

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
Институт информационных технологий
Кафедра информационных систем и технологий

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

для специальности

«Программная инженерия»

1 курс 1 семестр

тема: «Составление алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов»

Минск, 2024

Задание

Согласовать индивидуальный вариант с преподавателем (Таблица 1).

Для установленного варианта самостоятельно разработать и описать алгоритм решения задачи в виде последовательности операций (описать словами основные шаги) и графически (построить блок-схему).

В описании алгоритма обязательно обосновать выбор типов данных для используемых переменных.

Контрольные вопросы

- 1 Перечислите основные принципы алгоритмизации.
- 2 Перечислите основные этапы процесса решения задачи.
- 3 Охарактеризуйте каждый из этапов решения задачи.
- 4 Дайте определение алгоритма.
- 5 Перечислите основные свойства алгоритма. Дайте краткую характеристику каждого свойства.
- 6 Дайте характеристику способов записи алгоритма.
- 7 Перечислите основные символы, которые применяются для изображения алгоритмов.
- 8 Перечислите известные вам виды алгоритмов.
- 9 Дайте характеристику линейного способа записи алгоритма.
- 10 Дайте характеристику разветвляющегося вычислительного процесса
- 11 Дайте определению понятию «ветвь вычислений». Охарактеризуйте процесс выбора ветвей при двух условиях и более.
- 12 Дайте характеристику циклического процесса.
- 13 Опишите как задаются исходные данные в циклических процессах.
- 14 Перечислите составные части циклического вычислительного процесса.
- 15 Укажите основные различия циклических структур.
- 16 Раскройте понятие «вложенный цикл».
- 17 Дайте определение массива.
- 18 Перечислите основные характеристики массива.
- 19 Перечислите задачи, для решения которых применяются массивы.
- 20 Дайте определение бесконечного цикла.

Оформление и защита контрольной работы

Решение контрольной работы оформляются в виде отчета в текстовом процессоре MS Word.

Отчет должен содержать:

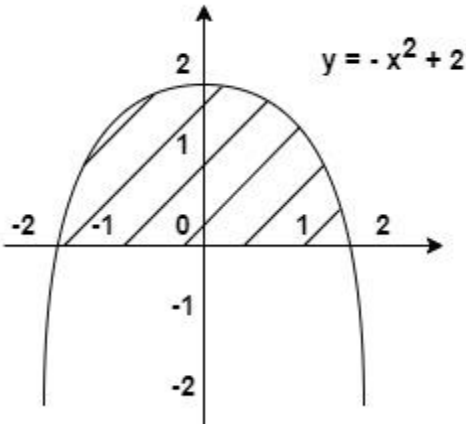
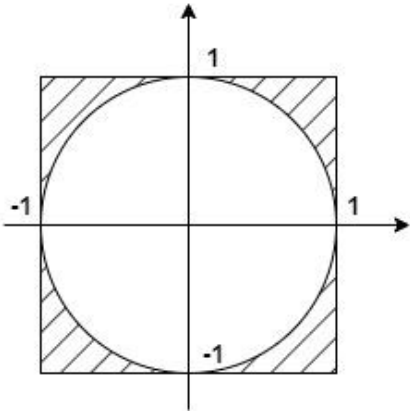
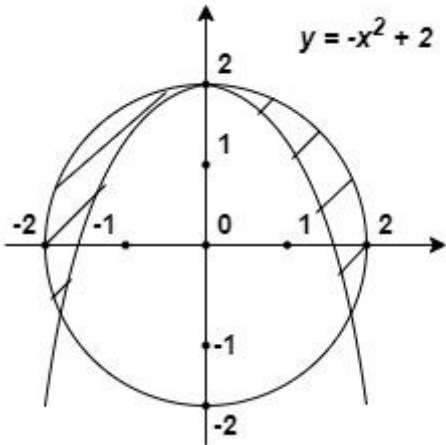
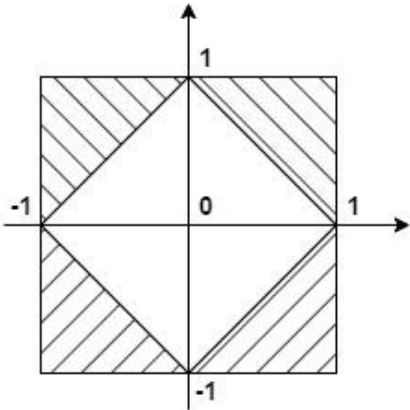
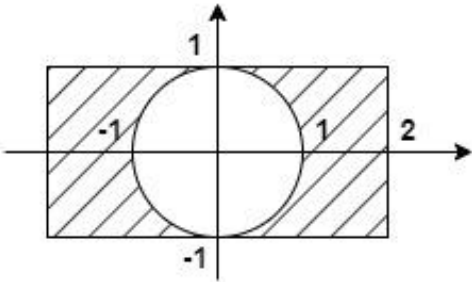
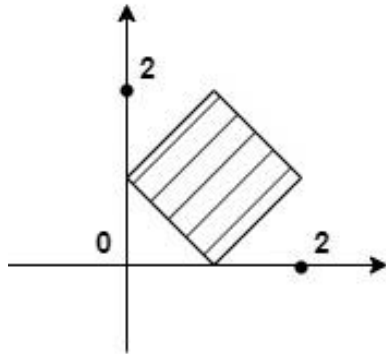
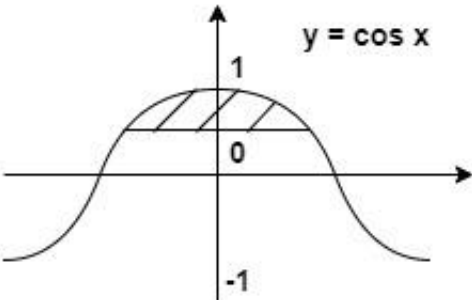
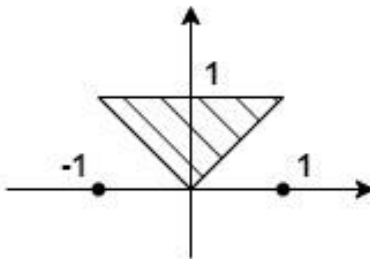
1. Титульный лист (*Приложение 1*);
2. Формулировку индивидуального задания;
3. Описание алгоритма решения задания;
4. Блок-схему алгоритма, выполненную в соответствии с порядком графического оформления блок-схем регламентированным стандартом ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) «*Единая система программной документации*».

На защите студент должен знать основную терминологию, знать ответы на контрольные вопросы и уметь объяснить каждый шаг процесса решения своего варианта задания.

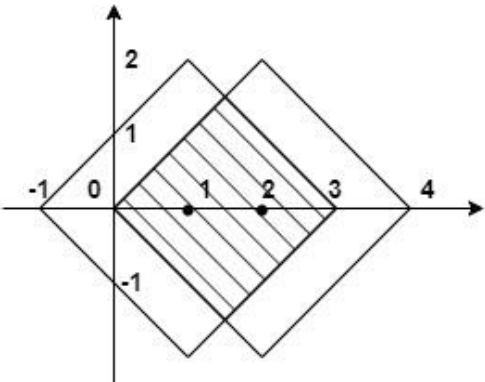
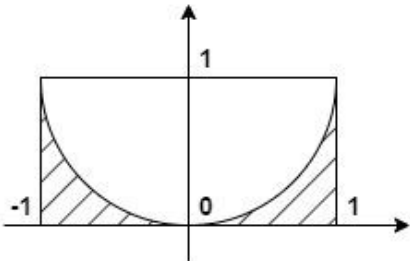
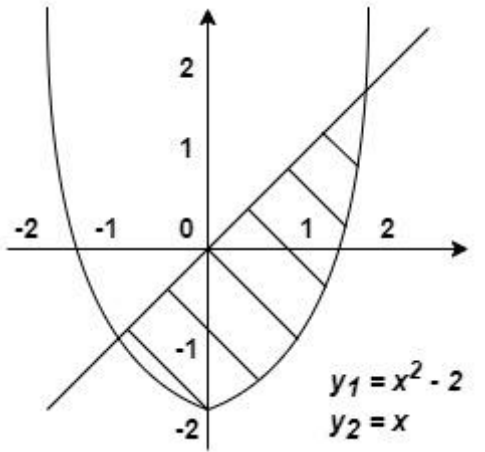
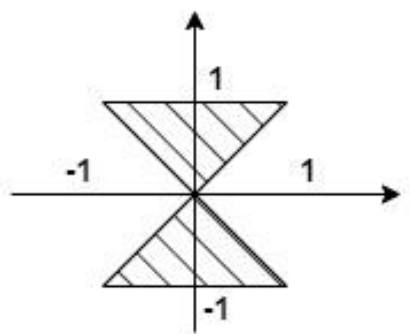
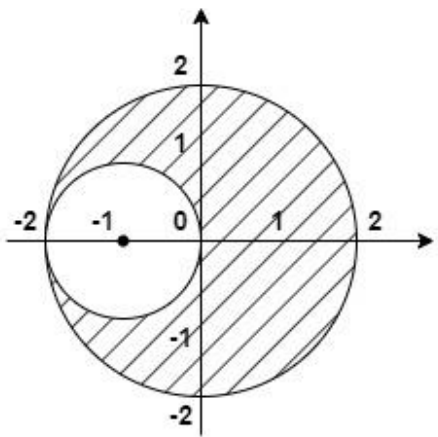
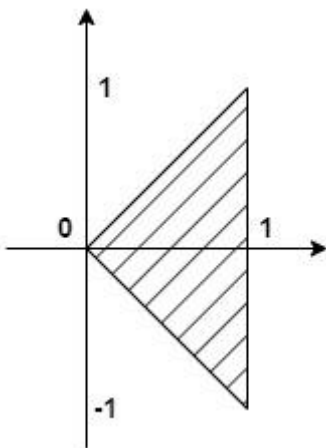
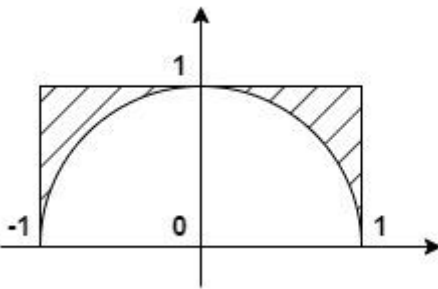
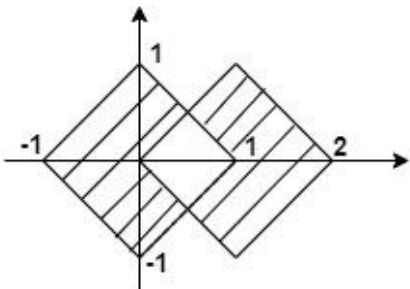
Оценка за контрольную работу формируется по совокупности следующих критериев:

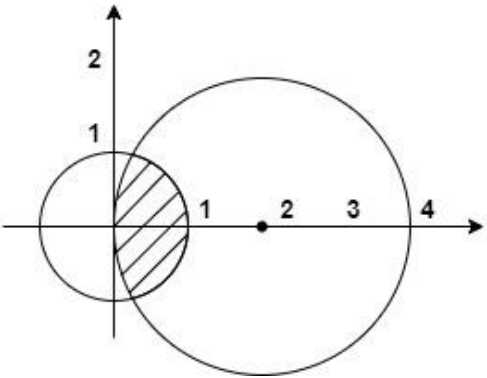
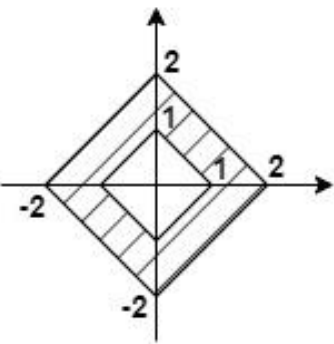
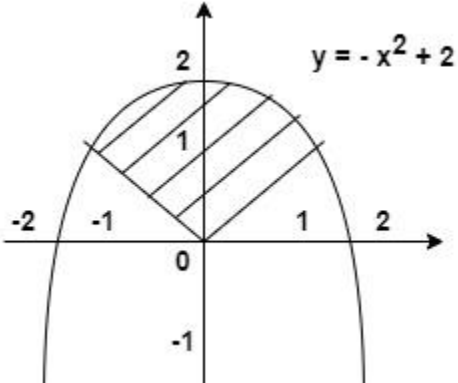
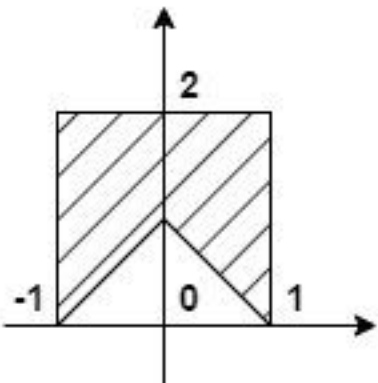
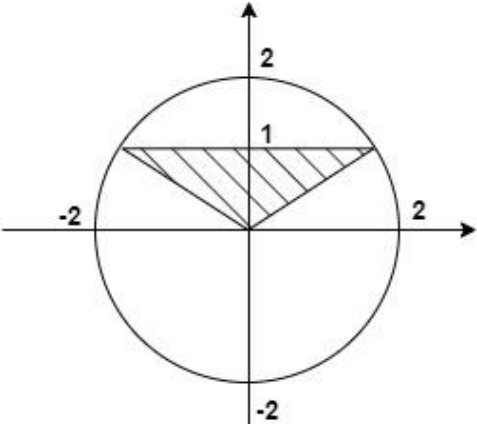
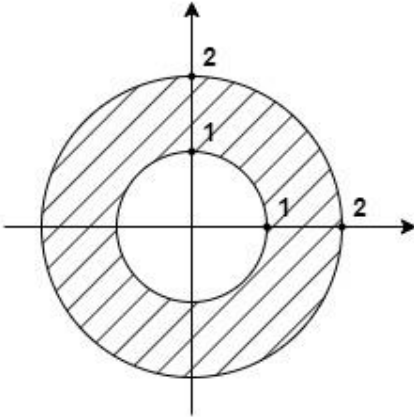
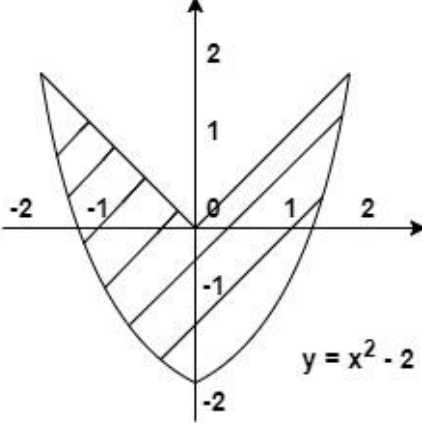
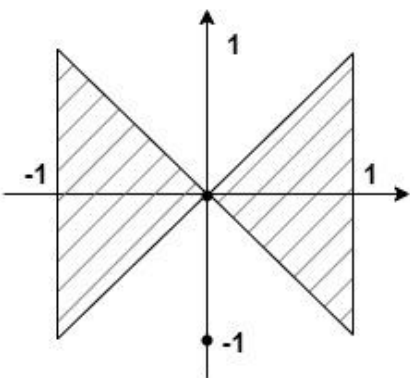
- оформление алгоритма;
- полнота и правильность выполнения индивидуального задания;
- защита работы.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант	Задание	Вариант	Задание
1		2	
3		4	
5		6	
7		8	

9		10	
11		12	
13		14	
15		16	
17		18	

19		20	
21	 <p>$y_1 = x^2 - 2$ $y_2 = x$</p>	22	
23		24	
25		26	

27		28	
29	 $y = -x^2 + 2$	30	
31		32	
33	 $y = x^2 - 2$	34	

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
Институт информационных технологий

Специальность _____

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

По дисциплине _____

Вариант № _____

Студент 1 курса, ЗФО

Группы № _____

ФИО _____

Минск, 2024