



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«30» мая 2025 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2025

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ИСП-ИС протокол № 11 от  
22.05.2024 г.

№	Разработчик ФИО
1	Некипелова Альбина Сергеевна

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.
	1.2	Структура программы, типы данных, операторы ввода-вывода
	1.3	Линейные и разветвленные алгоритмы. Оператор выбора.
	1.4	Циклические алгоритмы
	1.5	Структурированные типы данных, массивы
	1.6	Процедуры и функции. Рекурсии
	1.7	Работа с файлами
	1.8	Основные принципы ООП. Инкапсуляция, полиморфизм, наследование
	1.9	Работа с классами
	1.10	Создание Windows форм. Компоненты, свойства.
Уметь	2.1	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач
	2.2	Использовать графические программы для построения блок-схем алгоритмов
	2.3	Определять типы данных
	2.4	Использовать условный оператор. Оператор выбора.
	2.5	Использовать операторы цикла.
	2.6	Работать с массивами

Личностные результаты реализации программы воспитания	2.7	Использовать стандартные функции и функции пользователя. Работать с файлами.
	2.8	Использовать ООП.
	2.9	Создавать классы.
	2.10	Создавать Windows формы.
	4.1	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
	4.2	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

4.3	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
4.4	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
4.5	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
4.6	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
4.7	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

#### 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК.2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК.2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

## 2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (45 минут)

**Тема занятия:** 1.1.11.Разветвленный алгоритм. Решение задач.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.1 Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.

**Занятие(-я):**

1.1.1.Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции

**Задание №1 (10 минут)**

1. Построить алгоритм, который запрашивает у пользователя два целых числа и если первое число делится на второе, то выводит на экран сообщение “<первое число> делится на <второе число>”.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (не правильное использование блоков);
4	Алгоритм построен, допущены не значительные ошибки в построении блок-схемы;
5	Алгоритм построен верно;

**Дидактическая единица:** 1.3 Линейные и разветвленные алгоритмы. Оператор выбора.

**Занятие(-я):**

1.1.4.Составление линейных и разветвленных алгоритмов.

1.1.5.Условный оператор if (полная и неполная формы)

1.1.6.Решение задач с условным оператором if.

1.1.7.Оператор выбора switch

1.1.8.Решение задач с оператором выбора switch.

1.1.9.Создание проекта “Текстовый квест” (Создание игры "Угадай число").

1.1.10.Разветвленный алгоритм. Решение задач.

**Задание №1 (10 минут)**

1. Построить алгоритм, который запрашивает у пользователя три числа и выводит среднее из них, то есть то, которое меньше одного, но больше другого.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (не правильное использование блоков);
4	Алгоритм построен, допущены не значительные ошибки в построении блок-схемы;
5	Алгоритм построен верно;

**Дидактическая единица:** 2.1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач

**Занятие(-я):**

1.1.1.Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции

1.1.4.Составление линейных и разветвленных алгоритмов.

1.1.5.Условный оператор if (полная и неполная формы)

**Задание №1 (15 минут)**

Построить алгоритм решения задач в виде блок-схем:

*(представлен один из вариантов задач)*

**1. Поменять местами содержимое переменных А и В и вывести новые значения А и В.**

**2. Для данного вещественного х найти значение следующей функции f, принимающей вещественные значения:**

$$f(x) = \begin{cases} 2 \sin(x), & \text{если } x > 0, \\ 6 - x, & \text{если } x \leq 0. \end{cases}$$

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (не правильное использование блоков);
4	Алгоритм построен, допущены не значительные ошибки в построении блок-схемы;
5	Алгоритм построен верно;

**Дидактическая единица:** 2.2 Использовать графические программы для построения блок-схем алгоритмов

**Занятие(-я):**

1.1.1.Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции

1.1.2.Структура программы. Типы данных языка программирования.

**Задание №1 (10 минут)**



1. Построить алгоритм, который запрашивает целое трехзначное число и определяет, является ли сумма его цифр двузначным числом. Если является, то выводит на экран “Сумма цифр <сумма цифр>”.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (не правильное использование блоков);
4	Алгоритм построен, допущены не значительные ошибки в построении блок-схемы;
5	Алгоритм построен верно;

## 2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (44 минуты)

**Тема занятия:** 1.1.17.Циклический алгоритм. Решение задач.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.4 Циклические алгоритмы

**Занятие(-я):**

1.1.12.Цикл с параметром for.

1.1.13.Применение цикла с параметром.

1.1.14.Цикл с предусловием while, цикл с постусловием do-while.

1.1.15.Применение циклов с предусловием и с постусловием.

1.1.16.Циклический алгоритм. Решение задач.

