

Титульный лист

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и гуманитарные науки
☐ Экономика и управление
Вариативный блок ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5
Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ отсутствует

Фамилия С И Д О Р Ц Е Н К О

Имя С Е Р Г Е Й

Отчество Г Р И Г О Р Ь Е В И Ч

Дата рождения 2 2 0 9 2 0 0 1

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория А 3

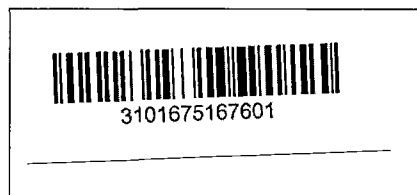
Телефон 8 9 9 5 4 7 0 1 9 3 6

Дата 0 3 0 2 2 0 2 5

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5

Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ отсутствует

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке
Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	10	20								
Балл члена жюри №2	10	20								

Итоговый балл 30

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

—
—
—

Бланк ответов

Избавительная часть

Калий-40 $\rightarrow$ Аргон 40

Период полураспада Калий-40 = 1250 млн лет
100 атомов Калий = 10 атомов Аргон-40

Соотношение атомов в конечном мините 1 атом Аргон к 70 атомам Калий

$$N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$$

$$N(t_{\text{полураспада}}) = 0.5 N_0$$

$$N(1250) = 0.5 N_0 = N_0 e^{-\lambda(1250)}$$

$$e^{1250\lambda} = 2$$

$$e^{\lambda} = \frac{2}{e^{1250}} \quad \checkmark$$

Примерная модель значения бланка условно

	Калий	Аргон
0 млн	250000	0
1 млн	249900	10
2 млн	249800	20
...	...	...
10 млн	249000	100
...	...	...
100 млн	240000	1000
...	...	...
1000 млн	150000	10000
...	...	...
1250	125000	12500 - Полураспад Соотношение 10 к 1
1350	115000	13500 -
...	...	...
1450	105000	14500 - Соотношение 7 к 1
1550	95000	15500 - Соотношение 6, к 1

$\Rightarrow$

⇒ Возраст примерно между 1250 и 1500

Блок 4

②

Форма камени	Площадь камени	Длина основания	Длина 2 сторон	Длина 3 сторон
Длина 4 сторон	Длина 5 сторон			

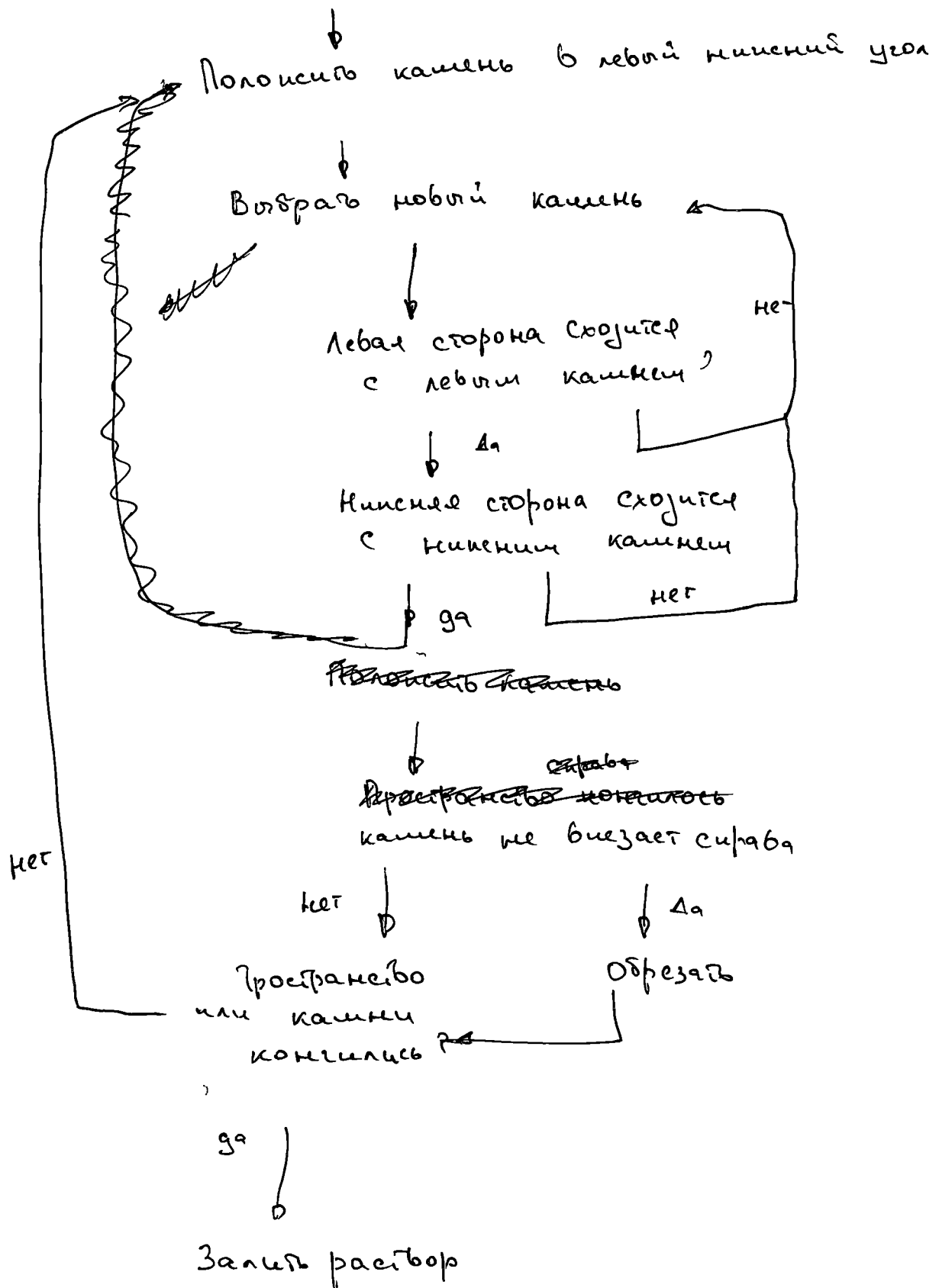
Пример

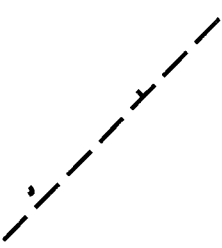
Форма камени	Площадь камени	Длина 1 стороны	Длина 2 сторон	Длина 3 сторон	Длина 4 сторон	Длина 5 сторон
Треугольник	25	5	5	10	0	0
Прямоугольник	50	5	10	5	10	0

- ①
- 1) Выбрать из имеющихся любой камень
 - 2) Положить камень в левый нижний угол незанятого пространства
 - 3) Выбрать из имеющихся камней камень, сходный с левой стороной с левым камнем, а нижней стороной с нижним камнем
 - 4) Повторить действие 3 пока справа не закончится пространство
 - 5) Если при выполнении 3 условия камень не без правой стороной — обрезать камень
 - 6) Повторить действие 2 и 3 пока камни или пространство не закончатся
 - 7) Записать фактором пустые места

Бланк ответов

1) Выбрав камень





Бланк ответов

