значение внутри метода и передавать измененное значение
5.	Методы, не возвращающие значение	Е. Параметры передаются по ссылке по ссылке, с обязательным присваиванием значения внутри метода

Ответы:

1. D
2. E
3. B
4. A
5. C

37. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Определите понятие «перегрузка методов» (method overloading):

1. Создание методов с одинаковым именем и разными параметрами в одном классе.
2. Создание методов с одинаковым именем и одинаковой сигнатурой в одном классе.
3. Наследование методов из базового класса с изменением их поведения.
4. Вызов метода из другого метода.

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 1. Перегруженные методы должны быть иметь одинаковые имена и разные сигнатуры.

38. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Пусть дано объявление: `int [ ] integers;`

В результате обработки объявления компилятор:

1. выделит в управляемой куче участок памяти для размещения переменной integers, и создаст объект массив, но значением ссылки является null

2. выделит в стеке участок для размещения переменной `integers`, но массива, как объекта, не существует, а значением ссылки является `null`
3. выделит в управляемой куче участок для размещения переменной `integers`, но массива, как объекта не существует, а значением ссылки является `null`
4. выделит в стеке участок для размещения переменной `integers`, но массива, как объекта не существует, а значением элементов массива будут нулевые значения

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 2. При описании переменных ссылочного типа без инициализации ссылка размещается в стеке. Создание объекта не происходит.

39. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Статический конструктор по умолчанию может быть объявлен:

1. с модификатором `private`
2. без модификатора доступа
3. с модификатором `public`
4. с модификатором `protected`

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 2. Назначение конструктора умолчания – инициализация статических полей. Поэтому модификатор доступа необязателен.

40. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Наличие блоков `get` и `set` в индексаторах:

1. обязательно наличие блоков `get` и `set`
2. можно опускать блок `get` или `set`, если в них нет необходимости
3. обязательно должен быть блок `set`

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 2. Индексатор определяет доступ к полю-коллекции, который может обеспечивать чтение/запись или одно из этих действий.

41. Запишите ответ:

Определите значения переменных `numb` и `n` после выполнения фрагмента программы:

```
static int[] ar = new int[] { 10, 20, 30, 40 };
static int numb = n + ar[3] - ar[1];
static Program()
{ numb /= n; n = ar[1] + n; }
static int n = 2;
static void Main()
{
    Console.WriteLine("numb={0}, n = {1}", numb, n);
}
```

Запишите ответ: `numb` = _____ `n` = _____

Ответ: `numb` = 10, `n` = 22

42. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Конструктор общего вида (с аргументами) для создания объектов вне этого класса должен быть объявлен:

1. без модификатора доступа
2. с модификатором `public`

3. с модификатором private
4. с модификатором protected

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 2. Для создания объектов класса конструктор должен быть открытым, т.е. иметь модификатор доступа public

43. Установите соответствие – сопоставьте термины и описания:

№	термин	Описание
1.	Производный класс	А. Метод в производном классе, который переопределяет виртуальный метод базового класса
2.	Базовый класс	В. Ключевое слово, используемое для вызова метода базового класса из переопределенного метода
3.	public	С. Класс, от которого можно создать другой класс, расширяющий или специализирующий базовый класс
4.	virtual метод	Д. Модификатор доступа, позволяющий наследовать класс и использовать его члены в дочерних классах
5.	override метод	Е. Метод базового класса, который может быть переопределен в производном классе для изменения поведения
6.	base	Ф. Класс, который наследует свойства и методы другого класса

Ответы:

1. F
2. C
3. D
4. E
5. A
6. B

44. Установите соответствие – сопоставьте термины и описания:

