

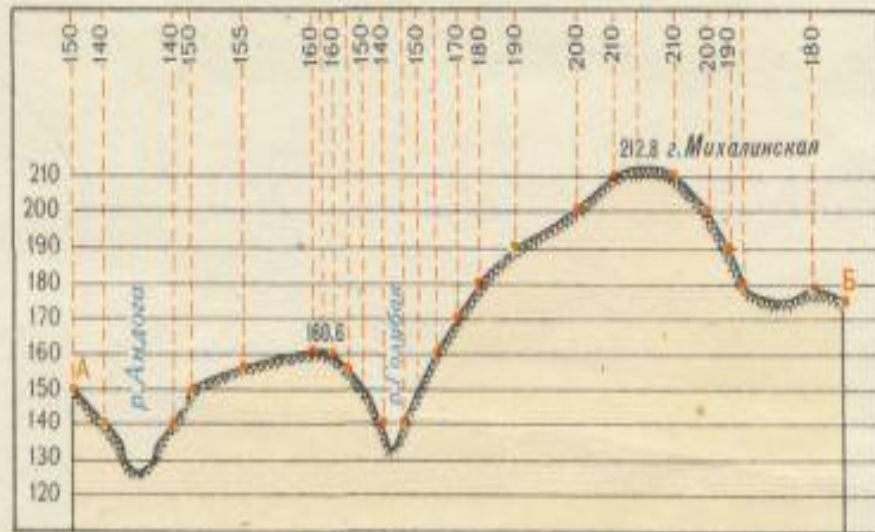
План и карта. Построение профиля.



Построение профиля рельефа местности по топографической карте

Это наиболее сложное задание из предлагаемых в ЕГЭ. Оно предполагает использование полученных знаний в измененной или новой ситуации высокого уровня сложности. Оценивается 2-мя баллами. На его выполнение отводится 12 минут. Действительно, построение профиля по топографической карте требует определенных навыков. Но пугаться не надо. Помните, вы уже вычерчивали профили земной поверхности материков или океанов на практических работах на уроках географии в 7-м или 8-м классах. Эти навыки необходимо перенести на работу с топографической картой.

И все же напомним:

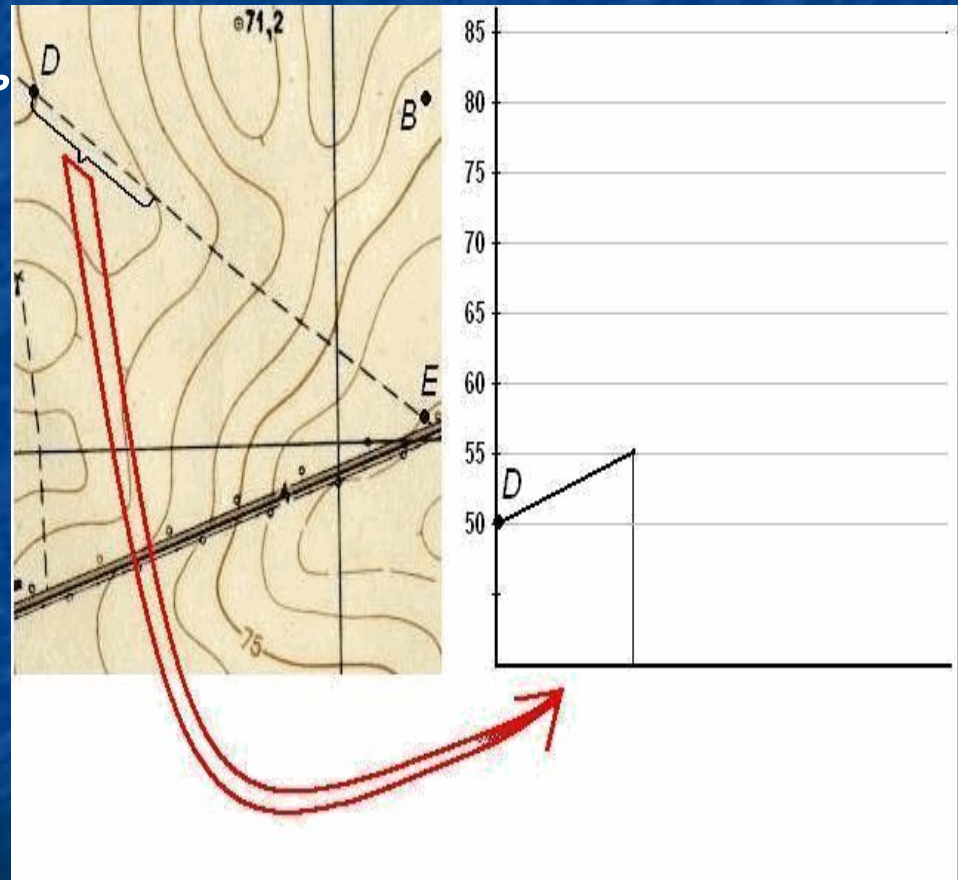


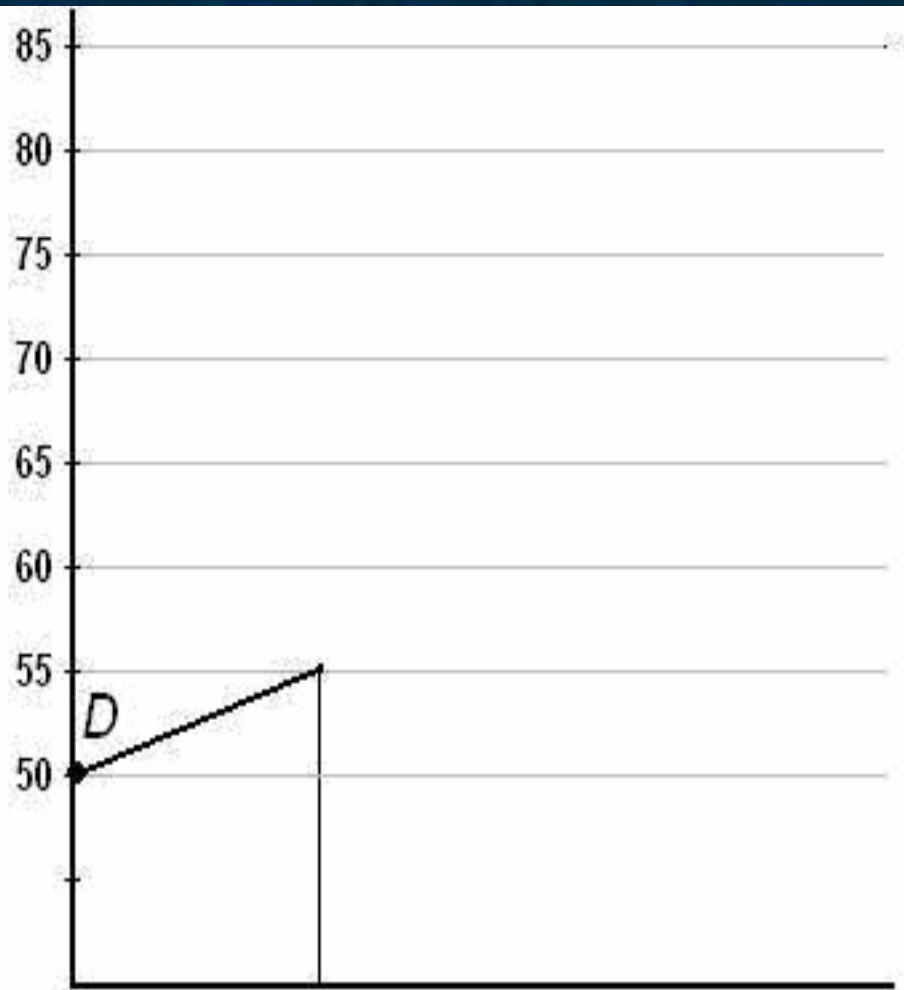
