



Энэхүү хичээлийн арга зүйн санаа нь ээлжит хичээлийг төлөвлөх, заах багшийн арга зүйг сайжруулах, сурагчдын сурлагын амжилтыг ахиулах, сургууль, багш нар сургалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэхэд чиглэнэ.

Даалгавар:

Өмнөговь аймгийн хүн амын тоог харуулсан хүснэгтийг ашиглан, дараах даалгавруудыг гүйцэтгээрэй.

| Он | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 | 2015 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Хүн амын тоо | 32900 | 43900 | 47900 | 51500 | 60500 |

А. Хүснэгтийг ашиглан, хүн амын өсөлтийг харуулсан шугаман график байгуулаарай.

Б. Өмнөговь аймаг 165400 км² талбайтай бол хүн амын нягтшил 2015 онд хэд байсан бэ?

Даалгаврын гүйцэтгэлийн үр дүн

| Даалгавар | Хариултын мэдээлэл /гүйцэтгэлийн хувиар/ | | | |
|-----------|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Зөв хариулсан | Дутуу хариулсан | Буруу хариулсан | Огт хариулаагүй |
| А | 15.6 | 19.2 | 60.9 | 4.3 |
| Б | 4.5 | 0.2 | 71.5 | 23.8 |

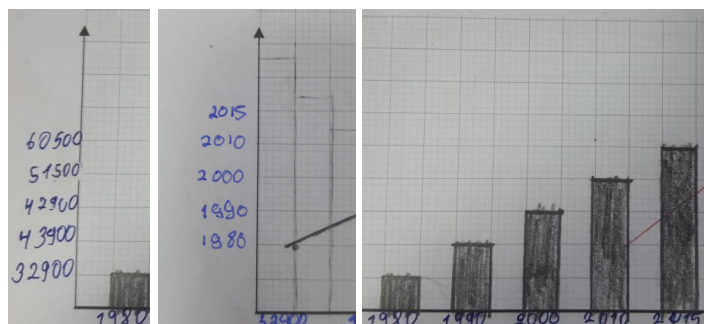
Сурагчдын даалгаврын гүйцэтгэлд хийсэн шинжилгээ

Даалгаврын А асуултад суралцагчдын 15.6 хувь нь зөв, 19.2 хувь нь дутуу 65.2 хувь нь буруу хариулсан буюу огт хариулаагүй байна.

Эндээс харахад сурагчдын газар зүйн өгөгдөл ашиглан шугаман график байгуулах чадвар хангалтгүй байна.

Даалгаврын Б асуултад нийт сурагчдын 4.5 хувь нь зөв хариулсан байгаа нь газар зүйн тодорхойлолт, томъёо ашиглан хүн амын нягтшилыг тооцоолох чадвар хангалтгүй байгааг илтгэж байна.

- Хүн амын тоо, өгөгдсөн оныг хэвтээ босоо тэнхлэгт байрлуулахдаа интервалыг тооцоолоогүй (өгөгдсөн тоог шууд тавьсан)
- Хэвтээ тэнхлэгт байрлах оныг босоо тэнхлэгт байрлуулсан
- Шугаман графикийг баганан диаграммаар илэрхийлсэн үр дүнгүүдийг зургаар харууллаа.



ХИЧЭЭЛИЙН АРГА ЗҮЙН САНААНЫ ЖИШЭЭ

Хүн амын тоон үзүүлэлтийг шугаман графикаар илэрхийлэх, хүн амын нягтшилийг тооцох чадвар нь 8-р ангийн газарзүйн сургалтын хөтөлбөрт “ГЗ8.3а. Хүн амын тоон өөрчлөлтийг төрөл бүрийн аргаар дүрсэлж, шалтгааныг тайлбарлах” суралцахуйн зорилтод тусгагдсан тул доор дурьдсан арга зүйн санааг ээлжит хичээлийн төлөвлөлтөд тусган хэрэгжүүлэхийг зөвлөж байна.