### Задание №1 (8 минут)

Задача: Дано целое число  $N$  ( $> 0$ ). Используя один цикл, найти сумму

$$1! + 2! + 3! + \dots + N!$$

(выражение  $N!$  —  $N$ –факториал — обозначает произведение всех целых чисел от 1 до  $N$ :  $N! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot N$ ). Чтобы избежать целочисленного переполнения, проводить вычисления с помощью вещественных переменных и вывести результат как вещественное число.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (не правильное использование блоков);
4	Алгоритм построен, допущены не значительные ошибки в построении блок-схемы;
	<b>Показатель на оценку 5</b>
5	Алгоритм построен верно;

**Дидактическая единица:** 1.2 Структура программы, типы данных, операторы ввода-вывода

**Занятие(-я):**

1.1.2. Структура программы. Типы данных языка программирования.

1.1.3. Операторы ввода и вывода

**Задание №1 (8 минут)**

Даны два целых числа  $A$  и  $B$  ( $A < B$ ). Найти произведение всех целых чисел от  $A$  до  $B$  включительно

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (не правильное использование блоков);
4	Алгоритм построен, допущены не значительные ошибки в построении блок-схемы;
5	Алгоритм построен верно;

**Дидактическая единица:** 2.5 Использовать операторы цикла.

**Занятие(-я):**

1.1.12. Цикл с параметром for.

1.1.13. Применение цикла с параметром.

1.1.14. Цикл с предусловием while, цикл с постусловием do-while.

1.1.15. Применение циклов с предусловием и с постусловием.

1.1.16. Циклический алгоритм. Решение задач.

**Задание №1 (10 минут)**

Даны целые числа  $K$  и  $N$  ( $N > 0$ ). Вывести  $N$  раз число  $K$ .

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (не правильное использование блоков);
4	Алгоритм построен, допущены не значительные ошибки в построении блок-схемы;
5	Алгоритм построен верно;

**Дидактическая единица:** 2.4 Использовать условный оператор. Оператор выбора.

**Занятие(-я):**

1.1.4. Составление линейных и разветвленных алгоритмов.

1.1.5. Условный оператор if (полная и неполная формы)

1.1.6. Решение задач с условным оператором if.

1.1.7. Оператор выбора switch

- 1.1.8.Решение задач с оператором выбора switch.  
 1.1.9.Создание проекта “Текстовый квест” (Создание игры "Угадай число").  
 1.1.10.Разветвленный алгоритм. Решение задач.  
 1.1.11.Разветвленный алгоритм. Решение задач.

**Задание №1 (10 минут)**

Даны два целых числа  $A$  и  $B$  ( $A < B$ ). Найти сумму всех целых чисел от  $A$  до  $B$  включительно.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (не правильное использование блоков);
4	Алгоритм построен, допущены не значительные ошибки в построении блок-схемы;
5	Алгоритм построен верно;

**Дидактическая единица:** 2.3 Определять типы данных

**Занятие(-я):**

- 1.1.2.Структура программы. Типы данных языка программирования.  
 1.1.3.Операторы ввода и вывода

**Задание №1 (8 минут)**

Даны два целых числа  $A$  и  $B$  ( $A < B$ ). Найти сумму квадратов всех целых чисел от  $A$  до  $B$  включительно.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (не правильное использование блоков);
4	Алгоритм построен, допущены не значительные ошибки в построении блок-схемы;
5	Алгоритм построен верно;

**2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (30 минут)**

**Тема занятия:** 1.1.26.Одномерные массивы. Решение задач.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.5 Структурированные типы данных, массивы

**Занятие(-я):**

- 1.1.19.Память. Адреса. Указатели.  
 1.1.20.Одномерные массивы. Динамические одномерные массивы.  
 1.1.21.Решение задач с использованием одномерных массивов.

- 1.1.22.Решение задач с использованием одномерных массивов.  
 1.1.23.Обработка элементов массива: методы поиска, методы сортировки.  
 1.1.24.Решение задач на обработку элементов массива.  
 1.1.25.Одномерные массивы. Решение задач.

### Задание №1 (10 минут)

Ответьте на вопросы теста "Массивы", в информационно-аналитической системе техникума.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	50% правильных ответов;
4	от 70% до 90% правильных ответов;
5	100% правильных ответов;

**Дидактическая единица:** 2.6 Работать с массивами

### Занятие(-я):

- 1.1.19.Память. Адреса. Указатели.  
 1.1.21.Решение задач с использованием одномерных массивов.  
 1.1.22.Решение задач с использованием одномерных массивов.  
 1.1.23.Обработка элементов массива: методы поиска, методы сортировки.  
 1.1.24.Решение задач на обработку элементов массива.  
 1.1.25.Одномерные массивы. Решение задач.

### Задание №1 (20 минут)

В среде разработки Visual Studio напишите программу, которая вычисляет сумму первых  $n$  целых положительных четных чисел. Количество суммируемых чисел вводится во время работы программы.