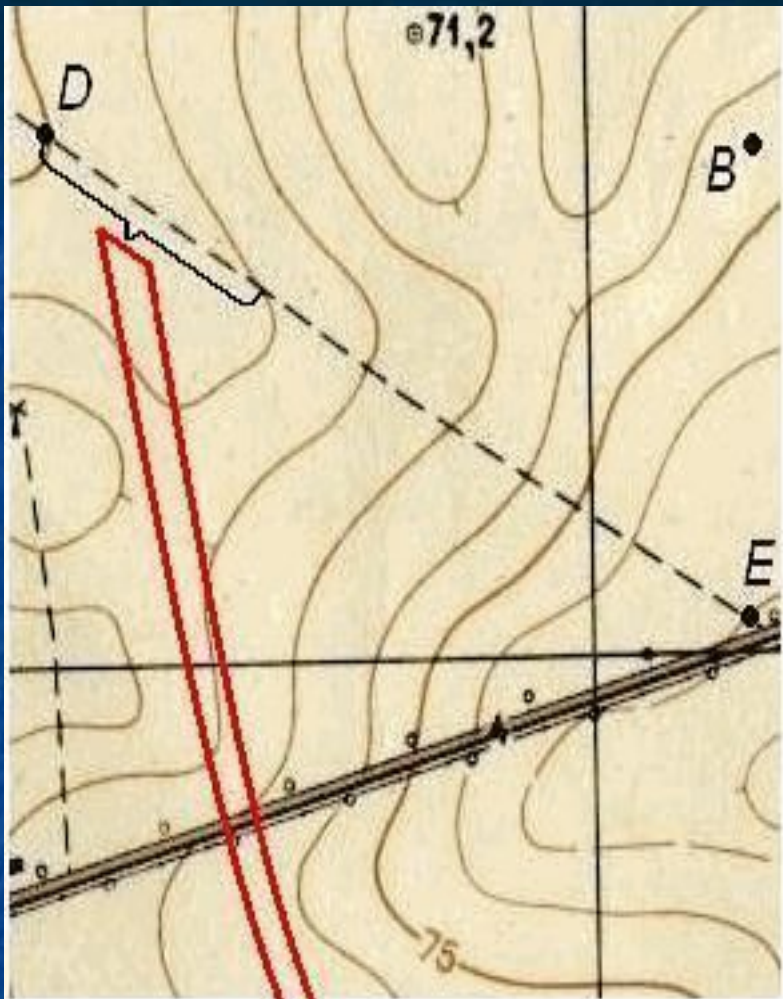
Для построения профиля необходимо:

1. Провести на карте профильную линию АБ; приложить к ней лист разграфленной бумаги и перенести на ее край короткими черточками места пересечения горизонталей с профильной линией (выходы горизонталей);
2. На листе разграфленной бумаги слева у горизонтальных линий подписать высоты, соответствующие высотам горизонталей на карте, приняв условно промежутки между этими линиями за высоту сечения; от всех черточек (выходов горизонталей) опустить перпендикуляры до пересечения их с соответствующими по отметкам параллельными линиями и отметить полученные точки пересечения.
3. Соединить точки пересечения плавной кривой, которая и изобразит профиль местности

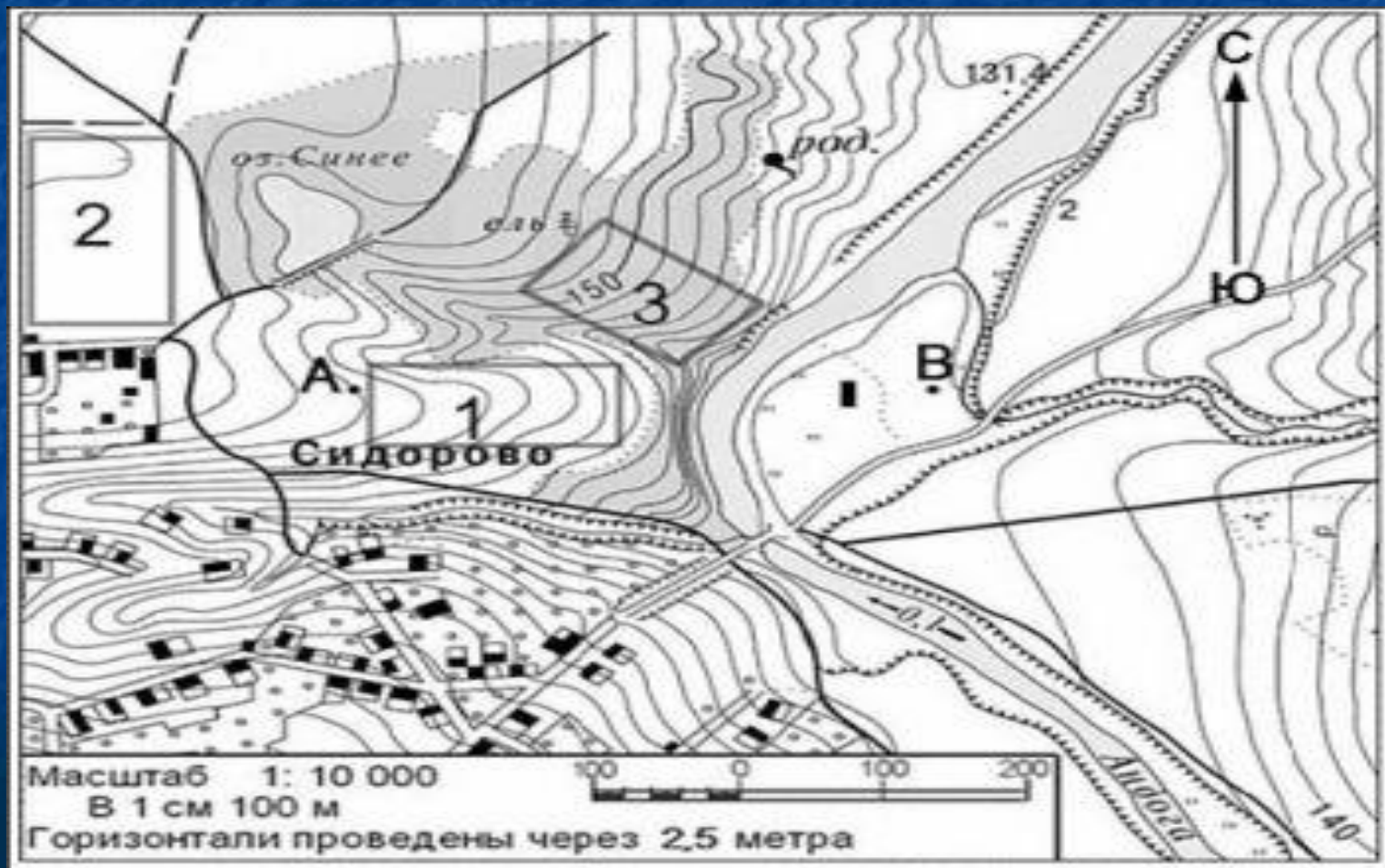
Профилем местности называют уменьшенное изображение вертикального разреза местности по заданному направлению.

