



ISSUES OF USING SCALE IN DETERMINING THE LENGTH OF LINES PLACED ON MAPS

Ilkhomiddin Kholmuratovich Dzhankobilov

PhD, Associate Professor, e-mail:

jankobilovilhomidin@gmail.com

Shakhrisabiz State Pedagogical Institute

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17649035>

ARTICLE INFO

Received: 10th November 2025

Accepted: 15th November 2025

Online: 19th November 2025

KEYWORDS

Numerical scale, nominal scale, linear scale, transverse scale, transversal, points of the state geodetic network, scale base, graphical scale accuracy, vertical line

ABSTRACT

The article analyzes the issues of using scales in practical classes, which play an important role in the process of geographical education. However, the lack of skills and abilities in the field of scaling prevents their purposeful application when performing tasks set during practical training. Therefore, this article examines the use of scales in the process of performing practical work, explains and highlights the possibilities of solving the tasks set using the example given.

ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАСШТАБА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ДЛИНЫ ЛИНИЙ, НАНЕСЕННЫХ НА КАРТЫ

Джанкobilов Илхомиддин Холмуратович

к.г.н., доцент, e-mail: jankobilovilhomidin@gmail.com

Шахрисабизский государственный педагогический институт

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17649035>

ARTICLE INFO

Received: 10th November 2025

Accepted: 15th November 2025

Online: 19th November 2025

KEYWORDS

Числовая масштаб,
номинальная масштаб,
линейная масштаб,
поперечная масштаб,
трансверсальная, пункты
государственной
геодезической сети,
основание масштаба,
графическая точность
масштабов, вертикальная
линия

ABSTRACT

В статье анализируются вопросы использования масштабов на практических занятиях, играющих важную роль в процессе географического образования. Но отсутствие навыков и умений в области масштабирования препятствует их целенаправленному применению при выполнении заданий, поставленных в процессе практического занятия. Поэтому в данной статье рассматривается применение масштабов в процессе выполнения практических работ, объясняются и освещаются возможности решения поставленных задач на приведённом примере.

KARTALARDA BERILGAN CHIZIQ UZUNLIGINI ANIQLASHDA MASHHTABLARDAN FOYDALANISH MASALALARI

Jankobilov Ilhomiddin Xolmuratovich



ARTICLE INFO

Received: 10th November 2025

Accepted: 15th November 2025

Online: 19th November 2025

KEYWORDS

Conli masshtab, nomli masshtab, chiziqli masshtab, ko'ndalang masshtab, transversal, davlat geodezik to'ri punktlari, masshtab asosi, masshtabning grafik aniqligi, vertikal chiziq

ABSTRACT

Maqolda geografiya ta'limi jarayonida muhim rol o'ynaydigan masshtablardan amaliy darslardan foydalanish masalalari tahlil qilinadi. Lekin masshtablar sohasidagi malaka va ko'nikmalarning etishmasligi ularni amaliy dars jarayonida berilgan topshiriqlarni bajarishda maqsadga muvofiq qullashda to'sqinlik qiladi. Shuning uchun ushbu maqolada masshtablarni amaliy ishlarni bajarish jarayonida qo'llash, berilgan topshiriqlarni bajarish misolida izohlangan va qo'yilgan muammolar bartaraf etish imkoniyatlari yoritilgan.

Kirish. O'quvchilar va talabalarning geografik bilimlarni shakillanishida masshtablarning mohiyatini to'g'ri tushunish va ulardan amaliy topshiriqlarni bajarish jarayonida maqsadga muvofiq foydalanish malaka va ko'nikmasiga ega bo'lish muhim ahamiyat kasb etadi.

Kartalarda berilgan nuqtalar orasidagi chiziq uzunligini o'lchashda ko'pincha lineyka va kartaning sonli masshtabidan foydalanib uni to'g'ridan-to'g'ri aniqlab quya qolamiz. Aslida bu ham to'g'ri. Shu bilan bir qatorda berilgan chiziq uzunligini aniqlashda sonli masshtab bilan bir qatorda – nomli va chiziqli hamda ko'ndalang masshtabdan foydalanish yo'llarini o'rgatsak o'quvchilarning masshtablar to'g'risidagi tasavvurlari ancha kengayadi. Shuningdek, ularning bir-biridan farqli jihatlari va afzalliklari hamda ularni tuzish metodikasi bilan yaqinda tanishadi. Bu sohada olingan bilimlar esa ularning kelgusidagi pedagogik amaliy faoliyatlarida keng foydalanish imkoniyatini yaratib beradi.

Ushbu maqolada doirasida o'quv topografik va geografik kartalarida berilgan nuqtalar orasidagi masofani o'lchash jarayonida bir vaqtning o'zida turli xil masshtablardan foydalanish metodikasi bilan yaqindan tanishtirishga qaratilgan. Shuning uchun mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi quyidagilardan iborat:

- 1) Sonli masshtabdan foydalanish yo'llarini o'rgatish;
- 2) Sonli masshtabni nomli masshtabga aylantirish metodikasi bilan yaqindan tanishtirish;
- 3) Chiziqli masshtabni tuzish va undan foydalanish metodikasini o'rgatish;
- 4) Ko'ndalang masshtabni tuzish va chiziqli masshtabdan farqli tomonlarini o'rgatish hamda undan foydalanish metodikasi bilan yaqindan tanishtirish.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Mashtablardan foydalanish to'g'risida manbalar topografiya, geodeziya va kartografiya sohalariga bag'ishlangan o'quv qo'llanma va darsliklarida keng yoritib berilgan. Jumldan, masshtab masalasi Qo'ziboev T. (1965); Gospodinov G.V., Sorokin V.N. (1967); Vinogradova N.S., Gospodinov G.V., Sorokin V.N. (1971); A.V. Gedimina (1973); Asomov M., Mirzaliev T. (1985); A.P.Bojok,

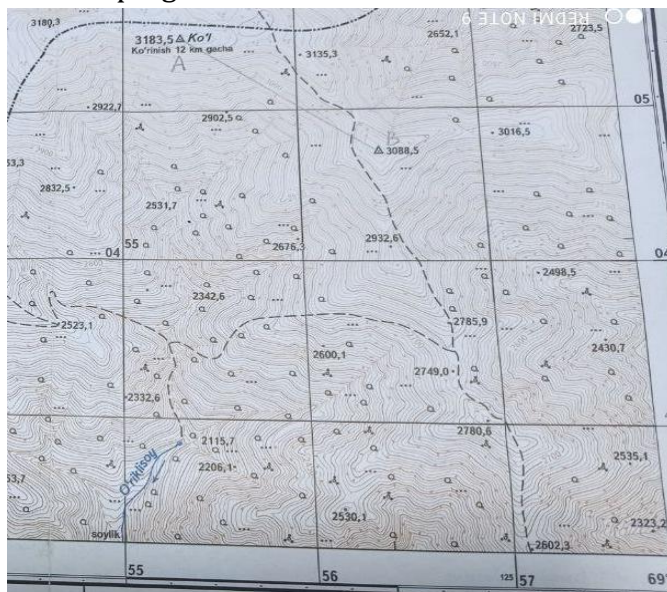
K.I.Drach, S.A.Evtifeev i b (1986) O'.O'tanov (2005) larning darslik, o'quv qo'llanmalarida keng yoritib berilgan.

Grafikli masshtab ya'ni chiziqli va ko'ndalang masshtablar esa T. Qo'ziboev (1965); G.V. Yanikov (1971) va G. Yu. Gryunberg(1991) O' O'tanov (2005) V.S. Menjevitskiy va b. (2015), D. V. Dolgov (2018), O. V Shershnev (2014), U. A.Buksha (2018) va P.I. Izmaylov (1970) larning darslik va o'quv qo'llanmalarida chuqur tahlil qilib berilgan.

Shuning uchun ham mazkur tadqiqotning metodologiyasi ushbu sohaga bag'ishlangan adabiyotlar o'rganish va ularni qiyosiy tahlil qilish asosida ularni amaliyotga qo'llashning eng ustuvor yondoshuvlariga asoslanadi.

Natijalar. Oldimizga quyilgan masshtablar muammosining to'g'ri echimini topish uchun quyida berilgan topshiriqni asos qilib oldik.

Topshiriq. 1:25 000 masshtabli o'quv topografik xaritasining "O'-42-115-Г-r" (tog'li joy) varag'ining 0555 kv tidagi 3183,5 m li Ko'l balandlikda joylashgan Davlat geodezik to'ri punkitidan 0456 kv ning 3088,5 m balandligida joylashgan, Davlat geodezik to'ri punkitigacha bo'lgan masofani (1-rasm) sonli, nomli, chiziqli va ko'ndalang masshtablar asosida hisoblab toping.



1-rasm. O'quv xaritasi "O'-42-115-Г-r" (tog'li joy)

1:25 000 masshtabli

Oldimizga quyilgan masalani to'g'ri hal etish uchun, kartada berilgan masofaning er yuzasidagi haqiqiy uzunligini hisoblab topishda masshtablar foydalanishning to'rt xil usulidan foydalaniladi. Quyida ularning har biriga alohida-alohida to'xtalib o'tamiz.

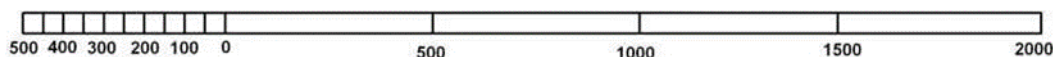
1). Sonli masshtab bilan ishlash. Bizga berilgan 1:25 000 masshtabli o'quv topografik kartasining "O'-42-115-G-g" (tog'lik joy) varag'idagi 0555 kv tidagi Davlat geodezik to'ri punkitidan 0456 kv joylashgan, Davlat geodezik to'ri punkitigacha bo'lgan masofani sonli masshtab asosida hisoblab topish talab qilingan.

Bu ikki nuqta orasidagi masofani sonli masshtab asosida aniqlash uchun dastlab lineyka yordamida nuqtalar orasidagi masofani aniqlaymiz va olingan natijani karta masshtabiga ko'paytiramiz. Aytaylik lineyka yordamida nuqtalar orasidagi o'lchangan

masofa 5,46 sm chiqdi, uni karta masshtabiga ko'paytiramiz ya'ni tanlagan kartamiz masshtabiga ko'ra 1sm 250 m. Demak, $5,46 \times 250 \text{ m} = 1365 \text{ m}$. demak, nuqtalar orasidagi soni masshtab

2) Nomli masshtab bilan ishlash. Kartada berilgan masofaning yer yuzasidagi haqiqiy uzunligini hisoblab topishda endi nomli masshtabdan foydalanishimiz kerak. O'quv topografik kartasidagi berilgan ikki nuqta orasidagi masofamiz sonli masshtab natijasiga ko'ra 1365 m. teng. Ma'lumki berilgan topografik kartaning soni masshtabi 1:25 000 deb, uning nomli masshtabi esa 1 sm da 250 m deb berilgan. Shunga ko'ra biz lineyka yordamida ikki nuqta orasida o'lchangan masofamiz 5,46 sm teng. Ushbu masofada 1365 m. masofa yotibdi. Uni nomli masshtabda ko'rinishida quyidagicha ifodalaymiz 5,46 sm da 1365 m. Bu bizga berilgan nuqtalar orasidagi masofaning nomli masshtabi hisoblanadi.

