ɻ tɕ Θ ə ɕ ʃ ʣ Θ

ʟ Θ tʃ ʦ ʣ ʣ ʤ ʝ ʤ ʣ Θ ɕ ʧ ʷ ɕ ʦ ɧ ɳ ɮ ʜ Θ tɕ ɳ ɕ ʃ ɮ ʃ ʦ ʧ ʝ ʣ ʣ ʤ ʦ ʦ ɜ ʝ ɳ ʃ Θ ʈ
tʃ ʦ ʦ ʙ tɕ Θ ʟ ʦ ə Θ ʃ ʦ ʃ ʝ ɕ ʃ ʦ ʞ ɕ ʃ Θ ɕ ʃ ʤ ʣ ʤ ʝ ʙ ɕ ʧ ʦ ʝ ɕ ʦ
ʦ ʙ tɕ Θ ʟ ʦ ə ʷ Θ ʦ ʣ ɕ ʃ ʤ ʝ ɻ ɕ ʃ ʣ ɕ ʃ ʦ ʦ ɕ ʧ ʦ ɮ ʜ Θ tɕ ɳ ʃ ʦ ɕ ʧ ʝ ʟ ʝ Θ ʣ ʦ ʝ
ɕ ɕ ʦ ɳ ɮ ʜ Θ tɕ ɳ ʃ ʦ ə ʳ ʝ ʃ ɕ ʣ ʣ ʦ ɕ ʃ ʦ ʟ ɕ Θ ʦ ʃ ʣ ʦ 2023 Θ ɕ ʦ ʜ ɮ

ʃ ɢ ʣ Θ ə ʣ ʝ ʤ ɖ ʝ

ɬ ʝ tɕ j ɥ ʮ ʝ ɦ ɣ ʣ ʳ ts ə ʣ ʳ ɔ̃ ts в ts ʟ ʣ Θ ɥ j ʤ . ɖ . . 2 . . . . . ɖ . . . . fŋ . ts . ʕ . tɕ Θ . ʰ . . j . ʤ . ɖ . . 2 . 3

1 . ɹ ʣ Θ ʣ . ʕ . ɖ . . . . . ɾ . ɻ . ʕ 5

1 . 1 . ʃ ʧ ɖ fŋ Θ ʣ ɖ . j . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . . ts . ə . . . . . ɾ . ɻ . ʕ 5

1.1. 1 ɹ ʣ Θ ʣ ʕ tɕ . j . . ɕ . . ɖ . fŋ . ls . tɕ . Θ . ɥ . ɖ . ɖ 5

1 . 1 . 2 . ɹ ʣ Θ ʣ . ʕ . . . . ts . ls . ə . . j . . ls . ts . ə . . . . . ¯ 1 6

1 . 1 . 3 . ɹ ʣ Θ ʣ . ʕ . . . . ts . ls . ə . . j . . ls . ts . ə . . . . . ¯ 2 6

1 . 1 . 4 . ɾ ts ʧ ts ʣ ʣ ɖ ls ʝ ʤ ʴ ʣ . ʳ . . . . . 2 . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . . . . . ts . ls . ə . . j . . ls . ts . ə . . . 7 ¯ 2

1 . 2 . ɬ tɕ Θ ə ɖ ʣ Θ ʟ Θ ʧ ts . ʣ . ʣ . j . . ʤ . ɖ . ʷ . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . . ts . ə . . . . . ɾ . ɻ . ʕ . . . 7

1 . 2 . 1 . ʃ в . ʰ . Θ . ʷ . . . . . ɥ . Θ . fŋ . ls . ʳ 7

1 . 2 . 2 . ʃ fŋ ʣ ts ə ʣ ʳ j ʧ tɕ Θ ə ɖ ʣ . Θ . . . . . ʟ . Θ . ʧ . ts . ʣ . ʣ . j . ʤ . ɖ . ʷ . . . . . в 8 ʣ Θ ʣ

1 . 2 . 3 . ɹ Θ ʧ ts ʣ ʣ j ʤ ɖ j . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . Θ . . . . . tɕ . j . ɕ . ɖ . fŋ . ls . tɕ . Θ . ɥ . ɖ . ɖ . . 9

1 . 2 . 4 . ɹ Θ ʧ ts ʣ ʣ j ʤ ɖ j . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . Θ . . . . . ts . ls . ə . . j . . ls . ts . ə . . . . . ¯ 18

1 . 2 . 5 . ɹ Θ ʧ ts ʣ ʣ j ʤ ɖ j . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . Θ . . . . . ts . ls . ə . . j . . ls . ts . ə . . . . . ¯ 26

1 . 2 . 6 . ɹ Θ ʧ ts ʣ ʣ j ʤ ɖ j . . . . . н ts ʧ ts ʣ ʣ . ɖ . ls . j . ʤ . ʳ . . ʣ . ts . ɕ . ts . . . . . в . 32 Θ ʣ ʕ

2 . ɹ ʣ Θ ʣ . ʕ . ɖ . . . . . ɾ . ɻ . ʕ 35

2.1. ʃ ʧ ɖ fŋ Θ ʣ ɖ j . . . . . в ʣ . Θ . ʣ . ʕ . . ts . ə . . . . . ɾ . ɻ . ʕ 35

2 . 1 . 1 . ɹ ʣ Θ ʣ . ʕ . . . . . tɕ . j . . ɕ . . ɖ . fŋ . ls . tɕ . Θ . ɥ . ɖ . ɖ 35

2 . 1 . 2 . ɹ ʣ . Θ . ʣ . ʕ . . . . . ts . ls . ə . . j . . ls . ts . ə 36

2 . 1 . 3 . ɾ ts ʧ ts ʣ ʣ ɖ ls ʝ ʤ ʴ ʣ . ʳ . . . . . 2 . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . . . . . ts . ls . ə . . j . . ls . ts . ə . 36

2 . 2 . ɬ tɕ Θ ə ɖ ʣ Θ ʟ Θ ʧ ts . ʣ . ʣ . j . . ʤ . ɖ . ʷ . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . . ts . ə . . . . . ɾ . ɻ . ʕ . . . 37

2 . 2 . 1 . ʃ в . ʰ . Θ . ʷ . . . . . ɥ . Θ . fŋ . ls . ʳ 37

2 . 2 . 2 . ʔ ts ə ʣ ʃ ʳ fŋ ʤ ʣ ʧ tɕ Θ ə ɖ ʣ Θ ʟ Θ ʧ ts . ʣ . ʣ . j . ʤ . ɖ . ʷ . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . . ts 37 ɾ ɻ

2 . 2 . 3 . ɹ Θ ʧ ts ʣ ʣ j ʤ ɖ j . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . Θ . . . . . tɕ . j . ɕ . ɖ . fŋ . ls . tɕ . Θ . ɥ . ɖ . 38

2 . 2 . 4 . ɹ Θ ʧ ts ʣ ʣ j ʤ . ɖ . j . . . . . в . ʣ . Θ . ʣ . ʕ . Θ . . . . . ts . ls . ə . . j . . ls . ts . ə 43

2 . 2 . 5 . ɹ Θ ʧ ts ʣ ʣ j ʤ ɖ j . . . . . н ts ʧ ts ʣ ʣ . ɖ . ls . j . ʤ . ʳ . . ʣ . ts . ɕ . ts . . . . . в . 46 Θ ʣ ʕ

ɬ tɕ ɖ ʣ ts ʞ ʝ ʤ ɖ j . . . 1 . . ɬ tɕ ɖ ʣ ʒ ʝ tɕ ʣ ʳ ʔ . ʧ ʝ tɕ j ɥ ʝ ʤ ʴ . . . ɥ Θ fŋ ls ts . . ɖ fŋ ʧ

ʟ н ts fŋ ls ts ə j tɕ ʷ ʁ ʰ ɖ ɔ̃ . . ʣ ɖ ʕ ɥ ʣ ts fŋ ls ʴ , . . ʧ . tɕ . ɖ . . . . . ʧ . tɕ . ts . ə . j . н . j . ʤ . 49 ɖ . ʴ ʕ

	ʧ ʦ ʜ ʅs ɘ ʝ ʦc ʞ ʜ Ot ʃ ʁ ʦ ʰ ʤ ʐ Ɂɥ ʝ ʤ ʰ ʤ ʝ ʝ ʜ ʤ ʐ ʝ ʧ ʛ ʦ ʦ ʍ ʝ ʃ ɳ ʃ ɳ ʤ ʦ ʦ ʙ ʦ O ʟ ʦ ɘ O ʦ ʤ ʐ ʤ ʧ ɥ ʤ ʧ ʦ ʝ ʜ ʦ ʁ ʰ ʃ ɳ ʧ ʦ ʝ ʝ ʜ ʦ ʐ ʝ ʝ ʦ ʙ ʦ O ʟ ʦ ʧ ʦ ʤ ʐ ʅ ɥ ʝ ʤ ʐ ʤ ʦ ʧ ʤ ʐ ʦ ʃ ɳ ʅs ʦ O ʤ ʐ ʤ ʐ ʛ ʦ ʤ ʐ ʟ O ʦ ʧ ɳ ʤ ʐ ʷʰ ɲ ʝ ʃ ɳ ʅs ɘ ʦ ʙ ʦ O ʟ ʦ ɘ O ʦ ʝ ʅs ʤ ʐ ʅs ʤ ʐ ʤ ʐ ʁ ʦ ʤ ʐ ʦ ʧ ɳ ʅ ʦ O ʁ ʟ ; ʰ ʧ ʤ ʦ ʧ ʃ ɳ ʦ ʦ O ʟ ʦ ɘ O ʧ ʦc ʦ ɢ ʦc O ʃ ɳ ʤ ʧ ʤ ʅ ɘ ʜ O ʤ ʐ ʤ ʧ ʤ ʦc ʦ ʷ ʝ ʃ ɳ ʃ ɳ ʤ ʦ ʦ ʐ ʤ ʐ ʦ O ʤ ʐ O ʤ ʐ ʦ ʦ ʤ ʐ ʤ ʦ ʤ ʐ ʤ ʧ ʤ ʦ ʷʁ , ʃ ɳ ʦc ʝ ʜ ʤ ʐ ʝ ʙ ɢ ʰ ʦ ʝ ʦ ɢ ʁ ʦ ʦc O ʟ ʦ ʦ ʦ ʘ ʤ ʐ ʤ ʧ ʷ O ; ʁ ʰ ʧ ʤ ʦ ʝ ʤ ʐ ʃ ɳ ʅ ʷ ʅ , O ʃ ɳ ʦc ʤ ʧ ɲ ʦ ʙ ʰ ʃ ʦ ʝ ʙ ʦc O ʟ ʦ ɘ ɔ ʤ ʧ O ʤ ʐ ʤ ʐ ʤ ʧ ʤ ʐ ʦ ʤ ʐ ʤ ʐ ʤ ʧ ʤ ʐ ʤ ʧ ʤ ʐ ʤ ʧ

1. Introduction

Large language models (LLMs) have demonstrated remarkable capabilities across a wide range of natural language processing tasks, from question answering and summarization to code generation and reasoning. However, their deployment in real-world applications is often constrained by the computational cost of inference, which grows with the number of parameters and the length of the input sequence. As a result, there is considerable interest in techniques that can reduce the memory footprint and latency of LLMs without substantially degrading their performance.

Quantization is one of the most widely studied approaches to this problem. By representing weights and activations with fewer bits than the standard 16-bit floating-point format, quantization can yield significant savings in both memory and compute. Early work in this area focused on post-training quantization (PTQ), in which a pre-trained model is compressed using a small calibration dataset, without any further gradient-based training. More recent methods have pushed the boundary to 4-bit and even 3-bit weight quantization, while preserving most of the original model quality.

1.1. Contributions

In this paper we make the following contributions:

- We introduce a new post-training quantization algorithm, which we call *Adaptive Block Rounding* (ABR), that chooses the rounding direction for each weight block by minimizing a second-order approximation of the layer-wise reconstruction error.
- We propose a mixed-precision scheme that assigns different bit widths to different layers based on their sensitivity, measured by the Hessian trace, and we show that this scheme can match the accuracy of uniform 4-bit quantization at an average of 3.5 bits per weight.
- We release an open-source implementation of ABR and our mixed-precision scheme, together with scripts to reproduce all of the experiments reported in this paper.

1.1.1 Related work

Several recent methods have also targeted low-bit quantization of LLMs. GPTQ [1] applies a greedy, column-by-column rounding procedure that updates the remaining weights to compensate for the error introduced by each quantized column. AWQ [2] observes that a small fraction of weight channels are disproportionately important and protects them by scaling the corresponding activations before quantization. SmoothQuant [3] migrates the difficulty of activation quantization into the weights by applying a mathematically equivalent per-channel scaling.

Our method is most closely related to GPTQ, but differs in that it processes blocks rather than individual columns and uses a different objective for choosing the rounding direction. We compare against GPTQ, AWQ, and SmoothQuant in Section 4.

2. Method

Let $W \in \mathbb{R}^{d_{\text{out}} \times d_{\text{in}}}$ denote the weight matrix of a linear layer and let $X \in \mathbb{R}^{d_{\text{in}} \times n}$ denote a matrix of n calibration activations. We seek a quantized matrix $\hat{W}$ that minimizes the layer-wise reconstruction error $\|WX - \hat{W}X\|_F^2$ subject to the constraint that each entry of $\hat{W}$ lies on a uniform grid with step size s.

2.1. Adaptive Block Rounding

Following GPTQ, we approximate the reconstruction error using a second-order Taylor expansion around the full-precision weights. The Hessian of the layer-wise objective is $H = 2XX^\top$, and we add a small damping term λI to ensure that H is invertible. We then process the columns in blocks of size B (we use $B = 128$ throughout).

Within each block, we round the first column to the nearest grid point and update the remaining columns in the block by the corresponding row of H^{-1}, exactly as in GPTQ. The difference is that, before committing to the nearest-neighbor rounding, we also evaluate the alternative rounding in the opposite direction and choose whichever of the two yields the smaller increase in the second-order error. This adds only a constant factor to the cost of the algorithm and, in practice, changes the rounding decision for roughly 8–12% of the weights.

2.2. Mixed-precision allocation

Given a target average bit width $\bar{b}$, we assign a bit width $b_\ell \in \{3, 4, 8\}$ to each layer ℓ so that $\frac{1}{L}\sum_\ell b_\ell \le \bar{b}$. We estimate the sensitivity of layer ℓ by the trace of its Hessian, $\operatorname{tr}(H_\ell)$, which can be computed cheaply from the calibration activations. Layers with the largest sensitivity are kept at 8 bits, and the remaining budget is filled greedily with 4-bit and 3-bit layers.

3. Experimental setup

We evaluate on the WikiText-2 and C4 validation sets, reporting perplexity at a sequence length of 2048. Calibration uses 128 sequences drawn from the C4 training set. All experiments are run on a single NVIDIA A100 80GB GPU. Unless otherwise noted, we quantize all linear layers except the embedding and the final language-model head.

4. Results

Table 1 reports perplexity on WikiText-2 for the OPT and LLaMA families at 4 bits per weight. ABR matches or slightly improves on GPTQ in every configuration we tested, and the gap widens at 3 bits, where the mixed-precision scheme is essential.

