

## ЗАДАНИЕ ВТОРОЙ (ПРАКТИЧЕСКОЙ) ЧАСТИ

1. К территории какого субъекта РФ геодезически привязана карта?

26 **Калининградская область (2 балла)**

2. Масштаб карты: в 1 см 100 м или 1:10 000 (1 балла)

26 **Высота сечения рельефа: 2,5 м (1 балл)**

3. Каково общее направление течения реки Андога в пределах карты?

16 **С юга на север (1 балл)**

4. Какой уклон имеет река на участке в пределах карты? Приведите расчеты.

Поле для расчётов:

Урезы воды Андоги: наибольший 129,4 м, наименьший 126,6 м

Падение реки в пределах карты:  $129,4 - 126,6 = 2,8$  м

Длина реки в пределах карты: 2,8 км (в масштабе).

$2,8 \text{ м} / 2,8 \text{ км} = 1 \text{ м/км} = 1 \text{ ‰}$

Допустимые значения, при погрешностях измерений: от 0,9 до 1,1

26

Ответ: **1 ‰ (допустимая погрешность: от 0,9 до 1,1‰).**

**При наличии правильной логики расчётов и правильном ответе (в рамках допустимой погрешности) – 2 балла**

**При наличии правильного одного из элементов – 1 балл**

5. В ходе промеров выяснилось, что русло Андоги имеет V-образный поперечный профиль. Рассчитайте расход воды в реке (приведите расчеты), укажите единицы измерения.

Поле для расчётов:

В промеренном створе ширина реки – 50 м, а глубина 1,4 м. Значит если  $50 \times 1,4 = 70 \text{ м}^2$  площадь прямоугольника. Однако, в условии сказано, что река имеет V-образное русло, значит площадь живого сечения реки:  $70/2 = 35 \text{ м}^2$ .

Расход воды – объём воды, проходящий через живое сечение за 1 сек. При скорости  $0,1 \text{ м}^3/\text{сек}$  и живом сечении  $35 \text{ м}^2$ , за 1 секунду пройдёт объём в  $3,5 \text{ м}^3$

26

Ответ  **$3,5 \text{ м}^3$ .**

**При наличии правильной логики расчётов и правильном ответе (погрешности не предусмотрено, поскольку исходные данные дискретны) – 2 балла**

**При наличии правильного одного из элементов – 1 балл**

6. Откуда взялась и как пополняется вода в пруду за земляной плотиной в селе Сидорово? **Талая вода (вода от растаявшего снега) / пруд пополняется дождевыми и талыми водами ежегодно (1 балл)**

16 **Комментарий для жюри: судя по расположению пруда, сообщения с грунтовыми водами у него нет, как нет и выходов источников (довольно большая высота). Следовательно он наполнился изначально водами поверхностного стока – таяние снега весной.**

7. По деталям на карте определите механический состав грунтов в районе елового леса в селе Сидорово. **Глина / глинистый грунт (равноценный ответ, 2 балла).**

**Указание суглинков и супесей – оценивается как неправильный ответ.**

26 **Комментарий для жюри: Самые важные детали для определения механического состава грунтов – это наличие чаши пруда с земляной же плотиной – значит грунт не пропускает воду (водоупор) – водоупорными могут быть глины. Второй деталью является сам еловый лес – в основном еловые леса произрастают на водоупорных грунтах – глинах.**

8. Каков перепад высот в пределах карты (округлите до целого числа)? **56 м (1 балл).**

**Допустимые значения ответа с сохранением целого балла 55-57 м.**

**Указание 54 или 58 м, а также запись не округлённого до целого числа значения – 0,5 б.**

**В остальных случаях ответ не засчитывается.**

16 **Комментарий для жюри:**

**Минимальная высота – 126,6 м, урез Андоги на севере карты**

**Максимальная высота – 182,5 м, возвышенность к югу от Сидорово, возле западной рамки карты.**

**Таким образом,  $182,5 - 126,6 = 55,9$  м. Округлённо 56 м.**


9. Во время вёрстки карты в типографии при изображении обрывистых берегов реки Андоги была допущена ошибка. Где она и в чём она состоит?

16 **Вдоль правого берега Андоги к северу от дороги из Сидорово до Беличей и до промоины под Голой горой бергштрихи показывающие экспозицию обрывистого склона нанесены неправильно, они указывают в противоположную сторону (1 балл).**


**Указание ошибки и места ошибки – 1 балл**

**При наличии правильного одного из элементов – 0,5 балла**

16 **10. На Новый год жители села Сидорово ставили в посёлке натуральную ёлку. Для этого в лесу у земляной плотины срубили среднее по размерам дерево. Подставка с отверстием какого диаметра понадобилась для установки этой ёлки? **20 см (1 балл)****

11. Зная, что валовый сбор яблок в фермерском хозяйстве Беличи ежегодно составляет около 55 тонн, определите, какой единственный сорт яблонь из приведённых в таблице там культивируется. Приведите расчеты. Свой выбор отметьте значком  в последнем столбце таблицы.

36

№	Сорт	Среднегодовая урожайность, ц/га	Значок
1	Чемпион	450	
2	Белорусское сладкое	170	
3	Ред Делишес	400	
4	Мельба	90	
5	Макинтош	150	

Поле для расчётов:

На карте сад имеет размеры 1,5 х 2,2 см,  $150 \times 220 \text{ м} = 33000 \text{ м}^2 = 3,3 \text{ га}$ .

С такой площади собирается 55 т, значит с 1 га собирается  $55/3,3 = 16,7 \text{ т}$ , округлённо 17 т = 170 ц.

Осталось найти такой показатель в таблице урожайности сортов.

Ответ: Белорусское сладкое.

**Оцениваемые элементы:**

- **правильно стоит значок в таблице – 2 балла**
- **наличие правильных расчетов в поле, правильно рассчитана площадь сада – 1 балл (30 000-35 000 м<sup>2</sup> – 3-3,5 га – допустимые значения)**

**Всего за элемент – до 3 баллов.**

12. Оцените общую численность населения в пределах изображенной на карте территории зная, что средний размер домохозяйства в России – 2,6 человека.

26

**140-160 человек – пределы правильных значений – 2 балла**

**Значения в интервалах 135-140 и 160-165 – 1 балл**

**При наличии в ответе других значений ответ не засчитывается.**

**ИТОГО МАКСИМУМ 20 БАЛЛОВ**