3). Kartada berilgan nuqtalar orasidagi masofani chiziqli masshtab asosida o'lchash uchun dastlab uning asosini tuzib olishimiz kerak. Buning uchun oraliq 2-3 yoki 5 mm bo'lgan parallel to'g'ri chiziq chizib olamiz, har doim chiziqli masshtab tuzishda uning asosi 1 yoki 2 sm dan olinadi. Ko'pincha oraliq 2 sm dan qilib olindi. Shuning uchun biz ham to'g'ri chizig'imizni 2 sm dan qilib teng bo'laklarga ajratib chiqamiz. Chiziqli masshtabda boshlang'ich 0 nuqtadan o'ng tomoni va chap tomon mavjud. O'ng tomoni *masshtab asosi* deyiladi va chap tomon esa masshtabning *grafik aniqligi* deb yuritiladi va u 0,1 aniqlikkacha o'lchash imkonini beradi. Boshlang'ich nuqtadan o'ng tomonga qarab karta masshtabi bo'yicha bo'laklar qiymatlarini quyib chiqamiz. Kartamiz masshabi 1:25000 bo'lgani uchun kartadagi 1 sm ga 250 m to'g'ri keladi. Har bir bo'lakning qiymatini quyib chiqamiz. 0 dan chap tomondagi bo'laklarga ham qiymatini quyamiz. Chapdagi bo'lakni o'nta mayda bo'lakka ajratilgan har bir bo'lagimiz 50 mm ni tashkil qiladi. Shu asosda chiziqli masshtabni asosi tayyor bo'ladi.



2-rasm. Chiziqli masshtab

1: 25 000 masshtabli o'quv topografik kartasida berilgan ikki nuqta orasidagi masofani chiziqli masshtab asosida aniqlash uchun dastlab o'lchov tsirkuli yordamida nuqtalar orasidagi masofani aniqlaymiz. Keyin tsirkulni chiziqli masshtab asosi ustiga quyamiz. Aytaylik tsirkulning o'ng uchi o'ng tomondagi bo'laklarning 2 - siga ya'ni 1000 m ga to'g'ri keldi Chap uchi 0 dan chap tomondagi bo'laklarning 7 bo'lagidan ozroq o'tib taxminan 7,3 i to'g'ri keldi. Chap tomondagi har bir bo'lak 50 m ga to'g'ri kelganligi uchun 7,3 ni 50 ga ko'paytiramiz. $7,3 \times 50 = 365 \text{ m}$. Yuqorida olingan qiymat 1000 m ga keyingi topilgan qiymat 365 m ni qo'shamiz. $1000 + 365 = 1365 \text{ m}$.

Endi o'lchangan masofalarning har birini o'z o'rniga quyamiz 1000 o'ng tomondagi ikkinchi bo'lakka, 350 chap tomondagi 7 bo'lakkadan ozroq o'tgan joyga to'g'ri keladi va ularning o'rnin chiziqli masshtabda belgilaymiz (2-rasm).

4) Kartada o'lchangan masofani ko'ndalang masshtab asosida o'lchash uchun dastlab uning asosini tuzib olishimiz kerak. Ko'ndalang masshtabning tuzish metodikasi ham chiziqli masshtabnikiga o'xshash. Bu erda ham to'g'ri chiziqcha olinib va u 2 sm li



asosga bo'lib chiqiladi. So'ng bo'lib asoslarning har birdan nuqtasidan yuqoriga qarab 20 yoki 25 mm chiziqcha chiqariladi va ular bir-biri bilan tutushtiriladi. Chizikli masshtab ikki qismdan iborat bo'lsa. Ko'ndalang masshtab 3 qismdan iborat. 0 nuqtadan chapga tomon pastki asosni 2 mm dan bo'lib chiqamiz, yuqoridagi asosni ham 2 mm dan o'n bo'lakka ajratamiz. Endi transversalni (qiya chiziqni) o'tkazamiz. Buning uchun yuqoridagi burchakdan pastki asosdagi birinchi chiziqqa tersversal chizig'ini o'tkazamiz. Keyin yuqoridagi birinchi chiziqdan pastdagi ikkinchi chiziqqa tersversalni o'tkazamiz bu ishlar ketma ket bajariladi. Keyin parall chiziqlarni o'tkazamiz ularning orasi ham 2 yoki 2,5 mm dan olinadi. Shunday qilib ko'ndalang masshtabni shakillantirdik. Biz yuqorida ko'ndalang masshtab 3 qismdan iborat deb ko'rsatgan edik. Shunga ko'ra uning o'ng va chap hamda vertikal qiysmlari mavjud.

O'ng tomondagi qismi bo'laklar qiymatini topish uchun olingan ko'ndalang masshtab asosiga karta masshtabini ko'paytirib olamiz. Tanlagan kartamizning masshtabi 1:250 000 bo'lib u 1 sm da 250 m ga teng. Ko'ndalang masshtab asosi esa 2 sm. Shuning uchun 250 m ni 2 ga ko'paytirib olamiz. Ya'ni $250 \text{ m} \times 2 = 500 \text{ m}$. Demak, o'ng tomondagi har bir bo'lakning qiymati 500 m. Bu qiymatni bo'laklar o'rniga qo'yamiz 500, 1000, 1500 va 2000.

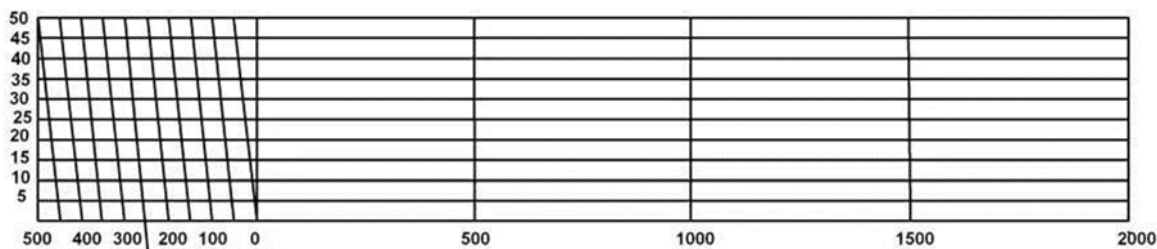
Nabatdagi vazifa chap tomondagi asosning qiymatlarini quyishimiz kerak buning uchun chap bo'lak umumiy uzunligini bo'linishlar soniga bo'lib olamiz. Chap tomon ham o'nta bo'lakka ajratilgan. Demak $500 : 10 = 50 \text{ m}$. 0 dan chapga tomon har bir bo'lakning qiymati 50 m uni o'rniga quyamiz. Raqamlar bir-biriga yaqin bo'lib uni o'qish qiyin bo'lmasligi uchun 2 ta bo'lak qiymatini bitta qilib yozamiz 100, 200, 300, 400 va 500.

Vertikal qismi bo'laklarinin qiymati aniqlash uchun $ab = \frac{S}{m \cdot n}$ formulasidan foydalanamiz.

Bu erda ab – vertikal chiziq, S – qirqim masofasi, m – perpendikulyar bo'yicha bo'linishlar soni va n – masshtab asosining bo'linishlari soni sonlarni o'rniga quyadigan bo'lsak $S = 500$, $m = 10$ va $n = 10$

Formulaga quyamiz $ab = \frac{500}{10 \cdot 10} = \frac{500}{100} = 5 \text{ m}$. Demak, vertikal chiziqning bir bo'lagi 5 m ga teng. Endi ularni o'rniga quyib chiqamiz – 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 va 50 (2-rasm.).

Shunday qilib ko'ndalang masshtabni hosil qildiq.



3-rasm. Ko'ndalang masshtab

1:25 000 masshtabli o'quv topografik kartasida berilgan ikki nuqta (1-rasmdagi A va B nuqtalar) orasidagi masofani ko'ndalang masshtab asosida aniqlash uchun dastlab o'lchov tsirkuli yordamida nuqtalar orasidagi masofani aniqlaymiz. Keyin tsirkulni



ko'ndalang masshtab asosi ustiga quyamiz. Aytaylik tsirkulning o'ng uchi o'ng tomondagi bo'laklarning 2 – siga ya'ni 1000 m ga to'g'ri keldi. Chap uchi 0 dan chap tomondagi birinchi asos bo'laklarning 7 – sidan ozroq ortdi. Bu erdan ettinchi bo'lakni olamiz. Bu bo'laklarning orasi 50 m dan bo'lganligi uchun 7 ni 50 ga ko'paytirib olamiz $7 \times 50 \text{ m} = 350 \text{ m}$. Qolgan ortiqcha qismini aniqlash uchun tsirkulning chap va o'ng tomonini o'zgartirmasdan yuqoriga ko'tarib chap tomondagi transversal va parallel chiziqlarning o'zaro kesishish nuqtasini topamiz. U vertikal chiziqdagi 3 nuqtaga to'g'ri keldi. Asoslar oraligi 5 m ga teng shuning uchun 3 ni 5 ga ko'paytirib olamiz $3 \times 5 \text{ m} = 15 \text{ m}$

Endi yuqorida hisoblab topgan barcha qiymatlarni jamlaymiz

$$1000 + (7 \times 50 \text{ m}) + (3 \times 5 \text{ m}) = 1000 + 350 + 15 = 1365 \text{ m}$$

Endi o'lchangan masofalarning har birini o'z o'rniga quyamiz 1000 o'ng tomondagi ikkinchi bo'lakka, 350 chap tomondagi 7 bo'lakka va 15 vertikal chizig'imizning 3 bo'lagiga to'g'ri keladi va ularning o'rnin ko'ndalang masshtabda belgilaymiz (3-rasm).

Muhokama. Olib borgan tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatadiki, talaba va o'quvchilar topografik va geografik kartalarda berilgan ob'ektlar orasidagi masofalarni o'lchashda ko'nikma va malakalarni ancha takomillashtiradi. Bu esa o'z navbatida geografik bilimlarni sezilarli darajada oshirdi. Topografik kartalarda berilgan chiziqlar uzunligini o'lchash sohasidagi bunday yondoshuv nafaqat masshtablar bilan ishlash usullarini takomillashtirib qolmasdan, balki berilgan topshiriqlar echimi bo'yicha mantiqiy fikirlashga ham yordam beradi.

Biroq, topografik kartalarda berilgan nuqtalar orasidagi masofalarni aniqlashda masshtablardan foydalanish ma'lum qiyinchiliklarni ham keltirib chiqaradi. Ba'zan chiziqli va ko'ndalang masshtablarni tuzish va masshtablar bilan ishlash sohasidagi tajribalarning kamligi masshtablardan kompleks foydalanish imkoniyatini cheklaydi. Bundan tashqari, sonli, nomli, chiziqli va ko'ndalang masshtablarni bir vaqtning o'zida qo'llashning bir oz murakkabligi o'qituvchidan bu sohada maxsus ko'nikma va malakaga ega bo'lishni talab qiladi. Shuning uchun kelgusida geografiya, geologiya va turizm sohasida etuk mutaxassislarni tayyorlashda masshtablar bilan ishlash uslubini takomillashtirishga imkon beradigan AutoKAD dasturidan foydalanish yo'llarini o'rgatishga qaratish kerak.

Agar AutoKAD dasturiy ta'minoti yordamida chiziqli va ko'ndalang masshtab chizmalarni qo'lda bajarangana nisbatan o'nlab marta tezroq bajarilishi imkon beradi. Shu bilan bir qatorda u yuqori darajadagi tafsilotlarga ega bo'lgan shunga o'xshash boshqa professional chizmalarni yaratishga ham yordam beradi.

Xulosa. Ta'labalar bilan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish jaryonida geografik kartalarda berilgan chiziq uzunligini o'lchashda masshtablardan foydalanish sohasi oldida turgan muammolarga quyidagicha echimlarni taklif etiladi. Masshtablardan foydalanish yo'llarini yaxshi tahlil qilish va ularning har birining imkoniyatlarini to'g'ri baholash geografik bilimlarning takomillashuviga katta hissa bo'lib qo'shiladi. Ushbu maqolada bayon qilingan berilgan chiziq uzunligini aniqlashda sonli, nomli, chiziqli va ko'ndalang masshtablar foydalanish usullari o'rganish orqali bo'lajak o'qituvchilar o'zlarining kelgusidagi amaliy faoliyatida qo'llash orqani uning targ'ib qilinish imkoniyatlarini kengaytiradi. Amaliy ta'lim jarayonida topografik kartalarda berilgan



nuqtalar uzunligini aniqlashda masshtablar kompleksining kelgusida qo'lanishi va ta'limning rivojlanishida uning rolini yanada oshirish uchun AutoKAD dasturiy ta'minoti yordamida chiziqli va ko'ndalang masshtablarni tuzish va ularga o'lchangan masofalarini o'tkazish jarayoniga integratsiya qilish va undan foydalanish imkoniyatini yaxshilashga qaratilishi kerak

Adabiyotlar:

1. Asomov M. Topografiya asoslaridan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma «O'qituvchi» nashriyoti Toshkent 1974, 72 b.
2. Asomov M., Mirzaliev T. Topografiya asoslari va kartografiya. Oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma – T.: «O'qituvchi» 1985, 160 b
3. Букша У. А. Геодезия : лабораторный практикум // У. А. Букша, В. В. Букша ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 76 с.
4. Долгов Д.В. План и карта: методические указания к выполнению лабораторных работ // Д.В. Долгов, С.П. Паудял, И.И. Позняк.– М.: МАДИ, 2018. – 48 с.
5. Господинов Г.В., Сорокин В.Н. Топография Учебное пособие для студентов географических факультетов университетов. Издательство Московского университета, 1967. 328 с.:
6. Измайлов П.И. Практикум по геодезии М., изд-во «Недра» 1970, 376 с.
7. Картографии с основами топографии. Учебник для студентов естеств-геогр. фак. пед. ин-тов. //под А.В. Гедымина Ч.1. Понятие о географической карте. Топографическая карта. Съёмка местности. Издательство М., – «Просвещение» 1973 . 160 с. с ил
8. Картография с основами топографии: Учеб. пособие для студентов пед. Ин-тов по спец. «География»//Г. Ю. Грюнберг, Н. А. Лапкина, Н. В. Малахов, Ф.С.Фелдман; Под ред. Г. Ю. Грюнберга. – М.: Просвещение, 1991. – 368 с.: ил. – ИСБН 5-09-000763-2.
9. Менжевицкий В.С. и др. Решение задач по топографической карте. Учебно-методическое пособие. Казан: Казан. ун-та – 2015. –62 с.
10. Параманов А.Г., Сомов В.Д., Черноглазов Основы топографии и аэрофотосъёмки. Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений» М.: «Недра» 1991, 238 с.
11. Qo'ziboev T. Topografiya asoslari. Darslik. «O'qituvchi» nashriyoti Toshkent 1965., 404 b (73-76 b. Masshtab sonli so'zli chizivli va ko'ndalang)
12. Шершнева О. В. Топография с основами геодезии : практ. рук-во // О. В. Шершнева, Н. В. Годунова ; М-во образования РБ, Гом. гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомел : ГГУ им. Ф. Скорины. – 2014. –48 с.
13. Топографии с основами геодезии: Учебн. для студ. геогр. спец. ун-тов. // А.П.Божок, К.И.Драч, С.А.Евтифеев и др; Под ред А.С. Харченко и А.П.Божок Ч М.: – Высш. шк. 1986 . 304 с. с ил.



14. О‘танов О‘. – Geodeziya. Laboratoriya, sinov ishlari va dala amaliyoti T., 2005 304 b.
15. Виноградова Н.С., Господинов Г.В., Сорокин В.Н. Руководство к практическим занятиям по топографии. Камеральные работы. Издательство Московского университета, 1971. 328 с.:
16. Яников Г.В. Практическое пособие по топографии и картографии. Для студентов заочников географических факультетов педагогических институтов. Издание второе исправленное и дополненное. Издательство «Просвещение» – М., 1971. 256 с.:
17. AutoCAD: что это за программа и для чего нужна [media. contented. ru> glossary/ autocad/](http://media.contented.ru/glossary/autocad/)