

РАССМОТРЕНЫ  
на заседании кафедры  
Протокол №\_\_ от \_\_. \_\_. 2020 г.  
Руководитель кафедры \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНЫ  
Заместитель директора  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)  
\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ Гимназии № 86  
\_\_\_\_\_ Т.В. Банникова  
Приказ от \_\_. \_\_. 2020 г. № \_\_

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по элективному курсу «Программирование»  
10 КЛАСС**

1. **Назначение КИМ:** работа предназначена для проведения процедуры промежуточной аттестации обучающихся по элективному курсу «Программирование» в 10 классе.
2. **Форма промежуточной аттестации:** контрольная работа.
3. **Характеристика структуры и содержания КИМ:** работа состоит из практической части. Практическая часть состоит из 5 заданий, включающих работу в среде программирования Pascal ABC Net.  
Задание на выполнение указанных действий с применением практических знаний по предмету.
4. **Количество вариантов: 1** (один)
5. **Предметные планируемые результаты освоения учебного предмета:**  
*Учащийся научатся:*
  - определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
  - определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
  - анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
  - использовать логические значения, операции и выражения с ними;
  - записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения;
  - использовать метод последовательной детализации и метод обратного сбора блоков;
  - применять линейные, ветвящиеся и циклические конструкции языка программирования;
  - знать назначение вспомогательных алгоритмов, технологии построения простых и сложных алгоритмов;
  - выделять подзадачи;
  - определять и использовать вспомогательные алгоритмы;
  - компилировать, редактировать, пользоваться справкой в среде программирования;
  - строить информационные структуры (модели) для описания объектов и систем;
  - организовать поиск информации, необходимой для решения задачи;
  - выбирать программные средства для исследования построенных моделей;
  - реализовывать математические модели на ЭВМ, создавая алгоритмы и программы на различных языках программирования, в том числе объектно-ориентированного программирования;
  - владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;  
*Учащиеся получают возможность научиться:*
  - отбирать факторы, влияющие на поведение изучаемой системы, выполнять ранжирование этих факторов;
  - уметь переводить проблемы из реальной действительности в адекватную оптимальную модель

(информационную, физическую, математическую), оперировать этой моделью в процессе решения задачи при помощи понятийного аппарата и средствами той науки, к которой относится построенная модель;

- правильно интерпретировать полученные результаты;
- анализировать полученные результаты и исследовать математическую модель при различных наборах параметров, в том числе граничных или критических;
- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем.

## 6. Содержание КИМ

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень ( <i>ученик научится - Б, ученик получит возможность научиться - П</i> )	Максимальное количество баллов за задание
<b>Теоретическая часть</b>			
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций, линейной обработкой последовательностей ;</li> <li>- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ;</li> </ul>	Б	6
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом условий;</li> <li>- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ;</li> </ul>	Б	6
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные обработкой последовательностей;</li> <li>- выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла;</li> <li>- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ;</li> </ul>	Б	10
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки);</li> <li>- выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности;</li> <li>- выполнять отладку и тестирование программ</li> </ul>	Б	11

	в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ;		
5	- выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; - реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; - выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ;	Б	4
ИТОГО:			85

7. **Продолжительность выполнения работы обучающимися:** 40 минут, не включая время для инструктажа перед работой. Практическая часть состоит из 5 заданий.
8. **Перечень дополнительных материалов и оборудования, которое используется во время выполнения работы:** персональный компьютер.
9. **Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**  
- Выполнение каждого из заданий оценивается баллами в соответствии с критериями и ключами.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 43.

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0 – 19	20 – 27	28 – 36	37 – 43

10. **Описание формы бланка для выполнения работы:** учащиеся получают карточку задание, отпечатанное на листах формата А5.

#### 11. Инструкция для учащихся

##### ***Теоретическая часть***

На выполнение работы отводится 40 минут (без учета времени для проведения инструктажа).

Работа включает в себя 5 заданий.

В заданиях необходимо составить текст программы для решения задачи на языке программирования высокого уровня, провести тестирование и отладку программы; выполнить созданную программу.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, справочными материалами, тетрадями.

Выполнять задания можно в любом порядке. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

***Желаем успеха!***

12. **Текст работы:** прилагается. Работа распечатывается на листах А5.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА в рамках промежуточной аттестации

10 класс

Элективный курс «Программирование»

Вариант 1

В **Pascal ABC Net** составьте программы для решения задач и сохраните их в файлах под именами **Задача <№>** в папке **КР\_\_-\_\_Фамилия**.

**Задача 1.** Банковский вклад увеличивается на 5% ежемесячно. У Иванова первоначальный вклад составляет  $k$  рублей. Напишите программу для подсчета предполагаемой величины вклада через 1 месяц.

**Задача 2.** Напишите программу, при выполнении которой с клавиатуры вводится целочисленная координата  $x$  точки на прямой и определяется принадлежность этой точки отрезку  $[-3, 7]$  включая границы.

**Задача 3.** Напишите программу проверки знания таблицы умножения. Программа должна ввести 10 примеров и выставить отметку: за 10 правильных ответов – «отлично», за 9 и 8 – «хорошо», за 7 и 6 – «удовлетворительно», за 5 и менее – «плохо».

**Задача 4.** Напишите программу вычисления суммы всех элементов  $N$ -мерного целочисленного массива, меньших числа  $k$ . Массив должен вводиться во время работы программы.

**Задача 5.** Напишите функцию, которая сравнивает два целых числа и возвращает результат сравнения в виде одного из знаков:  $>$ ,  $<$  или  $=$ .