

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и права"  
(АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
Педагогического совета  
протокол от «26»  
февраля 2024 г. № 4



**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
и ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
в форме экзамена  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ОПЦ.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
квалификация «Программист»  
форма обучения: очно-заочная**

Вводится с 01.09.2024

Пермь 2024

## Содержание

1.Паспорт фонда оценочных средств	3
1.1 Цель	3
1.2 Формы аттестации	3
1.3 Периодичность текущей и промежуточной аттестации	3
1.4 Порядок проведения текущей и промежуточной аттестации	3
1.5 Результаты освоения дисциплины, подлежащие контролю	4
2. Фонд оценочных средств дисциплины	6
2.1. Фонд оценочных средств текущей аттестации	6
2.2. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации	11

## **1. Паспорт фонда оценочных средств**

### **1.1. Цель**

Основной целью оценки освоения дисциплины является оценка умений и знаний.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины *ОПЦ.04. Основы алгоритмизации и программирования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*

ФОС по дисциплине ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования формируется из двух частей ФОС: текущей аттестации (ФОС ТА) и ФОС промежуточной аттестации (ФОС ПА).

### **1.2. Формы аттестации**

Оценка осуществляется с использованием следующих форм и методов текущего контроля:

- опрос;
- оценка результатов тестирования;
- оценка результатов выполнения лабораторных работ;
- оценка результатов выполнения самостоятельной работы;

Промежуточная аттестация проводится в форме *экзамена*

Итоговая оценка по дисциплине ставится на основании индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

### **1.3 Периодичность текущей и промежуточной аттестации**

Текущая аттестация (ТА) проводится в соответствии с календарно-тематическим планом (КТП) и планами занятий. Периодичность проведения ТА: 4 - 5 раз в неделю в соответствии с расписанием занятий (за каждую тему и каждую лабораторную работу)

Промежуточная аттестация проводится *в конце 6 семестра в форме экзамена.*

### **1.4 Порядок проведения текущей и промежуточной аттестации**

Текущая аттестация проводится на учебных занятиях, а также включает в себя оценку выполнения самостоятельной работы. Порядок проведения ТА определяется оценочными средствами.

Промежуточная аттестация (ПА) проводится в режиме он-лайн в соответствии с п.3 рабочей программы по ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования Продолжительность ПА:

- экзамен – 6 часов

## 1.5. Результаты освоения дисциплины ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ, подлежащие контролю

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.	<p>У1. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>У2. Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>У3. Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>У4. Работать в среде программирования.</p> <p>У.5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>У7. Выполнять проверку, отладку кода программы</p>	<p>31. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>32. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>33. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>34. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</p> <p>35. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>

### Формируемые компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

<b>ПК 1.6</b>	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
<b>ПК 2.4</b>	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
<b>ПК 2.5</b>	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
<b>ПК 11.1.</b>	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
<b>ПК 11.2.</b>	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
<b>ПК 11.3.</b>	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
<b>ПК 11.4.</b>	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

## **2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Фонд оценочных средств дисциплины текущей аттестации (ТА)**

#### **1. Задания для оценки освоения дисциплины**

##### **Раздел 1.**

**Проверяемые результаты обучения: коды проверяемых умений и знаний У1- У3, З1**

**Задание 1. Ответы в режиме он-лайн по вопросам в соответствии с рабочей программой по ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.**

**Задание 2. Описание алгоритмов с помощью схем алгоритма ( блок – схем)**

##### **Примерный перечень заданий**

1. Три сопротивления  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  соединены параллельно. Найти сопротивление соединения.
2. Определить время падения камня на поверхность земли с высоты  $h$ .
3. Известна длина окружности. Найти площадь круга, ограниченного этой окружностью.
4. Вычислить высоту треугольника, опущенную на сторону  $a$ , по известным значениям длин его сторон  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .
5. Составить схему алгоритма вычисления суммы и произведения четных чисел из промежутка от 1 до 10.
6. Составьте схему алгоритма вывода на экран всех нечетных трехзначных чисел.
7. Найти площадь кольца, внутренний радиус которого равен  $R_1$ , а внешний радиус равен  $R_2$  ( $R_1$

8. Даны три действительных числа. Возвести в квадрат те из них, значения которых неотрицательны, и в четвертую степень — отрицательные
9. Даны две точки  $A(X_1, Y_1)$  и  $B(X_2, Y_2)$ . Составить алгоритм, определяющий, которая из точек находится ближе к началу координат.
10. Даны действительные числа  $x$  и  $y$ , не равные друг другу. Меньшее из этих двух чисел заменить половиной их суммы, а большее — их удвоенным произведением.
11. На плоскости  $XOY$  задана своими координатами точка  $A$ . Указать, где она расположена: на какой оси или в каком координатном угле.
12. Даны целые числа  $F, N$ . Если числа не равны, то заменить каждое из них одним и тем же числом, равным большему из исходных, а если равны, то заменить числа нулями.
13. Дано трехзначное число  $N$ . Проверить, будет ли сумма его цифр четным числом.
14. Определить, равен ли квадрат заданного трехзначного числа кубу суммы цифр этого числа.
15. Определить, является ли целое число  $N$  четным двузначным числом.
16. Определить, является ли треугольник со сторонами  $A, B, C$  равносторонним. Дан массив  $a$  размера  $n$ . Сформировать новый массив  $b$  того же размера по следующему правилу: элемент  $b_k$  равен среднему арифметическому элементов массива  $a$  с номерами от  $k$  до  $n$ .
17. Дан целочисленный массив размера  $n$ . Увеличить все четные числа, содержащиеся в массиве, на исходное значение первого четного числа. Если четные числа в массиве отсутствуют, то оставить массив без изменений.
18. Дан массив размера  $n$ . Заменить каждый элемент массива на среднее арифметическое этого элемента и его соседей.
19. Дано  $n$  точек (точки заданы своими координатами  $x, y$ ). Среди всех точек этого множества, лежащих во второй четверти, найти точку, наиболее удаленную от начала координат. Если таких точек нет, то вывести точку с нулевыми координатами.
20. В массиве в порядке убывания заданы достоинства купюр валютной системы некоторой страны. Реализуйте выдачу заданной суммы  $s$  минимальным количеством купюр.
21. В данном массиве наименьший элемент поместить на первое место, наименьший из оставшихся - на последнее место, следующий - предпоследнее и так далее - до середины массива.
22. Дан двумерный массив  $5 \times 5$ . Найти сумму модулей отрицательных нечетных элементов.
23. Дан двумерный массив  $n \times m$  элементов. Определить, сколько раз встречается число 7 среди элементов массива.
24. Дана квадратная матрица. Вывести на экран элементы, стоящие на диагонали.
25. Определить, является ли матрица симметричной (относительно главной диагонали). Найти максимальный элемент среди стоящих на главной и побочной диагонали и поменять его местами с элементом, стоящим на пересечении этих диагоналей.

26. Дана матрица размера  $m \times n$ . Вывести ее элементы в следующем порядке: первая строка справа налево, вторая строка слева направо, третья строка справа налево и так далее.
27. В данной матрице найти наименьший элемент в каждой строке.
28. В матрице поменять местами первую и последнюю строки.
29. Создайте массив, в котором количество отрицательных чисел равно количеству положительных и положительные числа расположены на случайных местах в массиве.
30. Найдите сумму чисел массива, которые расположены до первого четного числа массива. Если четных чисел в массиве нет, то найти сумму всех чисел за исключением крайних.

## Раздел 2.

### Проверяемые результаты обучения: коды проверяемых умений и знаний У4- У6, З2 – З4

Задание 1. Ответы в режиме он-лайн по вопросам в соответствии с рабочей программой по ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.

**Задание 2.** Выполнение лабораторных работ №1 - №7 в соответствии с тематикой, приведенной в п.2.2 рабочей программы по ОП.04. «Основы алгоритмизации и программирования»

## Раздел 5.

Задание 1. . Ответить на вопросы теста или на вопросы тестирующей программы.

### Тест 1: Классы, методы, исключительные ситуации

<https://videouroki.net/tests/886296568/>

Список вопросов теста Вопрос 1  
Экземпляр класса носит название

Варианты ответов

- функция
- объект
- метод

Вопрос 2

К необязательным элементам синтаксиса описания метода следует отнести

Варианты ответов

- атрибуты
- имя метода
- спецификаторы

Вопрос 3

Переменные или константы, которые получают значения, передаваемые методу при вызове, носят название

Варианты ответов

- контейнеры
- методы
- параметры

Вопрос 4

При передаче параметра по значению метод получает

Варианты ответов

- ссылки на место в памяти
- модули параметров
- копии параметров

Вопрос 5

Соотношение между членами последовательности, в котором каждый следующий член выражается через несколько предыдущих, носит название

Варианты ответов

- импликационное
- рекуррентное
- детерминированное

Вопрос 6

К типам рекурсии следует отнести

Варианты ответов

- прямую рекурсию
- возвратную рекурсию
- косвенную рекурсию

Вопрос 7

Объект, генерирующий информацию о "необычном программном происшествии", носит название

Варианты ответов

- исключение
- событие
- контейнер

Вопрос 8

К стандартным исключениям следует отнести

Варианты ответов

- инверсию операторов
- деление на нуль
- попадание индекса вне диапазона определения

Вопрос 9

В каком пространстве имен определен класс Exception?

Варианты ответов

- System
- Main
- Detect

Вопрос 10

Чтобы указать, что некоторое выражение должно быть проконтролировано на предмет переполнения, используется ключевое слово

Варианты ответов

- set
- checked
- mode

Вопрос 11

Параметром оператора throw является

Варианты ответов

- объект
- метод
- свойство

Время выполнения: 10 мин

Количество вариантов 20

**Критерии оценки: в соответствии с критериями оценки знаний в системе тестирования на сайте [videouroki.net](http://videouroki.net)**

Оценка	Процент выполнения заданий теста
5	85
4	70
3	50
2	Менее 50

**Задание 2.** Выполнение лабораторных работ №1 - №16 в соответствии с тематикой, приведенной в п.2.2 рабочей программы по **ОП.04** Основы алгоритмизации и программирования

## 2.2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Результаты ТА (при необходимости)

**Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущей аттестации**

Текущий контроль выполняется в форме опроса (устного или письменного в режиме онлайн), тестирования, самостоятельной работы и защиты лабораторных работ

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПА) В 4 СЕМЕСТРЕ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма. Виды алгоритмов.
2. Язык программирования как способ описания алгоритмов.
3. История развитие языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты.
4. Основные этапы решения задач на компьютере.
5. Компиляторы и интерпретаторы.
6. Структурный и объектный подходы к программированию.
7. Технология разработки ПО NET FRAMEWORK.
8. Среда разработки Visual Studio.Net. Установка и создание программы в среде Visual Studio.Net на языке C#.
9. Назначение и область применения языка C#.
10. Структура программы в языке C#.
11. Ввод и вывод данных. Операторы присваивания. Составной оператор
12. Данные и типы данных в C#. Простые типы данных.
13. Переменные: определение, правила именования.
14. Константы (литералы): определение, виды и правила записи в программе.
15. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений.
16. Математические функции (класс Math).
17. Разветвляющиеся алгоритмы и их описание на языке C#. Условный оператор. Оператор выбора. Операторы перехода: break, goto, return.
18. Циклы: цикл с параметром, циклы с предусловием и постусловием. Принудительный выход из цикла: операторы break и continue. Бесконечные циклы.
19. Массивы в языке C#: определение, виды. Объявление одномерного массива. Варианты инициализации.
20. Ввод и вывод одномерных массивов.
21. Оператор цикла foreach. Создание и обработка одномерного массива.
22. Понятие о процедурах и функциях. Функции, определяемые пользователем. Общее определение функции в языке C#. Вызов функции. Возвращение значений. Выход из функции.
23. Параметры функции. Передача параметров по значению и по ссылке. Модификатор out.
24. Массив параметров и ключевое слово params. Массив в качестве параметра.
25. Область видимости (контекст) переменных. Рекурсивные функции.
26. Строки. Стандартные методы для работы со строками.

27. Понятие потока. Классы и библиотеки .NET для работы с потоками. Понятие файла. Виды доступа к файлам. Объект FileStream.
28. Классы StreamWriter и StreamReader.
29. Байтовый поток и методы работы с ним.
30. Символьный поток.
31. Двоичные потоки.
32. Стандартные методы для работы с вводом выводом. Переопределение потоков
33. Основные операции при работе с файлами. Способы работы с файлами. Обработка файлов.
34. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: наследование, полиморфизм, инкапсуляция.
35. Понятие класса и объекта. Характеристики объекта: поля, свойства, методы, события.
36. Классы и объекты. Описание класса. Доступ к классам и объектам. Модификаторы доступа к элементам класса: public, private, protected, internal.
37. Метод: понятие, правила записи. Вызов метода. Передача параметров по значению. Правило триединого соответствия параметров и аргументов: по количеству, типам и по порядку следования. Создание методов, возвращающих значения. Способы размещения методов. Перегрузка методов.
38. Конструкторы и деструкторы в языке C#. Разработка программ с использованием конструкторов.
39. Инкапсуляция как управление доступом к данным. Свойства класса: понятие, виды, правила записи.
40. Наследование и полиморфизм. Иерархия классов. Синтаксис наследования.
41. Скрытие и перекрытие методов. Ключевые слова virtual, override.
42. Вызов методов базового класса («родителя»): ключевое слово base. Особенности использования конструкторов в иерархически связанных между собой классах.
43. Восходящее и нисходящее приведение.
44. Наследование в интерфейсах. Сходства и различия интерфейсов, абстрактных классов и обычных классов.
45. Стандартные интерфейсы .NET: IComparable, ICloneable, IEnumerable.
46. Назначение и синтаксис структуры. Элементы тела структуры. Сходства и различия структур и классов.
47. Тип данных enum: объявление и особенности использования. Операции с перечислениями.
48. Понятие коллекции. Классы, возможности, правила работы, встроенные методы.
49. Делегаты: понятие, правила описания. Примеры и особенности использования делегатов.
50. Обработка события: автоматическое создание обработчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА**

***Билеты для теоретической части экзамена***

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 1**

1. Среда разработки Visual Studio.Net. Установка и создание программы в среде Visual Studio.Net на языке C#.
2. Классы и объекты. Описание класса. Доступ к классам и объектам. Модификаторы доступа к элементам класса: public, private, protected, internal.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

### Экзамен

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

### Билет 2

1. Метод: понятие, правила записи. Вызов метода. Передача параметров по значению. Правило триединого соответствия параметров и аргументов: по количеству, типам и по порядку следования.
2. Структура программы в языке C#.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

### Экзамен

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

### Билет 3

1. Простейший ввод и вывод данных. Операторы присваивания. Составной оператор.
2. Создание методов, возвращающих значения. Способы размещения методов. Перегрузка методов.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 4**

1. Конструкторы и деструкторы в языке C#.
2. Данные и типы данных в C#. Простые типы данных.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 5**

1. Массивы в языке C#: определение, виды. Объявление одномерного массива.  
Варианты инициализации.
2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования:  
наследование, полиморфизм, инкапсуляция.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 6**

1. Понятие класса и объекта. Характеристики объекта: поля, свойства, методы, события.
2. Стандартные методы для работы с вводом выводом. Переопределение потоков
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 7**

1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений.
2. Массив параметров и ключевое слово params. Массив в качестве параметра.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 8**

1. Циклы: цикл с параметром, циклы с предусловием и постусловием.  
Принудительный выход из цикла: операторы break и continue. Бесконечные  
циклы.
2. Инкапсуляция как управление доступом к данным. Свойства класса: понятие,  
виды, правила записи.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 9**

1. Понятие потока. Классы и библиотеки .NET для работы с потоками. Понятие  
файла. Виды доступа к файлам. Объект FileStream.
2. Делегаты: понятие, правила описания. Примеры и особенности  
использования делегатов.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 10**

1. Назначение и синтаксис структуры. Элементы тела структуры. Сходства и различия структур и классов.
2. Классы StreamWriter и StreamReader.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 11**

1. Параметры функции. Передача параметров по значению и по ссылке. Модификатор out.
2. Наследование в интерфейсах. Сходства и различия интерфейсов, абстрактных классов и обычных классов.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**  
**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 12**

1. Наследование и полиморфизм. Иерархия классов. Синтаксис наследования.
2. Байтовый поток и методы работы с ним.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**  
**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 13**

1. Символьный поток и методы работы с ним
2. Скрытие и перекрытие методов. Ключевые слова virtual, override.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 14**

1. Среда разработки Visual Studio.Net. Установка и создание программы в среде Visual Studio.Net на языке C#.
2. Классы и объекты. Описание класса. Доступ к классам и объектам. Модификаторы доступа к элементам класса: public, private, protected, internal.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 15**

1. Переменные в C#: определение, правила именования.
2. Интерфейсы в C#. Назначение. Правила определения интерфейсов. Способы реализации интерфейсов. Операторы is и as.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 16**

1. Стандартные интерфейсы .NET: IComparable и методы работы с ним.  
Примеры.
2. Двоичные потоки и методы работы с ними.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 17**

1. Стандартные интерфейсы .NET: ICloneable и методы работы с ним.
2. Массив параметров и ключевое слово params. Массив в качестве параметра.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**  
**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 18**

1. Стандартные интерфейсы .NET: IEnumerable и методы работы с ним.
2. Строки в C#. Стандартные методы для работы со строками.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**  
**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 19**

1. Разветвляющиеся алгоритмы и их описание на языке C#. Условный оператор.  
Оператор выбора. Операторы перехода: break, goto, return.
2. Множественное наследование в интерфейсах на C#. Сходства и различия  
интерфейсов, абстрактных классов и обычных классов.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 20**

1. Тип данных enum: объявление и особенности использования. Операции с перечислениями.
2. Основные операции при работе с файлами. Способы работы с файлами. Обработка файлов.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 21**

1. Понятие коллекции. Классы, возможности, правила работы, встроенные методы.
2. Полиморфизм. Перегрузка методов.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 22**

1. Оператор цикла foreach. Создание и обработка одномерного массива.
2. Виртуальные методы и виртуальные свойства в C#.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 23**

1. Абстрактные классы и абстрактные члены классов в C#.
2. Основные операции при работе с файлами. Способы работы с файлами.  
Обработка файлов.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**  
**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 24**

1. Исключительные ситуации. Обработка исключений. Блоки *try* и *catch*.
2. Основные операции при работе с файлами. Способы работы с файлами.  
Обработка файлов.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и  
права" (АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
**Дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**  
**Экзамен**

**Проверяемые элементы компетенций:** ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ОК 10.,  
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК  
11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Билет 25**

1. Среда разработки Visual Studio.Net. Установка и создание программы в среде  
Visual Studio.Net на языке C#.
2. Основные операции при работе с файлами. Способы работы с файлами.  
Обработка файлов.
3. Задача.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭКЗАМЕНА

### К билету №1

В одномерном массиве, состоящем из  $n$  вещественных элементов, вычислить:  
произведение положительных элементов массива; сумму элементов массива,  
расположенных до минимального элемента.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №2

В одномерном массиве, состоящем из  $n$  вещественных элементов, вычислить:  
сумму отрицательных элементов массива. Преобразовать массив таким образом, чтобы  
сначала располагались все элементы, равные нулю, а потом — все остальные.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №3

В одномерном массиве, состоящем из  $n$  вещественных элементов, вычислить:  
номер минимального по модулю элемента массива. Преобразовать массив таким образом,  
чтобы сначала располагались все положительные элементы, а потом — все отрицательные  
(элементы, равные 0, считать положительными).

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №4

В одномерном массиве, состоящем из  $n$  целых элементов, вычислить сумму элементов  
массива, расположенных после последнего элемента, равного нулю. Сжать массив, удалив  
из него все элементы, модуль которых находится в интервале  $[a, b]$ . Освободившиеся в  
конце массива элементы заполнить нулями.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №5

В одномерном массиве, состоящем из  $n$  вещественных элементов, вычислить:  
количество элементов массива, больших  $C$ ; произведение элементов массива,  
расположенных после максимального элемента.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №6**

Дана строка. Вывести строку, содержащую те же символы, но расположенные в обратном порядке.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №7**

Дана строка  $S$  и число  $N$ . Преобразовать строку  $S$  в строку длины  $N$  следующим образом: если длина строки  $S$  больше  $N$ , то отбросить первые символы, если длина строки  $S$  меньше  $N$ , то в ее начало добавить символы "." (точка).

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №8**

Даны строки  $S_1$ ,  $S_2$  и символ  $C$ . После каждого вхождения символа  $C$  в строку  $S_1$  вставить строку  $S_2$ .