№	термин	Описание
1.	Полиморфизм	А. Вызов метода базового класса из переопределенного метода в производном классе для сохранения базовой логики
2.	sealed	В. Класс, который не может быть унаследован и служит только для создания экземпляров или как вспомогательный класс
3.	protected	С. Ключевое слово, запрещающее дальнейшее наследование от класса.
4.	Виртуальный метод	Д. Модификатор доступа, который позволяет членам класса быть доступными только внутри этого класса и его наследников
5.	Вызов base.Method()	Е. Метод базового класса, который может быть переопределен в производных классах
6.	static класс	Ф. Механизм, позволяющий производному классу переопределять поведение методов базового класса, сохраняя возможность вызова оригинальной реализации

Ответы:

1. F
2. C
3. D
4. E
5. A
6. B

45. Вставьте пропущенное слово:

Нестатические члены класса _____ использовать в инициализирующем выражении статического поля

Ответ: нельзя (невозможно, не допускается, не разрешено).

Не разрешено в инициализации статических полей использовать нестатические поля, т.к. объект может и не существовать.

46. Установите соответствие – сопоставьте термины и описания:

№	термин	Описание
1.	Полиморфизм позднего связывания (динамическое связывание)	А. Механизм, позволяющий создавать объекты производных классов и обращаться к ним через ссылки базового типа для реализации полиморфизма
2.	sealed override	В. Специальный тип, который определяет контракт для наследующих классов без реализации методов
3.	Абстрактный метод	С. Ключевое слово, запрещающее переопределение метода в производных классах, даже если он объявлен как virtual в базовом
4.	Абстрактный класс	Д. Специальный тип метода, который позволяет производным классам предоставлять свою реализацию, сохраняя сигнатуру базового метода
5.	Виртуальные функции и позднее связывание	Е. Класс, который содержит хотя бы один абстрактный метод и не может быть инстанцирован напрямую
6.	Интерфейс	Ф. Механизм, при котором вызов метода осуществляется в зависимости от типа объекта во время выполнения, а не во время компиляции

Ответы:

1. F
2. C
3. D
4. E
5. A
6. B

47. Запишите ответ:

Дан фрагмент программы:

```
class Link
{
    static Link beg;
    Link next;
    int numb;
    public void add(int numb)
    {
        this.numb = numb;
        if (beg == null)
        { beg = this; return; }
        Link temp = beg;
        while (temp.next != null)
            temp = temp.next;
        temp.next = this;
    }
    static public void display()
    {
        Link temp = beg;
        while (temp != null)
```

```

        {
            Console.Write(temp.numb + " ");
            temp = temp.next;
        }
        Console.WriteLine();
    }
}

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Link a = new Link(),
b = new Link(),
c = new Link();
        a.add(7);
        b.add(-4);
        c.add(0);
        Link.display();
    }
}

```

Результатом выполнения фрагмента программы являются значения: __ __ __

Ответ: 7 -4 0

48. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Для вызова конструктора базового класса необходимо использовать:

1. имя базового класса
2. ключевое слово base
3. ключевое слово this

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 2. Для вызова конструктора базового класса используется ключевое слово base.

49. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

При наличии явно определенных конструкторов (хотя бы одного) компилятор:

1. не встраивает в определение класса конструктор с пустым списком параметров
2. конструктор умолчания выполняет инициализацию полей класса в соответствии с теми значениями, которые указаны в декларации класса
3. в классе конструкторов умолчания может быть сколько угодно

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 1. Согласно синтаксиса языка C# компилятор не встраивает в определение класса конструктор с пустым списком параметров при наличии явно определенных конструкторов.

50. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Между свойствами и полями имеется принципиальное различие:

1. в объекте отсутствует ассоциированный со свойством участок памяти
2. в объекте присутствует ассоциированный со свойством участок памяти
3. между полями и свойствами принципиальных отличий нет
4. свойство размещается в стековой области памяти

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 1. Согласно синтаксиса языка C# свойство – только механизм доступа к полям, следовательно, в объекте отсутствует ассоциированный со свойством участок памяти

51. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

Дано описание класса:

```
public class Point
{
    public int X { get; set; }
    public int Y { get; set; }
}
```

Определите состав класса и запишите номер правильного ответа: _____

1. содержит только описание полей
2. содержит описание методов
3. содержит описание автореализуемых свойств

Ответ: 3. Согласно синтаксиса языка C# допускается описание свойств без описания полей, с которыми они связаны.