Даалгаврын жишээ:

Монгол улсын хүн ам 1956-2018 оны хооронд хэрхэн өссөн байна вэ? Мэдээллийг хүснэгтэд буулган, өсөлтийг шугаман графикаар илэрхийлж, хүн ам нутаг дэвсгэрээр хэрхэн тархан суурьшсан нягтшилыг тооцоолон, дүгнэлт гаргаж, шалтгааныг тайлбарлаарай.



| Шинжлэн судлах үйл явц | Арга зүйн санаа | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. Газарзүйн асуулт гаргах | <p>Хичээлээр шийдвэрлэх асуудлын талаар ярилцах:</p> <p>Багш: Хүн амын өсөлтийг графикаар илэрхийлэхийн тулд бидэнд ямар мэдээлэл хэрэгтэй вэ?</p> <p>Сурагч: 1956-2018 он хүртэлх Монгол улсын хүн амын тоо</p> <p>Багш: Мэдээллийг хаанаас олох вэ?</p> <p>Сурагч: Сурах бичиг, интернетээс гэх мэт олон эх үүсвэр хэлж болно.</p> <p>Багш: СБ-ийн 21-р хуудасны Зураг 1.10, Статистик мэдээллийн нэгдсэн сан, www.nso.mn, www.1212.mn, гэх мэт мэдээллийн эх сурвалж ашиглан 1956, 1969, 1979, 1990, 2000, 2010, 2018 онуудын хүн амын тоог түүвэрлэхэд сурагчдыг чиглүүлнэ.</p> <p>Багш: Хүн амын өсөлтийг график, диаграммын ямар төрлөөр илэрхийлэх нь зохимжтой вэ?</p> <p>Сурагч: Хүснэгт, баганан диаграмм, шугаман график гэх мэт янз бүрийн төрлүүдийг нэрлэж болно.</p> <p>Багш: График, диаграммын төрлүүдээр ямар үзүүлэлтийг илэрхийлэхэд тохиромжтой талаар ярилцах, сурагчдад сэдэл өгөх тодорхойлолт, төрөл бүрийн график, диаграммын зураг дүрслэлийг харуулж болно.</p> <p>Багш: Хүн ам нутаг дэвсгэрээр суурьшсан нягтшилыг хэрхэн тооцоолох вэ?</p> <p>Сурагч: Нягтшил олох томъёо, аргачлал ашиглах гэх мэт таамаглал дэвшүүлнэ.</p> <p>Багш: Сурах бичигт тусгасан томъёо ашиглаж нягтшилыг тооцоолох тухай чиглүүлнэ.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Газарзүйн Мэдээлэл цуглуулах | <p>Багш: Даалгаврыг гүйцэтгэхэд шаардлагатай мэдээллийг цуглуулахад сурагчдыг чиглүүлнэ. Цахим эх сурвалжийн мэдээллийг хичээлийн үед шууд ашиглах боломжгүй бол урьдчилан бэлтгэж сурагчдад хэвлэмэл байдлаар өгөхөд анхаараарай.</p> <p>Сурагч: Багшийн зааврын дагуу холбогдох мэдээллийн эх сурвалжаас (www.nso.mn, www.1212.mn) хүн амын тоон мэдээллийг хүснэгтэд дараах байдлаар буулгана.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Он</th> <th>1956</th> <th>1969</th> <th>1979</th> <th>1990</th> <th>2000</th> <th>2010</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хүн амын тоо</td> <td>845481.0</td> <td>1197595.0</td> <td>1595006.0</td> <td>2153466.0</td> <td>2403105.0</td> <td>2760968.0</td> <td>3238479.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Хүн амын нягтшилыг тооцоолох өгөгдлийг тэмдэглэх хүснэгтийг бэлтгэнэ.</p> | Он | 1956 | 1969 | 1979 | 1990 | 2000 | 2010 | 2018 | Хүн амын тоо | 845481.0 | 1197595.0 | 1595006.0 | 2153466.0 | 2403105.0 | 2760968.0 | 3238479.0 |
| Он | 1956 | 1969 | 1979 | 1990 | 2000 | 2010 | 2018 | | | | | | | | | | |
| Хүн амын тоо | 845481.0 | 1197595.0 | 1595006.0 | 2153466.0 | 2403105.0 | 2760968.0 | 3238479.0 | | | | | | | | | | |

3. Мэдээллээ боловсруулах

- Газарзүйн зураг, диаграмм, график ашиглах, хүснэгт бүдүүвч зохиох, эмхлэх цэгцлэх

Багш: Хэвтээ тэнхлэгт он болон хүн амын тоо хоёрын алийг нь байрлуулах нь тохиромжтой вэ? Сурагчидтай зөвшилцөн боломжтой хувилбар болох (оныг) сонгоход чиглүүлнэ.

