



АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Государственное автономное образовательное
учреждение Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-
строительный университет»

Кафедра Геодезии, кадастрового учета

ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

Подготовила старший преподаватель кафедры ГКУ :
Никифорова Зоя Викторовна

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

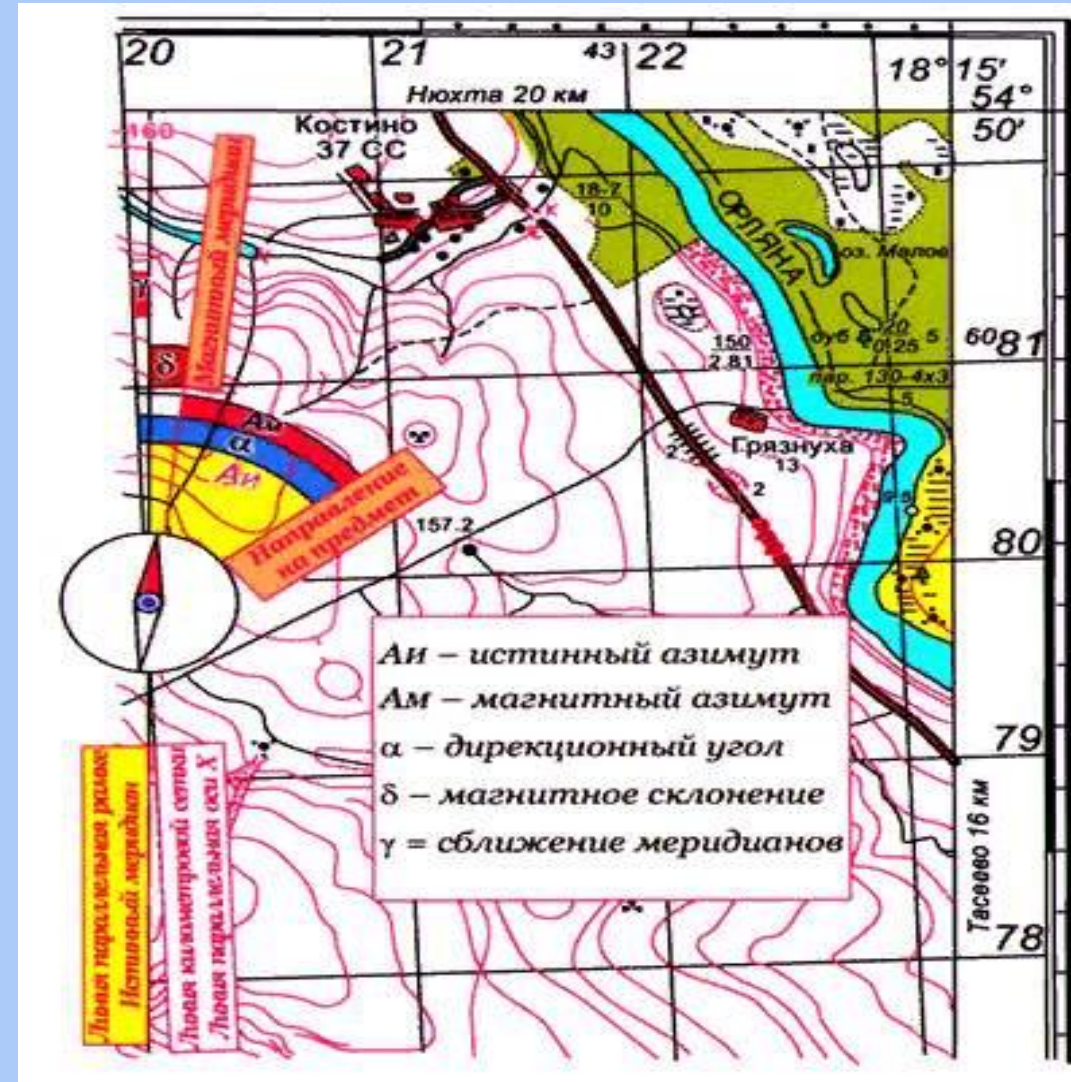
- *в письменной форме*
- *Длительность экзамена - 2 часа (120 мин)*
- *Пользоваться справочными материалами любого рода во время подготовки запрещается*
- *Работа включает тестовый вариант, содержащий 25 вопросов. Каждый правильный ответ оценивается в 4 балла, таким образом, максимальное количество баллов за этот вид работы – 100 баллов.*
- *Максимальное количество баллов - 100.*

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Предмет и задачи геодезии.
- Предмет и задачи геодезии. Организация геодезической службы в землеустройстве. Понятие о форме и размерах Земли.
- 2. Виды съемок
- Виды съемок и их классификация. Рекогносцировка
- 3. Теодолитная съемка
- Сущность теодолитной съемки. Применяемые приборы. Теодолитная съемка способом обхода. Вычислительная и графическая обработка результатов измерений.
- 4. Определение площадей
- Способы определения площадей. Понятие об аналитическом способе вычисления площадей. Графический способ. Определение площадей палетками. Механический способ. Полярный планиметр, его устройство, работа с ним.
- 5. Нивелирование
- Виды нивелирования. Применяемые приборы. Сущность и способы геометрического нивелирования. Полевые работы. Рекогносцировка, разбивка пикетажа. Порядок работы на станции, ведение журнала измерений.
- 6. Тахеометрическая съемка
- Сущность тахеометрической съемки. Применяемые приборы. Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования. Камеральные работы. Обработка журнала тахеометрической съемки и вычисление отметок съемочных пикетов (речных точек).
- 7. Понятие о съемке больших площадей
- Геодезическая опорная сеть, ее назначение, виды, классификация. Государственные геодезические опорные сети. Триангуляция, трилатерация, полигонометрия, нивелирование.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ЛИНИЙ НА МЕСТНОСТИ

- Угол между северным направлением N И истинного меридиана и направлением данной линии AB называют истинным азимутом.
- Истинный азимут A и отсчитывают от истинного меридиана по направлению часовой стрелки, он изменяется от 0° до 360° .
- Угол между северным направлением N M магнитного меридиана и направлением данной линии AB называют магнитным азимутом и обозначают A M .Он отсчитывается от магнитного меридиана по ходу часовой стрелки и изменяется от 0° до 360° .
- Угол между северным направлением N° осевого меридиана и направлением данной линии AB называют дирекционным углом (рис. 5, г). Дирекционный угол α отсчитывается от осевого меридиана по ходу часовой стрелки и изменяется от 0° до 360° .



МАСШТАБЫ ПЛАНОВ

- Масштаб 1 : 100 000

1 мм на карте — 100 м (0,1 км) на местности

1 см на карте — 1000 м (1 км) на местности

10 см на карте — 10000 м (10 км) на местности

- Масштаб 1 : 10000

1 мм на карте — 10 м (0,01 км) на местности

1 см на карте — 100 м (0,1 км) на местности

10 см на карте — 1000 м (1 км) на местности

- Масштаб 1 : 5000

1 мм на карте — 5 м (0,005 км) на местности

1 см на карте — 50 м (0,05 км) на местности

10 см на карте — 500 м (0,5 км) на местности

Масштаб 1 : 2000

1 мм на карте — 2 м (0,002 км) на местности

1 см на карте — 20 м (0,02 км) на местности

10 см на карте — 200 м (0,2 км) на местности

Масштаб 1 : 1000

1 мм на карте — 100 см (1 м) на местности

1 см на карте — 1000 см (10 м) на местности

10 см на карте — 100 м на местности

Масштаб 1 : 500

1 мм на карте — 50 см (0,5 метра) на местности

1 см на карте — 5 м на местности

10 см на карте — 50 м на местности

УСТРОЙСТВО ТЕОДОЛИТА

теодолит 4Т30П



МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

- При построении геодезической сети методом **триангуляции** на местности закрепляется ряд точек, которые в своей совокупности образуют систему треугольников. В треугольниках измеряются все углы и некоторые стороны, которые называются базисными.
- Метод **полигонометрии** заключается в построении на местности системы ломанных линий, называемых полигонометрическими ходами. В полигонометрических ходах измеряются все углы поворота и длины всех сторон.
- При построении сети методом **трилатерации** на местности также строится сеть треугольников, в которых при помощи высокоточных дальномеров измеряются все стороны.

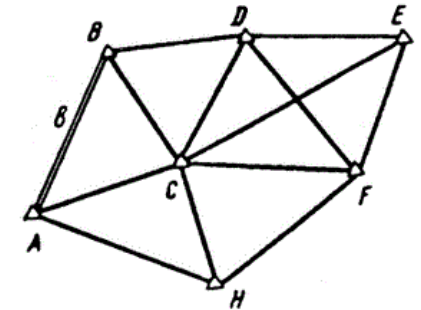


Рис. 1

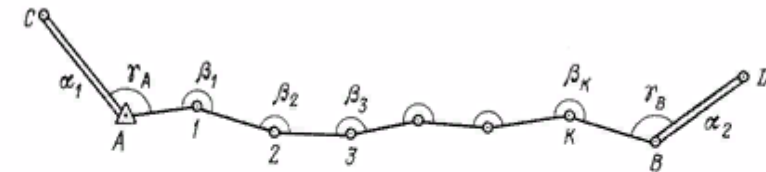


Рис. 2

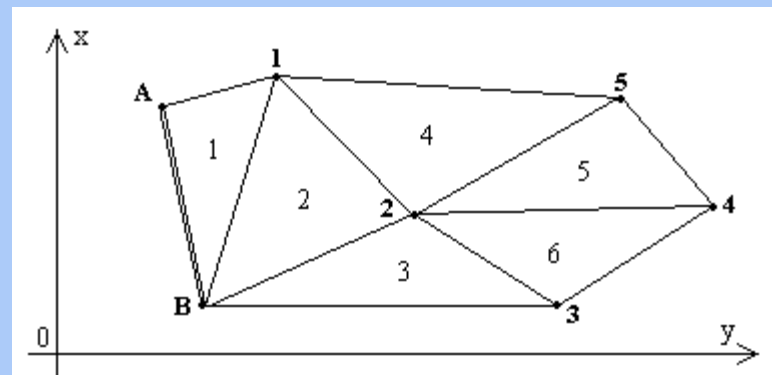


Рис. 3

КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК ИЗМЕРЕНИЙ

- При геодезических измерениях неизбежны ошибки. Эти ошибки бывают **грубые, систематические** и **случайные**.
- К **грубым** ошибкам относятся просчеты в измерениях по причине невнимательности наблюдателя или неисправности прибора, и они полностью должны быть исключены. Это достигается путем повторного измерения.
- **Систематические** ошибки происходят от известного источника, имеют определенный знак и величину и их можно учесть при измерениях и вычислениях.
- **Случайные ошибки** обусловлены разными причинами и полностью исключить их из измерений нельзя. Поэтому возникают две задачи: как из результатов измерений получить наиболее точную величину и как оценить точность полученных результатов измерений. Эти задачи решаются с помощью теории ошибок измерений