*Рекомендуемый вид экрана:*

```

?????????? ?????? ??????????????? ??????? ??????.????????? ??????????
?? ?????????????? ??????:12?????? ??????? 12 ?????????????????? ???????
?????? ??????? 156.
  
```

(представлен один из вариантов задач)

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает без ошибок.

## 2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (20 минут)

**Тема занятия:** 1.2.6.Двумерные массивы. Решение задач.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.5 Структурированные типы данных, массивы

**Занятие(-я):**

1.1.26.Одномерные массивы. Решение задач.

1.1.27.Способы обработки элементов массива

1.2.1.Двумерные массивы (матрицы).

1.2.2.Решение задач с использованием двумерных массивов.

1.2.3.Решение задач с использованием двумерных массивов.

1.2.4.Решение задач с использованием двумерных массивов.

1.2.5.Двумерные массивы. Решение задач.

**Задание №1 (10 минут)**

Задайте массив, состоящий из элементов: 9,8,7,6,5,4,3,2,1,0. Выведите на экран сумму всех элементов массива.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает без ошибок

**Дидактическая единица:** 2.6 Работать с массивами

**Занятие(-я):**

1.1.26.Одномерные массивы. Решение задач.

1.1.27.Способы обработки элементов массива

1.2.1.Двумерные массивы (матрицы).

1.2.2.Решение задач с использованием двумерных массивов.

1.2.3.Решение задач с использованием двумерных массивов.

1.2.4.Решение задач с использованием двумерных массивов.

1.2.5.Двумерные массивы. Решение задач.

**Задание №1 (10 минут)**

Задайте массив, состоящий из элементов: 9,8,7,6,5,4,3,2,1,0. Выведите на экран сумму четных элементов массива.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает без ошибок

## 2.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (45 минут)

**Тема занятия:** 1.2.13.Решение задач с применением рекурсивных функций.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.6 Процедуры и функции. Рекурсии

**Занятие(-я):**

1.2.7.Понятие функции.

1.2.8.Определение и вызов функций

1.2.9.Определение и вызов функции

1.2.10.Локальные и глобальные переменные

1.2.11.Рекурсивные алгоритмы.

**Задание №1 (10 минут)**

- Написать рекурсивную функцию, которая принимает строку и возвращает ее в обратном порядке.
- Пример: "hello" → "olleh".

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает без ошибок

**Дидактическая единица:** 1.4 Циклические алгоритмы

**Занятие(-я):**

1.1.17.Циклический алгоритм. Решение задач.

1.1.18.Циклический алгоритм. Решение задач.

1.2.12.Применение рекурсии

**Задание №1 (10 минут)**

Дано целое положительное число  $N$ . Найти сумму первых  $N$  чисел арифметический прогрессии 1, 3, 5, ...

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает без ошибок

**Дидактическая единица:** 2.7 Использовать стандартные функции и функции пользователя. Работать с файлами.

**Занятие(-я):**

1.2.7.Понятие функции.

1.2.8.Определение и вызов функций

1.2.9.Определение и вызов функции

1.2.10.Локальные и глобальные переменные

1.2.11.Рекурсивные алгоритмы.

**Задание №1 (15 минут)**

1. Подсчет слов в файле:

- Напишите скрипт, который подсчитает количество слов в файле data.txt и выведет это число на экран.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает без ошибок

**Дидактическая единица:** 2.5 Использовать операторы цикла.

**Занятие(-я):**

1.1.17.Циклический алгоритм. Решение задач.

1.1.18.Циклический алгоритм. Решение задач.

1.2.12.Применение рекурсии

**Задание №1 (10 минут)**

Дано целое положительное число  $N$ . Вывести первые  $N$  чисел арифметический прогрессии 5, 10, 15, 20, ...

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает без ошибок

## **2.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (45 минут)**

**Тема занятия:** 1.2.22.Создание структур.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.5 Структурированные типы данных, массивы

**Занятие(-я):**

1.2.6.Двумерные массивы. Решение задач.

1.2.17.Основные сведения о структурах. Структуры и функции.

1.2.18.Создание структур.

1.2.19.Массивы структур.

1.2.20.Указатели на структуры

**Задание №1 (10 минут)**

Ответить на вопросы:

1. Соотнесите термины и родовые понятия

алфавит		множество
идентификатор		набор символов
константа		величина
ключевые слова		единица языка

2. Соотнесите термины и видовые отличия

идентификатор		является именем объектов программы
константа		имеет постоянное значение
ключевые слова		имеют специальное значение для компилятора

3. Определите, к какому термину относится видовое отличие: «Определяет допустимые значения переменной»

1. тип данных;
2. множество;
3. алфавит;
4. ключевые слова.

4. Конечное множество символов, с помощью которых записывается текст – это ...

1. алфавит;
2. ключевые слова;
3. тип данных;
4. константа.



5. Выберите видовые отличия термина «Ключевые слова»

1. имеют специальное значение для компилятора;
2. нельзя использовать в качестве имени константы, переменной, процедуры, функции и т.п.;
3. являются опорными фрагментами текста;
4. направлены на понимание основной идеи и содержания текста.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Отвечено верно на 3 вопросов;
4	Отвечено верно на 4 вопроса;
5	Отвечено верно на 5 вопроса.

**Дидактическая единица:** 1.7 Работа с файлами

**Занятие(-я):**

1.2.14.Операторы работы с файлами

1.2.15.Работа с файлами

1.2.16.Работа с файлами

**Задание №1 (10 минут)**

Определить основные функции работы с файлами:

1. Открытие и закрытие файлов;
2. Чтение файлов;
3. Запись в файл;
4. Проверка существования файла;
5. Удаление файла;
6. Получение информации о файле.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Представлены правильно ответы на 2 вопроса
4	Представлены правильно ответы на 4 вопроса
5	Представлены правильно ответы на 6 вопросов

**Дидактическая единица:** 2.6 Работать с массивами

**Занятие(-я):**

1.2.6.Двумерные массивы. Решение задач.

1.2.17.Основные сведения о структурах. Структуры и функции.

1.2.18.Создание структур.

- 1.2.19.Массивы структур.
- 1.2.20.Указатели на структуры
- 1.2.21.Структуры со ссылками на себя

#### **Задание №1 (15 минут)**

В среде разработки Visual Studio, создайте структуры для хранения информации об участниках соревнований (Имя, Фамилия, возраст, рост). Организуйте ввод данных о 8 участниках с клавиатуры. Участники распределяются по двум командам (команда 1 и команда 2). Выведите на экран количество участников в команде 1, далее в отдельных строках фамилии участников, в отдельной строке количество участников команды 2, далее в отдельных строках фамилии участников.

*(представлен один из вариантов задач)*

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок

**Дидактическая единица:** 2.1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач

**Занятие(-я):**

- 1.1.12.Цикл с параметром for.
- 1.1.20.Одномерные массивы. Динамические одномерные массивы.

#### **Задание №1 (10 минут)**

Переставить элементы, стоящие на нечетных местах, с соответствующими элементами на четных местах.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок

### **2.7 Текущий контроль (ТК) № 7 (40 минут)**

**Тема занятия:** 2.1.7.Работа с классами. Решение задач.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.9 Работа с классами

**Занятие(-я):**

- 2.1.3.Класс. Объект класса. Наследование.
- 2.1.4.Создание собственных классов. Установление отношений дружественности и

наследования между классами.

2.1.5.Решение задач с использованием классов

2.1.6.Работа с классами. Решение задач.

**Задание №1 (20 минут)**

1. Создайте класс Product, представляющий товар в интернет-магазине, с полями:

- name (название товара);
- price (цена);
- category (категория товара). Добавьте метод getInfo(), который возвращает строку с информацией о товаре.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок.

**Дидактическая единица:** 2.9 Создавать классы.

**Занятие(-я):**

2.1.3.Класс. Объект класса. Наследование.

2.1.4.Создание собственных классов. Установление отношений дружественности и наследования между классами.

2.1.5.Решение задач с использованием классов

2.1.6.Работа с классами. Решение задач.

**Задание №1 (20 минут)**

1. Создайте класс Order, который содержит массив товаров (products).

Реализуйте методы:

- addProduct(\$product), добавляющий товар в заказ.
- getTotalPrice(), возвращающий сумму всех товаров в заказе.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок.

**2.8 Текущий контроль (ТК) № 8 (40 минут)**

**Тема занятия:** 2.1.10.Решение задач со строками.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.9 Работа с классами

**Занятие(-я):**

2.1.7.Работа с классами. Решение задач.

**Задание №1 (20 минут)**

1. Создайте класс User с полями name и email. Добавьте метод sendEmail(\$message), который выводит сообщение о том, что письмо отправлено пользователю.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок.

**Дидактическая единица:** 2.9 Создавать классы.

**Занятие(-я):**

2.1.7.Работа с классами. Решение задач.

**Задание №1 (20 минут)**

1. Реализуйте класс BankAccount с:
  - Приватным свойством balance.
  - Методом deposit(\$amount) для пополнения счета.
  - Методом withdraw(\$amount), снимающим деньги со счета (но не больше, чем имеется на балансе).
  - Методом getBalance(), возвращающим текущий баланс.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок.

## **2.9 Текущий контроль (ТК) № 9 (44 минуты)**

**Тема занятия:** 2.1.26.Создание Windows Forms. Разработка игрового приложения (разработка алгоритма работы программы).

**Метод и форма контроля:** Проект (Информационно-аналитический)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

**Дидактическая единица:** 1.10 Создание Windows форм. Компоненты, свойства.

**Занятие(-я):**

2.1.14.Визуальные компоненты.

2.1.15.Изучение способов работы с визуальными компонентами.

2.1.16.Создание WindowsForms. Калькулятор.

2.1.17.Создание WindowsForms. Калькулятор.

2.1.18.Создание меню в Windows Forms.

2.1.19.Создание WindowsForms. Текстовый редактор.

2.1.20.Создание WindowsForms. Текстовый редактор

2.1.21.Создание Windows Forms. Создание анимации.

2.1.22.Создание окон сообщений

2.1.23.Создание Windows Forms. Панель вкладок tabControl.

2.1.24.Разработка игры "Угадай число"

2.1.25.Особенности проектирование клиент-серверных приложений

**Задание №1 (8 минут)**

Создать калькулятор, подобный калькулятору в Windows.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок.

**Задание №2 (8 минут)**

Создать текстовый редактор

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок.

**Дидактическая единица:** 1.8 Основные принципы ООП. Инкапсуляция, полиморфизм, наследование

**Занятие(-я):**

2.1.1.Поточный ввод-вывод информации в языке C++

2.1.2.Основы объектно-ориентированного программирования.

**Задание №1 (5 минут)**

Дать определение терминам инкапсуляция, полиморфизм, наследование.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Дано одно определение
4	Дано два определения
5	Дано три определения

**Дидактическая единица:** 2.10 Создавать Windows формы.

**Занятие(-я):**

2.1.14.Визуальные компоненты.

2.1.15.Изучение способов работы с визуальными компонентами.

2.1.16.Создание WindowsForms. Калькулятор.

2.1.17.Создание WindowsForms. Калькулятор.

2.1.18.Создание меню в Windows Forms.

2.1.19.Создание WindowsForms. Текстовый редактор.

2.1.20.Создание WindowsForms. Текстовый редактор

2.1.21.Создание Windows Forms. Создание анимации.

2.1.22.Создание окон сообщений

2.1.23.Создание Windows Forms. Панель вкладок tabControl.

2.1.24.Разработка игры "Угадай число"

2.1.25.Особенности проектирование клиент-серверных приложений

**Задание №1 (5 минут)**

Создать форму "Тест на 5 вопросов".

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок.

**Задание №2 (10 минут)**

Создать игру.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок.

**Дидактическая единица:** 2.8 Использовать ООП.

**Занятие(-я):**

2.1.2.Основы объектно-ориентированного программирования.

**Задание №1 (8 минут)**

Создать Windows форму с анимацией

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
5	Программа работает верно, без ошибок.

### 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

**Дидактическая единица для контроля:**

1.1 Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.

**Задание №1 (10 минут)**

Сформулировать: что такое алгоритм и перечислить основные алгоритмические конструкции

Оценка	Показатели оценки
5	100% правильных ответов;
4	70% правильных ответов;
3	50% правильных ответов.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач

**Задание №1 (25 минут)**

Построить алгоритм в виде блок-схемы в онлайн-сервисе (например, [programforyou.ru/block-diagram-redactor](http://programforyou.ru/block-diagram-redactor)) для следующей задачи:



Программа, которая запрашивает стоимость заказа. Если стоимость заказа 1000 и более, то программа должна вывести “Доставка бесплатно.” Иначе программа должна спросить “1. Самовывоз. 2. Доставка курьером.”. Если пользователь вводит 1- программа должна вывести “Выбран самовывоз”, если 2 “Выбрана доставка курьером”. В конце программа должна вывести сумму заказа с учетом доставки. Доставка курьером увеличивает стоимость заказа на 300 руб., самовывоз увеличивает стоимость заказа на 100 руб. Программа должна вывести стоимость заказа (только цифру).

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Алгоритм построен верно;
4	Алгоритм построен с небольшими недочетами (например: неправильное соединение блоков);
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (например: неправильно изображены блоки и их действия).

### **Дидактическая единица для контроля:**

#### **1.2 Структура программы, типы данных, операторы ввода-вывода**

##### **Задание №1 (10 минут)**

Сформулировать какова структура программы в РНР

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% ответ верный;
4	70% ответ верный;
3	50% ответ верный.

##### **Задание №2 (15 минут)**

Сформулировать какие типы данных используются в языке РНР.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% ответ верный;
4	75% ответ верный;
3	50% ответ верный.

