

**Время выполнения заданий: 240 минут.**

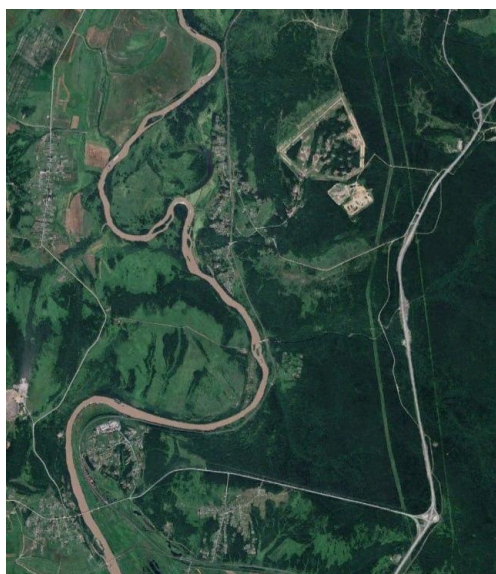
**Максимальное количество баллов: 100.**

**Приступая к выполнению заданий, вы подтверждаете, что профиль и класс заданий соответствуют сведениям, указанным вами при регистрации.**

**Часть 1 (15 баллов).**

Опасные природные явления представляют серьезную угрозу для экосистем, инфраструктуры и человеческой жизни. Они обусловлены сложными физическими процессами, могут развиваться стремительно, приводя к значительным разрушениям и ущербу для экономики. Для оценки последствий такого рода событий применяется в том числе оперативный мониторинг с использованием методов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

Используя спутниковые снимки территории России (то же самое место до и после события), ответьте на вопросы.



*Рис. 1*



*Рис. 2*

Старая поговорка о городе, лежащем юго-восточнее места на снимках, говорит, что он находится в необычном месте: «Широта крымская, а долгота колымская».

В 2023 г. субъект, административным центром которого является данный город, попал в центр стихийного бедствия: река Раздольная значительно разлилась и затопила второй по величине город региона. Снимки сделаны до и после наводнения.

Определите, какой снимок сделан после наводнения. На какие три признака вы обратили внимание?

Наводнения часты в этом регионе, но помимо разрушений они могут приносить и пользу. Местные жители, а также жители соседней страны, адаптировались к наводнениям. Атрибут такой адаптации, используемый в сельском хозяйстве, виден на следующем спутниковом снимке. В какой сезон здесь чаще всего происходят наводнения и почему?

Для чего использовался данный элемент адаптации исторически? Используется ли он сейчас?

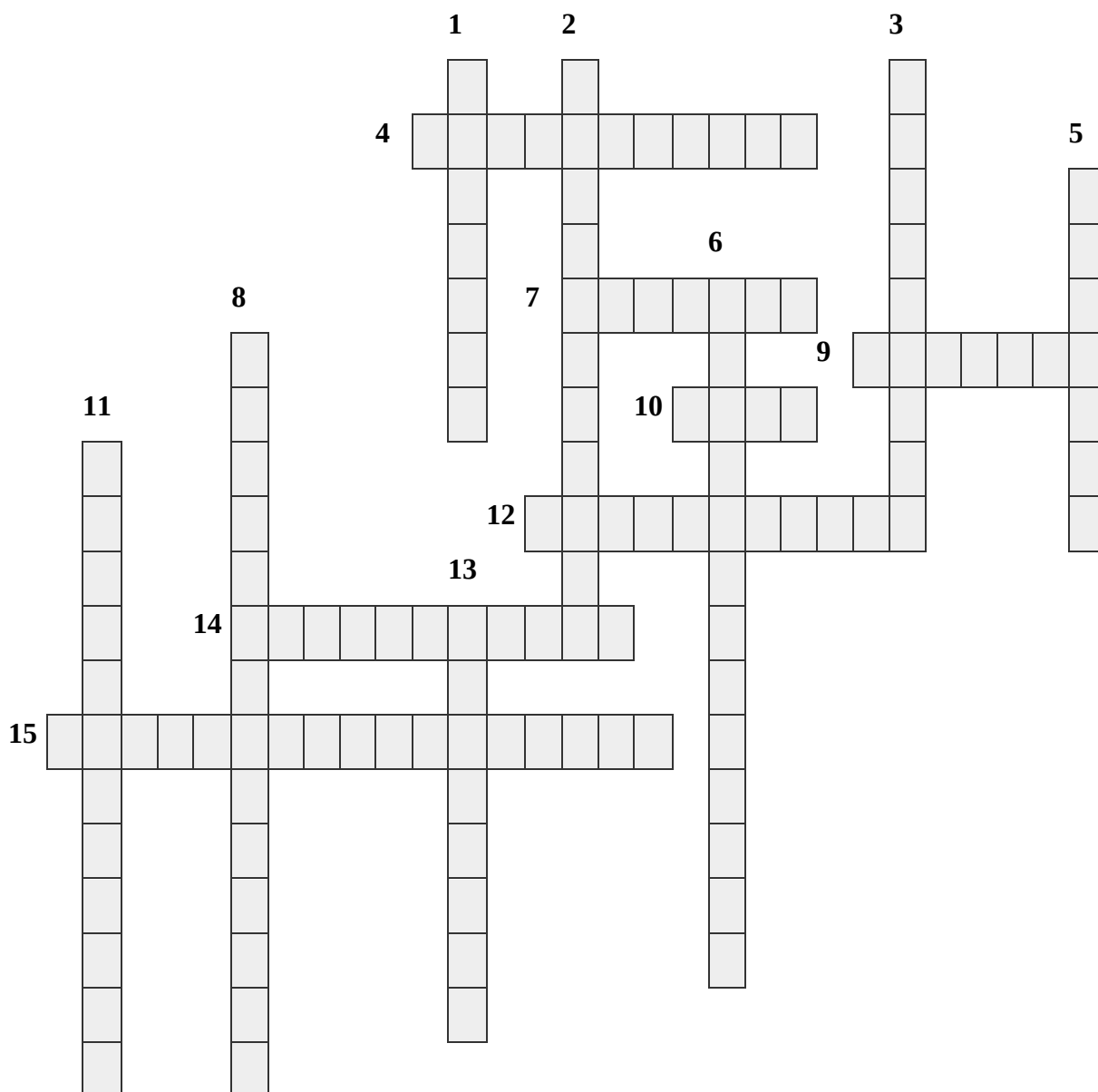


*Рис. 3*

Для предотвращения последствий этих и других опасных явлений человечество практикует особые методы. Подумайте, какие методы борьбы с наводнениями лучшим образом подойдут для этого региона?

**Часть 2 (15 баллов).**

Решите кроссворд. Все ответы записывают в именительном падеже.



1. Религия титульных народов трех республик в составе России.
2. Показатель для измерения транспортной работы. Измеряется как произведение массы груза на дальность его перевозки.
3. Форма государственного устройства, когда регионы единого государства формально обладают значительной самостоятельностью, которая закреплена конституцией.
4. Способность государства быть главным на своей территории.
5. Линия, отделяющая одну страну от другой.
6. «Профессия» места, сосредоточение в нем производства определенного вида продукции или услуг.

7. Вид субъектов Российской Федерации, которых в составе государства большинство.
8. Сотрудничество предприятий, когда каждое из них выполняет свою часть работы над общим продуктом или производит детали для общего продукта, важный фактор размещения для машиностроения.
9. Речной, угольный и плавательный.
10. Металл, руда которого в России добывается в основном в Забайкальском и Красноярском краях, а также на Урале.
11. Процесс усиления связей между странами и взаимосвязанности мира в целом в экономике, политике и культуре.
12. Процесс развития городов и концентрации в них населения и экономики, возрастания роли городов и распространения городского образа жизни на всю сеть населенных мест.
13. Переселение людей на постоянный срок или на длительное время.
14. Демографический показатель, который влияет на естественный прирост населения. Многие страны пытаются его увеличить, но у них редко получается добиться в этом значительных успехов.
15. Без продукции этой отрасли трамваи и метро остановятся сразу, а автобусы продолжают ездить.

