

**КАМЕРАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ПРОЕКТНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ТУРА**

**На выполнение камерального этапа отводится 180 минут (3 часа).**

**Задания камерального этапа оцениваются в 60 баллов.**

**ЗАДАНИЕ 1. РАСЧЕТЫ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ  
ОКРЕСТНОСТЕЙ ГОРОДА БОРИСОВА, ЕЕ ЧТЕНИЕ (20 БАЛЛОВ)**

Внимательно изучите топографическую карту окрестностей города Борисова, представленную на рисунке 1, и ответьте на ряд предложенных вопросов.

1. Определите абсолютную высоту (в метрах) основной горизонтали, оконтуривающей пункт государственной геодезической сети с абсолютной высотой 185,2 (квадрат 6012×5604) (до 1 балла)

*Ваш ответ:*

---

2. Определите географические координаты следующих объектов местности: 1) пункт государственной геодезической сети с абсолютной высотой 176,3 (квадрат 6006×5600); 2) пункт государственной геодезической сети с абсолютной высотой 195,9 (квадрат 6022×5610). (до 2 баллов)

*Ваш ответ:*

---

3. Определите прямоугольные координаты следующих объектов местности: 1) точка съёмочной сети с абсолютной высотой 181,9 (квадрат 6008×5606); 2) пункт государственной геодезической сети с абсолютной высотой 185,2 (квадрат 6012×5604). (до 2 баллов)

*Ваш ответ:*

---

4. По заданным прямоугольным координатам определите объекты: 1) X=6012500 м, Y=5600300 м; 2) X=6009750 м, Y=5606150 м. (до 2 баллов)

*Ваш ответ:*

---

5. Переведите географический (истинный) азимут в магнитный.  $A = 54^{\circ}22'$ . (до 1 балла)

*Ваш ответ:*

---

6. Переведите магнитный азимут в географический (истинный).  $A_m = 28^\circ 56'$ . (до 1 балла)

*Ваш ответ:*

7. Измерьте дирекционный угол от кладбища близ деревни Завалы (квадрат 6006×5608) на деревянный мост в северной части деревни Гливин (квадрат 6004×5604). (до 2 баллов)

*Ваш ответ:*

8. Обозначьте характеристики древостоя лесного массива южнее города Борисов на правом берегу реки Плисса (преобладающие породы деревьев – осина, ель). (до 3 баллов)

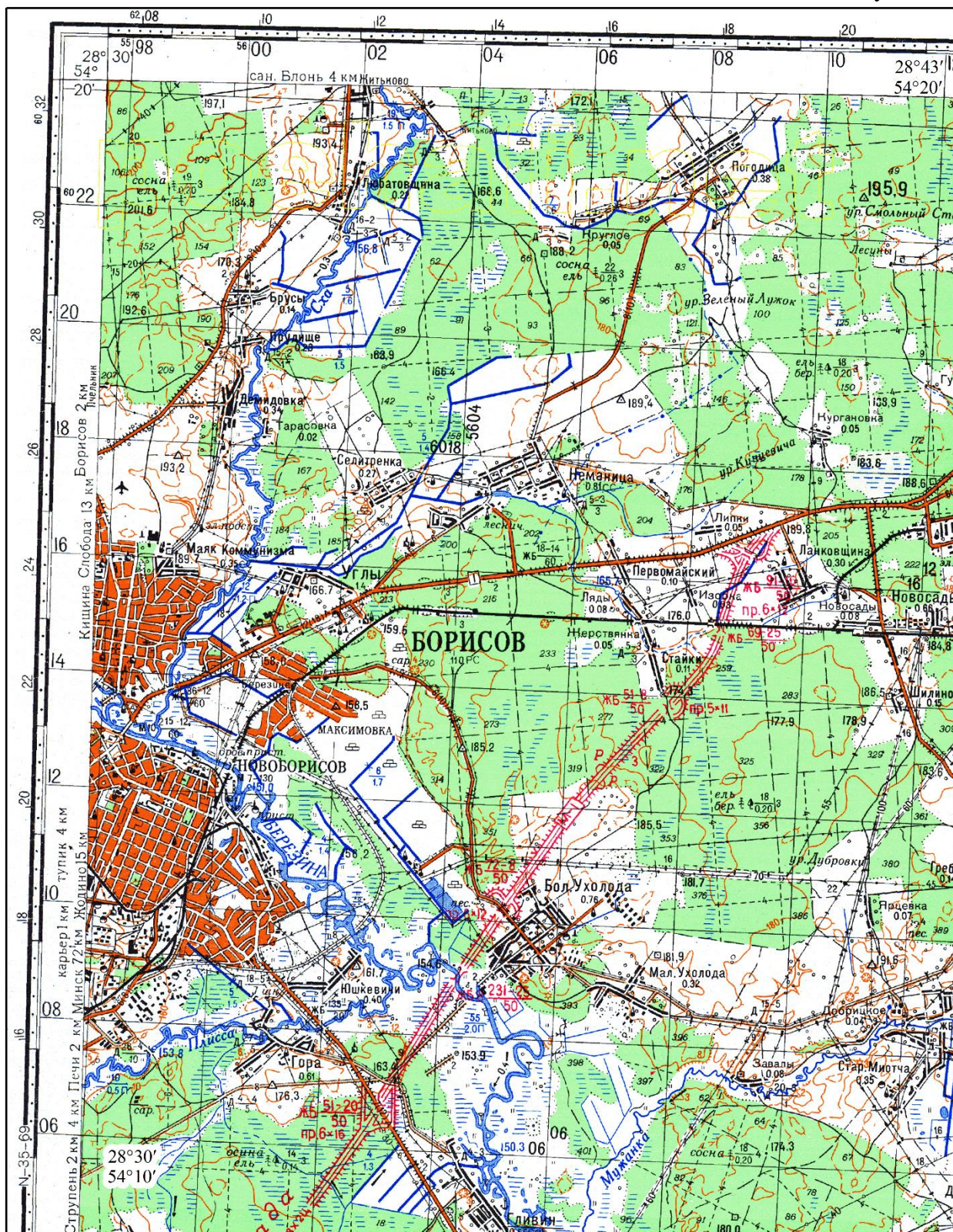
*Ваш ответ:*

9. Дайте характеристику железобетонному мосту через реку Сха в городе Борисове (квадрат 6012×5598). (до 3 баллов)

*Ваш ответ:*

10. Дайте характеристику русла реки Плисса южнее города Борисов (квадрат 6006×5598). (до 3 баллов)

*Ваш ответ:*



Склонение на 1980 г. восточное  $4^{\circ}53'$ .  
Среднее сближение меридианов восточное  $1^{\circ}25'$ .  
Годовое изменение склонения  $0^{\circ}00'$

Рисунок 1 – Топографическая карта окрестностей города Борисова

## ЗАДАНИЕ 2. АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ ОКРЕСТНОСТЕЙ Г. БОРИСОВА (20 БАЛЛОВ)

Для анализа вам предложены два различных разновременных изображения земной поверхности окрестностей г. Борисова: топографическая карта (рисунок 1) и космический снимок (гибрид) (рисунок 2). Первое изображение показывает состояние местности на 1980 г., второй – на 2023 г. Проведите сравнительный пространственный анализ космоснимка с соответствующим ему фрагментом местности на топографической карте и выявите тенденции в динамике:

- 1) гидрографической сети;
- 2) растительности;
- 3) поселений;
- 4) путей сообщения и объектов инфраструктуры,
- 5) земель.

Выявленные тенденции подкрепляйте конкретными примерами.

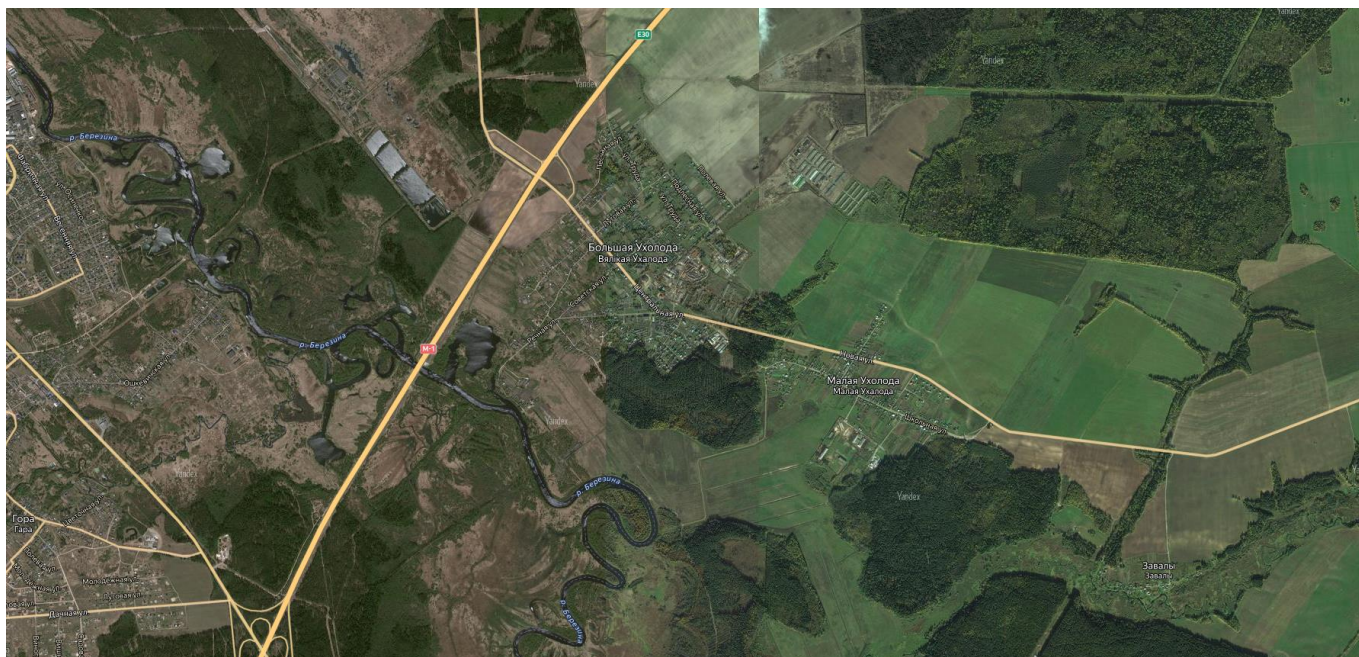


Рисунок 2 – Космический снимок окрестностей города Борисова

*Ваш ответ:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





### **ЗАДАНИЕ 3. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В РАЗРЕЗЕ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ (20 БАЛЛОВ).**

Для выполнения задания в качестве исходного материала Вам предоставляются базовые статистические показатели, характеризующие демографический потенциал и особенности размещения городского населения в районах Минской области в 2021 году (таблица 1), а также соответствующая бланковка (картооснова).

1. Рассчитайте удельный вес городского населения от всего демографического потенциала района, используя при этом необходимые статистические показатели. Выполните расчеты по всем районам области, полученные результаты впишите в соответствующие ячейки таблицы (округления произведите до целых).

2. Рассчитайте плотность населения района, используя при этом необходимые статистические показатели. Выполните расчеты по всем административным районам Минской области, полученные результаты впишите в соответствующие ячейки таблицы (округления произведите до целых).

3. На предложенной бланковке отобразите графически плотность населения, а также долю городских жителей по каждому району Минской области, используя необходимые картографические способы. Разработайте соответствующие условные знаки, обозначьте административные районы и дайте название полученной карте.

4. Выполните ранжирование районов по уровню урбанизации, отталкиваясь от значений показателя доли городского населения, и выделите три группы районов: низкоурбанизированные, среднеурбанизированные и высокоурбанизированные. Выявите географические различия по уровню урбанизации среди районов Минской области, указав в своем ответе также возможные факторы, которые их определяют.

5. Проведите ранжирование районов по степени заселенности, отталкиваясь от значений показателя плотности населения, и выделите три группы районов: малонаселенные, средненаселенные и густонаселенные. Выявите географические различия в размещении населения на уровне районов исследуемого региона страны, указав в своем ответе также возможные факторы, которые их определяют.

Таблица 1. – Демографический потенциал и особенности размещения городского населения в районах Минской области, 2021 г.

№	Район*	Площадь района, км <sup>2</sup>	Численность населения района, чел.	Городское население		Плотность населения района, чел. / км <sup>2</sup>
				чел.	%	
1	Березинский	1932	22 276	11 462		
2	Борисовский	2977	171 871	137 703		
3	Вилейский	2445	47 061	26 987		
4	Воложинский	1912	34 010	13 905		
5	Дзержинский	1200	70 276	47 356		
6	Клецкий	974	26 430	11 383		
7	Копыльский	1615	27 323	10 192		
8	Крупский	2149	22 553	10 818		
9	Логойский	2380	38 442	21 336		
10	Любанский	1905	29 320	13 961		
11	Минский	1892	265 137	27 841		
12	Молодечненский	1395	130 506	96 446		
13	Мядельский	1968	25 174	13 151		
14	Несвижский	863	38 996	19 465		
15	Пуховичский	2442	68 046	28 831		
16	Слуцкий	1818	87 056	60 794		
17	Смолевичский	1379	53 100	21 703		
18	Солигорский	2487	128 720	110 124		
19	Стародорожский	1380	19 878	11 066		
20	Столбцовский	1891	38 027	17 496		
21	Узденский	1174	23 819	10 740		
22	Червенский	1631	33 416	16 792		

*Составлено по данным статистического сборника «Регионы Республики Беларусь. Том 2», 2022*

\* В таблице информация по районам приведена без учета столицы и городов областного подчинения