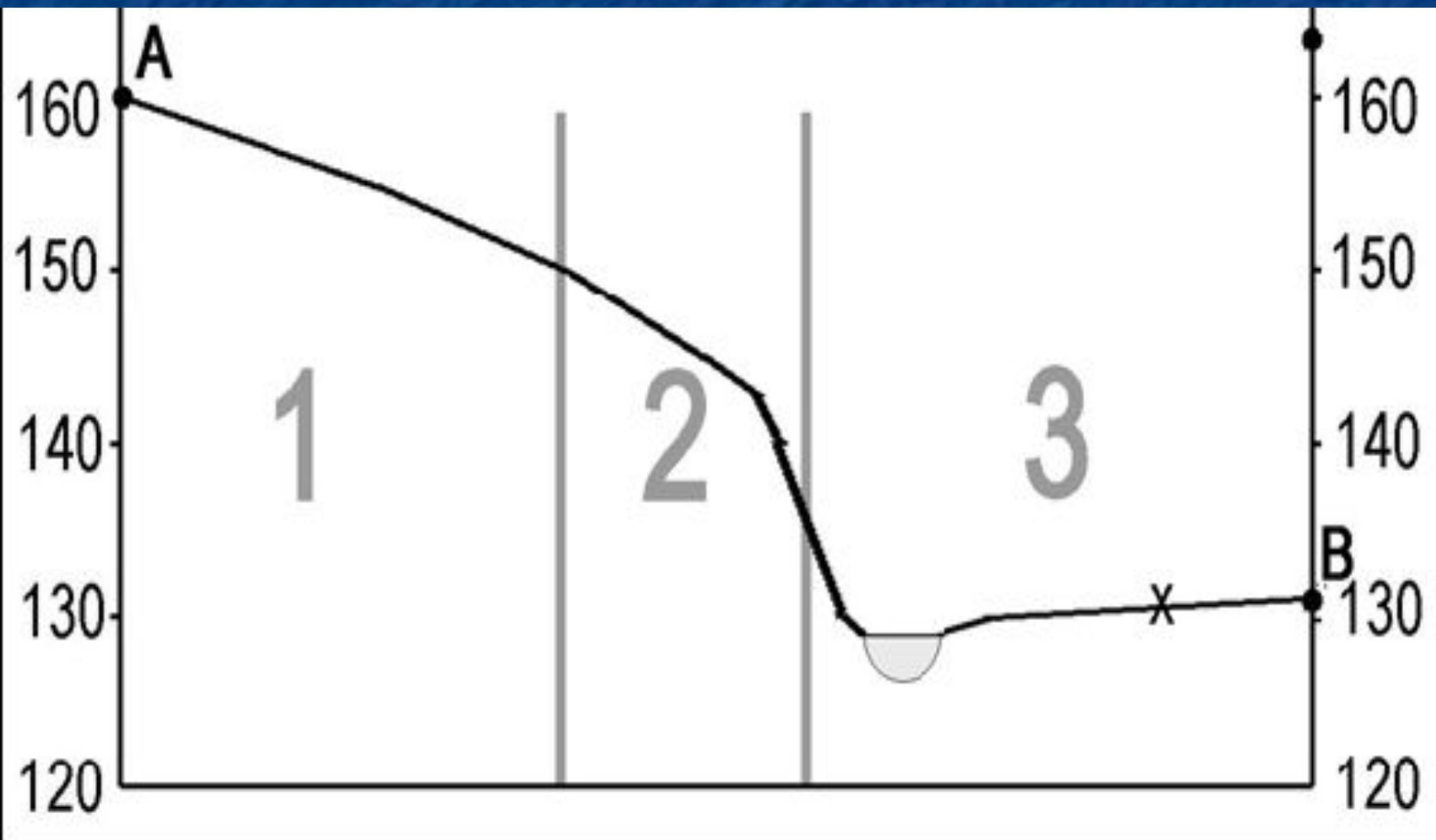
Пусть требуется построить профиль местности по линии DE, указанной на карте (рис. 39). Для построения профиля на листе бумаги (как правило, используется миллиметровая бумага) проводят горизонтальную прямую и на ней, обычно в масштабе карты (плана), откладывают линию DE и точки её пересечения с горизонталями и полугоризонталями. Далее из этих точек по перпендикулярам откладывают отметки соответствующих горизонталей (на рис. 39 это отметки 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80 и 82,5 м). Чтобы отобразить профиль более рельефно, отметки точек обычно откладывают в масштабе в 10 раз крупнее масштаба плана. Соединив прямыми концы перпендикуляров, получают профиль по линии DE.





Постройте профиль рельефа местности (по выше приведенной карте) по линии А – В. Для этого основу для построения профиля перенесите на бланк ответов № 2, используя горизонтальный масштаб – в 1 см 50 м и вертикальный масштаб – в 1 см 10 м. Укажите на профиле знаком «Х» положение отдельно стоящего здания.