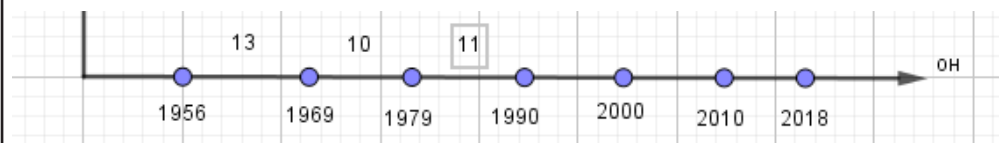
Сурагч: Он, аль эсвэл хүн амын тоог байрлуулна гэх мэтээр хариулна.

Багш: Оныг хэвтээ тэнхлэгт хэрхэн байрлуулах вэ?

Сурагч: Хэвтээ тэнхлэгт өгөгдсөн онуудыг ижил зайтай байрлуулж болно.

Багш: 1956-1969, 1969-1979, 1979-1990, 1990-2000, 2000-2010, 2010-2018 онуудын хооронд хэдэн жилийн хугацаанд хүн амын тооллого хийсэн байна вэ? гэх асуултаар хэвтээ тэнхлэгт онуудыг масштаблан байрлуулахад чиглүүлнэ. Жич: 1 см зайд 10 жил багтана гэх мэт.

Сурагч: 1956-1969 он 13 жил, 1969-1979 он 10 жил, 1979-1990 он 11 жил, 1990-2000 он 10 жил, 2000-2010 он 10 жил, 2010-2018 он 8 жил гэж тооцож түүнийгээ хэвтээ тэнхлэгт байрлуулахдаа 1 см зайд 10 жил гэж тооцон байрлуулна. Хэвтээ тэнхлэгт “ОН” гэсэн бичиглэл хийнэ.



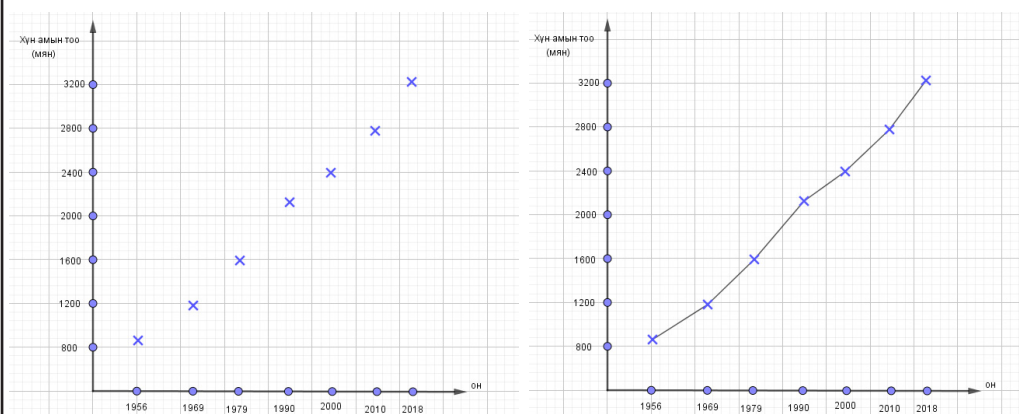
Багш: Аргачлалыг танилцуулна. Босоо тэнхлэгт хүн амын тоог байрлуулах аргачлал:

Хүн амын хамгийн бага тоо 1956 он 845481.0, Хамгийн их тоо 2018 он 3238479.0 байна. Зөрүү нь 2392998 болж байна. Хэвтээ тэнхлэгт байгаа оны тоо 7 байгаа учир түүнтэй адилтган босоо тэнхлэгийн хүн амын тоог 7 шатлалд хувааж авч үзэх нь тохиромжтой. Жич: $2392998:7=341857$ гарч байна. Үүнийг тоймлон 350 мян эсвэл 400 мянгаар авч болно.