Model	FP16	RTN	GPTQ	AWQ	ABR (ours)
OPT-6.7B	10.86	12.31	11.02	11.01	10.98
OPT-13B	10.13	11.05	10.21	10.20	10.17
LLaMA-7B	5.68	6.41	5.79	5.77	5.74
LLaMA-13B	5.09	5.62	5.18	5.17	5.15

Table 1: WikiText-2 perplexity at 4 bits per weight (lower is better).

5. Conclusion

We have presented Adaptive Block Rounding, a post-training quantization method that chooses rounding directions by minimizing a second-order reconstruction error, and a mixed-precision scheme that allocates bits according to layer sensitivity. Together they push the quality of 4-bit and 3-bit LLM quantization slightly beyond GPTQ and AWQ on the models we tested. We hope that the open-source release will make it easy to apply these techniques to new architectures.

1.1.2. Дата отправления и дата прибытия

Указываются дата отправления и дата прибытия в пункт назначения. Дата отправления и дата прибытия указываются в формате ДД.ММ.ГГГГ.

Для рейсов, выполняемых с использованием нескольких видов транспорта, указываются дата и время отправления и дата и время прибытия в пункт назначения.

Для рейсов, выполняемых с использованием нескольких видов транспорта, указываются дата и время отправления и дата и время прибытия в пункт назначения.

Для рейсов, выполняемых с использованием нескольких видов транспорта, указываются дата и время отправления и дата и время прибытия в пункт назначения.

1.1.3. Дата отправления и дата прибытия

Указываются дата отправления и дата прибытия в пункт назначения. Дата отправления и дата прибытия указываются в формате ДД.ММ.ГГГГ.

Для рейсов, выполняемых с использованием нескольких видов транспорта, указываются дата и время отправления и дата и время прибытия в пункт назначения.

Для рейсов, выполняемых с использованием нескольких видов транспорта, указываются дата и время отправления и дата и время прибытия в пункт назначения.

Для рейсов, выполняемых с использованием нескольких видов транспорта, указываются дата и время отправления и дата и время прибытия в пункт назначения.

1.1.4. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена

1.2. Оценка значимости коэффициентов корреляции

1.2.1. Доверительный интервал

Функция называется возрастающей, если большему значению аргумента соответствует большее значение функции.

Пример 1. Функция $y = x^3$ возрастает на всей числовой прямой.

Пример 2. Функция $y = \sqrt{x}$ возрастает на промежутке $[0; +\infty)$.

Пример 3. Функция $y = 2^x$ возрастает на всей числовой прямой.

Функция называется убывающей, если большему значению аргумента соответствует меньшее значение функции.

Пример 4. Функция $y = \frac{1}{x}$ убывает на промежутке $(0; +\infty)$.

Пример 5. Функция $y = -x^2$ убывает на промежутке $[0; +\infty)$.

Пример 6. Функция $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ убывает на всей числовой прямой.

Функция называется ограниченной снизу, если существует такое число m, что для всех x из области определения выполняется неравенство $f(x) \geq m$.

Пример 7. Функция $y = x^2$ ограничена снизу, так как $x^2 \geq 0$ для любого x.

Пример 8. Функция $y = e^x$ ограничена снизу, так как $e^x > 0$ для любого x.

Функция называется ограниченной сверху, если существует такое число M, что для всех x из области определения выполняется неравенство $f(x) \leq M$.

Пример 9. Функция $y = -x^2$ ограничена сверху, так как $-x^2 \leq 0$ для любого x.

Пример 10. Функция $y = \ln x$ не ограничена сверху.

Функция называется ограниченной, если она ограничена и снизу, и сверху.

Пример 11. Функция $y = \sin x$ ограничена, так как $-1 \leq \sin x \leq 1$.

Пример 12. Функция $y = \frac{1}{x}$ не ограничена ни снизу, ни сверху.

Функция называется выпуклой вниз, если для любых x_1 и x_2 из области определения и любого $\lambda \in [0; 1]$ выполняется неравенство $f(\lambda x_1 + (1-\lambda) x_2) \leq \lambda f(x_1) + (1-\lambda) f(x_2)$.

Пример 13. Функция $y = x^2$ выпукла вниз.

Пример 14. Функция $y = e^x$ выпукла вниз.

Функция называется выпуклой вверх, если для любых x_1 и x_2 из области определения и любого $\lambda \in [0; 1]$ выполняется неравенство $f(\lambda x_1 + (1-\lambda) x_2) \geq \lambda f(x_1) + (1-\lambda) f(x_2)$.

Пример 15. Функция $y = \ln x$ выпукла вверх.

Пример 16. Функция $y = \sqrt{x}$ выпукла вверх.

Точка x_0 называется точкой перегиба функции f, если в ней функция меняет направление выпуклости.

Пример 17. Функция $y = x^3$ имеет точку перегиба $x_0 = 0$.

Пример 18. Функция $y = \sin x$ имеет бесконечно много точек перегиба: $x_k = \pi k$, $k \in \mathbb{Z}$.

Функция называется периодической с периодом $T \neq 0$, если для любого x из области определения выполняется равенство $f(x + T) = f(x)$.

Пример 19. Функция $y = \sin x$ периодична с периодом 2π.

Пример 20. Функция $y = \cos x$ периодична с периодом 2π.

Пример 21. Функция $y = \operatorname{tg} x$ периодична с периодом π.

Пример 22. Функция $y = x^2$ не является периодической.

Функция называется чётной, если для любого x из области определения выполняется равенство $f(-x) = f(x)$.

Пример 23. Функция $y = x^2$ чётная.

Пример 24. Функция $y = \cos x$ чётная.

Пример 25. Функция $y = |x|$ чётная.

Функция называется нечётной, если для любого x из области определения выполняется равенство $f(-x) = -f(x)$.

Пример 26. Функция $y = x^3$ нечётная.

Пример 27. Функция $y = \sin x$ нечётная.

Пример 28. Функция $y = \operatorname{tg} x$ нечётная.

Пример 29. Функция $y = x^2 + x$ ни чётная, ни нечётная.

Функция называется монотонной, если она возрастает или убывает на всей области определения.

Пример 30. Функция $y = x^3$ монотонна.

Пример 31. Функция $y = x^2$ не монотонна.

Функция называется кусочно-заданной, если она задана различными формулами на различных промежутках.

Пример 32. $f(x) = \begin{cases} x, & x \geq 0, \\ -x, & x < 0. \end{cases}$ Это функция $y = |x|$.

Пример 33. $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \leq 1, \\ 2x - 1, & x > 1. \end{cases}$

Пример 34. $f(x) = \begin{cases} \sin x, & x \leq 0, \\ x, & x > 0. \end{cases}$

Пример 35. $f(x) = \begin{cases} 1, & x \in \mathbb{Q}, \\ 0, & x \notin \mathbb{Q}. \end{cases}$ Функция Дирихле.

Пример 36. $f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0, \\ 0, & x = 0. \end{cases}$

Пример 37. $f(x) = \begin{cases} e^{-\frac{1}{x^2}}, & x \neq 0, \\ 0, & x = 0. \end{cases}$

Пример 38. $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x}{x}, & x \neq 0, \\ 1, & x = 0. \end{cases}$

Пример 39. $f(x) = \begin{cases} x^2 \cos \frac{1}{x}, & x \neq 0, \\ 0, & x = 0. \end{cases}$

Пример 40. $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{x^2}, & x \neq 0, \\ \frac{1}{2}, & x = 0. \end{cases}$

1.2.3. ŋ Θ ʧ ʦ ʣ ʤ ʥ ʩ ʪ ʫ ʬ ʭ ʮ ʯ ʰ ʱ ʲ ʳ ʴ ʵ ʶ ʷ ʸ ʹ ʺ ʻ ʼ ʽ ʾ ʿ ˀ ˁ ˂ ˃ ˄ ˅ ˆ ˇ ˈ ˉ ˊ ˋ ˌ ˍ ˎ ˏ ː ˑ ˒ ˓ ˔ ˕ ˖ ˗ ˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿ ̀ ́ ̂ ̃ ̄ ̅ ̆ ̇ ̈ ̉ ̊ ̋ ̌ ̍ ̎ ̏ ̐ ̑ ̒ ̓ ̔ ̕ ̖ ̗ ̘ ̙ ̚ ̛ ̜ ̝ ̞ ̟ ̠ ̡ ̢ ̣ ̤ ̥ ̦ ̧ ̨ ̩ ̪ ̫ ̬ ̭ ̮ ̯ ̰ ̱ ̲ ̳ ̴ ̵ ̶ ̷ ̸ ̹ ̺ ̻ ̼ ̽ ̾ ̿ ̀ ́ ͂ ̓ ̈́ ͅ ͆ ͇ ͈ ͉ ͊ ͋ ͌ ͍ ͎ ͏ ͐ ͑ ͒ ͓ ͔ ͕ ͖ ͗ ͘ ͙ ͚ ͛ ͜ ͝ ͞ ͟ ͠ ͡ ͢ ͣ ͤ ͥ ͦ ͧ ͨ ͩ ͪ ͫ ͬ ͭ ͮ ͯ ͰͱͲͳ ʹ ͵ Ͷ ͷ ͸ ͹ ͺ ͻ ͼ ͽ ; Ϳ ΀ ΁ ΂ ΃ ΄ ΅ Ά · Έ Ή Ί ΋ Ό ΍ Ύ Ώ ΐ Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ ΢ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω Ϊ Ϋ ά έ ή ί ΰ α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ ς σ τ υ φ χ ψ ω ϊ ϋ ό ύ ώ Ϗ ϐ ϑ ϒ ϓ ϔ ϕ ϖ ϗ Ϙ ϙ Ϛ ϛ Ϝ ϝ Ϟ ϟ Ϡ ϡ Ϣ ϣ Ϥ ϥ Ϧ ϧ Ϩ ϩ Ϫ ϫ Ϭ ϭ Ϯ ϯ ϰ ϱ ϲ ϳ ϴ ϵ ϶ Ϸ ϸ Ϲ Ϻ ϻ ϼ Ͻ Ͼ Ͽ

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК РЕГИСТРАЦИИ

Код региона | Код образовательной организации | Класс: Номер, Буква | Код ППЭ | Номер аудитории

Код предмета | Название предмета | Дата проведения ЕГЭ (ДД-ММ-ГГ) | Резерв - 1

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам:

А Б В Г Д Е Ё 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 X V I L –

ВНИМАНИЕ! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ ЕГЭ

Фамилия

Имя

Отчество (при наличии)

Документ Серия Номер

ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА СОБЛЮДАЙТЕ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЕГЭ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **иметь при себе средства связи, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации;**
- **выносить из аудиторий и ППЭ экзаменационные материалы на бумажном и электронном носителях;**
- **фотографировать экзаменационные материалы;**
- **общаться с другими участниками ЕГЭ и перемещаться по аудитории и ППЭ без сопровождения организатора.**

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ С БЛАНКАМИ ОТВЕТОВ ПРОВЕРЬТЕ:

- наличие в своем индивидуальном комплекте (ИК) бланка регистрации, бланка ответов № 1, бланка ответов № 2 (лист 1) и бланка ответов № 2 (лист 2) (за исключением ИК для проведения ЕГЭ по математике базового уровня) и контрольных измерительных материалов (КИМ);
- отсутствие дефектов печати КИМ и бланков (в том числе в штрихкодах);
- совпадение значений штрихкодов и номеров КИМ с соответствующими значениями на контрольном листе или на конвертах ИК (при проведении ЕГЭ в ППЭ на дому, в учреждениях здравоохранения, исполнения наказаний, закрытого типа).

Если обнаружили брак или некомплектность, обратитесь к организатору за другим ИК.

Контрольная сумма – – – –

С порядком проведения единого государственного экзамена ознакомлен(-а).

Подпись участника ЕГЭ строго внутри окошка

Резерв - 2 Служебная отметка

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ОТВЕТСТВЕННЫМ ОРГАНИЗАТОРОМ В АУДИТОРИИ:

Удален с экзамена в связи с нарушением порядка проведения ЕГЭ ☐

Не завершил экзамен по объективным причинам ☐

Подпись ответственного организатора строго внутри окошка

ţ ʧ ʨ. 1.1. ʃ ʤ ʥ ʦ ʧ ʨ ʩ ʪ ʫ ʬ ʭ ʮ ʯ ʰ ʱ ʲ ʳ ʴ ʵ ʶ ʷ ʸ ʹ ʺ ʻ ʼ ʽ ʾ ʿ ˀ ˁ ˂ ˃ ˄ ˅ ˆ ˇ ˈ ˉ ˊ ˋ ˌ ˍ ˎ ˏ ː ˑ ˒ ˓ ˔ ˕ ˖ ˗ ˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿ ̀ ́ ̂ ̃ ̄ ̅ ̆ ̇ ̈ ̉ ̊ ̋ ̌ ̍ ̎ ̏ ̐ ̑ ̒ ̓ ̔ ̕ ̖ ̗ ̘ ̙ ̚ ̛ ̜ ̝ ̞ ̟ ̠ ̡ ̢ ̣ ̤ ̥ ̦ ̧ ̨ ̩ ̪ ̫ ̬ ̭ ̮ ̯ ̰ ̱ ̲ ̳ ̴ ̵ ̶ ̷ ̸ ̹ ̺ ̻ ̼ ̽ ̾ ̿ ̀ ́ ͂ ̓ ̈́ ͅ ͆ ͇ ͈ ͉ ͊ ͋ ͌ ͍ ͎ ͏ ͐ ͑ ͒ ͓ ͔ ͕ ͖ ͗ ͘ ͙ ͚ ͛ ͜ ͝ ͞ ͟ ͠ ͡ ͢ ͣ ͤ ͥ ͦ ͧ ͨ ͩ ͪ ͫ ͬ ͭ ͮ ͯ ͰͱͲͳ ʹ ͵ Ͷ ͷ ͸ ͹ ͺ ͻ ͼ ͽ ; Ϳ ΀ ΁ ΂ ΃ ΄ ΅ Ά · Έ Ή Ί ΋ Ό ΍ Ύ Ώ ΐ Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ ΢ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω Ϊ Ϋ ά έ ή ί ΰ α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ ς σ τ υ φ χ ψ ω ϊ ϋ ό ύ ώ Ϗ ϐ ϑ ϒ ϓ ϔ ϕ ϖ ϗ Ϙ ϙ Ϛ ϛ Ϝ ϝ Ϟ ϟ Ϡ ϡ Ϣ ϣ Ϥ ϥ Ϧ ϧ Ϩ ϩ Ϫ ϫ Ϭ ϭ Ϯ ϯ ϰ ϱ ϲ ϳ ϴ ϵ ϶ Ϸ ϸ Ϲ Ϻ ϻ ϼ Ͻ Ͼ Ͽ

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК РЕГИСТРАЦИИ

Код региона | Код образовательной организации | Класс: Номер, Буква | Код ППЭ | Номер аудитории

Код предмета | Название предмета | Дата проведения ЕГЭ (ДД-ММ-ГГ) | Резерв - 1

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам:

А Б В Г Д Е Ё 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 X V I L –

ВНИМАНИЕ! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ ЕГЭ

Фамилия

Имя

Отчество (при наличии)

Документ Серия Номер

ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА СОБЛЮДАЙТЕ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЕГЭ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **иметь при себе средства связи, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации;**
- **выносить из аудиторий и ППЭ экзаменационные материалы на бумажном и электронном носителях;**
- **фотографировать экзаменационные материалы;**
- **общаться с другими участниками ЕГЭ и перемещаться по аудитории и ППЭ без сопровождения организатора.**

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ ПРОВЕРЬТЕ:

– отсутствие дефектов печати в бланке регистрации (в том числе в штрихкодах).
Если обнаружили брак, обратитесь к организатору за другим бланком регистрации.