##### **Задание №3 (10 минут)**

Сформулировать: какие операторы ввода-вывода есть в РНР.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
----------------------	---------------------------------

5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

### Дидактическая единица для контроля:

2.2 Использовать графические программы для построения блок-схем алгоритмов

#### Задание №1 (15 минут)

Построить алгоритм в виде блок-схемы в онлайн-сервисе (например, [programforyou.ru/block-diagram-redactor](http://programforyou.ru/block-diagram-redactor)) для следующей задачи:

Определить, является ли заданное шестизначное число счастливым. (Счастливым называют такое шестизначное число, что сумма его первых трех цифр равна сумме его последних трех цифр.)

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Алгоритм построен верно;
4	Алгоритм построен с небольшими недочетами (например: неправильное соединение блоков);
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (например: неправильно изображены блоки и их действия).

### Дидактическая единица для контроля:

2.6 Работать с массивами

#### Задание №1 (30 минут)

Написать программу: в массив  $A[N]$  занесены натуральные числа. Найти сумму элементов, которые кратны данному  $K$ .

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок;
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками;
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

#### Задание №2 (20 минут)

Написать программу: создать двумерный массив из случайно сгенерированных чисел (от 1 до 36). Подсчитать сумму нечетных чисел элементов массива. Выдать на экран массив и найденную сумму.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок;

4	Программа написана, работает с незначительными ошибками;
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

### Задание №3 (25 минут)

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для задачи:

Напишите программу, заполняющая квадратную матрицу случайными числами в интервале  $[10,99]$ , и находит максимальный и минимальный элементы в матрице и их индексы.

Пример:

Матрица А:

12 14 67 45

32 87 45 63

69 45 14 11

40 12 35 15

Максимальный элемент  $A[2,2]=87$

Минимальный элемент  $A[3,4]=11$

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

### Задание №4 (30 минут)

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи:

Даны целые положительные числа  $M$ ,  $N$ , число  $D$  и набор из  $M$  чисел.

Сформировать матрицу размера  $M \times N$ , у которой первый столбец совпадает с исходным набором чисел, а элементы каждого следующего столбца равны сумме соответствующего элемента предыдущего столбца и числа  $D$  (в результате каждая строка матрицы будет содержать элементы арифметической прогрессии).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

### Задание №5 (20 минут)

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи:

Создать трехмерный массив из случайно сгенерированных вещественных чисел,

заменяя те элементы массива на 0, которые  $> 55.0$ .

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

#### **Задание №6 (20 минут)**

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи:  
Напишите рекурсивную функцию summation(n), которая будет принимать положительное целое число n и возвращать сумму чисел от 1 до n.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

#### **Задание №7 (20 минут)**

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи:  
Написать рекурсивную функцию для вычисления максимального элемента массива из  $n$  элементов

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

#### **Задание №8 (20 минут)**

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи:  
Определить комбинированный (структурный) тип для представления анкеты ребенка, состоящей из его имени, пола и роста. Ввести информацию по 5 детям. Вывести средний рост всех детей.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.

3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.
---	--

### Задание №9 (20 минут)

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи: Николаю требуется проверить, возможно ли из представленных отрезков условной длины сформировать треугольник. Для этого он решил создать класс **TriangleChecker**, принимающий только положительные числа. С помощью метода **is\_triangle()** возвращаются следующие значения (в зависимости от ситуации):

- **Ура, можно построить треугольник!;**
- **С отрицательными числами ничего не выйдет!;**
- **Нужно вводить только числа!;**
- **Жаль, но из этого треугольник не сделать.**

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

### Задание №10 (20 минут)

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи: Напишите программу, выводящая фамилию и инициалы с введенных в одну строку фамилии, имени и отчество, разделенные пробелом.

Пример:

Введите фамилию, имя и отчество:

Васильев Сергей Павлович

С.П. Васильев

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

### Задание №11 (20 минут)

Создайте проект и разместите в форме с заголовком "СКОРОСТЬ" следующие компоненты, как показано на рисунке:

Тексты надписей: для Надписи1 - "РАССТОЯНИЕ", для Надписи2 - "ВРЕМЯ", для Надписи3 - "СКОРОСТЬ: " должны быть крупными и хорошо видимыми в форме. На Кнопке1 должен быть текст "ВЫЧИСЛИТЬ", на Кнопке2 – "ВЫХОД".

Текстовые поля первоначально должны быть пустыми

Для кнопки "ВЫЧИСЛИТЬ" создайте выполняющую следующие действия процедуру обработки нажатия на эту кнопку:

а) преобразование текстовых (строковых) значений свойства **Text** Текстового поля1 (для расстояния) и Текстового поля 2 (для времени) в соответствующие вещественные значения.

б) вычисление вещественного значения скорости по вещественным значениям расстояния и времени.

в) преобразование вещественного значения скорости в текстовое (строковое) значение и добавление этого значения к первоначальному тексту Надписи3 в виде текста справа.

Для кнопки "ВЫХОД" создайте процедуру обработки нажатия на эту кнопку для выхода из программы или, иначе говоря, для закрытия формы.

Отредактируйте созданную программу таким образом, чтобы она реагировала на ввод нулевого значения в Текстовое поле2 после нажатия кнопки ВЫЧИСЛИТЬ добавлением к первоначальному тексту Надписи3 текста 'ВРЕМЯ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ РАВНО 0!'

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

## Дидактическая единица для контроля:

### 2.3 Определять типы данных

**Задание №1 (25 минут)**

Построить алгоритм в виде блок-схемы в онлайн-сервисе (например, [programforyou.ru/block-diagram-redactor](http://programforyou.ru/block-diagram-redactor)) для следующей задачи:

Дано натуральное число  $N$ . Если оно делится на 4, вывести на экран ответ  $N=4k$  (где  $k$  – соответствующее частное), если остаток от деления на 4 равен 1 –  $N=4k+1$ , если остаток от деления на 4 равен 2 –  $N=4k+2$ , если остаток от деления на 4 равен 3 –  $N=4k+3$ . Например:  $12=4*3$ ,  $22=4*5+2$ .

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Алгоритм построен верно;
4	Алгоритм построен с небольшими недочетами (например: неправильное соединение блоков);
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (например: неправильно изображены блоки и их действия).

**Дидактическая единица для контроля:**

1.3 Линейные и разветвленные алгоритмы. Оператор выбора.

**Задание №1 (15 минут)**

Сформулировать: как используются алгоритмы линейные и алгоритмы разветвленные.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	100% ответ верен;
4	75% ответ верен;
3	50% ответ верен.

**Задание №2 (15 минут)**

Сформулировать какие операторы сравнения используются в РНР.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ ;
3	50% верный ответ.

**Задание №3 (15 минут)**

Сформулировать: как используется оператор множественного выбора в РНР.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
---------------	--------------------------

5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

### Дидактическая единица для контроля:

2.5 Использовать операторы цикла.

#### Задание №1 (30 минут)

Задан массив (var A: array [ 1..N] of '0' .. '9');). Определить, входит ли в него последовательность символов 123, если да, то сколько раз и с каких позиций ( $N > 3$ ).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок;
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками;
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

#### Задание №2 (10 минут)

.Даны два целых числа  $A$  и  $B$  ( $A < B$ ). Найти сумму всех целых чисел от  $A$  до  $B$  включительно.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок;
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками;
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

#### Задание №3 (30 минут)

Построить алгоритм в виде блок-схемы в онлайн-сервисе (например, [programforyou.ru/block-diagram-redactor](http://programforyou.ru/block-diagram-redactor)) для следующей задачи:

Напишите программу, массив в котором заполняется случайными числами в интервале  $[0,5]$ , вводится число  $X$  и находятся все значения, равные  $X$ .

Пример:

Массив:

13 15 13 34 5

Что ищем:

13

Нашли:  $A[1]=13$ ,  $A[3]=13$

Пример:

Массив:

5 7 9 34 6



Что ищем:

15

Ничего не нашли.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Алгоритм построен верно.
4	Алгоритм построен с небольшими недочетами (например: неправильное соединение блоков).
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (например: неправильно изображены блоки и их действия).

**Дидактическая единица для контроля:**

2.4 Использовать условный оператор. Оператор выбора.

**Задание №1 (30 минут)**

Построить алгоритм в виде блок-схемы в онлайн-сервисе (например, [programforyou.ru/block-diagram-redactor](http://programforyou.ru/block-diagram-redactor)) для следующей задачи:

Дано натуральное число.

а) Верно ли, что произведение его цифр больше  $b$ ?

б) Верно ли, что это число  $k$ -значное?

Составное условие и вложенный условный оператор не использовать

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Алгоритм построен верно;
4	Алгоритм построен с небольшими недочетами (например: неправильное соединение блоков);
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (например: неправильно изображены блоки и их действия).

**Задание №2 (25 минут)**

Построить алгоритм в виде блок-схемы в онлайн-сервисе (например, [programforyou.ru/block-diagram-redactor](http://programforyou.ru/block-diagram-redactor)) для следующей задачи:

Дано целое число  $N$  ( $> 0$ ). С помощью операций деления нацело и взятия остатка от деления определить, имеется ли в записи числа  $N$  цифра «2». Если имеется, то вывести TRUE, если нет — вывести FALSE.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Алгоритм построен верно;

4	Алгоритм построен с небольшими недочетами (например: неправильное соединение блоков);
3	Алгоритм построен с грубыми ошибками (например: неправильно изображены блоки и их действия).

#### **Дидактическая единица для контроля:**

1.10 Создание Windows форм. Компоненты, свойства.

#### **Задание №1 (15 минут)**

Сформулировать какие арифметические операторы используются в РНР.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
5	100% ответ верен;
4	75% ответ верен;
3	50% ответ верен.

#### **Задание №2 (15 минут)**

Ответить на тестовые вопросы, в личном кабинете ИАС "ИркАТ" – " ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования. Экзамен".

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
5	Даны верные ответы на 95% вопросов.
4	Даны верные ответы на 75% вопросов.
3	Даны верные ответы на 50% вопросов.

#### **Задание №3 (10 минут)**

Сформулировать принципы работы с ООП.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

#### **Задание №4 (15 минут)**

Сформулировать что такое указатели на структуры.

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
5	100% верный ответ;

4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

### Задание №5 (10 минут)

Сформулируйте основные принципы работы с ООП.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	100% верные ответы;
4	75% верные ответы;
3	50% верные ответы.

### Дидактическая единица для контроля:

2.7 Использовать стандартные функции и функции пользователя. Работать с файлами.

### Задание №1 (30 минут)

**Написать программу с использованием генератора случайных чисел.** Напишите функцию generateNumbers(\$start, \$end), которая использует генератор для возврата чисел от \$start до \$end. Выведите числа с помощью цикла foreach.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок;
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками:
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

### Задание №2 (20 минут)

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи: Даны основания и высоты двух равнобедренных трапеций. Найти сумму их периметров и сумму их площадей. (Определить функцию для расчета периметра и площади равнобедренной трапеции по ее основаниям и высоте.) Площадь трапеции  $(S) = ((a + b)/2) \times h$ , где  $a$  и  $b$  — длины параллельных сторон,  $h$  — высота трапеции. Периметр трапеции  $(P) = a + b + 2 \sqrt{h^2 + (a - b)^2 / 4}$ .

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

**Дидактическая единица для контроля:**

**1.5 Структурированные типы данных, массивы**

**Задание №1 (15 минут)**

Сформулировать как используется в реализации разветвленных алгоритмов оператор if-else.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Задание №2 (10 минут)**

Сформулировать как используется оператор цикла Do While в PHP.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Задание №3 (10 минут)**

Сформулировать что такое структуры.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Задание №4 (15 минут)**

Сформулировать какие визуальные компоненты имеются в Windows формах.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Дидактическая единица для контроля:**

**1.4 Циклические алгоритмы**

**Задание №1 (15 минут)**

Сформулировать как использовать оператор цикла For.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% ответ верен;
4	75% ответ верен;
3	50% ответ верен.

**Задание №2 (10 минут)**

Сформулировать как используется оператор цикла While в PHP.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.6 Процедуры и функции. Рекурсии

**Задание №1 (10 минут)**

Сформулировать как программируются функции в PHP,

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Задание №2 (10 минут)**

Сформулировать что такое рекурсивные алгоритмы.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.8 Основные принципы ООП. Инкапсуляция, полиморфизм, наследование

**Задание №1 (10 минут)**

Сформулировать, что такое инкапсуляция.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% ответ верен;
4	75% ответ верен;
3	50% ответ верен.

**Задание №2 (10 минут)**

Сформулируйте что такое наследование в ООП.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.9 Работа с классами

**Задание №1 (10 минут)**

Сформулировать что такое классы в ООП.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% ответ верен;
4	75% ответ верен;
3	50% ответ верен.

**Задание №2 (10 минут)**

Сформулируйте как создавать собственные классы в ООП.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ:
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.10 Создавать Windows формы.

**Задание №1 (20 минут)**

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи:

Напишите программу, находящая среднее арифметическое всех чисел, которые записаны в файле в столбик, и выводит результат в файл.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.7 Работа с файлами

**Задание №1 (15 минут)**

Сформулировать принципы работы с файлами.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	100% верный ответ;
4	75% верный ответ;
3	50% верный ответ.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.8 Использовать ООП.

**Задание №1 (20 минут)**

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи:

Имеется текстовый файл, в котором записана одна строка *Здравствуйте, дорогие ребята*. Приписать в конце строки восклицательный знак.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.9 Создавать классы.

**Задание №1 (20 минут)**

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи:

Определить комбинированный (структурный) тип для представления информации по горным вершинам, состоящей из названия вершины и ее высоты. Ввести информацию по 5 вершинам. Вывести название самой низкой вершины из всех 5.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.

### **Задание №2 (20 минут)**

Написать программу в среде разработки VisualStudio, для следующей задачи:

Создайте класс **Soda** (для определения типа газированной воды), принимающий 1 аргумент при инициализации (отвечающий за добавку к выбираемому лимонаду). В этом классе реализуйте метод **show\_my\_drink()**, выводящий на печать **Газировка и {ДОБАВКА}** в случае наличия добавки, а иначе отобразится следующая фраза: **Обычная газировка.**

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программа работает верно, без ошибок.
4	Программа написана, работает с незначительными ошибками.
3	Программа написана, но не работает из-за ошибок.