52. Запишите ответ:

Дана программа:

```
class Temperature
{ // Температура по Кельвину и по Цельсию.
    public double this[double t]
    {
        get { return (t < -273.16) ? -1 : t + 273.16; }
    }
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
    Temperature TK = new Temperature();
    double t = 43;
    Console.WriteLine("TK[{0}] = {1:f2}", t, TK[t]);
    t = -400;
    Console.WriteLine("TK[{0}] = {1:f2}", t, TK[t]);
    t = -273;
    Console.WriteLine("TK[{0}] = {1:f2}", t, TK[t]);
}
```

Определите и запишите все значения переменной TK: _____

Ответ: 316,16 -1 02

53. Запишите ответ:

Пусть имеется программа:

```
class Subject
{
    public virtual void SubjectName()
    {
        Console.WriteLine("each discipline has a name");
    }
}

class IT : Subject
```

```

    {
        public override void SubjectName()
        {
            Console.WriteLine("Programming");
        }
    }

class Web : Subject
{
    public override void SubjectName()
    {
        Console.WriteLine("Website development");
    }
}

class Math : Subject
{
    public override void SubjectName()
    {
        Console.WriteLine("Algebra");
    }
}

internal class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Subject[] subjects = { new IT(), new Web(), new
Math() };

        foreach (var subject in subjects)
        {
            subject.SubjectName();
        }
    }
}

```

Запишите результат выполнения программы: _____

Ответ: **Programming Website development Algebra**

54. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор:

При вложении классов внутренний класс:

1. не существует независимо от внешнего
2. существует независимо от внешнего
3. не существует независимо от внешнего только при создании объекта
4. не допускается вложение классов

Запишите номер правильного ответа: _____

Ответ: 1. Согласно синтаксиса C# внутренний класс не существует независимо от внешнего

55. Выберите все правильные ответы и обоснуйте свой выбор:

Синтаксическими отличиями массива массивов от двумерного массива являются:

1. Помощью одной операции new невозможно создать массив массивов
2. Массив массивов в общем случае не является «прямоугольным»
3. Память для массива массивов выделяет в стеке
4. Свойство Length равно числу элементов только «верхнего» уровня массива массивов

Запишите номера правильных ответов: _____

Ответ: 1, 2, 4. Согласно синтаксиса C# с помощью одной операции new невозможно создать массив массивов, массив массивов в общем случае не является «прямоугольным», свойство Length равно числу элементов только «верхнего» уровня массива массивов

56. Выберите все правильные ответы и обоснуйте свой выбор:

Класс может

1. иметь только один статический конструктор;
2. обращаться к конструкторам родительского класса;
3. иметь сколько угодно статических конструкторов;
4. наследовать конструкторы родительского класса

Запишите номера правильных ответов: _____

Ответ: 1, 2. Согласно синтаксиса C# класс может иметь только один статический конструктор и обращаться к конструкторам родительского класса

57. Запишите слова:

Статические _____ класса размещаются в памяти в момент _____ кода класса и _____ для использования и до, и после _____ объектов класса.

Ответ: поля/загрузки/доступны/создания

58. Запишите слова:

Значением ссылки _____ является ссылка на тот объект, обработка которого выполняется. Ссылку _____ нельзя и нет необходимости определять – она всегда автоматически включена в каждый _____ метод класса, и она связана с тем объектом, для которого метод вызывается.

Ответ: this/ this / нестатический

59. Запишите слова:

Ссылка this применяется для избежание _____ имён между _____ метода и членами объекта, для организации связей между объектами _____ класса, для обращения из одного конструктора класса к другому конструктору _____ же класса.

Ответ: конфликта / параметрами одного / того

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации