

**Спецификация**  
**контрольных измерительных материалов для проведения в**  
**2025/2026 учебном году комплексной работы для**  
**индивидуального отбора в 5 информационный класс**

**Время проведения:** 60 минут.

**Максимальное количество баллов:** 25.

**Работа состоит** из 6 заданий, которые объединены единым сюжетом: 4 задания базового (Б), 1 задания повышенного уровня (П) и 1 заданий высокого уровня (В).

**Распределение баллов по уровням сложности:**

Базовый уровень: задания 1, 2, 3, 4 – 15 баллов.

Повышенный уровень: задание 5 – 6 баллов.

Высокий уровень: задание 6 – 4 балла.

№	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Баллы
1	Устройства компьютера	Б	4
2	Анализ данных по графику	Б	6
3	Кодирование и декодирование информации	Б	1
4	Систематизация данных, работа с таблицей	Б	4
5	Блок-схемы (цикл, ветвление), выполнение вычислений	П	6
6	Выполнение алгоритма (цикл, ветвление)	В	4

**Критерии оценивания заданий**

**Задание 1.**

*Оценивается каждый из двух вопросов отдельно.*

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Верно названо устройство и приведено обоснование, опирающееся на текст	2
Верно названо устройство, но обоснование неполное или не связано с текстом	1
Неверный ответ ИЛИ ответ отсутствует	0

**Итого 4 балла.**

**Задание 2.**

*Вопросы 1–4 по 1 баллу за каждый верный ответ.*

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Дан верный ответ	1
Неверный ответ ИЛИ ответ отсутствует	0

*Вопрос 5.*

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Указаны все верные утверждения, ни одного лишнего	2
Допущена одна ошибка (лишнее или пропущено одно верное)	1
Две и более ошибок ИЛИ ответ отсутствует	0

**Итого 6 баллов.**

**Задание 3.**

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Дан верный ответ	1
Неверный ответ ИЛИ ответ отсутствует	0

**Итого 1 балл.**

**Задание 4.**

*Вопрос 1.*

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Таблица заполнена полностью без ошибок	2
Допущена 1–2 ошибки	1
Более 2 ошибок ИЛИ таблица не заполнена	0

*Вопросы 2-3 оцениваются по заполненной таблице (по одному баллу за каждый). Ошибки, допущенные при заполнении таблицы не учитываются при ответе на данные вопросы.*

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Дан верный ответ	1
Неверный ответ ИЛИ ответ отсутствует	0

**Итого 4 балла.**

**Задание 5.**

*Вопрос 1.*

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно выписана последовательность чисел и указано количество шагов	2
Последовательность верна, но ошибка в подсчёте количества шагов (или наоборот)	1
Неверный ответ ИЛИ ответ отсутствует	0

*Вопрос 2.*

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Верно выбран ответ и для каждого числа приведено обоснование (вычисления или объяснение)	2
Верный ответ без полного обоснования	1
Неверный ответ ИЛИ ответ отсутствует	0

*Вопрос 3.*

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Приведено верное число и вычисления или обоснование	2
Число верное, но вычисления или обоснование неполные	1
Неверный ответ ИЛИ ответ отсутствует	0

**Итого 6 баллов.**

**Задание 6.**

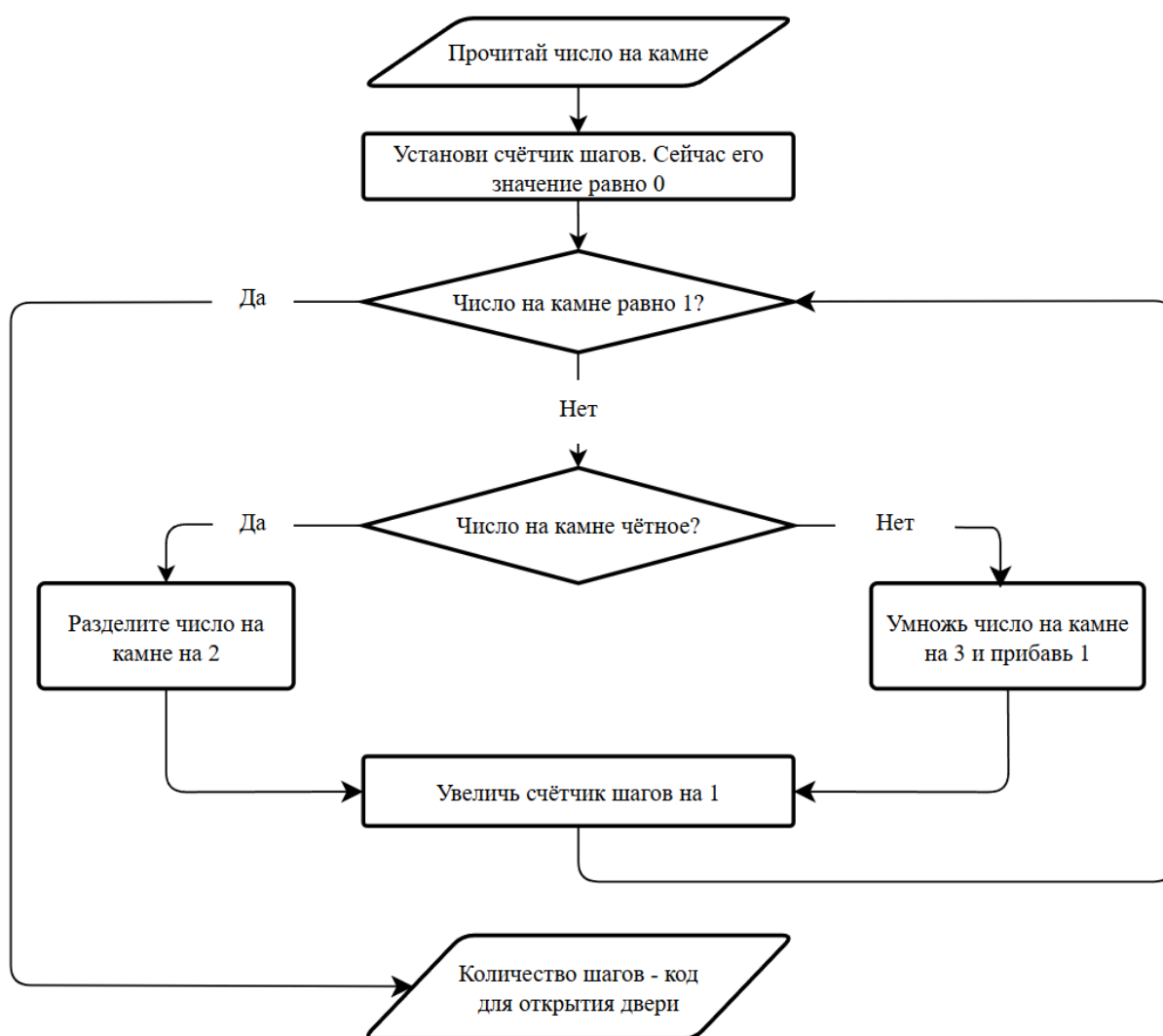
<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Приведено полное и обоснованное решение	4
Получен верный ответ, но обоснование неполное	3
Выполнены правильные действия по заменам, но допущена ошибка в подсчёте, и получен неверный ответ ИЛИ верный ответ получен без какого-либо решения	2
Сделаны начальные шаги, но дальнейшее решение отсутствует или неверно.	1
Решение отсутствует ИЛИ ответ неверен и нет никаких правильных действий.	0

## Демонстрационный вариант комплексной работы

### Легенда о шкатулке с кристаллами

В глубине Уральских гор, по старому преданию, спрятана волшебная шкатулка, полная редких кристаллов. Найти её может только тот, кто разгадает загадки древних мастеров.

Однажды ребята из школьного кружка нашли в старой шахте берестяную грамоту с этой легендой. Они отправились на поиски и вскоре наткнулись на каменную дверь. На двери были выбиты инструкции – настоящий алгоритм открытия:








Ребята выполнили алгоритм, и дверь отворилась. Внутри они увидели груду кристаллов горного хрусталя – именно те, что были спрятаны в шкатулке, но рассыпались по пещере.

Чтобы вводить количество найденных кристаллов, смотреть карту местности на экране и сохранять все записи, ребята использовали компьютер. С собой у них были такие устройства: монитор, принтер, жёсткий диск, флешка и мышь.

Двадцать дней команда вела учёт найденных кристаллов горного хрусталя. Каждый день они записывали число в компьютер, а в конце построили график.



Оказалось, что кристаллы бывают разной формы. Ребятам нужно было записывать в компьютер не только количество, но и форму каждого кристалла. Вводить текст («круг», «квадрат» и т.д.) было долго. Тогда они придумали закодировать форму с помощью цифр 0 и 1. Вот какая таблица получилась:

				
1	01	000	0011	0010

Ребята внесли все свои записи о найденных кристаллах в компьютер и закодировали формы с помощью придуманной таблицы. Пятиугольные кристаллы попадались редко – только в последние дни поисков, а в первые три дня ребята находили только круглые, квадратные, ромбовидные и треугольные. Вот что они нашли за первые три дня:

*День 1:* круглый, квадратный, ромбовидный, круглый, треугольный.

*День 2:* квадратный, квадратный, ромбовидный, треугольный, круглый, ромбовидный, квадратный, треугольный, треугольный, круглый, квадратный, ромбовидный, круглый, треугольный.

*День 3:* треугольный, круглый, ромбовидный, квадратный, круглый, ромбовидный.

Ребята были очень рады, что нашли заветную каменную шкатулку, полную уральских кристаллов. А умение работать с компьютером помогло им впоследствии структурировать и систематизировать всю информацию, которую они собрали во время поисков.

### **Задание 1. Компьютерное оборудование (4 балла).**

*Внимательно перечитай фрагмент текста про устройства компьютера, которые ребята использовали для разгадки загадок. Ответь на вопросы по тексту.*

*1. Лишнее устройство (2 балла).* Какое из перечисленных устройств, по вашему мнению, является лишним для решения задачи ребят? Обоснуйте свой ответ.

*2. Недостающее устройство (2 балла).* Какого необходимого устройства для ввода информации нет в этом списке? Обоснуйте, почему без него трудно выполнить задуманное.

### **Задание 2. Работа с графиком (6 баллов).**

*Внимательно посмотри на график «Поиски кристаллов». На нём показано, сколько кристаллов горного хрусталя находили ребята каждый день. По горизонтальной оси отмечены номера дней, по вертикальной – количество кристаллов.*

1. Сколько кристаллов нашли в 5-й день? (1 балл)

2. Сколько дней ребятам удавалось найти больше 10 кристаллов? (1 балл)

3. В какой день кристаллов нашли меньше всего? (1 балл)

4. На сколько больше кристаллов нашли в 20-й день, чем в 1-й? (1 балл)

5. Выпиши буквы верных утверждений (2 балла):

- а) В 1-й день кристаллов нашли меньше, чем в 20-й день.
- б) С 16 по 18 день количество кристаллов росло.
- в) Количество кристаллов никогда не уменьшалось два дня подряд.
- г) Самый большой скачок (рост за один день) произошёл после 15-го дня.
- д) За первые 10 дней кристаллов было найдено больше, чем за оставшееся время.

**Задание 3. Кристальный шифр (1 балл).**

*Используй таблицу кодирования из текста. Расшифруй приведённый фрагмент закодированной записи и ответь на вопрос.*

Ребята сделали следующую запись: 01110001. Сколько кристаллов записали ребята?

**Задание 4. Учёт кристаллов (4 балла).**

*Используй информацию о формах кристаллов, найденных в первые три дня.*

1. Заполни таблицу «Количество найденных кристаллов» (2 балла).

День	Круглые	Квадратные	Треугольные	Ромбовидные
1				
2				
3				

2. Сколько всего круглых кристаллов найдено за три дня? (1 балл)

3. В какой день было найдено больше всего квадратных кристаллов? (1 балл)

**Задание 5. Тайна каменной двери (6 баллов).**

*Внимательно прочитай алгоритм открытия двери. Выполни задания.*

1. Сколько шагов потребуется, если на камне было записано число 3? Запиши последовательность чисел, которые получаются на каждом шаге (начиная с 3), и конечное значение числа шагов (2 балла).

2. Оказалось, что дверь открывается только если полученный число шагов равно 3. Какое число должно быть записано на камне (6, 7 или 8)? Обоснуй ответ для каждого количества камней (2 балла).

3. Какое количество камней может быть написано на камне, чтобы количество шагов было равно 5? Обоснуй ответ при помощи вычислений (2 балла).

### Задание 6. Волшебство уральской пещеры (4 балла).

В глубине Уральских гор, в пещере Хозяйки Медной горы, вдоль стены выложены 28 волшебных кристаллов. Изначально все кристаллы сияют ярким светом (обозначим их знаком ✨).

Каждую ночь, когда луна освещает пещеру, кристаллы начинают меняться по магическому правилу:

ПОКА в ряду встречаются ✨ ✨ ✨ (три сияющих кристалла подряд) или ◇◇ (два потускневших кристалла подряд),

ЕСЛИ встретились ✨ ✨ ✨, то они превращаются в ◇◇ (два потускневших),

ЕСЛИ встретились ◇◇, то они превращаются в ✨ (один сияющий).

Сколько сияющих кристаллов ✨ останется в пещере, когда волшебство закончится?