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №9**

Дана строка, состоящая из русских слов, разделенных пробелами (одним или несколькими). Определить количество слов в строке.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №10**

Дана строка-предложение на русском языке. Подсчитать количество содержащихся в строке знаков препинания.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №11**

Описать функцию  $\text{Min}(A, N)$  и  $\text{Max}(A, N)$  вещественного типа, находящую минимальный и максимальный элемент массива  $A$ , состоящего из  $N$  вещественных чисел.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №12**

Описать функцию  $\text{Minmax}(A, B)$ , записывающую в переменную  $A$  минимальное из значений  $A$  и  $B$ , а в переменную  $B$  - максимальное из этих значений.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №13**

Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие  $k$ , что  $k$ -я строка матрицы совпадает с  $k$ -м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №14**

Дана целочисленная квадратная матрица. Определить: произведение элементов в тех строках, которые не содержат отрицательных элементов.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №15**

В каждой строке найти наибольший элемент. Из этих элементов найти наименьший и удалить ту строку, которой он принадлежит.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №16**

В матрице  $m \times n$  в каждой строке найти наибольший элемент. Из этих элементов найти наименьший и удалить ту строку, которой он принадлежит.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

**К билету №17**

В матрице  $m \times n$  найдите наибольший элемент матрицы и заменить все нечетные элементы на него.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №18

Даны текстовые файлы  $f$  и  $g$ . Записать в файл  $h$  сначала компоненты файла  $f$ , затем - компоненты файла  $g$  с сохранением порядка.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №19

Даны файлы  $d1, d2, d3$ , компоненты которых являются действительными числами. Организовать обмен компонентами между файлами в соответствии со следующей схемой  $d2-d1-d3$ , т. е. компоненты файла  $D2$  переписываются в файл  $d1$ , компоненты файла  $d1$  в  $d3$  и т. д. Разрешается использовать только один вспомогательный файл  $H$ .

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №20

Даны символьные файлы  $a$  и  $a1$ . Переписать с сохранением порядка следования компоненты файла  $a$  в файл  $a1$ , а компоненты файла  $a1$  в файл  $a$ . Использовать вспомогательный файл  $b$ .

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №21

Дан файл  $f$  компоненты которого являются целыми числами. Найти: а) количество четных чисел среди компонент; б) количество удвоенных нечетных чисел среди компонент.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №22

Составить описание класса для представления комплексных чисел. Обеспечить выполнение операций сложения, вычитания и умножения комплексных чисел. Написать программу, демонстрирующую работу с этим классом. Программа должна содержать методы класса.

$Slog()$  – сложение двух комплексных чисел,

$Umnog()$  – умножение двух комплексных чисел,

$Vich()$  – вычитание двух комплексных чисел.

Преподаватель \_\_\_\_\_

### К билету №23

Разработать класс для объекта Student. Включить в класс методы set (...), get (...), show (...). Определить другие методы. Student: Фамилия, Имя, Отчество, Дата рождения, Адрес, Телефон, Факультет, Курс. Создать массив объектов. Вывести: а) список студентов заданного факультета; б) списки студентов для каждого факультета и курса; в) список студентов, родившихся после заданного года.

Преподаватель \_\_\_\_\_

### К билету №24

Разработать класс для объекта Product: Наименование, Производитель, Цена, Срок хранения, Количество. Создать массив объектов. Вывести: а) список товаров для заданного наименования; б) список товаров для заданного наименования, цена которых не превышает указанной; в) список товаров, срок хранения которых больше заданного.

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### К билету №25

Создайте структуру с именем Salary, содержащую поля: фамилия, имя, отчество рабочего, название цеха, в котором он работает, дату поступления на работу. По заработной плате необходимо хранить информацию о ее размере, стаже работника, его разряде и должности. Ввести данные в массив из пяти элементов типа Salary, упорядочить элементы по фамилии работника в алфавитном порядке. Добавить возможность сортировки по размеру заработной платы, причем при одинаковом ее размере отсортировать по разряду работника

Преподаватель \_\_\_\_\_

---

### Критерии оценки заданий:

- Оценка теоретической части
- Оценка практической части
- Общая оценка

### Критерии оценки ПА

Результат ПА	Общая оценка ПА	Оценка практической части
5	Ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.	Задание выполнено правильно и в полном объеме
4	Ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.	Задания выполнены полностью, но допускаются 2 – 3 неточности
3	Ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.	Задания выполнены не полностью. Допускается до 50% неточностей
2	оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.	Задание не выполнено или выполнено менее, чем на 50%