Сурагч: Босоо тэнхлэгт Хүн амын тоон үзүүлэлтийг дараах байдлаар байрлуулж болно.

Босоо тэнхлэгийн дээд хэсэгт “Хүн амын тоо” гэсэн бичиглэл хийнэ.

Хэвтээ босоо тэнхлэгт он болон хүн амын тоог байрлуулсны дараа харгалзах оны хүн амын тоог “X” тэмдэглэгээгээр графикт тэмдэглэнэ.



Тэмдэглэсэн цэгийг хооронд нь шулуун шугамаар холбон графикийг байгуулна.

Багш: Нягтшил олох томъёоллын дагуу аймаг бүрийн бүрийн нягтшилыг тооцон олно уу.

Хүн амын нягтшил = Хүн амын тоо / Газар нутгийн хэмжээ

Сурагч: Дээрх томъёогоор аймаг бүрийн хүн ам, газар нутгийн хэмжээг харьцуулан нягтшилыг тооцон олж хүснэгтийг бөглөнө.

4. Боловсруулсан мэдээлэлд анализ хийх

| Аймаг | Хүн амын тоо (мян) | Нутаг дэвсгэрийн хэмжээ (мян км2) | Нягтшил | Аймаг | Хүн амын тоо (мян) | Нутаг дэвсгэрийн хэмжээ (мян км2) | Нягтшил |
|------------|--------------------|-----------------------------------|---------|-------------|--------------------|-----------------------------------|---------|
| Архангай | 95,913 | 55,300 | 1.73 | Орхон | 104,992 | 840 | 124.99 |
| Баян-Өлгий | 103,847 | 45,700 | 2.27 | Өвөрхангай | 116,105 | 62,900 | 1.85 |
| Баянхонгор | 87,475 | 116,000 | 0.75 | Өмнөговь | 66,018 | 165,400 | 0.40 |
| Булган | 61,751 | 48,700 | 1.27 | Сүхбаатар | 61,726 | 82,300 | 0.75 |
| Говь-Алтай | 57,977 | 141,400 | 0.41 | Сэлэнгэ | 110,504 | 41,200 | 2.68 |
| Говьсүмбэр | 17,590 | 5,540 | 3.18 | Төв | 94,852 | 74,000 | 1.28 |
| Дархан-Уул | 104,999 | 3,280 | 32.01 | Увс | 83,499 | 69,585 | 1.20 |
| Дорноговь | 68,725 | 109,500 | 0.63 | Ховд | 87,353 | 76,060 | 1.15 |
| Дорнод | 80,214 | 123,600 | 0.65 | Хөвсгөл | 132,763 | 100,628 | 1.32 |
| Дундговь | 46,191 | 74,700 | 0.62 | Хэнтий | 76,356 | 80,325 | 0.95 |
| Завхан | 72,165 | 82,500 | 0.87 | Улаанбаатар | 1,477,174 | 4700 | 314.29 |

Багш: Хүн амын өсөлтийг харуулсан шугаман графикаас хүн амын өсөлт хамгийн их, хамгийн бага байсан хугацааг тодорхойлно уу.

Сурагч: Хүн амын тоон өсөлт 1979-1990 онд хамгийн их, 1990-2000 онд хамгийн бага байна.

Багш: Хүн амын нягтшил хамгийн өндөр, хамгийн бага байгаа 3 аймаг, хотыг тодорхойлно уу.

Сурагч: Хүн амын нягтшил хамгийн өндөр 3 аймаг хот нь:

1. Улаанбаатар 1 ам км нутаг дэвсгэрт 314.3 хүн
2. Орхон аймаг 1 ам км нутаг дэвсгэрт 125 хүн
3. Дархан-Уул 1 ам км нутаг дэвсгэрт 32 хүн

Сурагч: Хүн амын нягтшил хамгийн бага сийрэг 3 аймаг нь:

1. Өмнөговь аймаг 1 ам км нутаг дэвсгэрт 0.4 хүн
2. Говь Алтай аймаг 1 ам км нутаг дэвсгэрт 0,41 хүн
3. Дундговь 1 ам км нутаг дэвсгэрт 0,62 хүн

Багш: Хүн амын нягтшлын зургаас монгол орны аль хэсгээр хүн ам шигүү буюу нягтшил өндөр байгаа, аль хэсгээр сийрэг буюу нягтшил бага байгааг тодорхойлно уу.