**Часть 3 (15 баллов).**

В 2025 г. в России возродили чемпионат страны по автогонкам в серии Формула-4. Каждый этап проводится на разных трассах в Европейской части России и на Северном Кавказе. Для Гран-При используются специально построенные на свободных площадках трассы, в основном за пределами городов.

1. Установите соответствие между регионом России, на территории которого расположена трасса, и геральдическим символом административного центра данного региона.

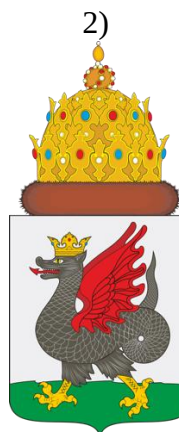
Регион России

Геральдический символ

А) Ленинградская область



Б) Нижегородская область



В) Республика Татарстан



Г) Республика Чечня



2. В конце сезона проводилась Зимняя кольцевая серия на автодроме, ранее именовавшемся «Сочи Автодром». Сейчас этот автодром относится к объектам, расположенным на специфичной для России территории.

Назовите:

- 2.1. Название данной территории;
- 2.2. Уникальность данной территории с т. з. административно-территориального деления;
- 2.3. «Ответвление» православия, последователи которого компактно проживают в селе (микрорайоне) Некрасовское, входящем в состав данной территории;
- 2.4. Реку, по которой проходит граница с соседним государством;
- 2.5. Этнос, представители которого «занимают» второе место по количеству жителей данной территории.

#### Часть 4 (20 баллов).

Ниже приведены значения некоторых демографических показателей для 5 субъектов Российской Федерации. Про эти субъекты известно, что:

- все они находятся в Азиатской части России;
- среди них нет ни одной области.

| Субъект РФ | Численность населения крупнейшего города субъекта РФ, тыс. чел. | Численность населения, тыс. чел. | Доля городского населения, % | ОКР, ‰ | ОКС, ‰ | СКР, детей | ОПЖ, лет |
|------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------|--------|------------|----------|
| А          | 406,9                                                           | 1744,9                           | 92,3                         | 10,8   | 6,2    | 1,7        | 76,3     |
| Б          | 65,0                                                            | 210,8                            | 30,6                         | 12,8   | 10,7   | 2,0        | 69,4     |
| В          | 128,1                                                           | 337,4                            | 55,7                         | 17,1   | 8,9    | 2,4        | 66,6     |
| Г          | 623,1                                                           | 2123,1                           | 58,5                         | 7,8    | 14,4   | 1,3        | 70,8     |
| Д          | 1196,9                                                          | 2845,9                           | 79,8                         | 9,1    | 13,3   | 1,6        | 71,8     |

ОКР — общий коэффициент рождаемости;

ОКС — общий коэффициент смертности;

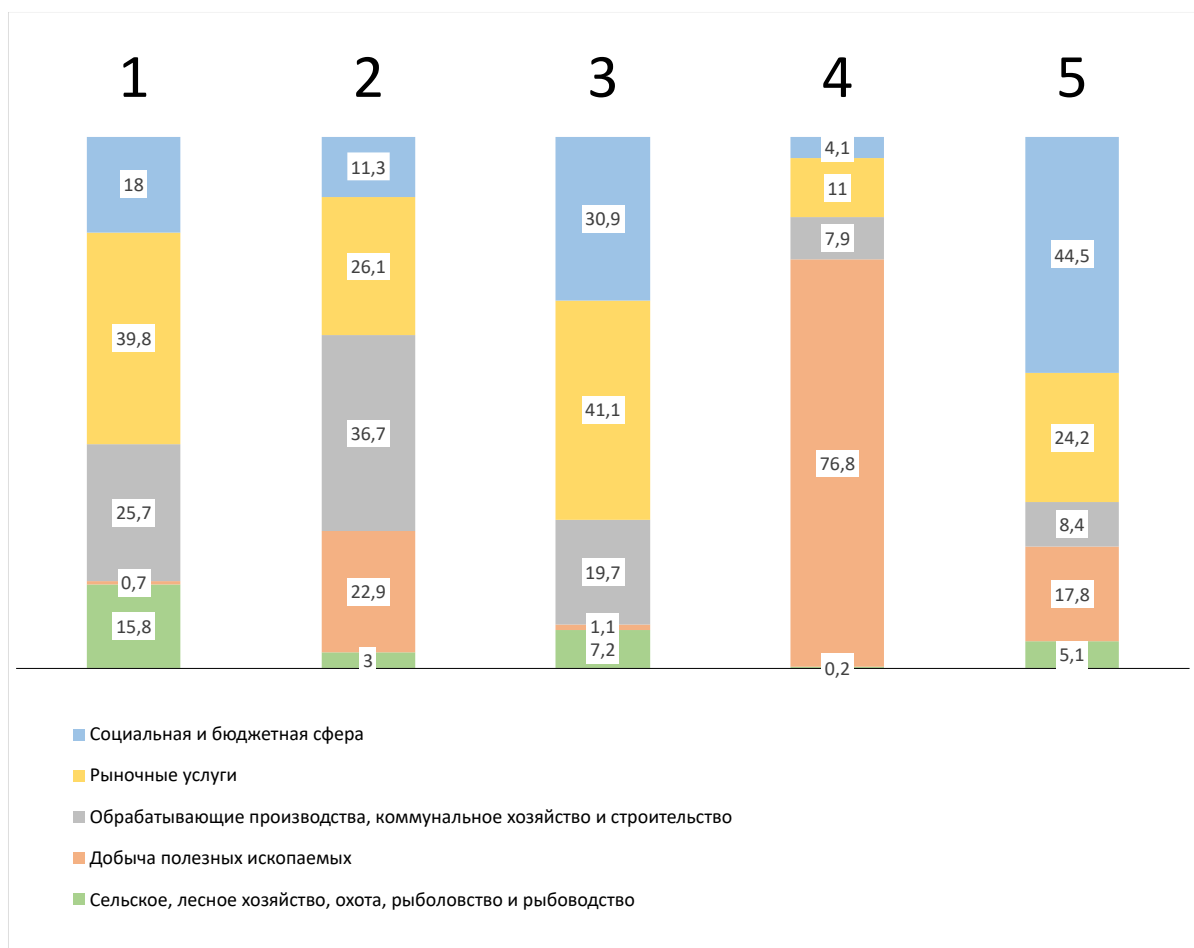
СКР — суммарный коэффициент рождаемости;

ОПЖ — ожидаемая продолжительность жизни при рождении.

Данные за 2023 г. Источник: Росстат, сборник «Регионы России».

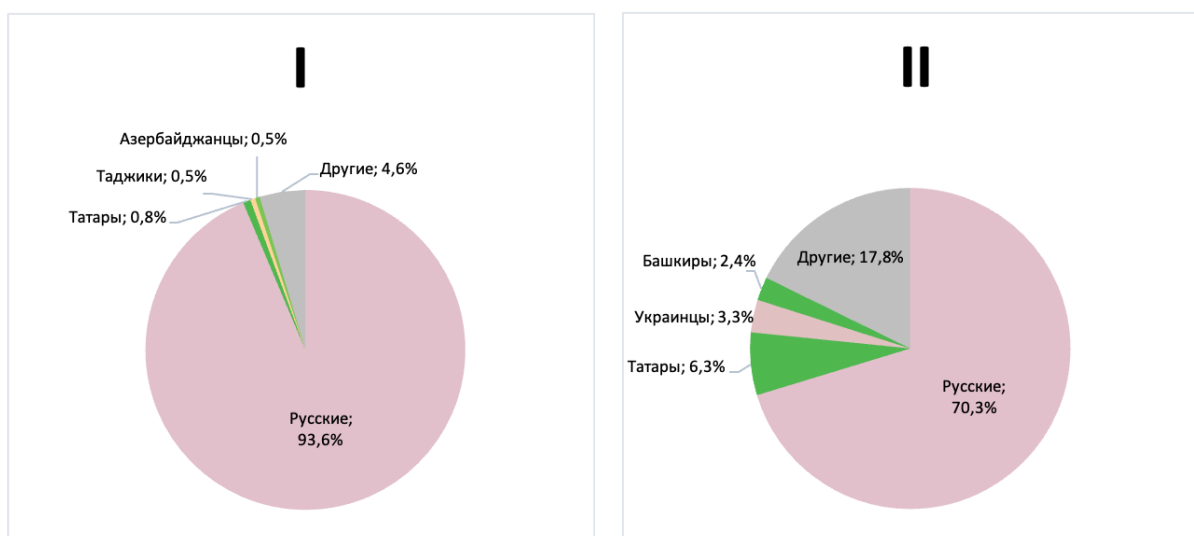
Определите эти субъекты РФ, подберите для каждого графики структуры валового регионального продукта (ВРП, обозначены цифрами от 1 до 5) и этнического состава (обозначены римскими цифрами от I до V). В бланке ответов заполните таблицу.

Структуры ВРП субъектов РФ, доли секторов в %.

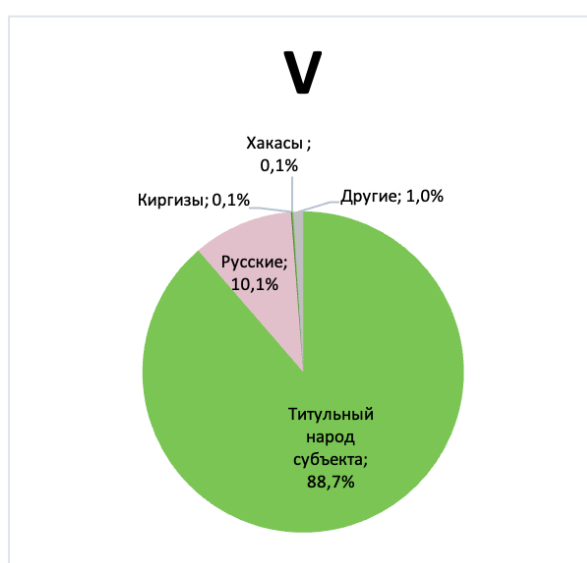
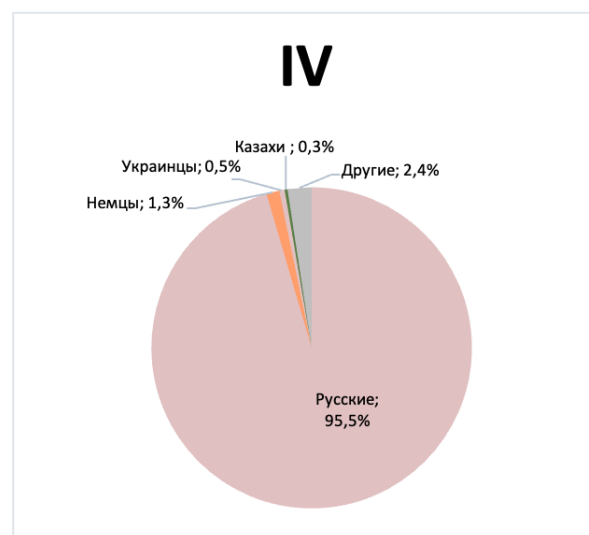
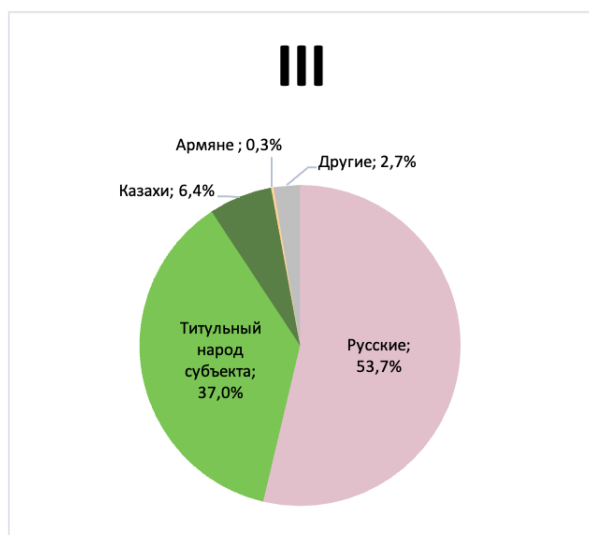


Данные за 2022 г. Источник: Росстат, сборник «Регионы России».

Этническая структура субъектов РФ, в %.



Титульные народы субъектов не названы.



Данные за 2021 г. Источник: Всероссийская перепись населения 2020.

**Часть 5 (20 баллов).**

Метод водного баланса используется в народном хозяйстве для рационального планирования и управления водными ресурсами при водоснабжении, ирригации, энергетике и мелиорации, поскольку позволяет оценить запасы воды и их возможные изменения, а также для изучения естественной реакции водных объектов на климатические изменения. По сути, он выражает равенство между приходной и расходной частью водных ресурсов с учётом их изменения во времени.

Обычно все составляющие водного баланса приводят к единым удельным единицам слоя (мм) или объема (км<sup>3</sup>) воды, для удобства сравнения разных характеристик.

На юге одной из западносибирских равнинных областей расположено крупнейшее озеро региона. В последние десятилетия оно заметно мелеет, что вызывает тревогу экологов.

Важнейшая природная особенность озера — цикличность колебаний уровня воды, обусловленная изменчивостью общей увлажненности территории, особенно ярко выраженной на границе степной и лесостепной зон, где расположен водоем. В связи с этим озеро служит своеобразным индикатором проявления фаз повышенной и пониженной водности региона. Оно имеет большое экологическое и рыбохозяйственное значение.

Эта озерная система с 1994 г. включена в список водно-болотных угодий международного значения (Рамсарские угодья) по критериям «типичная озерная система сибирской лесостепи» и «место массовых скоплений водоплавающих птиц». В этом субъекте на равнинной реке была построена одна из крупнейших гидроэлектростанций Сибири, в результате чего появилось водохранилище, которое жители называют «морем».

1. Назовите озеро, субъект Российской Федерации, на территории которого оно расположено и реку, которая упоминается в тексте.

2. В таблице 1 приведены данные о компонентах водного баланса озера за различные гидрологические года.

Таблица 1. Компоненты водного баланса озера за различные гидрологические года

| Компоненты водного баланса\период          | 2000-2001 | 2004-2005 | 2010-2011 | 2012-2013 | 2014-2015 |
|--------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Осадки на зеркало озера, мм в год          | 451       |           | 347       | 244       |           |
| Поверхностный и подземный приток, мм в год | 261       | 121       |           | 79        | 423       |
| Изменение уровня воды, мм в год            | +135      | -163      | -68       |           | +193      |
| Суммарное испарение, мм в год              |           | 549       | 596       | 678       | 643       |

Рассчитайте пропущенные значения, предполагая, что невязка баланса равна 0. Заполните таблицу в бланке ответов, с точностью до целых значений.

2.1. Какой из представленных периодов можно охарактеризовать как наиболее засушливый для водосбора озера, и по каким признакам это определяется? Укажите период и дайте пояснение своему ответу.

2.2. Почему в 2010–2011 гг. уровень воды снизился, несмотря на относительно высокие осадки? Напишите ответ в бланке ответов кратко.

2.3. Предложите возможные меры по охране озера и его экосистем, которые могли бы снизить негативные последствия изменения водного баланса.

**Часть 6 (15 баллов).**

1. Даны координаты:  $51^{\circ}43'$  с. ш.,  $94^{\circ}26'$  в. д. Охарактеризуйте местность, на которую они указывают, и заполните таблицу в бланке ответов, учитывая, что объект точечный.
- 2.1. Субъект РФ, в котором расположена заданная точка, выделяется в том числе тем, что на его территории находится самый большой храм определенной религии. Назовите эту религию.
- 2.2. Также на территории этого субъекта РФ расположено самое большое месторождение определенного металла, имеющего огромное значение для экономики и энергетики в современном мире, однако его добыча в России пока очень ограничена. Назовите этот металл.