

**Сабақ тақырыбы:** Жергілікті жерде бағдарлану әдістері.

**Өткізілетін айы:** Мамыр

**Сабақ форматы:** Лекция

**Мақсаты:** Жергілікті жерде бағдарлану әдістерін білу

**Бағдарлау дегеніміз** — көкжиек тұстарын, бақылаушының өзінің тұрған орнын және жүру бағытын анықтау.

Бұрыннан жақсы таныс жерде компас пен картаның көмегінсіз-ақ, ойланбастан, үйреншікті дағды бойынша жүре бересің? Ал бейтаныс жерде өзіңе қажетті бағытты тауып жүру оңай емес. Ол үшін алдымен түрлі әдістерді қолданып немесе картаны пайдалану арқылы бағдарлап алуға тура келеді.

Бейтаныс жерде бағдарлау үшін ең алдымен көкжиек тұстарын табу керек, содан кейін барып өзіңнің тұрған жеріңді анықтайсың. Көкжиектің тұстарын күнге, Темірқазық жұлдызына және жергілікті белгілерге қарап анықтау тәсілдері сендерге белгілі (қалай анықтайтынын естеріңе түсіріңдер). Дәл бағдарлау үшін компасты қалай пайдалануға болатынын білесіңдер. Көкжиектің негізгі және аралық тұстары бағытты тек тұспалдап қана білдіре алады. Ал компастың көмегімен жүретін жолды дәлме-дәл анықтауға болады. Ол үшін компаспен азимутты өлшейді.

**Азимут** (арабша *ас-сумут* — жол) деп белгілі бір затқа қарай жүргізілген бағыт пен солтүстік бағыттың арасындағы бұрышты айтады. Азимут компастың магнит тілінің солтүстік басынан сағат тілінің айналу бағыты бойынша  $0^\circ$ -тан  $360^\circ$ -қа дейін есептеледі.

Толық шеңбер  $360^\circ$ -тан тұрады. Соған сәйкес компастың циферблаты  $360^\circ$ -қа бөлінген (11-сурет):  $0^\circ$  — сол-түстік,  $90^\circ$  — шығыс,  $180^\circ$  — оңтүстік,  $270^\circ$  — батыс бағытқа сәйкес келеді.

Карта бойынша немесе жер бетіндегі азимутты табу үшін компасты дәлдеп қойғаннан кейін алынған нүктеге қарай жүргізілген бағыт циферблаттың қай градусына тура келетінін байқаймыз. 12-суреттегі азимуттар: ағашқа қарай —  $45^\circ$ , төбеге қарай —  $135^\circ$ , оқшау тұрған үйге қарай —  $225^\circ$ , электр бағанасына қарай —  $315^\circ$ .



Азимут  $A$  әрпімен белгіленеді де, жанына градус мөлшері қойылады. Мысалы,  $A=30^\circ$ .

**Азимут бойынша жол тауып жүру.** Қдранғы түнде, қалың тұман, ақ түтек боранда, сондай-ақ орман ішінде немесе тұлдыры жоқ жазық жерде жол тауып жүру қашан да қиын. Мұндай жағдайда алдын ала тағайындалған деректер бойынша бағдарды компаспен белгілейді де, жүрген қашықтықты өлшеп отырады. Бұлай жол тауып жүруді *азимут бойынша жүру* дейді.

Азимут бойынша жүру үшін қажетті деректер (азимут пен қашық-тық) картадан алынады. Мұндағы алға қойылатын шарт — жергілікті жерде қажетті бағытты таба білу, компастың көмегімен сол бағыттан айнымай жүріп отыру, соның нәтижесінде белгіленген жерден тура шығу. Бұл әдісте жол жүруші бір бағдардан екінші бағдарға дейін жетіп отырады. Қажетті деректер қолдан сызып алынған жол сызба нұсқасына белгіленеді (13-сурет). Есептеп жатпау үшін бағдарлардың метр есебімен көрсетілген ара қашықтығын қос қадам есебіне айналдырып алған жөн.

Жер бетін планға түсіру үшін тек қана заттардың бір-бірінен қай бағытта орналасқанын анықтау жеткіліксіз. Сонымен бірге олардың мөлшерін, бір-бірінен ара қашықтығын да білу керек.

Жер бетіндегі қашықтық таспамен, өлшеуіш ашамен және басқа түрлі құралдармен өлшенеді. Онша үлкен дәлдік қажет болмаған жағдайда қашықтықты қадаммен де анықтауға болады.

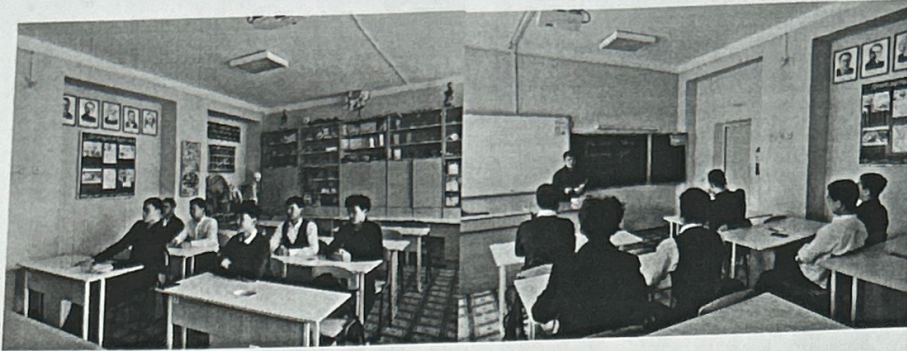
Жасына және бойына қарай адамдардың қадамының ұзындығы біркелкі болмайды. Сондықтан әр адам өз қадамының орташа ұзындығын анықтап алуы керек. Ол үшін тегіс жерден 100 м қашықтық өлшеп алынады. Бұл қашықтықты қадамдап 3 рет жүріп өтіп, оның орташа мөлшері шығарылады.

Мысалға, 100 м жерді жүргенде бірінші рет 154, екінші рет 153, үшінші рет 155 қадам шықты дейік.  $154+153+155=462 : 3=154$  қадам. Бір қадамның орташа мөлшері  $100 \text{ м} : 154=0,65 \text{ м}$ .

Топсеруен кезінде, алыс жол жүргенде сан көбейіп кетпеу үшін қашықтықты қос қадаммен санау қолайлы. Қадамдау сол аяқтан басталады да, есеп оң аяққа келіп отырады. Біраз жаттыққанға дейін сол аяққа «және» деген сөз сәйкес келіп отырады. Мысалы, «және бір, және екі, және үш, т.с.с».



Кейде қашықтықты барып жатпай-ақ көз мөлшермен анықтау қажеттігі туып қалады. Ол үшін мына кестедегі белгілерді пайдалануға болады.



*Үйірме жетекшісі: Бугабай Ақжол*