Эх сурвалж: http://web.nso.mn/population_atlas/page?indicator=1_4

Сурагч: Монгол орны төвийн болон Хангайн бүсийн аймгуудад (Улаанбаатар, Орхон, Дархан-Уул) хүн амын нягтшил хамгийн их, Говийн болон зүүн бүсийн аймгуудад хүн амын нягтшил хамгийн бага байна.

| | |
|--------------------------|--|
| 5. Дүгнэлт гаргах | <p>Багш: Монгол улсын хүн амын өсөлт жигд биш 1979-1990 онд хамгийн их өсөлттэй, 1990-2000 онд хамгийн бага өсөлттэй байна, Шалтгааныг тодорхойлно уу.</p> <p>Сурагч: Тухайн үеийн улс орны эдийн засгийн нөхцөл байдалтай холбон тайлбарлана. Жич: 1979-1990 онд монгол орны эдийн засаг, үйлдвэрлэлийн түвшин өндөр, төрөлт их, хүн амын амьжиргаа, эрүүл мэндийн түвшин сайн байсан, харин 1990 оноос хойш зах зээлийн нийгэмд шилжиж үйлдвэрлэл, уул уурхай, газар тариалангийн салбарууд уналтад орж эдийн засаг, хүн амын амжиргааны түвшин, эрүүл мэндийн үйлчилгээ буурсан гэх мэтээр дүгнэлт гаргана.</p> <p>Багш: Хүн амын нягтшил монгол орны нутаг дэвсгэрээр жигд биш байхад ямар хүчин зүйл нөлөөлсөн бэ?</p> <p>Сурагч: Говийн бүсийн аймгуудын хүн ам цөөн, газар нутаг том, говь цөлийн бүсэд оршдог, усан хангамж, хөрс, ургамлан бүрхэвч, уур амьсгал зэрэг газарзүйн орчин нөхцөл тааруу учраас хүн ам сийрэг байна. Харин Төвийн болон Хангайн бүс нь Говийн бүстэй харьцуулахад дээрх нөхцөл нь илүү сайн учраас хүн ам шигүү оршин сууж байна гэх мэтээр дүгнэлт гаргана.</p> |
| 6. Харилцах, Хэлэлцүүлэг | <p>Сурагч:</p> <ul style="list-style-type: none"> График хэрхэн уншсан болон байгуулсан, мэдээллийг хэрхэн цуглуулсан, аймгуудын нягтшилыг хэрхэн тооцоолсон, ямар дүгнэлт гарсан зэрэг үр дүнг логик дараалалтай товч тодорхой танилцуулж, мэдээлэл солилцоно. |

Хэрэглэгдэхүүн:

Монгол орны хүн амын нягтшилыг харуулсан газарзүйн зураг, Статистикийн мэдээлэл (аймаг бүрийн газар нутгийн хэмжээ ба хүн амын тоо), Монгол орны газарзүйн зураг (физик газарзүйн болон бусад), Масштаб нь 1:1000000, 1:2500000, 1:3000000

Багшид зориулсан нэмэлт зөвлөмж:

- Газарзүйн шинжлэн судлах арга барилыг эзэмшүүлэх хандлага баримтлана.
- Математик болон байгалийн ухааны хичээлүүдээр графиктай ажиллах чадварыг хөгжүүлдэг тул хичээл хоорондын агуулгаар чадварыг хөгжүүлэхэд түлхүү анхаарч, мэргэжлийн багш нартай хамтран хичээлээ төлөвлөж, хэрэгжүүлэхэд анхаарах хэрэгтэй.

Эх сурвалж: БХ., (2019) .,“ЕБС-ийн сургалтын хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн нөхцөл байдлын судалгаа”, УБ.
www.nso.mn, www.1212.mn, http://web.nso.mn/population_atlas/page?indicator=1_4_.

Боловсруулсан: Б.Алтансүх (БХ,БХСС)