Необходимые умения при работе с топографической картой

Так, при построении профиля местности на основе данных топографической карты (задания С1) требуются следующие умения:


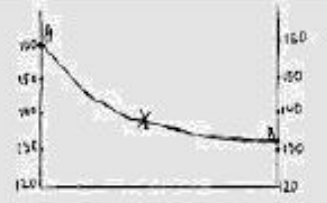
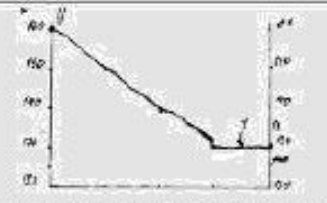
1) читать карту с использованием условных обозначений, прежде всего обозначений рельефа местности;

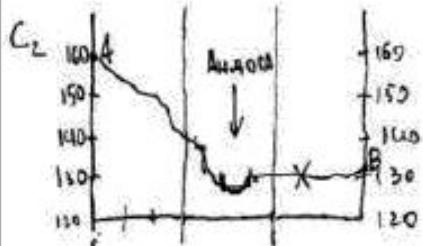

- 2) определять расстояния на местности с использованием значений масштаба топографических планов, карт местности;
- 3) находить соответствие «высота - расстояние» при построении линии профиля местности;
- 4) графические умения.

Типичные ошибки, допускаемые при выполнении заданий подобного рода:

- 1) неточности в определении длины горизонтальной линии (неправильное определение расстояний между заданными точками с использованием значений масштаба карты);**
- 2) отсутствие навыка чтения карты (при определении высоты местности с помощью горизонталей; при определении направлений изменения высот с помощью бергштриха – понижение или повышение высоты местности):**

- 3) отсутствие графических умений (при соединении отдельных точек линией в единое целое);**
- 4) неумение отметить на линии профиля яму, обрыв, речное русло.**

№	Ответы учащихся с комментариями	Элементы			Балл
		1	2	3	
C1	 <p>Выдержан горизонтальный масштаб профиля, но не указано положение здания. Форма профиля никак не совпадает с эталоном.</p>	-	-	-	0
C2	 <p>Выдержан горизонтальный масштаб, но неверно указано положение здания. Форму профиля возможно принять за пологий склон эталона. Изменение крутизны левого берега реки Дудовки не показано. Таким образом, присутствует только второй элемент.</p>	-	-	-	0
C3	 <p>Выдержан горизонтальный масштаб, верно указано положение здания. Форма профиля совпадает с эталоном. Но не отражено изменение крутизны склона в центральной части профиля на участке 2.</p>	+	-	-	1

№	Ответы учащихся с комментариями	Элементы			Балл
		1	2	3	
C4	 <p>Форма профиля напоминает эталон, показаны асимметрии берегов и изменение крутизны склона. Полностью присутствуют 2-й и 3-й элементы. При этом 1-й элемент присутствует лишь частично: положение здания отражено верно, но не выдержан горизонтальный масштаб профиля — он получился таким же, как и у карты (в 1 см — 100 м), а требовалось в два раза крупнее (в 1 см — 50 м).</p>	-	+	+	1
C5	 <p>Выдержан горизонтальный масштаб, форма профиля совпадает с эталоном. Отсутствует изменение крутизны склона в центральной части профиля (участок 2). Отсутствует долина по причине не правильного</p>	+	+	+	2



№	Ответы учащихся с комментариями	Элементы			Балл
		1	2	3	
C6	 <p>Профиль близок к идеальному. Верно отражены все элементы рельефа местности, включая детали. Выдержан горизонтальный масштаб.</p>	+	+	+	2

Методические рекомендации (для учеников):

Для выполнения задания на построение профиля с использованием топографической карты вначале следует определить числовые значения горизонталей (высоту каждой горизонтали в метрах), затем – расстояние между этими горизонталями вдоль линии профиля.

Следует помнить, что реки всегда протекают в понижениях рельефа.

По направлению к реке высоты будут уменьшаться (спуск), по направлению от реки – увеличиваться (подъем).

Если указано, что горизонтали проведены через 5 метров, следовательно, высоты горизонталей будут отличаться на «5»; если указано, что горизонтали проведены через 2,5 метра – высоты горизонталей будут отличаться на «2,5»:

Горизонтальная линия (основа профиля) определяется путем измерения расстояния между точками начала и окончания профиля в сантиметрах (если масштаб профиля соответствует масштабу карты) или линия основы профиля увеличивается/уменьшается (если масштаб профиля изменен в сравнении с масштабом карты).

По сути, построение профиля – это графическая фиксация соотношения «расстояние в метрах от точки начала построения профиля – высота в метрах каждой последующей пересекаемой линией профиля горизонтали»: