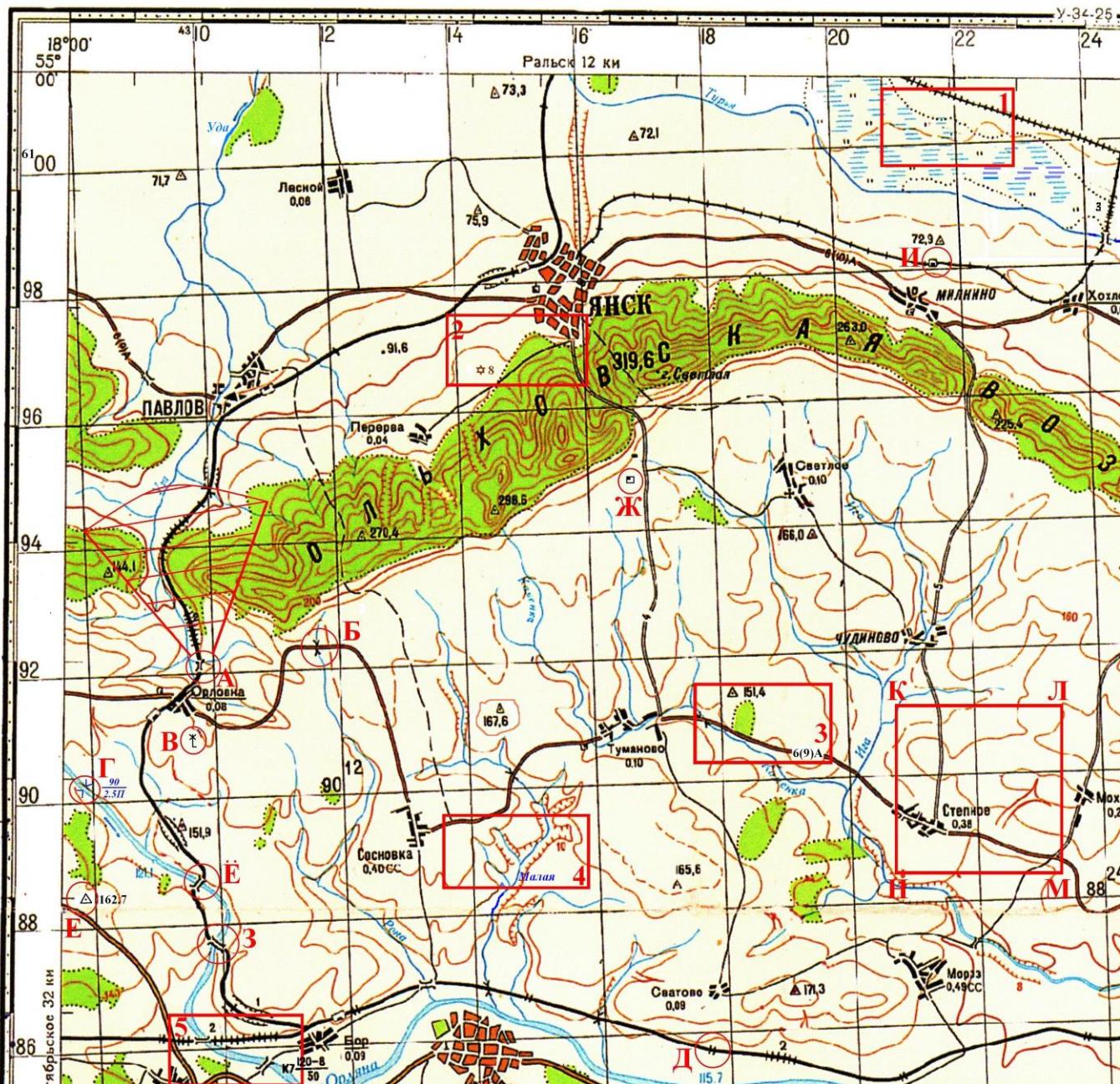
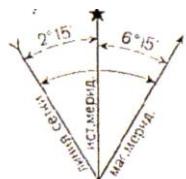


Приложение 3
Бланк-карты
комплексных упражнений по топографии
и ответы к ним

Вариант 1



Склонение на 1988 г. восточное $6^{\circ}15'$. Среднее сближение меридианов западное $2^{\circ}15'$. При прикладывании буссоли (компаса) к вертикальным линиям координатной сетки среднее отклонение магнитной стрелки восточное $8^{\circ}31'$. Годовое изменение склонения восточное $0^{\circ}02'$. Поправка в дирекционный угол при переходе к магнитному азимуту минус $8^{\circ}30'$.



1:100 000

в 1 сантиметре 1 километр

0 500 1000 м

Сплошные горизонтали проведены через 20 метров

Балтийская система высот

Задания:

1. Расшифровать указанные топографические знаки: от **А** до **И**.
2. Описать пять фрагментов карты, ограниченных прямоугольниками красного цвета.
3. Определить по карте прямоугольные координаты точек от **А** до **И** и географические координаты точек от **А** до **Д**.
4. Построить профиль рельефа между точками **А** и **Б** и определить взаимную видимость точек **А** и **Б**, **Ё** и **Е**.
5. Составить карточку азимутов: **Е** → **З**; **З** → **Ё**; **Ё** → **Е**.
6. Нарисовать перспективное изображение ландшафта с точки **А** в выделенном секторе.
7. Изготовить макет участка местности, ограниченного точками **К**, **Л**, **М**, **Н**.

Ответы к заданиям бланк-карт: **вариант 1**

1. Расшифровка топографических знаков:

А – железнодорожный мост; **Б** – труба под дорогой; **В** – ветряной двигатель; **Г** – отметка характеристики реки (ширина 90 м, глубина 2.5 м, песчаный грунт дна); **Д** – знак количества путей железной дороги (двуспутная неэлектрофицированная); **Е** – пункт государственной геодезической сети (высота над уровнем моря - 162.7 м); **Ё** – железнодорожный мост; **Ж** – отдельно расположенный двор; **З** – железнодорожный мост; **И** – станция на узкоколейной железной дороге, главное здание расположено скобу путей

2. Описание фрагментов карты:

1. Заболоченная луговина с травянистой растительностью, с севера-востока - железная дорога, идущая по насыпи.
 2. Северный склон Ольховской возвышенности, поросший лесом; улучшенная дорога на юг и грунтовая дорога на юго-запад в н.п.Перерва; курган высотой 8 м; южная окраина н.п.Янск с огнестойкими строениями.
 3. Асфальтовая дорога шириной покрытия 6 м, с обочинами – 9 м; в трубе под дорогой протекает речка Каменка; роща низкорослой растительности; пункт государственной геодезической сети (высота над уровнем моря 151.4 м).
 4. Речка Малая, протекающая по дну разветвленного оврага со склонами высотой 10 м; с севера – участок шоссе.
 5. Река Орляня; ж/д дорога на насыпи высотой 2 м; ж/д мост; с севера – участок железной дороги, проходящий по выемке; автомобильный мост (каменный, высота над водой 7 м, длина 120 м, ширина 8 м, грузоподъемность 50 т); роща низкорослой растительности; участок шоссе.

3. Определение прямоугольных и географических координат точек:

$$\text{A: } x = 6\,092\,150, y = 4\,309\,750; B = 54^\circ 54' 57'' \text{с.ш., } L = 18^\circ 02' 06'' \text{в.д.}$$

$$\mathbf{E}: x = 6\ 088\ 500, y = 4\ 307\ 850$$

Б: $x = 6\ 092\ 350$, $y = 4\ 311\ 650$; $B = 54^{\circ}55'08''$ с.ш., $L = 18^{\circ}03'45''$ в.д.

È: $x = 6\ 088\ 650$, $y = 4\ 309\ 650$

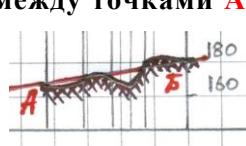
B: $x = 6\ 090\ 850$, $y = 4\ 309\ 600$; $B = 54^\circ 54' 18''$ с.ш., $L = 18^\circ 01' 35''$ в.д.

Ж: $\mathbf{x} = 6\ 094\ 850$, $\mathbf{y} = 4\ 316\ 650$

Г: $x = 6\ 090\ 250$, $y = 4\ 307\ 850$; $B = 54^{\circ}53'55''$ с.ш., $L = 18^{\circ}00'22''$ в.д.

3: $x = 6\ 087\ 700$, $y = 4\ 309\ 900$

Д. $x = 0^{\circ}085^{\prime}700$, $y = +51^{\circ}17'700$, $B = 54^{\circ}51'45''$ с.ш..



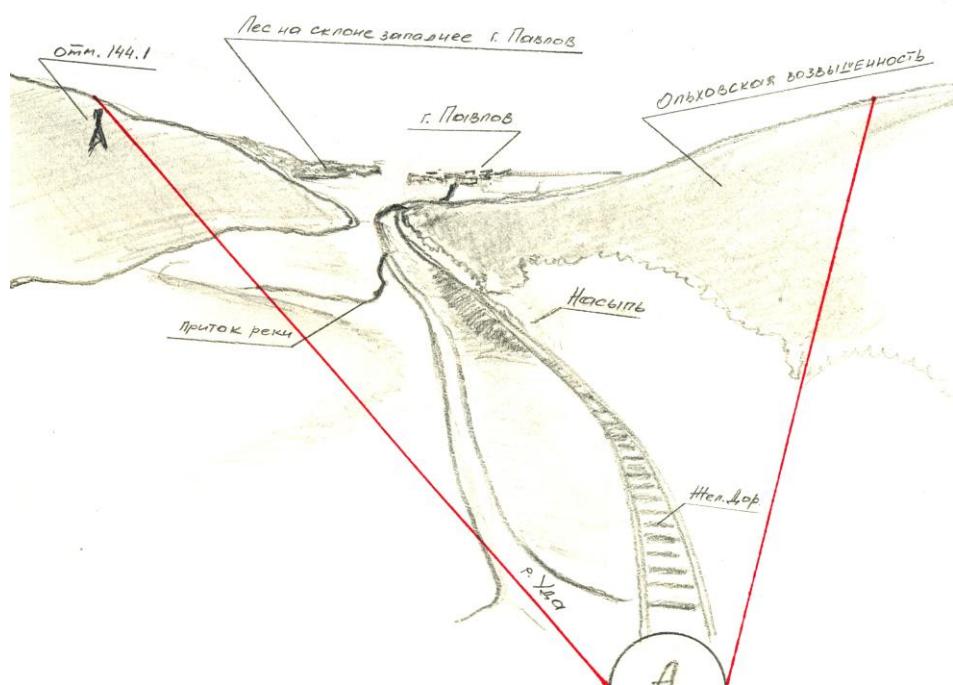
Взаимная видимость точек:

А и Б – точки взаимно не видны;
Ё и Е – точки взаимно видны.

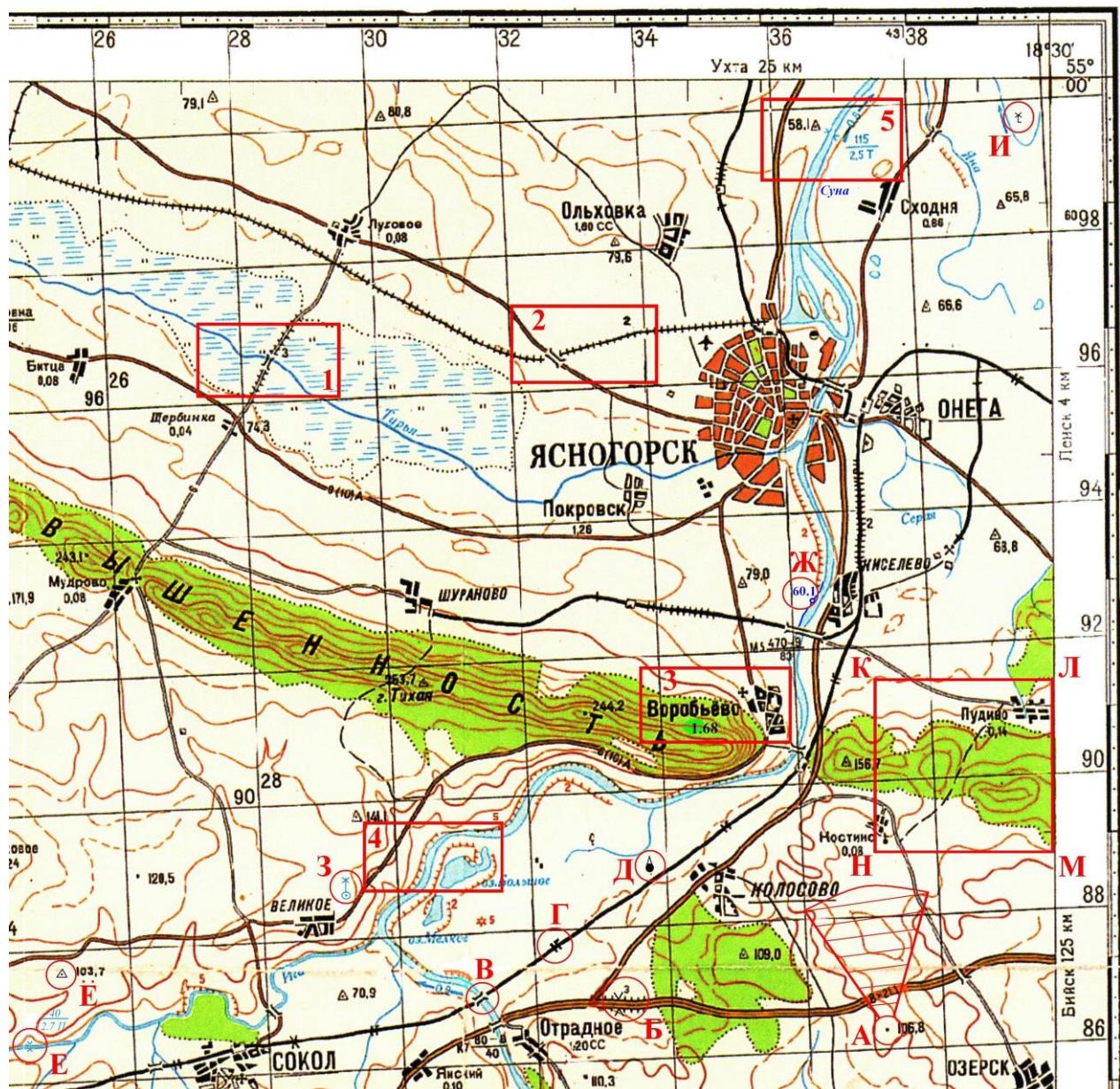
5. Карточка азимутов:

E → 3: $102^{\circ}30'$, 2 150 м; **3 → E:** $333^{\circ}30'$, 900 м; **E → E:** $254^{\circ}30'$, 1 800 м

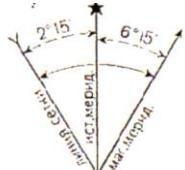
6. Перспективное изображение ландшафта с точки А в выделенном секторе:



Вариант 2



Склонение на 1988 г. восточное $6^{\circ}15'$. Среднее сближение меридианов западное $2^{\circ}15'$. При прикладывании буссоли (компаса) к вертикальным линиям координатной сетки среднее отклонение магнитной стрелки восточное $8^{\circ}31'$. Годовое изменение склонения восточное $0^{\circ}02'$. Поправка в дирекционный угол при переходе к магнитному азимуту минус $8^{\circ}30'$.