Контрольная сумма – – – –

С порядком проведения единого государственного экзамена ознакомлен(-а).

Подпись участника ЕГЭ строго внутри окошка

Резерв - 2 Служебная отметка

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ОТВЕТСТВЕННЫМ ОРГАНИЗАТОРОМ В АУДИТОРИИ:

Удален с экзамена в связи с нарушением порядка проведения ЕГЭ ☐

Не завершил экзамен по объективным причинам ☐

Подпись ответственного организатора строго внутри окошка

Рис. 1.2. Образец бланка регистрации (оборотная сторона)

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК РЕГИСТРАЦИИ

Код региона | Код образовательной организации | Класс: Номер, Буква | Код ППЭ | Номер аудитории

Код предмета | Название предмета | Дата проведения ЕГЭ (дд-мм-гг) | Резерв - 1

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам:

А Б В Г Д Е Ё 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 X V I L –

ВНИМАНИЕ! **Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте**

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ ЕГЭ

Фамилия

Имя

Отчество (при наличии)

Документ Серия Номер

ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА СОБЛЮДАЙТЕ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЕГЭ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **иметь при себе средства связи, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации;**
- **выносить из аудиторий и ППЭ экзаменационные материалы на бумажном и электронном носителях;**
- **фотографировать экзаменационные материалы;**
- **общаться с другими участниками ЕГЭ и перемещаться по аудитории и ППЭ без сопровождения организатора.**

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ ПРОВЕРЬТЕ:

– отсутствие дефектов печати в бланке регистрации (в том числе в штрихкодах).
Если обнаружили брак, обратитесь к организатору за другим бланком регистрации.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ СЛЕДУЕТ:

- **проверить, что все Ваши ответы сохранены станцией КЕГЭ верно;**
- **перенести контрольную сумму, созданную автоматически станцией КЕГЭ, в поле «Контрольная сумма».**

Этим Вы подтверждаете, что все Ваши ответы зафиксированы станцией КЕГЭ полностью и без искажений.

Контрольная сумма – – – –

Подпись ответственного организатора строго внутри окошка

С порядком проведения единого государственного экзамена ознакомлен(-а).

Подпись участника ЕГЭ строго внутри окошка

Резерв - 2 Служебная отметка

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ОТВЕТСТВЕННЫМ ОРГАНИЗАТОРОМ В АУДИТОРИИ:

Удален с экзамена в связи с нарушением порядка проведения ЕГЭ ☐

Не завершил экзамен по объективным причинам ☐

Подпись ответственного организатора строго внутри окошка

Рис. 1.3. Бланк регистрации

Пример 2. Образец заполнения бланка регистрации

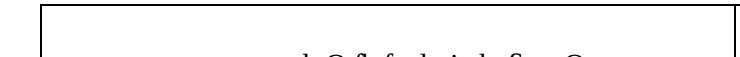
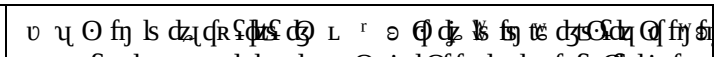
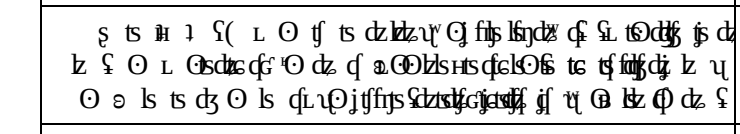
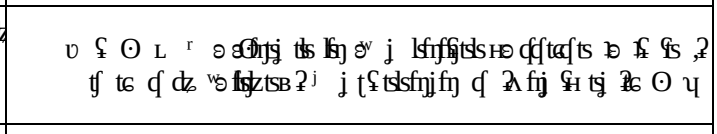
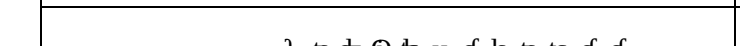
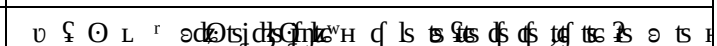
Участник ЕГЭ переписывает в бланк регистрации данные из документа, удостоверяющего личность, и подписывает бланк.

Организатор проверяет правильность заполнения участником ЕГЭ бланка регистрации и подписывает бланк.

Если участник ЕГЭ или организатор допустил ошибку при заполнении бланка регистрации, необходимо обратиться к техническому специалисту. Технический специалист выдаст новый бланк регистрации.

Если участник ЕГЭ не может самостоятельно заполнить бланк регистрации, организатор может заполнить бланк регистрации по просьбе участника ЕГЭ.

Если участник ЕГЭ не может самостоятельно заполнить бланк регистрации	Если участник ЕГЭ не может самостоятельно подписать бланк регистрации
Организатор может заполнить бланк регистрации по просьбе участника ЕГЭ. Организатор заполняет бланк регистрации, используя данные документа, удостоверяющего личность участника ЕГЭ. Организатор заполняет бланк регистрации, используя черную гелевую ручку. Организатор заполняет бланк регистрации печатными буквами. Организатор заполняет бланк регистрации, соблюдая образцы заполнения полей бланка регистрации. Организатор заполняет бланк регистрации, соблюдая правила заполнения полей бланка регистрации.	Организатор может подписать бланк регистрации по просьбе участника ЕГЭ. Организатор подписывает бланк регистрации, используя черную гелевую ручку. Организатор подписывает бланк регистрации, соблюдая образец подписи. Организатор подписывает бланк регистрации, соблюдая правила заполнения полей бланка регистрации.

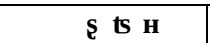
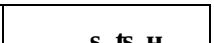
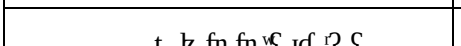
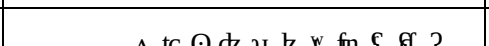
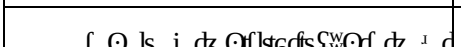
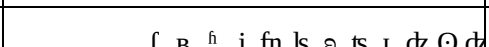
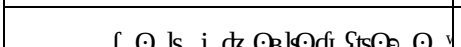
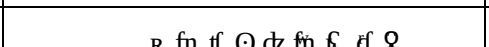
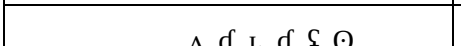
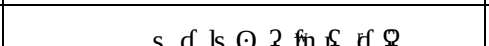
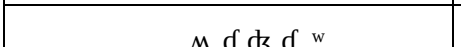
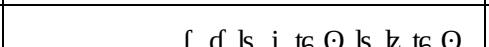
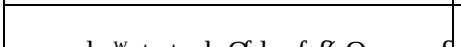
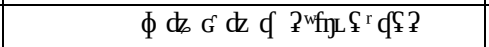
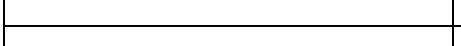
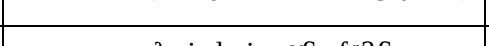
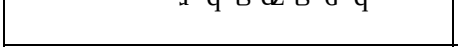
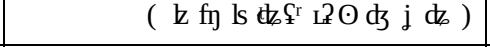
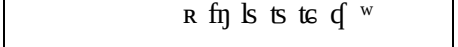
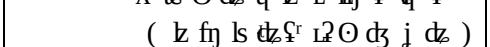
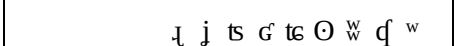
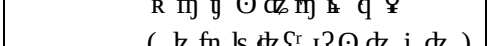
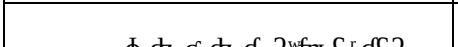
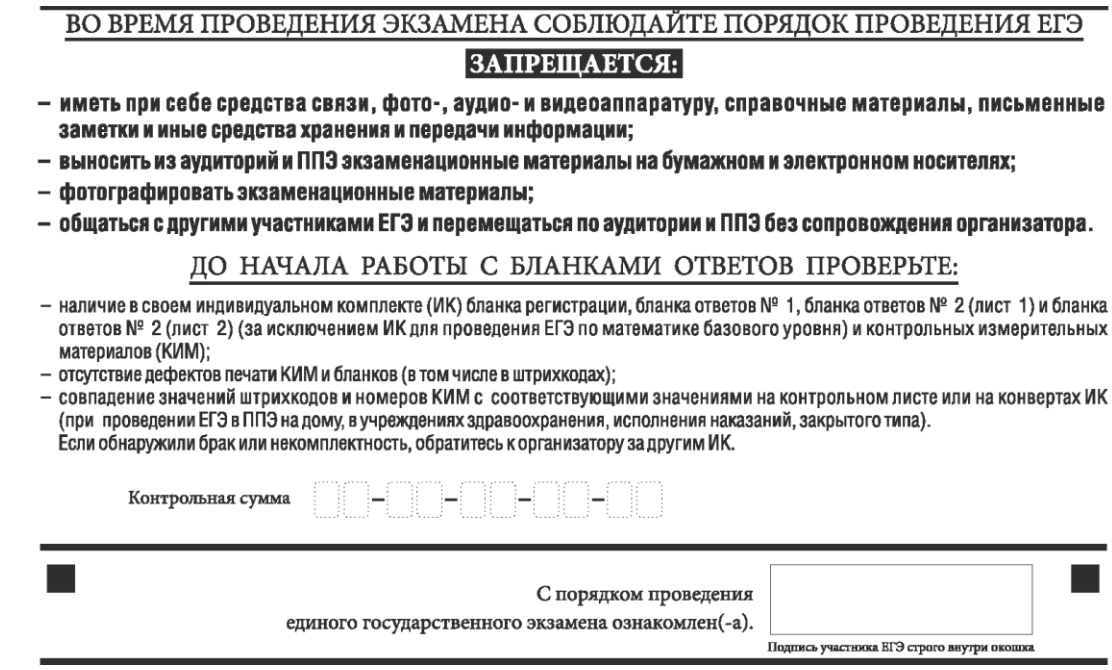
			
	**01**		**11**
	**02**		**12**
	**22**		**13**
	**03**		**14**
	**04**		**18**
	**25**		**29**
	**06**		**30**
	**07**		**31**
	**08**		**33**
	**09**		**34**
	**10**		

Рис. 3. Образец бланка регистрации

Таблица 1. Основные элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ по информатике и ИКТ

Раздел кодификатора	Код элемента содержания
Информация и информационные процессы	1.1
Представление информации	1.2
Кодирование и декодирование информации	1.3
Системы счисления	1.4
Элементы математической логики	1.5
Основные устройства ИКТ	2.1[1]
Программное обеспечение	2.2[2]
Технологии создания и преобразования информационных объектов	2.3
Компьютерные сети	3.1
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.2
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.3
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.4
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.5
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.6
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.7
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.8
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.9
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.10
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.11
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.12
Основы организации и функционирования компьютерных сетей	3.13
Основы организации и функционирования компьютерных сетей



ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА СОБЛЮДАЙТЕ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЕГЭ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **иметь при себе средства связи, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации;**
- **выносить из аудиторий и ППЭ экзаменационные материалы на бумажном и электронном носителях;**
- **фотографировать экзаменационные материалы;**
- **общаться с другими участниками ЕГЭ и перемещаться по аудитории и ППЭ без сопровождения организатора.**

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ С БЛАНКАМИ ОТВЕТОВ ПРОВЕРЬТЕ:

- наличие в своем индивидуальном комплекте (ИК) бланка регистрации, бланка ответов № 1, бланка ответов № 2 (лист 1) и бланка ответов № 2 (лист 2) (за исключением ИК для проведения ЕГЭ по математике базового уровня) и контрольных измерительных материалов (КИМ);
- отсутствие дефектов печати КИМ и бланков (в том числе в штрихкодах);
- совпадение значений штрихкодов и номеров КИМ с соответствующими значениями на контрольном листе или на конвертах ИК (при проведении ЕГЭ в ППЭ на дому, в учреждениях здравоохранения, исполнения наказаний, закрытого типа).

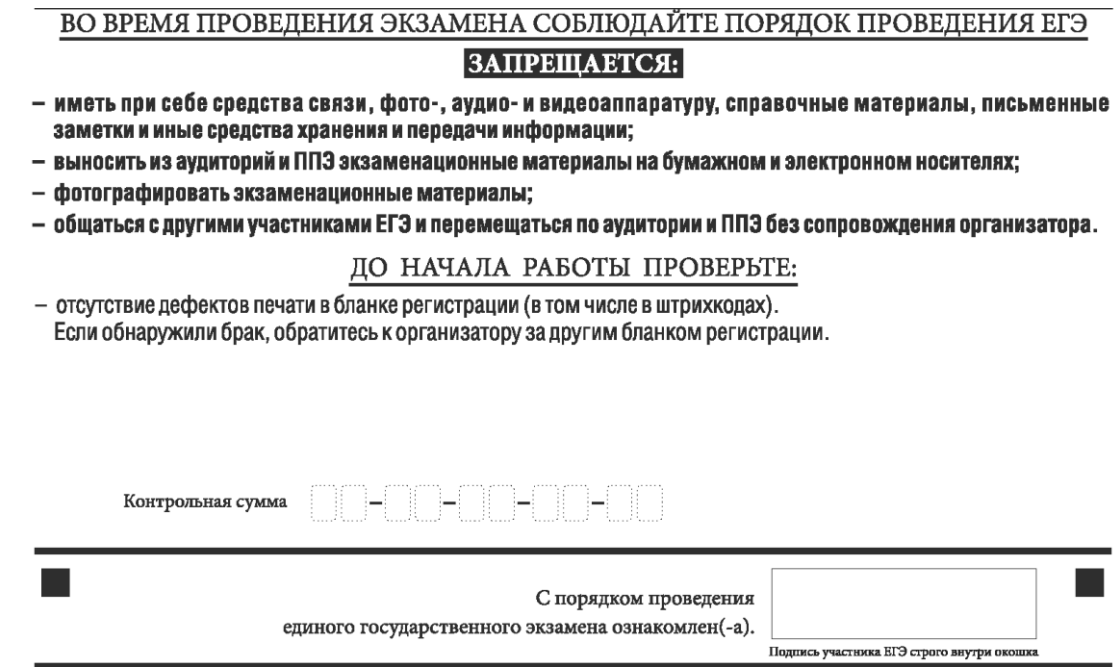
Если обнаружили брак или некомплектность, обратитесь к организатору за другим ИК.

Контрольная сумма – – – –

С порядком проведения единого государственного экзамена ознакомлен(-а).

Подпись участника ЕГЭ строго внутри окошка

Рис. 4.1. Инструкция организатора в аудитории



ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА СОБЛЮДАЙТЕ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЕГЭ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **иметь при себе средства связи, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации;**
- **выносить из аудиторий и ППЭ экзаменационные материалы на бумажном и электронном носителях;**
- **фотографировать экзаменационные материалы;**
- **общаться с другими участниками ЕГЭ и перемещаться по аудитории и ППЭ без сопровождения организатора.**

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ ПРОВЕРЬТЕ:

- отсутствие дефектов печати в бланке регистрации (в том числе в штрихкодах).

Если обнаружили брак, обратитесь к организатору за другим бланком регистрации.

Контрольная сумма – – – –

С порядком проведения единого государственного экзамена ознакомлен(-а).

Подпись участника ЕГЭ строго внутри окошка

Рис. 4.2. Инструкция организатора в аудитории при проведении ЕГЭ по иностранным языкам (раздел «Говорение»)

ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА СОБЛЮДАЙТЕ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЕГЭ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **иметь при себе средства связи, фото-, аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации;**
- **выносить из аудиторий и ППЭ экзаменационные материалы на бумажном и электронном носителях;**
- **фотографировать экзаменационные материалы;**
- **общаться с другими участниками ЕГЭ и перемещаться по аудитории и ППЭ без сопровождения организатора.**

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ ПРОВЕРЬТЕ:

– отсутствие дефектов печати в бланке регистрации (в том числе в штрихкодах).
Если обнаружили брак, обратитесь к организатору за другим бланком регистрации.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ СЛЕДУЕТ:

- **проверить, что все Ваши ответы сохранены станцией КЕГЭ верно;**
- **перенести контрольную сумму, созданную автоматически станцией КЕГЭ, в поле «Контрольная сумма».**

Этим Вы подтверждаете, что все Ваши ответы зафиксированы станцией КЕГЭ полностью и без искажений.

Контрольная сумма – – – –

Подпись ответственного организатора строго внутри окошка

С порядком проведения единого государственного экзамена ознакомлен(-а).

Подпись участника ЕГЭ строго внутри окошка

Рис. 4.3. Инструкция организатору в аудитории

Если при заполнении регистрационных полей бланка участник ЕГЭ допустил ошибку, он может попросить организатора выдать ему дополнительный бланк регистрации. Организатор выдает новый бланк регистрации, а испорченный бланк регистрации участник ЕГЭ откладывает в сторону. Испорченный бланк регистрации не обрабатывается и не проверяется.

Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов, он может попросить организатора выдать ему дополнительные бланки ответов. Организатор выдает новые бланки ответов, а испорченные бланки ответов участник ЕГЭ откладывает в сторону. Испорченные бланки ответов не обрабатываются и не проверяются.

Обратите внимание! Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «1».

Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов повторно, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «2». Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов в третий раз, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «3». Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов в четвертый раз, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «4». Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов в пятый раз, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «5».

Резерв - 2 Служебная отметка

Рис. 5. Поле «Резерв - 2» бланка регистрации

Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов пять раз, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «5». Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов в шестой раз, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «6». Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов в седьмой раз, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «7». Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов в восьмой раз, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «8». Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов в девятый раз, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «9». Если участник ЕГЭ испортил бланки ответов в десятый раз, то организатор выдает ему дополнительные бланки ответов, но при этом в поле «Резерв - 2» организатор должен поставить «10».

**Л ф р ц ∫ !∫ !Н Ьz ts ə tc j ʁʒəj ʃ ʃ ʃ

1.2.4. ɭ Ɵ ʧ ʦ ʤ ʤ ʒ ʤ ʝ ʤ ʤ ʡ ʤ ʤ ʡ ʤ ʤ ʡ

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК ОТВЕТОВ № 1

Код региона | Код предмета | Название предмета | Резерв - 4

Подпись участника ЕГЭ строго внутри окошка

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ и ЦИФРАМИ по следующим образцам:

А Б В Г Д Е Ё 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

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z , –

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 À Á Â ö ô È É Ë Ï Ï ù ü ß Ç

ВНИМАНИЕ! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

Результаты выполнения заданий с КРАТКИМ ОТВЕТОМ

1		21	
2		22	Задание выполняется на бланке ответов №2
3		23	
4		24	Задание выполняется на бланке ответов №2
5		25	Задание выполняется на бланке ответов №2
6		26	Задание выполняется на бланке ответов №2
7		27	Задание выполняется на бланке ответов №2
8		28	Задание выполняется на бланке ответов №2
9		29	Задание выполняется на бланке ответов №2
10		30	Задание выполняется на бланке ответов №2
11		31	Задание выполняется на бланке ответов №2
12		32	
13		33	
14		34	
15		35	
16		36	
17		37	
18		38	
19		39	
20		40	

Замена ошибочных ответов на задания с КРАТКИМ ОТВЕТОМ

[redacted]

t qfm 8. ɹ¢0¢Ɛ ʦlʦəʃ lʦʦə ¯ 1 ɾ ɻ Ɛ ʧfʦ ɕʃʦɕʦ¢0ẘqqf

Рис. 12. Замена ошибочных ответов на задания с КРАТКИМ ОТВЕТОМ
(форма доступа: https://fioco.ru/Materials)

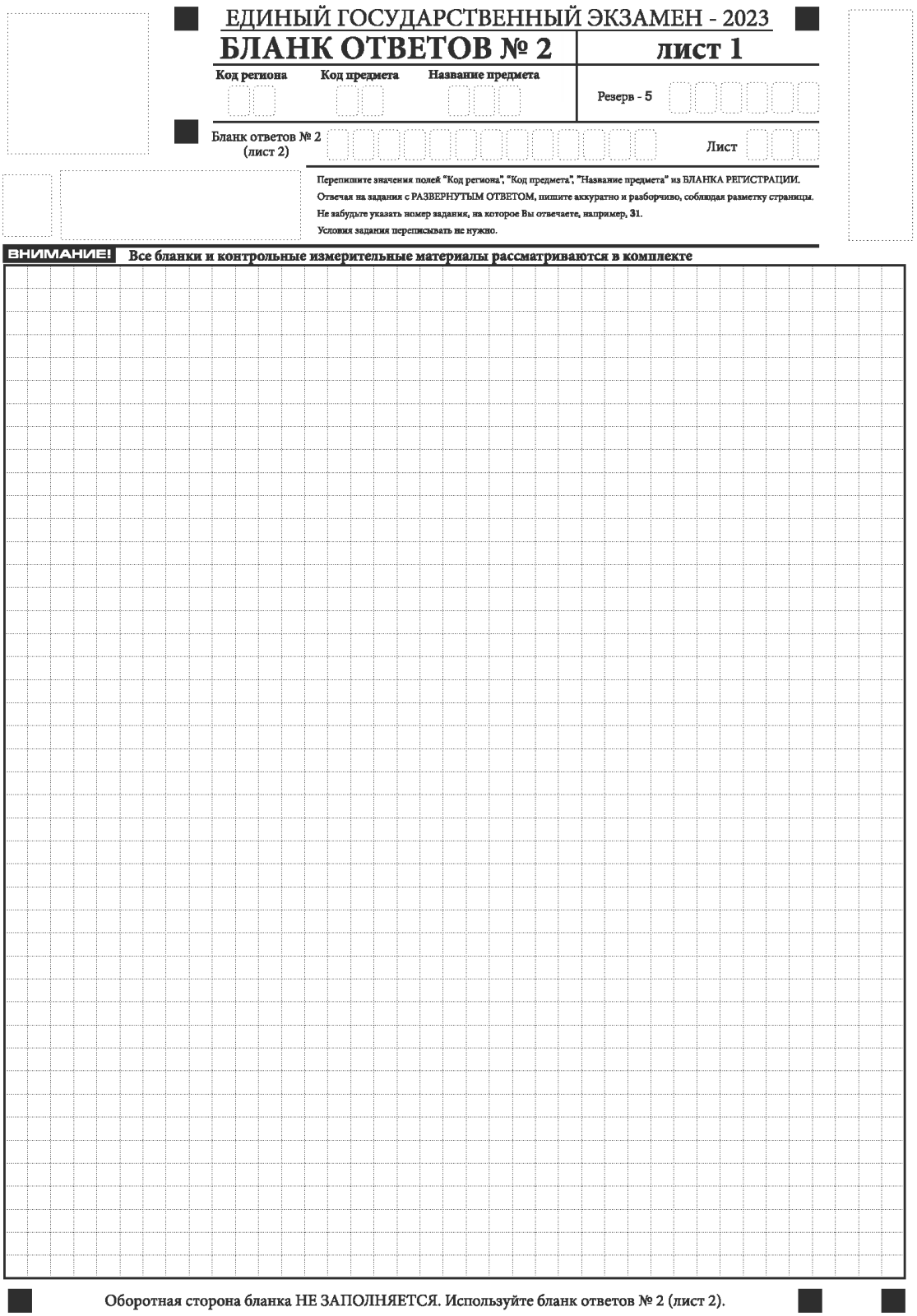
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ОТВЕТСТВЕННЫМ ОРГАНИЗАТОРОМ В АУДИТОРИИ:

Количество заполненных полей «Замена ошибочных ответов»

Подпись ответственного организатора строго внутри окошка

ţ qfŋ. 13. l qʻɤ ɗʷʷ ɥOɦls ʻ вɗOɗ‡O tslsəȷ lstsə ¯ 1
(ʧtsɗȷ нɗʷ ʟOʧtsɗɗȷɗqʷ tstɕGOɗqʟOlststɕtsʤ ə Oɮнqʻlststɕqf)

1.2.5. ɭ Θ ʧ ʦ ʣ ʤ ʥ ʩ ʪ ʫ ʬ ʭ ʮ ʯ ʰ ʱ ʲ ʳ ʴ ʵ ʶ ʷ ʸ ʹ ʺ ʻ ʼ ʽ ʾ ʿ ˀ ˁ ˂ ˃ ˄ ˅ ˆ ˇ ˈ ˉ ˊ ˋ ˌ ˍ ˎ ˏ ː ˑ ˒ ˓ ˔ ˕ ˖ ˗ ˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿ ̀ ́ ̂ ̃ ̄ ̅ ̆ ̇ ̈ ̉ ̊ ̋ ̌ ̍ ̎ ̏ ̐ ̑ ̒ ̓ ̔ ̕ ̖ ̗ ̘ ̙ ̚ ̛ ̜ ̝ ̞ ̟ ̠ ̡ ̢ ̣ ̤ ̥ ̦ ̧ ̨ ̩ ̪ ̫ ̬ ̭ ̮ ̯ ̰ ̱ ̲ ̳ ̴ ̵ ̶ ̷ ̸ ̹ ̺ ̻ ̼ ̽ ̾ ̿ ̀ ́ ͂ ̓ ̈́ ͅ ͆ ͇ ͈ ͉ ͊ ͋ ͌ ͍ ͎ ͏ ͐ ͑ ͒ ͓ ͔ ͕ ͖ ͗ ͘ ͙ ͚ ͛ ͜ ͝ ͞ ͟ ͠ ͡ ͢ ͣ ͤ ͥ ͦ ͧ ͨ ͩ ͪ ͫ ͬ ͭ ͮ ͯ ͰͱͲͳ ʹ ͵ Ͷ ͷ ͸ ͹ ͺ ͻ ͼ ͽ ; Ϳ ΀ ΁ ΂ ΃ ΄ ΅ Ά · Έ Ή Ί ΋ Ό ΍ Ύ Ώ ΐ Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ ΢ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω Ϊ Ϋ ά έ ή ί ΰ α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ ς σ τ υ φ χ ψ ω ϊ ϋ ό ύ ώ Ϗ ϐ ϑ ϒ ϓ ϔ ϕ ϖ ϗ Ϙ ϙ Ϛ ϛ Ϝ ϝ Ϟ ϟ Ϡ ϡ Ϣ ϣ Ϥ ϥ Ϧ ϧ Ϩ ϩ Ϫ ϫ Ϭ ϭ Ϯ ϯ ϰ ϱ ϲ ϳ ϴ ϵ ϶ Ϸ ϸ Ϲ Ϻ ϻ ϼ Ͻ Ͼ Ͽ



ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК ОТВЕТОВ № 2 | лист 1

Код региона | Код предмета | Название предмета | Резерв - 5

Бланк ответов № 2 (лист 2) | Лист

Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.
Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.
Условия задания переписывать не нужно.

ВНИМАНИЕ! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Используйте бланк ответов № 2 (лист 2).

ʇ ʠʡʢʣʤʥʦʧʨʩʪʫʬʭʮʯʰʱʲʳʴʵʶʷʸʹʺʻʼʽʾʿˀˁ˂˃˄˅ˆˇˈˉˊˋˌˍˎˏːˑ˒˓˔˕˖˗˘˙˚˛˜˝˞˟ˠˡˢˣˤ˥˦˧˨˩˪˫ˬ˭ˮ˯˰˱˲˳˴˵˶˷˸˹˺˻˼˽˾˿ ̀ ́ ̂ ̃ ̄ ̅ ̆ ̇ ̈ ̉ ̊ ̋ ̌ ̍ ̎ ̏ ̐ ̑ ̒ ̓ ̔ ̕ ̖ ̗ ̘ ̙ ̚ ̛ ̜ ̝ ̞ ̟ ̠ ̡ ̢ ̣ ̤ ̥ ̦ ̧ ̨ ̩ ̪ ̫ ̬ ̭ ̮ ̯ ̰ ̱ ̲ ̳ ̴ ̵ ̶ ̷ ̸ ̹ ̺ ̻ ̼ ̽ ̾ ̿ ̀ ́ ͂ ̓ ̈́ ͅ ͆ ͇ ͈ ͉ ͊ ͋ ͌ ͍ ͎ ͏ ͐ ͑ ͒ ͓ ͔ ͕ ͖ ͗ ͘ ͙ ͚ ͛ ͜ ͝ ͞ ͟ ͠ ͡ ͢ ͣ ͤ ͥ ͦ ͧ ͨ ͩ ͪ ͫ ͬ ͭ ͮ ͯ ͰͱͲͳ ʹ ͵ Ͷ ͷ ͸ ͹ ͺ ͻ ͼ ͽ ; Ϳ ΀ ΁ ΂ ΃ ΄ ΅ Ά · Έ Ή Ί ΋ Ό ΍ Ύ Ώ ΐ Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ ΢ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω Ϊ Ϋ ά έ ή ί ΰ α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ ς σ τ υ φ χ ψ ω ϊ ϋ ό ύ ώ Ϗ ϐ ϑ ϒ ϓ ϔ ϕ ϖ ϗ Ϙ ϙ Ϛ ϛ Ϝ ϝ Ϟ ϟ Ϡ ϡ Ϣ ϣ Ϥ ϥ Ϧ ϧ Ϩ ϩ Ϫ ϫ Ϭ ϭ Ϯ ϯ ϰ ϱ ϲ ϳ ϴ ϵ ϶ Ϸ ϸ Ϲ Ϻ ϻ ϼ Ͻ Ͼ Ͽ ¯ 2 (ʇʠʡʢʣʤʥʦʧʨʩʪʫʬʭʮʯ 1)

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК ОТВЕТОВ № 2 | **лист 2**

Код региона | Код предмета | Название предмета | Резерв - 6

Дополнительный бланк ответов № 2 | Лист

Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.
Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.
Условия задания переписывать не нужно.

ВНИМАНИЕ! **Данный бланк использовать только после заполнения бланка ответов № 2 лист 1**

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2.

ţ qfŋ. 15. ɹʇ0ʇ₺Ɛ ʦlʂəȷ lʂʦə ¯ 2 (ʇqfŋlʂ 2)

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК ОТВЕТОВ № 2 | **лист 1**

Код региона | Код предмета | Название предмета | Резерв - 5

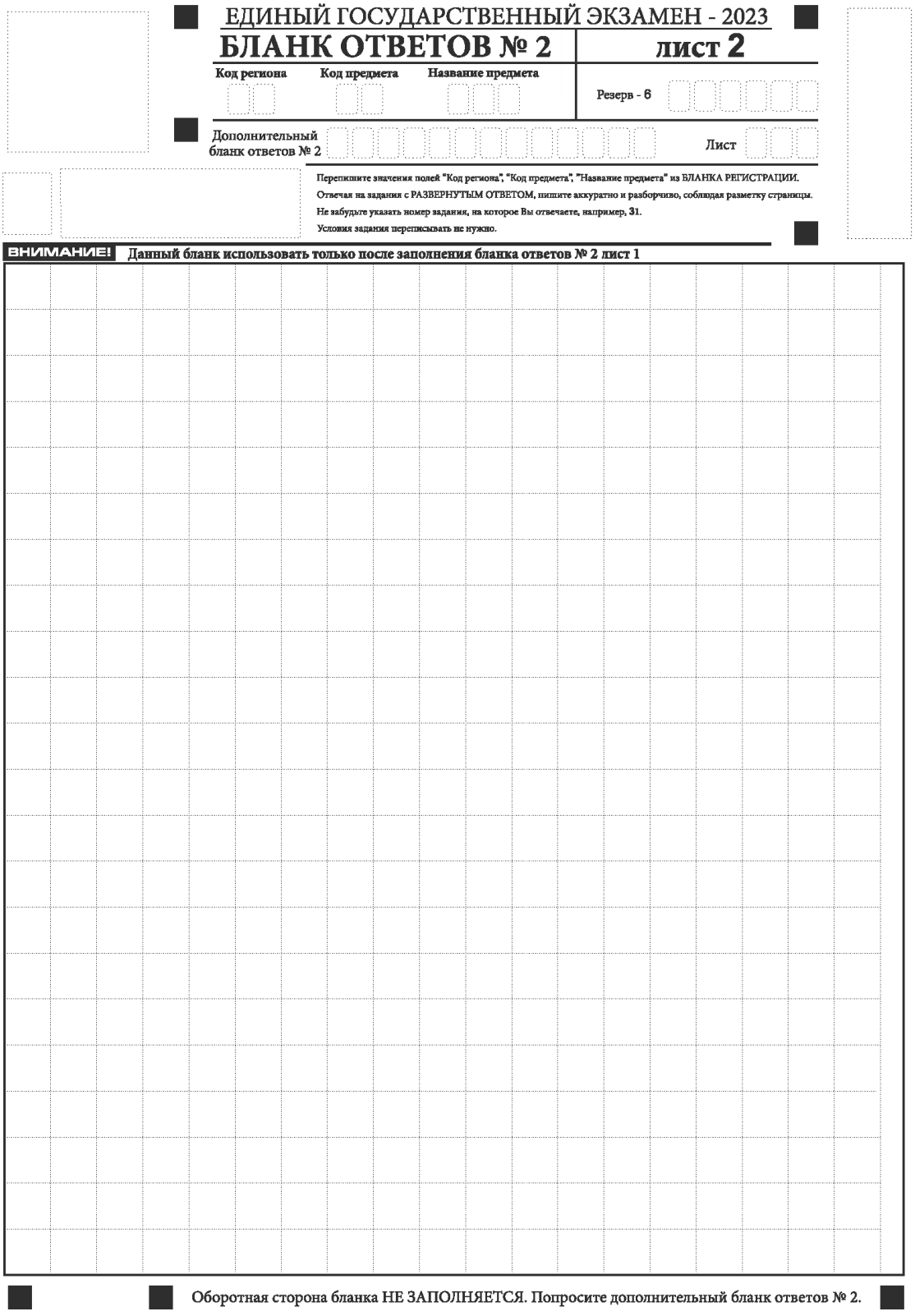
Бланк ответов № 2 (лист 2) | Лист

Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.
Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.
Условия задания переписывать не нужно.

ВНИМАНИЕ! **Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте**

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Используйте бланк ответов № 2 (лист 2).

t qfm. 16. ɹ ȼΘȼ£ ʦlʦəȷ lʦʦə ¯ 2 ʧʦ £qʹlsΘ₹m£ʦdʒɮ ʷL ʳ £ɮ (ȼqfmls 1)


ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК ОТВЕТОВ № 2 лист 2

Код региона Код предмета Название предмета

Резерв - 6

Дополнительный бланк ответов № 2

Лист

Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.

Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.

Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.

Условия задания переписывать не нужно.

ВНИМАНИЕ! Данный бланк использовать только после заполнения бланка ответов № 2 лист 1

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2.

ţ ɋ𝔣𝔫.17. ɹ₵0₵Ɀ ʦlsəj lsʦə ¯ 2 ɣʦ Ɀɋlʦ0Ƨ𝔣𝔫Ɀʦɗʒ₺ ʷʟ ʳ Ɀ₺ (₵ɋ𝔣𝔫ls 2)

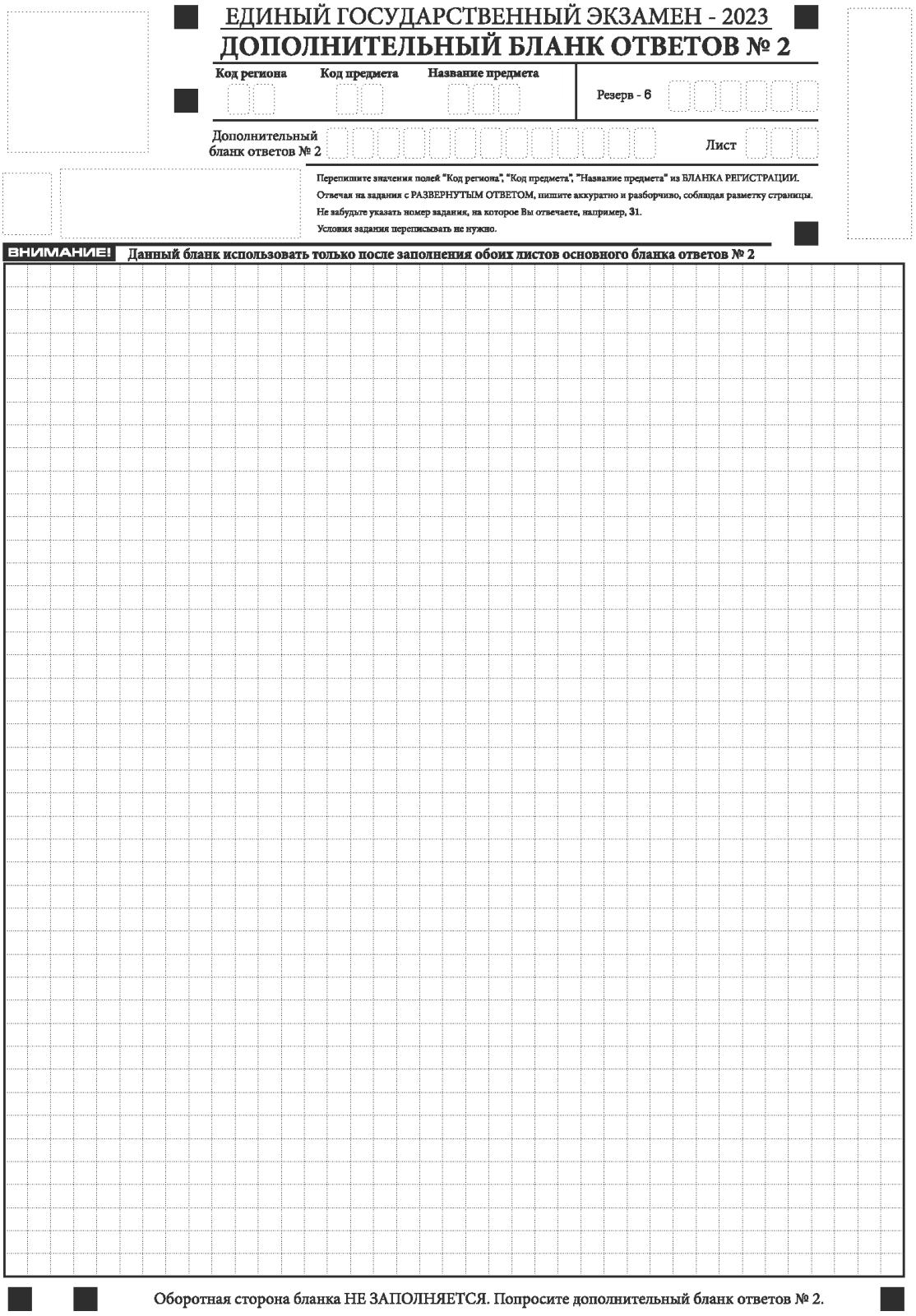
图 41.18. 我的生日是一月一日。

в dz Θ·dz s ls ə j ¯ls 2s (ə dz cf1fŋqlsdz cf fz)) lscf н ts tʃ ts dz dz cf lsвjdzdzΘ·ɹdzdzs ɾlsˉə j ¯ls 2s fŋ ts н j tɕ ɤ
dz j l Θ tʃ ts dz dz ɯj dz dz fŋ ls ts ,ɾ Θ dz cf ɪtʃ ɵ ls ɾ ts Θ tʰ cf·ˉ ls ls dz ʰdz ʕdz scf ʮ j fŋ ls ts ʔ tɕ н s dz dz Θ j dz ʕ
fŋ dz j н lz ʷts ʰв cf dz ʞ Θ ɻ Z ts 3 dʒ :

---

3 ʂ Θ ʕ tʃ tɕ Θ ə cf dz ts , l dz Θ ʕ ç Z è fŋ ə cf н j ls j dz ɹ fŋ ls ə lz j ls ts ls ts dʒ , ʮ ls ts
tɕ Θ в ts ls lz cf dz ʟj ə tɕ ʁ Θ lz ʰ ʁ Θ j ls ˢ fŋ ʷ ɵ ts ʕ ts ᵂ ts tɕ dʒ dz j dz cf ʁ fŋ ə ts cf ɔ̃ ts ls ə j ls ts ə dz Θ
ts ᵂ ts tɕ dʒ dz j dz cf ʷ ts ls ə j ls ts ə) . ʋ ʕ Θ l Θ dz dz ʳ ʔ l dz Θ ʕ tʃ tɕ ts fŋ ls Θ ə dz ʷ j ls fŋ ʷ dz Θ
ɬ Θ tʃ tɕ cf dʒ j tɕ , lz ʮ Θ fŋ ls dz cf ʕ ɹ ʕ l Θ dʒ j dz Θ ə ʳ tʃ ts dz dz cf dz tʃ ts ffŋ cf j dz ɹ l dz Θ ʳ н j Θ dz j cf dʒ lz fŋ l Θ ɕ н Θ C
ts ls ə j ls ʳ dz Θ l Θ н Θ dz cf ʷ fŋ tɕ Θ l ə j tɕ dz lz ls ʳ dʒ ts ls ə j ls ts dʒ dz Θ в dz Θ dz ʕ j ts
н ts tʃ ts dz dz cf ls j dz ɹ dz ʳ j в dz Θ dz ʕ cf ts ls ə j ls ts ə dz j l Θ tʃ tɕ Θ ʰ cf ə Θ dz cf , fŋ ts ts ls ə
fŋ ls Θ ə cf ls fŋ ʷ ʕ j dz Θ ts ls в ə dz j Θ ls dz ts ə ¯ 2 (dz cf fŋ ls 2) ə ts в dz Θ fŋ ls cf lz ʕ Θ l Θ dz dz ts ɾ ts
ɹ ʕ l Θ dʒ j dz Θ . ɻ dz Θ ʕ ç Z è ə н Θ dz dz ts dʒ fŋ dz lz ʮ Θ j dz Θ в dz Θ dz ʕ j ts ls ə j ls ts ə
(dz cf fŋ ls 1) cf dʒ j j ls fŋ ʷ dz j в ts dz ɹ ʰ Θ ʷ dz j l Θ tʃ ts dz dz j dz dz Θ ʷ ts в dz Θ fŋ ls ɹ .

1.2.6. ŋ Θ tʃ ts dz dzɦjtsdzʃqtsjdz dz qʃ ls jɜ dz Θ dzɬsʃslΘetsj ls ƨs ɘ



ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона | Код предмета | Название предмета | Резерв - 6

Дополнительный бланк ответов № 2 | Лист

Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.
Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.
Условия задания переписывать не нужно.

ВНИМАНИЕ! Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2.

ţ qʃɱ. 19. ƾ tstʃtsʤʤqʃlsjʤˈʤʳ Ɜ вʤΘʤƐ tslsəj lstsə ¯ 2

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2023

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона | Код предмета | Название предмета | Резерв - 8

Дополнительный бланк ответов № 2 | Лист

Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.

Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ, пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.

Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например, 31.

Условия заданий переписывать не нужно.

ВНИМАНИЕ! Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2.

t cfh. 20. ƒ tsƒtsdcfls j d ʲ d r 2 вdOdΣ tslsəj lstsə ¯ 2 ƒ ɻ Ƨ ƒts Ƨcfls0ƨhƧtsdzk ʷL r Ƨk

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2 .dz Θndqf§q ɹ ʕ

ɹ ʏ j dz ʷ ⊐ ts в j jfŋнtʃqfjdzuʳ j⊐dz qlzʷfŋ dz ts ɵ qʔ н dz.ʏʷ ɹ ʕfɵtɐŋqj ⊐ tʃ tdz tsʏɐΘ jŋнs
ts в tɕΘ в ts ls ʕ j tɕ j ʟ lz dz ɹ ls Θ ls ts ɵ ɹʏ ɹ ʕ qfŋ tʃ ts dz ɹ ʟ lz ɤ ʕs dzŋ ʷ ʏ Θlzᵏ
ɵfŋ j ʁ ʏʁ ʃ ɹʏ qʃвʕdz Θ dzɳ ʕɹ qfᵢ : в dz Θ dz ʕ tɕ j ɢ ts[ls ŋ ɵs j ɕнSΘ ts ʏ ʃ ts qdz, dz qвɵsdz jΘdzdzʰ ʃdzʕ
ts ls ɵ j ls ts ɵ

ɻ tɕ qɹ Θ tʃ ts dz dzɵ j dzdzΘqfzqʕ ts ʃdz j ts в ⊐ ts lɵн ts[ʏ ɳ qɳʃdʃts в dz ᵍ dzΘ fŋ ls ts ʏʃ fɕ Θ j ɵ qʃ dz
tʃ ts fŋ ʕ ts dzɳ[ʰdzʕʷlzts tɕ dʒ Θɵʏ ɳdzɳ[j ʷfŋ, j dzɵdz Θ dz Θ dz ʕŋ qʕ ,Θ dz q tɕ lzɳ[j tsʃ ɵŋ tɕʷ Θ в Θ ls ʳ fɵ Θ j
qfŋ tʃ ts dz ɹ ʟ tʃŋ ɵʃ Θ j dzɳ qʃ j Θ ɳ dz tʃ ʃ dz Θ tɕ ʃ Θ ts tsdz ɕ ts tɕ Θ dʃŋ ds dj н Ŋ ls ɵ .

2.1. ʃ tʃ qfŋ Θ dz qʃ j в dz Θ dz ʕ ts ɵ ɹ ɹ ʕ

2.1.1. ɹ dz Θ dz ʕ tɕ j ɢ qʃ fŋ ls tɕ Θ ʏ qʃ qʃ

ɹ dz Θ dz ʕ ʷ ts ɵdzdzʷ ts j fʃs ls ŋ ʷ dɕ Θ ʰ dz qʃ dzʃ ts ʔ ʏ qʃ ls Θ j dʒ ts ʔ ᵂ ts tɕ dʒ ts ʔ qʃi fŋ
ɵ j tɕ ⊐ dz j ʔ , fŋ tɕ j н dz j ʔ qʃ dz qʃ ʞ dz j ʔ . ɭ Θ в dz Θ dz ʕ j tɕ j ɢ qʃ fi
ɹ ɵ j tɕ ⊐ dz j ʔ ʏ Θ fŋ ls qʃ в dz Θ dz ʕ Θ Θ dzɕ Θ j ɵ ɢ fʃ fʃ ʃ fŋ ls ts ɵ ŋ Θ lz ʏ н qʃ Θ qʃ fŋ ls ɕ ɵ
ɵ ʳ tʃ lz fŋ ʕ dz ts ʔ ï 2023 Ŝè qʃ Θ dzɳ ʃ dz ɵ Θ dz qʃ j в dz Θ dz ʕ Θ ç ɹ dz Θ dz ʕ tɕ j ɢ qʃ f
ɻ н j fŋ ɹ ʞ j tɕ Θ fŋ tʃ ts dz ts ʞ j dz ʳ : ɵ j tɕ ls qʃ ʕ Θ dz ɹ dz ʳ ʔ ʰ ls tɕ
ʏ qʃ ʷ tɕ ts ʟ ɵdzts Θ j ʏ . j dz qʃ j

ɹ ɻ ls ts ʔ ʞ j ʏ Θ fŋ ls qʃ в dz Θ dz ʕ Θ tɕ j ɢ qʃ fŋ ls tɕ Θ ʏ qʃ qʃ н Θ
fŋ qʃ dʒ ɵ ts dz ts ɵ , qʃ fŋ tʃ ts dz ɹ ʟ lz j dʒ ʳ ⊐ ɳ dz ʷ tʃ ts dz Θ j tʃ ʔ ts dz ɵ dz j Θ dz ʕ ʷ Θ lz ɕ j Θ ɢ fi
ʕ ts н tɕ j ɢ qʃ ts dz Θ ;
ʕ ts н ts в tɕ Θ ʟ ts ɵ Θ ls j dz ɹ dz ts ʔ ts tɕ ɢ Θ dz qʃ ʟ Θ ʏ qʃ qʃ ;
dz ts dʒ j tɕ qʃ в lz ʕ ɵ Θ ʕ dz Θ fŋ fŋ Θ ;
ʕ ts н ɻ ɻ ʕ ;
dz ts dʒ j tɕ Θ lz н qʃ ls ts tɕ qʃ qʃ
н Θ ls ʃ Θ ts ɵ j н j dz qʃ ʷ ɹ ɹ ʕ ;
ʕ ts н tʃ tɕ j н dʒ j ls Θ ;
dz Θ ʟ ɵ Θ dz qʃ j tʃ tɕ j н dʒ j ls Θ ;
dz ts dʒ j tɕ ɵ ; Θ tɕ qʃ Θ dz ls Θ
ʕ ts н tɕ Θ в ts ls ʳ .

ɹ fŋ tɕ j н dz j ʔ ʏ Θ fŋ ls qʃ ʁɕ dzΘ ʃ ŋ dz ʃ ʕ s Θ dz ts tɐq j dz qʃ fŋ ls ʃ ts s Θ dz fŋ ʷ dz j ʃ ŋ н dz ʒ ʷ ʁ ʰ ɕ
fŋ ɵ j н ʔ j s dɐ qʃ lz ʏ Θ fŋ ls : ʃ dz qʃ ʕ j

ʷ Θ dʒ qʃ dz qʃ ʷ , qʃ dʒ tʃ ʷ ts, fŋ dɐ s j ls ï н ʃ q dɐ j ɕ ʃ ɵ j ls dz ɵ Θ dz (ʃ ʏ qʃ qʃ) ;
fŋ j tɕ qʃ ʷ qʃ dz ts dʒ j lz tɐ н ts ʃ ŋ ts s ʕ s lz ɵ dʒ j j tɕ dz ls ʷ Θ ʳ . , j ɢ ts dz qʃ ʏ q dz ts fŋ ls ɹ
ɭ fŋ tɕ j н dz j ʔ ʏ Θ fŋ ls qʃ в dz Θ dz ʕ Θ tɕ j ɢ qʃ fŋ ls tɕ Θ ʏ qʃ qʃ tɕ Θ fŋ tʃ
ʕ tɕ Θ ls ʕ Θ ʷ qʃ dz ʃ ɐ ŋ Θ ɐ tɐ ɐ s ʃ ɐ ŋ j qʃ fŋ tʃ ʃ dz Θ dz ʕ Θ dʒ qʃ ɹ ɭ ʕ
tʃ ts dz j н dz ʷ tʃ ts н tʃ qʃ fŋ qʃ lz ʏ Θ fŋ ls dz qʃ ʕ Θ ts tɕ ɹ ʷ ʕ н L ʕ Θ s dʒ j . dz Θ ts в
ɭ dz qʃ ʞ dz j ʔ ʏ Θ fŋ ls qʃ в dz Θ dz ʕ Θ tɕ j ɢ qʃ fŋ ls tɕ Θ ʏ qʃ qʃ tɕ
qʃ fŋ tʃ ɹ ts L dzts ɵ Θ dz qʃ ç ʷ t j (ʁʃ j ès tɐ dz ɐ ç ʷ t -j 2 L è ç j t tɕ j ɵ Ł 3 j è t ɵ ɐ , tʃ ts dz ʷ , L Θ tʃ ts dz dz ʷ j ɕ
ts tɕ ɢ Θ dz qʃ L Θ ls ts tɕ ts dʒ ɵ Θ lz н qʃ ls ts tɕ qʃ qʃ ɻ ɻ ʕ ɵ fŋ dz lz ʏ Θ ʷ ⊐ ,
fŋ ɵ ʷ L qʃ fŋ dz Θ tɕ lz ʰ j dz qʃ j dʒ ɻ ts tɕ ʷ н ʕ Θ qʃ dz qʃ dz j L Θ ɵ j tɕ ʰ qʃ ɕ
tʃ ts dɐ j dz ʷ tʃ ts н tʃ qʃ fŋ qʃ ts ls ɵ j ls fŋ ls ɵ ɵ j Θ dz dɐ ts ʃ ts ts tɕ ts ʃ tɕ ɢ Θ dz qʃ L Θ ls ts tɕ Θ

2.1.2. Дәрежелік функция және оның қасиеттері

Дәрежелік функция $y = x^{\alpha}$ түрінде анықталады, мұндағы α — кез келген нақты сан. Дәрежелік функцияның анықталу облысы α мәніне байланысты өзгереді.

Егер α — натурал сан болса, онда $y = x^{n}$ функциясының анықталу облысы барлық нақты сандар жиыны, яғни $D(y) = (-\infty; +\infty)$. Мысалы, $y = x^{3}$ функциясының графигі координаталар басынан өтеді және x өскен сайын y да өседі.

Егер α — бүтін теріс сан болса, онда $y = x^{-n} = \frac{1}{x^{n}}$ функциясының анықталу облысы $x \neq 0$ болатын барлық нақты сандар жиыны, яғни $D(y) = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$. Мысалы, $y = x^{-2}$ функциясының графигі x өскен сайын y кемиді.

Егер α — бөлшек сан болса, онда $y = x^{\frac{m}{n}}$ функциясының анықталу облысы $x \geq 0$ болатын барлық нақты сандар жиыны, яғни $D(y) = [0; +\infty)$. Мысалы, $y = x^{\frac{1}{2}} = \sqrt{x}$ функциясының графигі координаталар басынан өтеді және x өскен сайын y да өседі.

Дәрежелік функцияның негізгі қасиеттерін қарастырайық:

1) $y = x^{\alpha}$ функциясының анықталу облысы α мәніне байланысты өзгереді.

2) $y = x^{\alpha}$ функциясының мәндер облысы α мәніне байланысты өзгереді.

3) $y = x^{\alpha}$ функциясының графигі координаталар басынан өтеді, егер $\alpha > 0$ болса.

4) $y = x^{\alpha}$ функциясының графигі координаталар осьтерін қиып өтпейді, егер $\alpha < 0$ болса.

5) $y = x^{\alpha}$ функциясының графигі y осіне симметриялы, егер α — жұп сан болса.

6) $y = x^{\alpha}$ функциясының графигі координаталар басына симметриялы, егер α — тақ сан болса.

7) $y = x^{\alpha}$ функциясының графигі x өскен сайын y да өседі, егер $\alpha > 0$ болса.

8) $y = x^{\alpha}$ функциясының графигі x өскен сайын y кемиді, егер $\alpha < 0$ болса.

Дәрежелік функцияның графигін салу үшін оның анықталу облысын, мәндер облысын, симметриялылығын, монотондылығын және координаталар осьтерімен қиылысу нүктелерін анықтау керек. Содан кейін графикті нүктелер арқылы салуға болады.

2.1.3. Дәрежелік функцияның туындысы және оның қасиеттері

Дәрежелік функцияның туындысы $y' = (x^{\alpha})' = \alpha x^{\alpha - 1}$ формуласымен анықталады. Бұл формуланы дәлелдеу үшін $y = x^{\alpha}$ функциясын x бойынша дифференциалдау керек.

Дәрежелік функцияның туындысының қасиеттерін қарастырайық:

1) $y' = (x^{\alpha})'$ функциясының анықталу облысы α мәніне байланысты өзгереді.

2) $y' = (x^{\alpha})'$ функциясының мәндер облысы α мәніне байланысты өзгереді.

3) $y' = (x^{\alpha})'$ функциясының графигі координаталар басынан өтеді, егер $\alpha > 1$ болса.

4) $y' = (x^{\alpha})'$ функциясының графигі координаталар осьтерін қиып өтпейді, егер $\alpha < 0$ болса.

5) $y' = (x^{\alpha})'$ функциясының графигі y осіне симметриялы, егер α — жұп сан болса.

6) $y' = (x^{\alpha})'$ функциясының графигі координаталар басына симметриялы, егер α — тақ сан болса.

7) $y' = (x^{\alpha})'$ функциясының графигі x өскен сайын y да өседі, егер $\alpha > 1$ болса.

8) $y' = (x^{\alpha})'$ функциясының графигі x өскен сайын y кемиді, егер $\alpha < 0$ болса.

Дәрежелік функцияның туындысының графигін салу үшін оның анықталу облысын, мәндер облысын, симметриялылығын, монотондылығын және координаталар осьтерімен қиылысу нүктелерін анықтау керек. Содан кейін графикті нүктелер арқылы салуға болады.

2.2. Методология

2.2.1. Выбор материала

Для исследования были отобраны тексты, относящиеся к различным жанрам и стилям, чтобы обеспечить разнообразие языкового материала. Основное внимание уделялось текстам, которые могут быть использованы в учебном процессе, а также текстам, которые представляют интерес для широкой аудитории.

Для анализа были выбраны тексты, которые соответствуют следующим критериям: они должны быть написаны на современном языке, иметь достаточный объем для проведения статистического анализа, а также содержать разнообразные грамматические конструкции и лексические единицы.

2.2.2. Этапы анализа

Анализ проводился в несколько этапов. На первом этапе тексты были подготовлены к анализу: они были очищены от лишних символов, разбиты на предложения и токенизированы. На втором этапе был проведен морфологический анализ, в ходе которого каждому слову была присвоена часть речи и грамматические характеристики. На третьем этапе был проведен синтаксический анализ, в ходе которого были выделены синтаксические группы и определены синтаксические связи между словами.

Для проведения анализа использовались различные программные средства, включая библиотеки для обработки естественного языка. Результаты анализа были сохранены в структурированном виде, что позволило провести дальнейшую статистическую обработку данных.

2.2.3. ן Θ ʧ ʦ ʣ ʤ ʥ ʪ ʫ ʬ ʭ ʮ ʯ ʰ ʱ ʲ ʳ ʴ ʵ ʶ ʷ ʸ ʹ ʺ ʻ ʼ ʽ ʾ ʿ ˀ ˁ ˂ ˃ ˄ ˅ ˆ ˇ ˈ ˉ ˊ ˋ ˌ ˍ ˎ ˏ ː ˑ ˒ ˓ ˔ ˕ ˖ ˗ ˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿ ̀ ́ ̂ ̃ ̄ ̅ ̆ ̇ ̈ ̉ ̊ ̋ ̌ ̍ ̎ ̏ ̐ ̑ ̒ ̓ ̔ ̕ ̖ ̗ ̘ ̙ ̚ ̛ ̜ ̝ ̞ ̟ ̠ ̡ ̢ ̣ ̤ ̥ ̦ ̧ ̨ ̩ ̪ ̫ ̬ ̭ ̮ ̯ ̰ ̱ ̲ ̳ ̴ ̵ ̶ ̷ ̸ ̹ ̺ ̻ ̼ ̽ ̾ ̿ ̀ ́ ͂ ̓ ̈́ ͅ ͆ ͇ ͈ ͉ ͊ ͋ ͌ ͍ ͎ ͏ ͐ ͑ ͒ ͓ ͔ ͕ ͖ ͗ ͘ ͙ ͚ ͛ ͜ ͝ ͞ ͟ ͠ ͡ ͢ ͣ ͤ ͥ ͦ ͧ ͨ ͩ ͪ ͫ ͬ ͭ ͮ ͯ ͰͱͲͳʹ ͵Ͷͷ ͺͻͼͽ;Ϳ΀΁΂΃΄΅Ά·ΈΉΊ΋Ό΍ΎΏΐΑΒΓΔΕΖΗΘΙΚΛΜΝΞΟΠΡ΢ΣΤΥΦΧΨΩΪΫάέήίΰαβγδεζηθικλμνξοπρςστυφχψωϊϋόύώϏϐϑϒϓϔϕϖϗϘϙϚϛϜϝϞϟϠϡϢϣϤϥϦϧϨϩϪϫϬϭϮϯϰϱϲϳϴϵ϶ϷϸϹϺϻϼϽϾϿ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК РЕГИСТРАЦИИ

2200 0538

2200 0538

Код региона	Код образовательной организации	Класс Номер Буква	Код ППЭ	Номер аудитории	Дата проведения ГВЭ (ДД-ММ-ГГ)
					– – – 2 3

Код предмета	Название предмета	Номер варианта	Код работы

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам:

А Б В Г Д Е Ё 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 X V I L –

ВНИМАНИЕ! Все бланки рассматриваются в комплекте.

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ

Фамилия

Имя

Отчество (при наличии)

Документ Серия Номер

ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ БЛАНКОВ:

☒ Убедитесь в том, что КОД РАБОТЫ в БЛАНКЕ РЕГИСТРАЦИИ и БЛАНКЕ ОТВЕТОВ совпадает.

☒ В случае несовпадения КОДА РАБОТЫ обратитесь к организатору в аудитории и получите другой комплект бланков.

☒ Заполните поле НОМЕР ВАРИАНТА на БЛАНКЕ РЕГИСТРАЦИИ и БЛАНКЕ ОТВЕТОВ.

☒ Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы БЛАНКА ОТВЕТОВ.

С порядком проведения государственной итоговой аттестации ознакомлен(-а).
Совпадение кода работы на бланке регистрации и бланке ответов подтверждаю.

Подпись участника ГВЭ строго внутри окошка

Резерв - 1 Резерв - 2 Резерв - 3

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ОТВЕТСТВЕННЫМ ОРГАНИЗАТОРОМ В АУДИТОРИИ:

Удален с экзамена в связи с нарушением порядка проведения ГИА ☐

Не завершил экзамен по объективным причинам ☐

Подпись ответственного организатора строго внутри окошка

ţ ʠʡ. 1 ɹ ʢʣʤʥ ʦʧʨʩʪʫʬʭʮʯʰʱʲʳʴʵʶʷʸʹʺʻʼʽʾʿˀˁ˂˃˄˅ˆˇˈˉˊˋˌˍˎˏːˑ˒˓˔˕˖˗˘˙˚˛˜˝˞˟ˠˡˢˣˤ˥˦˧˨˩˪˫ˬ˭ˮ˯˰˱˲˳˴˵˶˷˸˹˺˻˼˽˾˿ ̀ ́ ̂ ̃ ̄ ̅ ̆ ̇ ̈ ̉ ̊ ̋ ̌ ̍ ̎ ̏ ̐ ̑ ̒ ̓ ̔ ̕ ̖ ̗ ̘ ̙ ̚ ̛ ̜ ̝ ̞ ̟ ̠ ̡ ̢ ̣ ̤ ̥ ̦ ̧ ̨ ̩ ̪ ̫ ̬ ̭ ̮ ̯ ̰ ̱ ̲ ̳ ̴ ̵ ̶ ̷ ̸ ̹ ̺ ̻ ̼ ̽ ̾ ̿ ̀ ́ ͂ ̓ ̈́ ͅ ͆ ͇ ͈ ͉ ͊ ͋ ͌ ͍ ͎ ͏ ͐ ͑ ͒ ͓ ͔ ͕ ͖ ͗ ͘ ͙ ͚ ͛ ͜ ͝ ͞ ͟ ͠ ͡ ͢ ͣ ͤ ͥ ͦ ͧ ͨ ͩ ͪ ͫ ͬ ͭ ͮ ͯ ͰͱͲͳʹ ͵Ͷͷ ͺͻͼͽ;Ϳ΀΁΂΃΄΅Ά·ΈΉΊ΋Ό΍ΎΏΐΑΒΓΔΕΖΗΘΙΚΛΜΝΞΟΠΡ΢ΣΤΥΦΧΨΩΪΫάέήίΰαβγδεζηθικλμνξοπρςστυφχψωϊϋόύώϏϐϑϒϓϔϕϖϗϘϙϚϛϜϝϞϟϠϡϢϣϤϥϦϧϨϩϪϫϬϭϮϯϰϱϲϳϴϵ϶ϷϸϹϺϻϼϽϾϿ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК РЕГИСТРАЦИИ

2200 0538 2200 0538

Код региона	Код образовательной организации	Класс Номер Буква	Код ППЭ	Номер аудитории	Дата проведения ГВЭ (ДД-ММ-ГГ)
					– – 23

Код предмета	Название предмета	Номер варианта	Код работы

Рис. 2. Пример бланка регистрации

Для участников ГВЭ, выполняющих работу на бланках, бланк регистрации содержит следующие поля:

поле «Код региона»;

поле «Код образовательной организации»;

поле «Класс Номер Буква»;

поле «Код ППЭ»;

поле «Номер аудитории»;

поле «Дата проведения ГВЭ (ДД-ММ-ГГ)»;

поле «Код предмета»;

поле «Название предмета»;

поле «Номер варианта»;

поле «Код работы».

Для участников ГВЭ, выполняющих работу на компьютере, бланк регистрации содержит следующие поля:

поле «Код региона»;

поле «Код образовательной организации»;

поле «Класс Номер Буква»;

поле «Код ППЭ»;

поле «Номер аудитории»;

поле «Дата проведения ГВЭ (ДД-ММ-ГГ)».

Для участников ГВЭ, выполняющих работу на бланках	Для участников ГВЭ, выполняющих работу на компьютере
поле «Код региона»	Поле заполняется организатором в аудитории
поле «Код образовательной организации»	Поле заполняется организатором в аудитории
поле «Класс Номер Буква»	Поле заполняется организатором в аудитории
поле «Код ППЭ»	Поле заполняется организатором в аудитории
поле «Номер аудитории»	Поле заполняется организатором в аудитории
поле «Дата проведения ГВЭ (ДД-ММ-ГГ)»	Поле заполняется организатором в аудитории
поле «Код предмета»	Поле заполняется автоматически
поле «Название предмета»	Поле заполняется автоматически
поле «Номер варианта»	Поле заполняется автоматически
поле «Код работы»	Поле заполняется автоматически

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	51
[illegible]	52
[illegible]	53
[illegible]	54
[illegible]	55
[illegible]	56
[illegible]	57
[illegible]	58
[illegible]	59
[illegible]	60
[illegible]	61
[illegible]	62
[illegible]	63
[illegible]	64
[illegible]	68

[illegible]

Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам:

А Б В Г Д Е Ё 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 X V I L –

ВНИМАНИЕ! Все бланки рассматриваются в комплекте.

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ

Фамилия

Имя

Отчество (при наличии)

Документ Серия Номер

[illegible]. 3. [illegible]

**ст Ф в dz Зд ч ц Ф Ф ь Ф ы Ф ц ts dz dz ф ш ъ ж ъ ъ ъ

Резерв - 1 Резерв - 2 Резерв - 3

Рис. 5 Пример заполнения бланка ответов № 2

Если выпускник не завершил экзамен по объективным причинам, ставится отметка в соответствующем поле. Если выпускник был удален с экзамена в связи с нарушением порядка проведения ГИА, ставится отметка в соответствующем поле. Ответственный организатор в аудитории ставит свою подпись в специально отведенном поле.

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ОТВЕТСТВЕННЫМ ОРГАНИЗАТОРОМ В АУДИТОРИИ:

Удален с экзамена в связи с нарушением порядка проведения ГИА ☐

Не завершил экзамен по объективным причинам ☐

Подпись ответственного организатора строго внутри окошка

Рис. 6. Пример заполнения бланка ответов № 2

Если выпускник использует черновики, они должны быть выданы ответственным организатором в аудитории. Черновики проверке не подлежат.

Внимание! Категорически запрещается:

Использовать для записи ответов на задания КИМ черновики, выданные ответственным организатором в аудитории.

Использовать корректирующую жидкость.

Использовать при выполнении работы средства связи, фото, аудио и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации.

Выносить из аудитории и ППЭ черновики, КИМ, бланки ответов.

Выполнять работу несколькими чернилами.

Писать на полях бланков ответов.

Оставлять без ответов задания, которые вы собираетесь выполнить в последнюю очередь.

Рекомендуется:

Выполнять задания в том порядке, в котором они даны.

Если задание вызывает затруднение, пропустить его и перейти к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

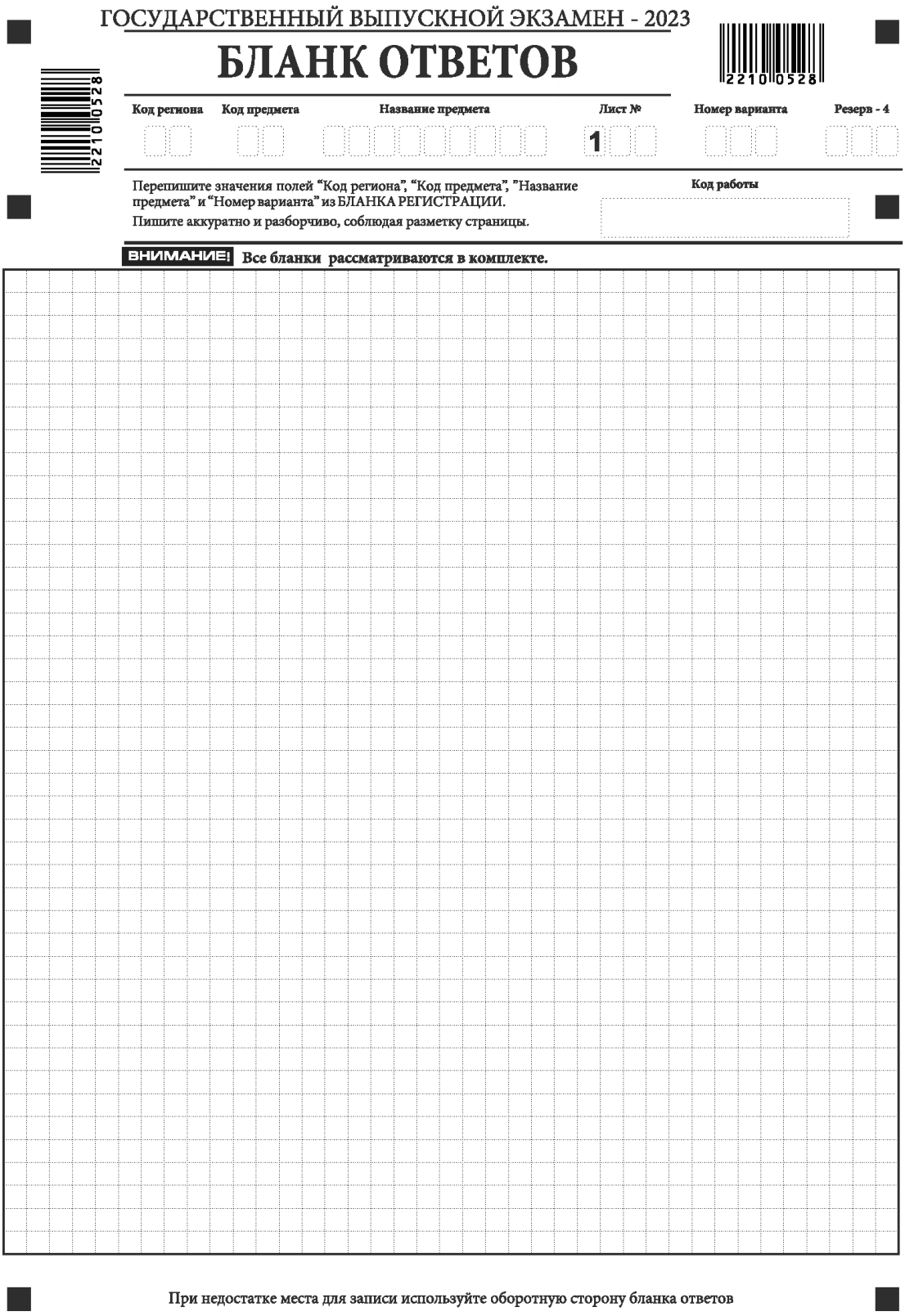
Внимательно прочитать и понять задание.

Планировать выполнение заданий.

Оценивать правильность ответа.

Беречь бланки ответов.

2.2.4. ɭ Θ ʧ ʦ ʣ ʤ ʑ ʥ ʢ ʪ ʫ ʩ ʨ ʬ ʭ ʮ ʯ ʰ ʱ ʲ ʳ ʴ ʵ ʶ ʷ ʸ ʹ ʺ ʻ ʼ ʽ ʾ ʿ ˀ ˁ ˂ ˃ ˄ ˅ ˆ ˇ ˈ ˉ ˊ ˋ ˌ ˍ ˎ ˏ ː ˑ ˒ ˓ ˔ ˕ ˖ ˗ ˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿ ̀ ́ ̂ ̃ ̄ ̅ ̆ ̇ ̈ ̉ ̊ ̋ ̌ ̍ ̎ ̏ ̐ ̑ ̒ ̓ ̔ ̕ ̖ ̗ ̘ ̙ ̚ ̛ ̜ ̝ ̞ ̟ ̠ ̡ ̢ ̣ ̤ ̥ ̦ ̧ ̨ ̩ ̪ ̫ ̬ ̭ ̮ ̯ ̰ ̱ ̲ ̳ ̴ ̵ ̶ ̷ ̸ ̹ ̺ ̻ ̼ ̽ ̾ ̿ ̀ ́ ͂ ̓ ̈́ ͅ ͆ ͇ ͈ ͉ ͊ ͋ ͌ ͍ ͎ ͏ ͐ ͑ ͒ ͓ ͔ ͕ ͖ ͗ ͘ ͙ ͚ ͛ ͜ ͝ ͞ ͟ ͠ ͡ ͢ ͣ ͤ ͥ ͦ ͧ ͨ ͩ ͪ ͫ ͬ ͭ ͮ ͯ ͰͱͲͳ ʹ ͵ Ͷͷͺͻ ͼ ͽ;ΐ ΄ ΅ Ά · Έ Ή Ί ΋ Ό ΍ Ύ Ώ ΐ Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ ΢ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω Ϊ Ϋ ά έ ή ί ΰ α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ ς σ τ υ φ χ ψ ω ϊ ϋ ό ύ ώ Ϗ ϐ ϑ ϒ ϓ ϔ ϕ ϖ ϗ Ϙ ϙ Ϛ ϛ Ϝ ϝ Ϟ ϟ Ϡ ϡ Ϣ ϣ Ϥ ϥ Ϧ ϧ Ϩ ϩ Ϫ ϫ Ϭ ϭ Ϯ ϯ ϰ ϱ ϲ ϳ ϴ ϵ ϶ Ϸ ϸ Ϲ Ϻ ϻ ϼ Ͻ Ͼ Ͽ


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН - 2023

БЛАНК ОТВЕТОВ

2210 0528

2210 0528

Код региона	Код предмета	Название предмета	Лист №	Номер варианта	Резерв - 4
			1		

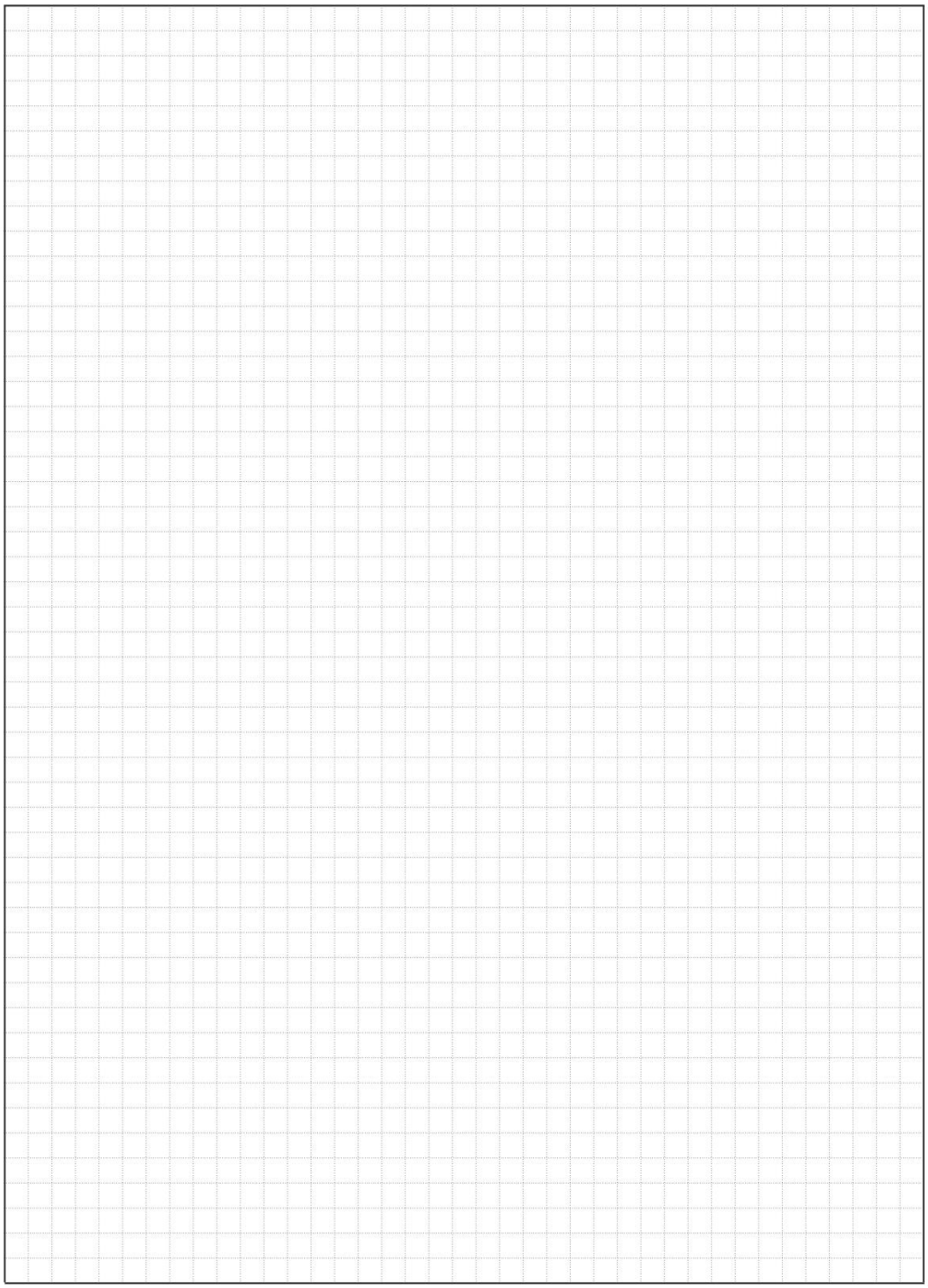
Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета" и "Номер варианта" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.
Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.

Код работы

ВНИМАНИЕ! Все бланки рассматриваются в комплекте.

При недостатке места для записи используйте оборотную сторону бланка ответов

ţ ɋ ʃ ʄ ʅ ʆ ʇ ʈ ʉ ʊ ʋ ʌ ʍ ʎ ʏ ʐ ʑ ʒ ʓ ʔ ʕ ʖ ʗ ʘ ʙ ʚ ʛ ʜ ʝ ʞ ʟ ʠ ʡ ʢ ʣ ʤ ʥ ʦ ʧ ʨ ʩ ʪ ʫ ʬ ʭ ʮ ʯ ʰ ʱ ʲ ʳ ʴ ʵ ʶ ʷ ʸ ʹ ʺ ʻ ʼ ʽ ʾ ʿ ˀ ˁ ˂ ˃ ˄ ˅ ˆ ˇ ˈ ˉ ˊ ˋ ˌ ˍ ˎ ˏ ː ˑ ˒ ˓ ˔ ˕ ˖ ˗ ˘ ˙ ˚ ˛ ˜ ˝ ˞ ˟ ˠ ˡ ˢ ˣ ˤ ˥ ˦ ˧ ˨ ˩ ˪ ˫ ˬ ˭ ˮ ˯ ˰ ˱ ˲ ˳ ˴ ˵ ˶ ˷ ˸ ˹ ˺ ˻ ˼ ˽ ˾ ˿ ̀ ́ ̂ ̃ ̄ ̅ ̆ ̇ ̈ ̉ ̊ ̋ ̌ ̍ ̎ ̏ ̐ ̑ ̒ ̓ ̔ ̕ ̖ ̗ ̘ ̙ ̚ ̛ ̜ ̝ ̞ ̟ ̠ ̡ ̢ ̣ ̤ ̥ ̦ ̧ ̨ ̩ ̪ ̫ ̬ ̭ ̮ ̯ ̰ ̱ ̲ ̳ ̴ ̵ ̶ ̷ ̸ ̹ ̺ ̻ ̼ ̽ ̾ ̿ ̀ ́ ͂ ̓ ̈́ ͅ ͆ ͇ ͈ ͉ ͊ ͋ ͌ ͍ ͎ ͏ ͐ ͑ ͒ ͓ ͔ ͕ ͖ ͗ ͘ ͙ ͚ ͛ ͜ ͝ ͞ ͟ ͠ ͡ ͢ ͣ ͤ ͥ ͦ ͧ ͨ ͩ ͪ ͫ ͬ ͭ ͮ ͯ ͰͱͲͳ ʹ ͵ Ͷͷͺͻ ͼ ͽ;ΐ ΄ ΅ Ά · Έ Ή Ί ΋ Ό ΍ Ύ Ώ ΐ Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ ΢ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω Ϊ Ϋ ά έ ή ί ΰ α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ ς σ τ υ φ χ ψ ω ϊ ϋ ό ύ ώ Ϗ ϐ ϑ ϒ ϓ ϔ ϕ ϖ ϗ Ϙ ϙ Ϛ ϛ Ϝ ϝ Ϟ ϟ Ϡ ϡ Ϣ ϣ Ϥ ϥ Ϧ ϧ Ϩ ϩ Ϫ ϫ Ϭ ϭ Ϯ ϯ ϰ ϱ ϲ ϳ ϴ ϵ ϶ Ϸ ϸ Ϲ Ϻ ϻ ϼ Ͻ Ͼ Ͽ



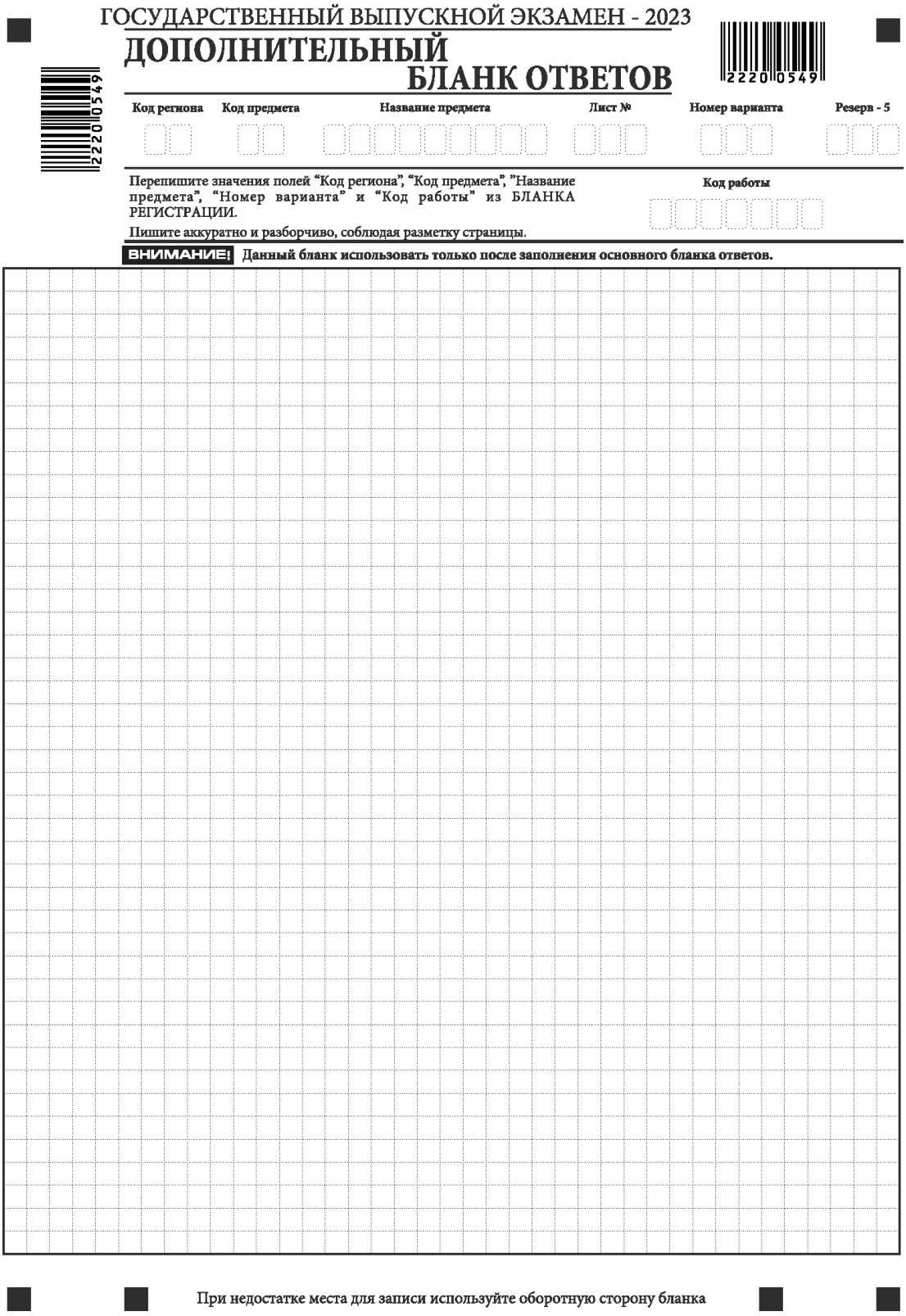
При недостатке места для записи попросите дополнительный бланк ответов

ţ qfŋ. 8. ʃ вtstєtsls dz0ʷ ŋ ls tstєtsdz0 вdz0dz‡0 ts ls ə ʝ ls tsə

ɹ dz O dz ‡ ts(lstєəq7jfnqfs.ts tæ qʃ ftŋ tє ʝ ß dz O ɪн dzz0ʸ Q ŋ ʃʃ dzfsfŋs cþ ʝ dzsOs Θ н O ʂdzʁqʃ ʃʷ

ɻ ɾ.ʔ

2.2.5. ŋ Θ tʃ ts dz dzɦjtsdzʃdʃtsjdz dz dʃ ls jɜ dz Θ dzɬsSlsΘetsj ls ts ɘ


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН - 2023

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ

2220 0549

2220 0549

Код региона | Код предмета | Название предмета | Лист № | Номер варианта | Резерв - 5

Перепишите значения полей "Код региона", "Код предмета", "Название предмета", "Номер варианта" и "Код работы" из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ.

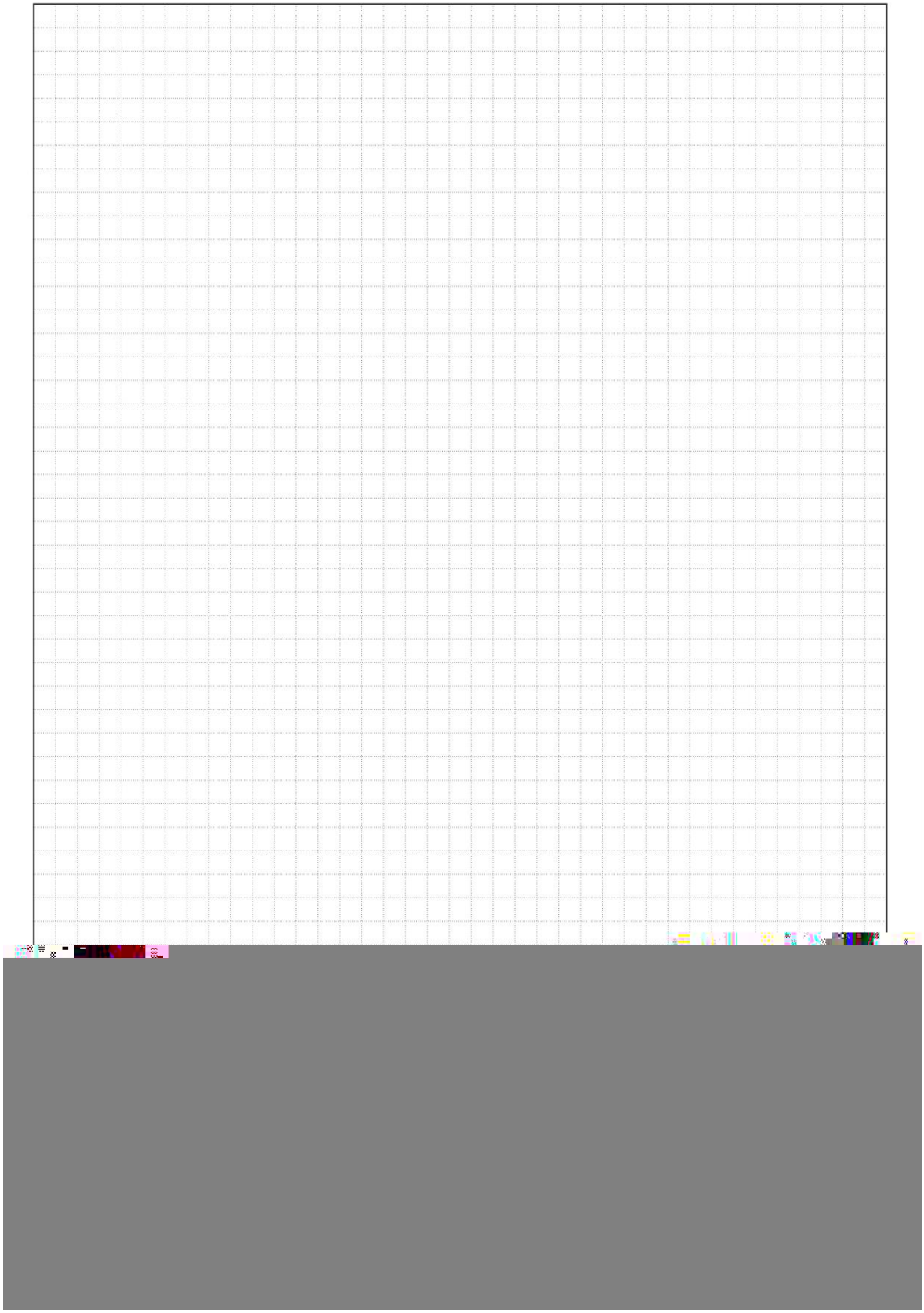
Код работы

Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы.

ВНИМАНИЕ! Данный бланк использовать только после заполнения основного бланка ответов.

При недостатке места для записи используйте оборотную сторону бланка

t dʃŋ. 9. ʃ dʃʏjɟəΘʷ ʃŋlsʦtɕtsdɕΘ нtsʃʃtsdzdɕdʃlsɟjdɕˈdɕtsɠts вdɕΘdɕʕΘ tslsəjlsʦə



ţ ɋfŋ. 10. ʃ ʙtstɛtslsɑɛΘʷ ŋlststɛtsɑɛΘ ʜtsʧtsɑɑɋflsjɑɛˈɑɛtsɕ'ts ʙɑɛΘɑɛʕΘ tslsəj lstsə