1:100 000

в 1 сантиметре (шагом).

n 1000 500 0 1 2 3 4 5

— 1 —

Горизонтальное преведение через

Библиотека сайта УМК

Задания:

1. Расшифровать указанные топографические знаки: от **А** до **И**.
 2. Описать пять фрагментов карты, ограниченных прямоугольниками красного цвета.
 3. Определить по карте прямоугольные координаты точек от **А** до **И** и географические координаты точек от **А** до **Д**.
 4. Построить профиль рельефа между точками **А** и **Б** и определить взаимную видимость точек **А** и **Б**, **Ё** и **Е**.
 5. Составить карточку азимутов: **Е** → **З**; **З** → **Ё**; **Ё** → **Е**.
 6. Нарисовать перспективное изображение ландшафта с точки **А** в выделенном секторе.
 7. Изготовить макет участка местности, ограниченного точками **К**, **Л**, **М**, **Н**.

Ответы к заданиям бланк-карт: вариант 2

1. Расшифровка топографических знаков:

A – отметка высоты 106.8; **B** – труба под дорожным полотном в насыпи высотой 3 м; **B** – железнодорожный мост; **G** – знак количества путей железной дороги (двуспутная электрифицированная); **D** – капитальное сооружение башенного типа; **E** – отметка характеристики реки (ширина 40 м, глубина 2.7 м, песчаный грунт дна); **EE** – пункт государственной геодезической сети (высота над уровнем моря - 103.7 м); **JK** – отметка уреза воды 60.1; **Z** – колодец с ветряным двигателем; **I** – ветряная мельница

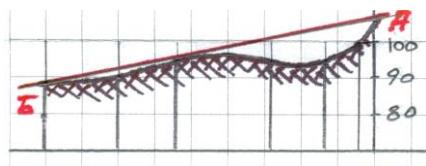
2. Описание фрагментов карты:

- По заболоченной луговине с травянистой растительностью с северо-запада на юго-восток протекает речка Турья; через нее – автомобильный мост и улучшенная грунтовая дорога по насыпи высотой 3 м.
- Путепровод шоссейной дороги над полотном узкоколейной железной дороги, проходящей по насыпи высотой 2 м.
- н.п. Воробьево численностью 1680 человек; церковь; участок шоссе; северный склон возвышенности, поросший низкорослыми деревьями.
- Речка Суна, протекающая с юга на север в обрывистых берегах, высота обрывов от 2 до 5 м; озеро Большое, урез воды которого выше уреза воды реки Суны.
- Река Суна, протекающая с юга на север со скоростью 0.5 м/с, шириной 115 м, глубиной 2.5 м, дно твердое; на правом берегу котловина, на левом берегу – пункт государственной геодезической сети (высота над уровнем моря 58.1 м); с севера на юг проходит шоссе между городами Ясногорск и Ухта.

3. Определение прямоугольных и географических координат точек:

A : x = 6 086 300, y = 4 337 150; B = 54°52'25"с.ш., L = 18°27'40"в.д.	E : x = 6 086 550, y = 4 324 350
B : x = 6 086 850, y = 4 333 200; B = 54°52'38"с.ш., L = 18°24'00"в.д.	EE : x = 6 087 650, y = 4 324 950
G : x = 6 087 000, y = 4 331 150; B = 54°52'45"с.ш., L = 18°52'10"в.д.	JK : x = 6 092 700, y = 4 336 300
D : x = 6 087 700, y = 4 332 300; B = 54°53'08"с.ш., L = 18°53'06"в.д.	Z : x = 6 088 650, y = 4 329 200
A : x = 6 088 850, y = 4 333 750; B = 54°53'44"с.ш., L = 18°24'29"в.д.	I : x = 6 099 650, y = 4 339 700

4. Профиль рельефа между точками А и Б:



Взаимная видимость точек:

A и **B** – точки взаимно не видны (с учетом высоты растительности);
EE и **E** – точки взаимно видны.

5. Карточка азимутов:

E → **Z**: 58°30', 5 350 м; **Z** → **EE**: 248°, 4 350 м; **EE** → **E**: 199°30', 1 200 м

6. Перспективное изображение ландшафта с точки А в выделенном секторе:

