



**Хууль зүй, дотоод
хэргийн яам**



**“Шүүх, эрх зүйн
шинэчлэлт” төсөл**

ЛОГИК

Гарын авлага

Зөвлөх: Ц.Гомбосүрэн

Боловсруулсан: М.Отгонбаяр
Л.Өнөржаргал
Т.Энхтунгалаг

*Энэхүү гарын авлагыг Хууль зүй, дотоод хэргийн яамнаас
хэрэгжүүлж буй Дэлхийн банкны “Шүүх, эрх зүйн шинэчлэлт”
төслийн хүрээнд боловсруулав.*

**Улаанбаатар
2007**

DDC
160'023
Л-684

Логик

Гарын авлага

Хөтөлбөр боловсруулсан:

Зөвлөх: Ц.Гомбосүрэн (*Доктор (Sc.D), профессор*)

Багийн ахлагч: М.Отгонбаяр (*Доктор (Ph.D), дэд профессор*)

Багийн гишүүд: Л. Өнөржаргал (*Магистр (MA)*)

Т. Энхтунгалаг (*Магистр (MA)*)

Гарын авлага боловсруулсан:

Зөвлөх: Ц.Гомбосүрэн (*Доктор (Sc.D), профессор*)

Багийн ахлагч: М.Отгонбаяр (*Доктор (Ph.D), дэд профессор*)

Багийн гишүүд: Л.Өнөржаргал (*Магистр (MA)*)

Т. Энхтунгалаг (*Магистр (MA)*)

Хэвлэлийн хэмжээ: 9 х.х

Номын хэмжээ: 70х100/16

Хэвлэсэн газар: “Содпресс” ХХК

ISBN: 978-99929-54-32-9



“ШҮҮХ, ЭРХ ЗҮЙН ШИНЭЧЛЭЛТ” ТӨСЛИЙН ТУХАЙ

Хууль зүйн сургуулийн багш, оюутнуудад



“Шүүх, эрх зүйн шинэчлэлт” төслийн зохицуулагч
Д.ОЮУНЧИМЭГ

Дэлхийн банкны санхүүжилтээр хэрэгжүүлж буй “Шүүх, эрх зүйн шинэчлэлт” төсөл 2002 оноос хэрэгжээд дуусах шатандаа орж байна.

Энэ төслийн хүрээнд эрх зүйн дээд боловсролыг чанаржуулах чиглэлээр эхний шатны зарим ажлыг хийж дуусгалаа. Эдгээр ажлын үр дүн нь таны гар дээр очиж буй энэ гарын авлага юм. Бид энэ ажлыг зохион байгуулахдаа гадаадын зөвлөх гэхээсээ монголчууд бидний оюун ухаанд тулгуурлаж, дотоодын эрдэмтэн, багш нараар хийлгэсэн юм. Энэ номыг бүтээхэд хууль зүйн сургуулиудаас нэр хүндтэй, туршлагатай ахмад багш, нөгөө талаар идэвхтэй, санаачлагатай, хийж

“Шүүх, эрх зүйн шинэчлэлт” бүтээе, өөрийгөө боловсруулья гэсэн эрмэлзэлтэй залуу багш нарыг баг болгон оролцуулсан юм. Энэ гарын авлагыг бүтээх явцад багш нар хамтран ажиллаж, бие биенээсээ харилцан суралцаж, цаашид судалгаа шинжилгээний ажил, эрх зүйн сургалтын шинэчлэлтийг хамтран хийхэд үр дүнд хүрнэ гэдгийг харуулсан болно.

Оюутанд зориулсан цогц гарын авлага (хичээлийн хөтөлбөр, тойм лекц) нь Монголд анх удаагаа гарч байгаа билээ. Оюутны гарын авлага нь тэдний судалж буй хичээлд хандах хандлагыг өөрчилж, “бэлэнчлэх” сэтгэлгээнээс ангижруулахад хувь нэмэр оруулна гэдэгт итгэж байна.

Төсөл бол тодорхой хугацаанд хэрэгжээд дуусдаг жамтай. Харин төсөл хэрэгжүүлэх явцад танилцсан, хамтарч ажилласан багш нар цаашдаа өөрсдийгөө боловсруулах, сургалтынхаа арга барил, чанарыг сайжруулах чиглэлээр хийж эхэлсэн ажлаа үргэлжлүүлнэ гэдэгт найдаж байна. Хичээлийн хөтөлбөр, оюутны гарын авлага бүтээхэд оролцсон 100 орчим эрдэмтэн, багш нар болон энэ ажлыг гардан зохион байгуулж, уялдаа холбоог нь хангах талаар идэвх зүтгэлтэй ажилласан төслийн ажилтан Б.Сарантуяад талархал илэрхийлье.

Үр дүнд чиглэсэн сургалтын хөтөлбөр



“Шүүх, эрх зүйн шинэчлэлт” төслийн зөвлөх
У.ТУЯА

Оюутан залуус та бүхэнд их мэдлэгийг хуримтлуулах нь чухал уу, харин уг мэдлэгээ ашиглах чадвар, мэргэжлийн үнэт зүйлсийг эзэмших нь чухал уу. Аль замыг чухал гэж сонгосноос таны суралцах арга барил, цаашлаад сургалтад хандах хандлага тань тодорхойлогддог байна. Сургалтын хөтөлбөр, гарын авлага боловсруулахад ч энэ хоёр талаас авч үзэх хэрэгтэй болдог.

Бид 2003 оноос Дэлхийн банкны “Шүүх, эрх зүйн шинэчлэлт” төслийн “Хууль зүйн бакалаврын боловсролыг сайжруулах” дэд төслийн хүрээнд энэхүү сургалтын хөтөлбөр, гарын авлагыг боловсруулахдаа дараах шаардлагыг харгалзсан бөгөөд оюутан таныг ч энэ тухай мэдэж сургалтын хөтөлбөр, гарын авлагаа ашиглахыг зөвлөж байна. Үүнд:

- ❖ Оюутан ямар зорилгоор уг хичээлийг судалж, ямар үр дүнд хүрэхээ мэдэж байх ёстой.
- ❖ Мэргэжлийн мэдлэг нь мэргэжлийн ур чадвар болон хөгжиж, үнэт зүйл болон төлөвшсөн байх нь чухал. Иймээс мэдээлэл болгоныг боловсруулах бие даалтын ажил оюутанд хэрэгтэй.

БАГИЙН ТАНИЛЦУУЛГА



Цэдэндагвын Гомбосүрэн Доктор (Sc.D), тэргүүлэх профессор

МУИС-ийн философийн тэнхмийн багш. Нийгмийн философи, орчин үеийн философи, логик, шинжлэх ухааны философийн чиглэлээр ажилладаг. Эрдэм шинжилгээний 100 гаруй өгүүлэл, 20-иод ном бичиж нийтлүүлсэн ба нэг сэдэвт бүтээл 10 гаруйг бичиж, 10 орчим бүтээл редакторласан.



Момолын Отгонбаяр Доктор (Ph.D), дэд профессор

МУИС-ийн философийн тэнхмийн багш. Логик, эгистемологи, шинжлэх ухааны философи, феминист философийн чиглэлээр ажилладаг. Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл 20 гаруй, ном сурах бичиг 4-ийг бичиж нийтлүүлсэн ба 2 ном орчуулсан, 14 бүтээл редакторласан.



Лханаа Өнөржаргал Философийн магистр (MA)

МУИС-ийн философийн тэнхмийн цагийн багш. Логик, эгистемологи, нийгмийн философийн чиглэлээр ажилладаг.

Мэдлэгийн нийгэм-соёлын уг чанарын асуудал (УБ.,2002), Философийн мэдлэг шалгах тест (УБ.,2007) тус тус хэвлүүлсэн.



Тогтохын Энхтунгалаг Философийн магистр (MA)

МУИС-ийн философийн тэнхмийн багш. Логик, хэлний философи, логикийн философийн чиглэлээр ажилладаг.

Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл 5, орчуулсан ном 1, философийн мэдлэг шалгах тест тус тус хэвлүүлсэн.



ӨМНӨХ ҮГ

Бидний мэдлэг, танин мэдэхүй бол зөв сэтгэх, зөв эргэцүүлэх явдал дээр үндэслэж байдаг. Энэ нь сэтгэх үйл явцын дэс дараалал, дүрэм, дэг журмыг шаарддаг. Энэхүү дүрэм, дэг журам, сахилга бат нь нэг талаар хүний сэтгэхүйн төрөлх чанар мөн боловч нөгөө талаар бид түүнийг боловсрол олж авах явцдаа улам хөгжүүлж байдаг. Өөрөөр хэлбэл хэлний дүрмийг мэдэхээсээ өмнө хүн тэртэй тэргүй зөв ярьж сурсан байдагтай адил логикийг суддахаасаа өмнө зөв сэтгэж, эргэцүүлж чаддаг. Гэвч энэхүү чадвараа бид логикийг судалснаар улам хөгжүүлдэг. Ингэхлээр логикийн мэддэг бол сэтгэхүйд хүч чадал нэмдэг. Зөв бодож, зөв дүгнэлт гаргахыг хүсч буй хэн бүхэнд логик нь чухал практик ач холбогдолтой ба хүний төрөлх ухааныг хурцалж, олдмол боловсролын мэддэг чадварт хүч нэмдэг хэмээн Польшийн эрдэмтэн А. Тарский логикийг үнэлсэн байдаг.

Гарын авлагыг боловсруулахдаа бид логикийн хичээлийн агуулгыг эрх зүйн мэргэжлийн онцлогтой нь холбох гол зорилт тавьсан юм. Үүний тулд ялангуяа семинар дадлагын хичээлээр тухайн сэдэвт холбогдох жишээ, дасгалыг эрх зүйн мэргэжлийн дагуу сонгон авахыг хичээсэн болно.

Энэхүү материал хоёр хэсэгтэй. Нэгдүгээр хэсэг буюу эл хичээлийн хөтөлбөр нь хичээлийн тодорхойлолт, хичээлийн агуулга гэсэн хоёр дэд хэсэгтэй. Философийн хичээлийн тодорхойлолт гэсэн эхний хэсэгт энэ хичээлийг судлах хэрэгцээ, шаардлага, хичээлийн зорилго, зорилтууд, хичээлийн сэдэвчилсэн төлөвлөгөө, цаг хуваарилалтын тухай тодорхой мэдээлэлийг өгсөн болно. Харин агуулгын хэсэгт бүлэг тус бүрээр лекц семинарын хичээлийн сэдэв, үндсэн нэр томъёо, агуулга, хэлэлцүүлэг, давтлагын асуултууд, ном зүйг тодорхой зааж өгсөн байгаа.

Хоёрдугаар хэсэг буюу гарын авлагын хэсэгт лекц, семинарын хичээл тус бүрийн агуулгын үндсэн материалыг өгсөн болно. Гарын авлагын агуулгыг хөтөлбөрийн сэдвийн агуулга, үндсэн нэр томъёоны дагуу бичсэн учраас эдгээрийг хамт уншихыг зөвлөж байна. Мөн гарын авлагыг уншихдаа хөтөлбөр дэх хяналтын асуултууд, ном зүйг ашиглах нь зүйтэй. Семинарын хичээлээр ажиллах бодлого дасгалуудыг хийхийн өмнө лекцийн хичээлийн агуулгын хэсгийг сайтар уншин эзэмших хэрэгтэйг сануулъя.

Ийнхүү эл хөтөлбөр, гарын авлага бэлэн болж, та бүхний гар дээр очиж байна. Та бүхэнд амжилт хүсье.

М.Отгонбаяр

ГАРЧИГ

ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА	3
БАГИЙН ТАНИЛЦУУЛГА	4
ӨМНӨХ ҮГ	5
ЛОГИКИЙН ХИЧЭЭЛИЙН ХӨТӨЛБӨР	
1. Логикийн хичээлийн тодорхойлолт	7
2. Логикийн хичээлийн агуулга	10
3. Логикийн хичээлийн заах арга зүй	34
4. Логикийн хичээлийн үнэлгээ	40
ЛОГИКИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АГУУЛГА	
I бүлэг. УДИРТГАЛ	
1. Логикийн судлах зүйл, түүхэн тойм Логик ба хэл	44
2. Логик биш аргаар бодох бодлого	47
II бүлэг. ОЙЛГОЛТ	
1. Ойлголтын төрлүүд, ойлголтуудын хоорондын харилцаа	50
2. Ойлголтууд дээр хийх үйлдлүүд	54
3. Ойлголтуудын хоорондын харилцаа	57
III бүлэг. ХЭЛЛЭГ (БОДОМЖ)	
1. Бодомж (хэллэг), түүний логик бүтэц, төрлүүд, ангилал	60
2. Бодомжийн терминий хуваарилалт Энгийн бодомжуудын хоорондын харилцаа (логик квадрат)	62
3. Хэллэгийн тоолол (нийлмэл хэллэг) Логикийн хуулиуд	64
4. Энгийн ба нийлмэл хэллэгийн бүтэц, утгыг тогтоох	69
5. Үнэний хүснэгт, логикийн хуулийг шалгаж батлах	73
IV бүлэг. ДЕДУКТИВ ОЮУН ДҮГНЭЛТ	
1. Оюун дүгнэлт, түүний төрлүүд Шууд оюун дүгнэлт, Энтимем, Полисиллогизм, сорит	76
2. Категорийн силлогизм	80
3. Болзолт ба заагт силлогизм, тэдгээрийн зөв, буруу модусуудыг ялгах	83
4. Энгийн нөхцөлөөс хийх дүгнэлтийг шалгах	87
5. Нийлмэл нөхцөлөөс дүгнэлт хийх	91
V бүлэг. ИНДУКТИВ ОЮУН ДҮГНЭЛТ	
1. Индукци, түүний төрлүүд	95
2. Индуктив оюун дүгнэлтийг үндэслэх эмпирик аргууд	97
VI бүлэг. АНАЛОГИ БА ТААМАГЛАЛ	
1. Аналоги	99
2. Таамаглал ба түүний төрлүүд	101
VII бүлэг. ҮНДЭСЛЭГЭЭНИЙ ОНОЛ	
1. Үндэслэгээний төрлүүд ба дүрмүүд. Формаль биш алдаанууд	103
2. Аргументийг бишээс ялгах, формаль биш алдааг олох, логик парадоксууд	107



ЛОГИКИЙН ХИЧЭЭЛИЙН ХӨТӨЛБӨР

1. Логикийн хичээлийн тодорхойлолт

Логикийн хичээлийн танилцуулга

Индекс:

Кредит цаг: 2 кр

Нийт цаг: 40 /лекц-24, семинар-16/

Семестр: 1-р курсын хаврын улирал

Логикийн хичээлийг судлах хэрэгцээ, шаардлага:

Логик нь зөв эргэцүүлэл хийх дүрмийн тухай мэддэг олгодгоороо хүн бүхэнд төрөлхөөс заяасан оюуны чадварыг хөгжүүлж, сэтгэхүйд хүч нэмдэг. Логикийг судлах нь эргэцүүлэн бодох, үндэслэх, зөв ба буруу дүгнэлтийг формаль болон формаль биш хэлбэрээр шалган тогтоох чадвар эзэмшихэд тус болно.

Логикийн хичээлийн зорилго:

Аргументын онол, бодомжийн логик, дедуктив логик, формаль биш логик зэргийн талаар логикийн онолын суурь мэддэг эзэмшинэ.

Логикийг судалснаар: цэгцтэй, дэс дараатай сэтгэх чадвар, унших, сонсох, ярих, бичихдээ алдаагүй, зөв дүгнэлт хийх чадвар, логикийн хууль, дүрмүүдийн шаардлагыг сахин биелүүлэх чадвар, формаль биш алдаануудаас зайлсхийх, үндэслэгээг зөв тавих чадвар, дедуктив оюун дүгнэлтийг хэлбэрчлэн томъёолж зөв, буруу хэлбэрүүдийг ялган тогтоох зэрэг тодорхой чадвар эзэмшинэ.

Логикийг судалснаар эргэцүүлэл дэх зөв бурууг ялгах, нотлох, няцаах зэрэгт зөв үндэслэл өгөх рациональ хандлага төлөвшинэ.

Логикийн хичээлийн зорилт:

Логик тэмдгийн онолтой хэрхэн холбогдох, хэлний илэрхийллийн семантик ба синтаксис, логикийн нэр: терм, предикат, функциональ нэрүүд, логик хувьсагч ба логик тогтмолууд зэргийн талаар онолын тодорхой мэдлэг олно.

Ойлголт гэж юу болох, ойлголтын төрлүүд, ойлголтуудын хоорондын харилцаа, ойлголтууд дээр хийх үйлдлүүд, тодорхойлолт, түүний шинжлэх ухаан, танин мэдэхүйн ач холбогдол зэргийн талаар онолын суурь мэдлэг эзэмшүүлнэ. Аргументын онолын үндсэн дүрэм шаарддагууд, аргументыг аргумент бишээс ялгах, эргэцүүллийн явцад гардаг формаль биш алдаануудыг тодорхойлох логик онолын үндсийг эзэмшинэ.

Бодомжийн төрлүүд, тэдгээрийн терминий хуваарилалт, бодомжийн тоолол, үнэний хүснэгт, логикийн хуулийг /формаль зөв дүгнэлтийг/ шалгаж батлах логик аргын талаархи онолын суурь мэддэг эзэмшинэ.

Силлогист буюу дедуктив логикийн төрлүүд, тэдгээрийн логик бүтэц, зөв, буруу дүгнэлтүүдийг ялган тогтоох аргын талаархи онолын суурь мэдлэг эзэмшинэ.

Формаль биш логикийн дүгнэлтийн төрлүүд, тэдгээрийн логик бүтэц, төрлүүд, дүрмүүдийн талаар онолын суурь мэдлэг эзэмшинэ.

Логикийн хичээлийн сэдэвчилсэн төлөвлөгөө, цаг хуваарилалт

№	Бүлэг	Сэдэв	Цаг	Хичээлийн хэлбэр
I	Удиртгал	1. Логикийн судлах зүйл, түүхэн тойм. Логик ба хэл	2 цаг	Лекц 1
		2. Логик биш аргаар бодох бодлого	2 цаг	Семинар 1
II	Ойлголт	1. Ойлголтын төрлүүд, ойлголтуудын хоорондын харилцаа	2 цаг	Лекц 2
		2. Ойлголтууд дээр хийх үйлдлүүд	2 цаг	Семинар 2
		3. Ойлголтуудын хоорондын харилцаа	2 цаг	Семинар 3
III	Хэллэг (бодомж)	1. Бодомж (хэллэг), түүний логик бүтэц, төрлүүд, ангилал	2 цаг	Лекц 3
		2. Бодомжийн терминий хуваарилалт. Энгийн бодомжуудын хоорондын харилцаа (логик квадрат)	2 цаг	Лекц 4
		3. Хэллэгийн тоолол (нийлмэл бодомж) Логикийн хуулиуд	3 цаг	Лекц 5
		4. Энгийн ба нийлмэл хэллэгийн бүтэц, утгыг тогтоох	2 цаг	Семинар 4
		5. Үнэний хүснэгт, логикийн хуулийг шалгаж батлах	2 цаг	Семинар 5
IV	Дедуктив оюун дүгнэлт	1. Оюун дүгнэлт, түүний төрлүүд, шууд оюун дүгнэлт. Энтимем, полисиллогизм, сорит	2 цаг	Лекц 6
		2. Категорийн силлогизм	2 цаг	Лекц 7
		3. Болзолт ба заагт силлогизм, тэдгээрийн зөв, буруу модусуудыг ялгах	2 цаг	Лекц 8
		4. Энгийн нөхцөлөөс хийх дүгнэлтийг шалгах	2 цаг	Семинар 6
		5. Нийлмэл нөхцөлөөс дүгнэлт хийх	2 цаг	Семинар 7



V	Индуктив оюун дүгнэлт	1. Индукци, түүний төрлүүд	2 цаг	Лекц 9
		2. Индуктив оюун дүгнэлтийг үндэслэх эмпирик аргууд		
VI	Аналоги ба таамаглал	1. Аналоги.	2 цаг	Лекц 10
		2. Таамаглал ба түүний төрлүүд		
VII	Үндэслэгээний онол	1. Үндэслэгээний төрлүүд ба дүрмүүд. Формаль биш алдаанууд	3 цаг	Лекц 11
		2. Аргументыг аргумент бишээс ялгах Формаль биш алдааг олох Логик парадоксууд	2 цаг	Семинар 8
	Бүгд	Лекц-24 цаг, семинар-16 цаг		Бүгд 40 цаг

2. Логикийн хичээлийн агуулга

I бүлэг. УДИРТГАЛ

Сэдэв 1. Логикийн судлах зүйл, түүхэн тойм.

Логик ба хэл

Зорилго: Логикийн судлах зүйл, сэтгэхүйн хэлбэр ба хууль, мэдлэгийн тогтолцоон дахь логикийн байр суурь, логикийг судалсны ач холбогдол, логикийн түүх зэргийн талаар суурь мэдлэг эзэмшинэ.
Энэ хичээл нь аливаа асуудлыг зөв эргэцүүлэн дүгнэлт гаргах хандлага төлөвшихөд тус болно.



Нэр томъёо

- ▲ Logos
- ▲ Сэтгэхүй
- ▲ Сонгодог ба сонгодог биш логик
- ▲ Формаль ба формаль биш логик
- ▲ Тэмдэг
- ▲ Семантик категориуд Д
- ▲ Дескриптив ба логик нэр



Сэдвийн агуулга

- ▲ Логик гэж юу вэ?
- ▲ Логикийн судлах зүйл
- ▲ Сэтгэхүйн хэлбэрүүд
- ▲ Логикийн үүсэл, товч түүх
- ▲ Сонгодог ба сонгодог бус логикийн ялгаа
- ▲ Логикийн бүтэц
- ▲ Логикийг судлахын ач холбогдол, хуулийн практикт түүний холбогдох онцлог
- ▲ Логик ба тэмдгийн онол
- ▲ Дескриптив ба логик нэр. Логик тогтмол ба логик хувьсагчууд



Хяналтын асуулт

1. Формаль логикийг хэн анх системчлэн үндэслэсэн бэ?
2. Логик юу судалдаг вэ?
3. Яагаад логикийг судалдаг вэ?
4. Сэтгэхүйг судалдаг бусад шинжлэх ухаануудаас логик ямар ялгаатай вэ?
5. Сонгодог ба сонгодог биш логикийн нийтлэг ба ялгаатай талуудыг тоочно уу?
6. Хэл, тэмдэг, логикийн хэл хэмээх ойлголтуудыг тус бүрд нь тодорхойл.
7. Тэмдгийн утга холбогдол, утга агуулга гэж юу вэ?



8. Нэг утга холбогдолтой боловч олон утга агуулгатай тэмдгүүд байх боломжтой юу?
9. Дүрэн ба дүрсэн тэмдгийг ялгаж тодорхойл.
10. Семантик категориуд гэж юу вэ?
11. Дескриптив ба логик нэр гэж юу вэ?
12. Хэлний илэрхийллийг хэрэглэх, хэлэнд дурдагдах хоёрын ялгаа нь юу вэ?
13. Объектын ба мета хэлний референтүүд нь ямар ялгаатай вэ?
14. Зохиомол хэл гэж юу вэ, түүний давуу талыг тайлбарлана уу?



Ном зүй

1. С.Норовсамбуу. Логик. Сурах бичиг. УБ.,1977.
2. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,1998.
3. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004.
4. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course. Routledge.,1994.
5. C.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999. Chapter 4. Logic and Language.
6. Е.К.Войшвилло, М.Г,Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998. Глава 1.

Сэдэв 2. Логик биш аргаар бодох бодлогууд

Зорилго: Логикийн онол хэрэглэхгүйгээр ердийн эрүүл ухаанаар логиктойгоор эргэцүүлж, дүгнэлт хийдэг тухай мэдлэгтэй болно.
 Энэхүү мэдлэгээ тодорхой бодлого бодоход, танин мэдэхүйд хэрэглэж сурах, объектын болон метахэлийг ялгаж хэрэглэх чадвартай болно.
 Оюутнуудын сэтгэн бодох чадвар болон логик сэтгэлгээ хөгжүүлэхэд тус болно.



Нэр томъёо

- ▲ Объектын хэл
- ▲ Метахэл
- ▲ Референт
- ▲ Олонлог



Сэдвийн агуулга

- ▲ Ердийн ухаанаар бодох бодлого
- ▲ Хүснэгтийн буюу таблицын аргаар бодох бодлого



Хяналтын асуулт

1. Объектын ба метахэлний ялгаа юу вэ?
2. Объектын ба метахэлний референтүүд нь ижил үү?
3. Олонлог гэж юу вэ?
4. Логик биш аргаар бодлого бодоход логик сэтгэлгээ ямар үүрэгтэй вэ?



Ном зүй

1. Д.Баттөмөр. Логик бодлого ба хэллэгийн тоолол. УБ., 1999 он. 22-58 х.
2. М.Отгонбаяр. Логик. УБ., 2004 он. 158-164 х.

II бүлэг. ОЙЛГОЛТ

Сэдэв 1. Ойлголтын төрлүүд, ойлголтуудын хоорондын харилцаа

Зорилго: Ойлголт гэж юу болох, ойлголтын төрлүүд, ойлголтуудын хоорондын харилцааны тухай логикийн онолын суурь мэдлэг эзэмшинэ. Ойлголтуудыг төрлөөр нь, багтаамжаар нь ялган ангилж, тэдгээрийн хоорондын харилцааг тойргоор илэрхийлэх чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Ойлголт ба нэр
- ▲ Хийсвэрлэл
- ▲ Ерөнхийлөл
- ▲ Ойлголтын агуулга ба багтаамж
- ▲ Хоосон ба хоосон биш ойлголт
- ▲ Нэгж ба ерөнхий ойлголт
- ▲ Тоймчилсон ба нэгбүрчилсэн ойлголт
- ▲ Хийсвэр ба тодорхой ойлголт
- ▲ Жишиж болох ба жишиж үл болох ойлголтууд
- ▲ Тохирох ба үл тохирох ойлголтууд



Сэдвийн агуулга

- ▲ Ойлголт гэж юу вэ?
- ▲ Ойлголтын агуулга ба багтаамж
- ▲ Ойлголтын төрлүүд
- ▲ Ойлголтуудын хоорондын харилцаа



Хяналтын асуулт

1. Ойлголт ба үг хоёрын ялгааг гарга
2. Ойлголтыг бий болгоход оролцдог логик үйлдлүүдийг нэрлэж тайлбарла
3. Ойлголтын логик бүтэц гэж юу вэ?
4. Ямар зүйлийг үндэслэн ойлголтыг хоосон ба хоосон биш гэж хуваадаг вэ?
5. Ойлголтын төрөл тус бүр дээр тохирох жишээ гарган тайлбарлан ярилц
6. “Зэрэглээ”- хийсвэр ойлголт мөн үү? Эсвэл хоосон ойлголт уу?
7. Агуулгад нь үндэслэн ойлголтуудын хоорондын харилцааг хэрхэн хуваадаг вэ?
8. Жишиж болох ба жишиж үл болох ойлголтуудын ялгааг гарга
9. Огтлолцох ба төрөл дүрсийн харилцаатай ойлголтуудын төсөө болон ялгааг гарга
10. Эсрэг ба зөрчилт харилцааны ялгааг гарга, жишээгээр тайлбарла



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ., 2004. 1 бүлэг.
2. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
3. С.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999.
4. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос. 1998. Глава 5,6.

Сэдэв 2: Ойлголтууд дээр хийх үйлдлүүд

Зорилго: Ойлголт, түүний логик бүтэц ба төрлүүд, ойлголтууд дээр хийх үйлдлүүдийн тухай логикийн онолын мэдлэгтэй болно. Ойлголтуудыг хооронд нь ялгаж, агуулга, багтаамжийг нь задлан шинжилж, ойлголтууд дээр сэтгэхүйн зөв үйлдэл хийх чадвартай болно. Эргэцүүлэн бодохдоо рациональ, логик байр сууринаас ханддаг болоход тус нэмэр болно.



Нэр томъёо

- ▲ Ойлголт
- ▲ Хоосон ойлголт
- ▲ Хоосон биш ойлголт
- ▲ Нэгж ойлголт
- ▲ Ерөнхий ойлголт
- ▲ Тодорхой ойлголт
- ▲ Хийсвэр ойлголт
- ▲ Харьцмал ойлголт
- ▲ Харьцмал биш ойлго
- ▲ Зөвшөөрсөн ойлголт
- ▲ Үгүйсгэсэн ойлголт
- ▲ Тодорхойлолт
- ▲ Хуваарь



Сэдвийн агуулга

- ▲ Ойлголт, түүний логик бүтэц ба төрлүүд
- ▲ Ойлголт ба үг хоёрын ялгаа
- ▲ Ойлголтын ангилал
- ▲ Ойлголтын агуулга дээр хийх үйлдлүүд
- ▲ Ойлголтын багтаамж дээр хийх үйлдлүүд



Хяналтын асуулт

1. Ойлголт гэж юу вэ?
2. Ойлголт, үг 2 ямар ялгаатай вэ?
3. Ойлголтын бүтцийг тодорхойлно уу?
4. Ойлголтын агуулга ба багтаамж ямар хамааралтай байдаг вэ?
5. Ойлголтыг агуулга ба багтаамжаар нь хэрхэн ангилдаг вэ?
6. Ойлголтуудын хоорондох агуулга болон багтаамжийн харилцааг тус бүрд нь жишээ гаргаж тайлбарлана уу?
7. Ойлголтын тодорхойлолт нь багтаамж дээрх үйлдэл үү?, агуулга дээрх үйлдэл үү?
8. Ойлголтын агуулга гэж юу вэ?
9. Ойлголтын багтаамж гэж юу вэ?
10. Ойлголтын тодорхойлолт гэж юу вэ?
11. Ойлголтыг тодорхойлох нь ямар ач холбогдолтой вэ?
12. Тодорхойлолтын ямар дүрмүүд байдаг вэ?
13. Ойлголтыг хэрхэн хуваариладаг вэ?
14. Хуваарь хийхэд ямар дүрмүүдийг баримталдаг вэ?
15. Хуваарь ба ангилалын ялгааг тайлбарлана уу?



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004.
2. С.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999. Chapter4. Logic and Language.
3. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.
4. Сборник упражнений по логике. Минск.,1977.

Сэдэв 3: Ойлголтуудын хоорондын харилцаа

Зорилго: Ойлголтын тухай онолын суурь мэддэг дээрээ тулгуурлан ойлголтуудыг ялгах, агуулга, багтаамж, тодорхойлолт зэргийг нь заддан шинжилж сурах зорилготой.

Өгөгдсөн ойлголтуудын харилцааг схемээр (тойргон) дүрсэлж, задлан шинжлэх, өгөгдсөн схемд тохирох харилцаатай ойлголтуудыг олох зэрэг үйлдлүүдийг хийх тодорхой чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Адилсах харилцаа
- ▲ Огтлолцох харилцаа
- ▲ Захирах, захирагдах харилцаа
- ▲ Хамтран захирагдах харилцаа
- ▲ Эсрэг харилцаа
- ▲ Зөрчилт харилцаа



Сэдвийн агуулга

- ▲ Жишиж болох ойлголтууд, түүний төрлүүд
- ▲ Жишиж үл болох ойлголтууд
- ▲ Тохирох харилцаатай ойлголтууд, түүний төрлүүд
- ▲ Үл тохирох харилцаатай ойлголтууд, түүний төрлүүд



Хяналтын асуулт

1. Ойлголтуудын хоорондын харилцааг хэрхэн ангилдаг вэ?
2. Жишиж болох ба үл болох ойлголтууд гэж юу вэ?
3. Тохирох ба үл тохирох харилцаатай ойлголтууд гэж юу вэ?
4. Адилсах харилцааны онцлог юу вэ?
5. Огтлолцох харилцаа гэж юу вэ?
6. Захирах, захирагдах харилцаа болон хамтран захирагдах харилцааны онцлог юу вэ?
7. Эсрэг ба зөрчилт харилцааны ялгаа нь юу вэ?



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004.
2. С.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999. Chapter4. Logic and Language.
3. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.
4. Сборник упражнений по логике. Минск.,1977.

III бүлэг. ХЭЛЛЭГ (БОДОМЖ)

Сэдэв 1. Бодомж (хэллэг), түүний логик бүтэц, төрлүүд, ангилал

Зорилго: Бодомж гэж юу болох, түүний бүтэц, төрлүүд, ангиллын талаархи логикийн онолын суурь мэдлэг эзэмшинэ. Бодомжийн бүтцийг тогтоох, бодомжийн төрлүүдийг ялгах чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Бодомж
- ▲ Энгийн бодомж
- ▲ Бодомжийн логик бүтэц: субъект, предикат
- ▲ Логик холбоос
- ▲ Атрибутив бодомж
- ▲ Экзистенциаль бодомж
- ▲ Харилцаат бодомж
- ▲ A,I,E,O бодомжууд



Сэдвийн агуулга

- ▲ Бодомж гэж юу вэ?
- ▲ Бодомжийн төрлүүд
- ▲ Бодомжийн логик бүтэц: субъект ба предикат
- ▲ Бодомжийг ангилах



Хяналтын асуулт

1. Бодомж гэж юу вэ? бодомжийн бүтцийг хэрхэн тогтоох вэ?
2. Бодомж ба өгүүлбэрийн төсөөтэй хийгээд ялгаатай талыг тайлбарлана уу?
3. Бодомжийн субъект ба предикат гэж юу вэ? Жишээ гарган тайлбарлана уу?
4. Бодомжийг субъектийн багтаамжийн хувьд хэрхэн ангилах вэ?
5. Бодомжийг бүтцийн хувьд хэрхэн ангилдаг вэ?
6. Бодомжийг агуулгын хувьд хэрхэн ангилдаг вэ?
7. Бодомжийг ямар шалгуураар атрибутив, экзистенциаль, харилцаат бодомж гэж ангилсан бэ?
8. Терминий хуваарилагдсан ба хуваарилагдаагүй байх нөхцлүүдийг тоочно уу?
9. Жишиж болох ба жишиж үл болох бодомж дээр жишээ гаргаж тайлбарлана уу?
10. Тохирох ба үл тохирох харилцаатай бодомжүүд дээр жишээ гаргаж тайлбарлана уу?
11. Тохирох харилцаатай бодомжүүдийг хэрхэн ангилдаг вэ?
12. Үл тохирох харилцаатай бодомжүүдийг хэрхэн ангилдаг вэ?
13. Логик квадрат гэж юу вэ?
14. Бодомжийн модаль шинж гэж юу вэ?
15. Модаль бодомжүүдийн төрлүүдийг тоочиж, тус бүр дээр жишээ гаргана уу?



Ном зүй

1. Д.Баттөмөр. Логик бодлого ба хэллэгийн тоолол. УБ.,1999. 1.3.
2. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004. II бүлэг.
3. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course.Routledge.,1994. 3,4.



4. Wayne A. Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall., 1986.
5. C. Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield., 1999. Chapter 7, 8.
6. Е.К. Войшвилло, М.Г. Дегтярев. Логика. М., Владос. 1998. Глава 8.

Сэдэв 2. Бодомжийн терминий хуваарилалт. Энгийн бодомжуудын хоорондын харилцаа

Зорилго: Бодомжийн терминий хуваарилалтын байдалд үндэслэн бодомжийн үнэний утгыг тогтоох, энгийн бодомжуудын хоорондын харилцаанд үндэслэн логик квадратаар дүгнэлт хийх чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Субъект
- ▲ Предикат
- ▲ Терминий хуваарилалт
- ▲ Логик квадрат



Сэдвийн агуулга

- ▲ Бодомжийн терминий хуваарилалт
- ▲ Хуваарилагдсан термин
- ▲ Хуваарилагдаагүй термин
- ▲ Логик квадратаар дүгнэлт хийх



Хяналтын асуулт

1. Хэллэгийн терминий хуваарилалтыг “Ойлголт” бүлгийн ямар сэдэвт үндэслэн хийдэг вэ?
2. Терминий хуваарилагдсан ба хуваарилагдаагүй байдлын ялгааг тайлбарла
3. Ерөнхий бодомжид субъект ямагт хуваарилагдсан байдагийн учрыг тайлбарла
4. Хэсгийн бодомжид субъект хуваарилагдаагүй байдгийн учир юунд байдаг вэ?
5. Үгүйсгэл бодомжид предикат яагаад ямагт хуваарилагдсан байдаг вэ?
6. Дурын нэгэн үнэн энгийн бодомж аваад логик квадратаар дүгнэлт хийж шалга
7. Захирагч бодомжийн үнэн гэдгээс захирагдагч бодомж үнэн гэж дүгнэж буйн учир юунд орших вэ?
8. Зөрчилт ба эсрэг харилцааны ялгааг гарга
9. А бодомж үнэн байхад I, O, E бодомжууд ямар байх вэ? яагаад
10. I бодомж худал байхад A бодомж ямар байх вэ? Жишээгээр тайлбарла
11. Зөрчилт ба эсрэг харилцаатай бодомжуудын ялгааг гарган тайлбарла
12. Эсрэг ба дэд эсрэг харилцаатай бодомжууд юугаараа ялгаатай вэ?
13. Терминий хуваарилагдсан ба хуваарилагдаагүй байх нөхцлүүдийг тоочно уу?

14. Жишиж болох ба жишиж үл болох бодомж дээр жишээ гаргаж тайлбарлана уу?
15. Тохирох ба үл тохирох харилцаатай бодомжүүд дээр жишээ гаргаж тайлбарла
16. Тохирох харилцаатай бодомжүүдийг хэрхэн ангилдаг вэ?
17. Үл тохирох харилцаатай бодомжүүдийг хэрхэн ангилдаг вэ?
18. Логик квадрат гэж юу вэ?
19. Бодомжийн модаль шинж гэж юу вэ?
20. Модаль бодомжүүдийн төрлүүдийг тоочиж, тус бүр дээр жишээ гаргана уу?



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004. II бүлэг.
2. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
3. С.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999.
4. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998. Глава 8.

Сэдэв 3. Хэллэгийн тоолол (нийлмэл бодомж). Логикийн хуулиуд

Зорилго: Нийлмэл бодомжийг үүсгэж байгаа логик холбоосуудын утга, нийлмэл бодомжийн үнэний утгыг үнэний хүснэгтээр тогтоох, логикийн хуулийг томъёолж батлах формаль аргуудын талаар логикийн суурь мэдлэг эзэмшинэ.

Энгийн ба нийлмэл бодомжийг ялгах, нийлмэл бодомжийн үнэнийг түүнийг үүсгэж байгаа бүтцийнх нь талаас тодорхойлох, үнэний хүснэгтийн аргаар логикийн хуулиудыг шалгах, бодомжийг хэлбэрчлэн шалгах чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Конъюнкци
- ▲ Эрс ба эрс биш дизъюнкци
- ▲ Импликаци
- ▲ Эквиваленци
- ▲ Үгүйсгэл
- ▲ Үнэний хүснэгт
- ▲ Логикийн хууль
- ▲ Адилслын хууль
- ▲ Зөрчилгүйн хууль
- ▲ Гуравдахийг үгүйсгэх хууль



Сэдвийн агуулга

- ▲ Хэллэгийн тоолол: конъюнктив, дизъюнктив, имплекатив, эквивалент, үгүйсгэл бодомжүүд
- ▲ Үнэний хүснэгт, хэллэгийн логикийн үнэний утга
- ▲ Логикийн хууль, адилтгалуудыг томъёолж батлах



- ▲ Хэллэгийн логикийн хэрэглээ
- ▲ Сэтгэхүйн үндсэн хуулиуд: адилсалын, зөрчилгүйн, гурав дахийг үгүйсгэх хууль.



Хяналтын асуулт

1. Нийлмэл бодомж гэж юу вэ?, түүний төрлүүдийг нэрлэнэ үү?
2. Үнэний хүснэгтийг ямар зорилгоор байгуулдаг вэ?
3. Үнэний хүснэгтийг хэрхэн байгуулах вэ?
4. Конъюнкцийн холбоосын семантик утгыг тодорхойлно уу?
5. Эрс ба эрс биш дизъюнкцийн холбоосын семантик утгыг тодорхойлно уу?
6. Импликацийн холбоосын семантик утгыг тайлбарлана уу?
7. Эквивалент холбоосын семантик утгыг тайлбарлана уу?
8. Конъюктив бодомж үнэн ба худдаа байх нөхцлүүдийг тоочно уу?
9. Эрс ба эрс биш бодомж үнэн ба худлаа байх нөхцлүүдийг тоочно уу?
10. Импликатив бодомж үнэн ба худлаа байх нөхцлүүдийг тоочно уу?
11. Эквивалент бодомж үнэн ба худлаа байх нөхцлүүдийг тоочно уу?
12. Логикийн хуулиудыг зөрчсөн жишээ олж ярилц.
13. Логикийн хуулиудыг томъёолж, үнэний хүснэгтээр шалган батлах аргыг давтан хийгээрэй.



Ном зүй

1. Д.Баттөмөр. Логик бодлого ба хэллэгийн тоолол. УБ.,1999. 1.3.
2. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004. II бүлэг.
3. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course. Routledge.,1994. 3,4.
4. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
5. C.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield., 1999. Chapter 7, 8.
6. W.V.O.Quine. Elementary logic. Harvard.,1980.
7. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.Глава 8.

Сэдэв 4. Энгийн ба нийлмэл хэллэгийн бүтэц , утгыг тогтоох

Зорилго: Бодомж, түүний бүтэц, төрлүүд, тэдгээрийн хоорондын харилцааны тухай логикийн онолын суурь мэдлэгээ гүнзгийрүүлнэ. Өгөгдсөн бодомжуудийн бүтэц, төрлийг тодорхойлох, терминий хуваарилалтыг хийх, энгийн бодомжуудаас логик холбоосуудыг ашиглан нийлмэл бодомж үүсгэх чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Субъект
- ▲ Предикат
- ▲ Конъюнкци
- ▲ Дизъюнкци
- ▲ Эквиваленци
- ▲ Импликаци



Сэдвийн агуулга

- ▲ Бодомж ба өгүүлбэр
- ▲ Бодомжийн логик бүтэц: субъект ба предикат
- ▲ Энгийн бодомж, түүний төрлүүд-А, I, E, O бодомжнууд
- ▲ Бодомжийн терминий хуваарилалт
- ▲ Нийлмэл бодомж



Хяналтын асуулт

1. Бодомжийн субъект ба предикат гэж юу вэ?
2. Бодомж ба өгүүлбэрийн ялгаа нь юу вэ?
3. Бодомжийг субъектийн багтаамжийн хувьд хэрхэн ангилах вэ?
4. Бодомжийг бүтцийн хувьд хэрхэн ангилдаг вэ?
5. Бодомжийг агуулгын хувьд хэрхэн ангилдаг вэ?
6. Терминий хуваарилагдсан ба хуваарилагдаагүй байх нөхцлүүдийг тоочно уу?
7. Нийлмэл бодомжийн төрлүүдийг тоочиж, тус бүрд нь тодорхойлно уу?



Ном зүй

1. Д.Батгөмөр. Логик бодлого ба хэллэгийн тоолол. УБ.,1999. 1.3.
2. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004. II бүлэг.
3. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course.Routledge.,1994. 3,4.
4. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
5. C.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield., 1999. Chapter 7, 8.
6. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.Глава 8.

Сэдэв 5. Үнэний хүснэгт, логикийн хуулийг шалгаж батлах

Зорилго: Нийлмэл бодомжийг үүсгэж байгаа логик холбоосуудын утга, нийлмэл бодомжийн үнэний утгыг үнэний хүснэгтээр тогтоох, логикийн хуулийг томъёолж батлах формаль аргуудын талаар лекцээр олсон суурь мэдлэгийг бататгана.

Энгийн ба нийлмэл бодомжийг ялгах, нийлмэл бодомжийн үнэнийг түүнийг үүсгэж байгаа бүтцийнх нь талаас тодорхойлох, үнэний хүснэгтийн аргаар логикийн хуулиудыг шалгах, бодомжийг хэлбэрчлэн шалгах чадвар эзэмшинэ.



Нэр томъёо

- ▲ Конъюнкци
- ▲ Эрс ба эрс биш дизъюнкци
- ▲ Импликаци
- ▲ Эквиваленци
- ▲ Үгүйсгэл
- ▲ Үнэний хүснэгт
- ▲ Логикийн хууль



Сэдвийн агуулга

- ▲ Хэллэгийн тоолол: конъюнктив, дизъюнктив, имплицатив, эквивалент, үгүйсгэл бодомжүүд
- ▲ Үнэний хүснэгт, хэллэгийн логикийн үнэний утга
- ▲ Логикийн хууль, адилтгалуудыг томъёолж батлах
- ▲ Хэллэгийн логикийн хэрэглээ



Хяналтын асуулт

1. Нийлмэл бодомж гэж юу вэ? түүний төрлүүдийг нэрлэнэ үү?
2. Үнэний хүснэгт гэж юу вэ? түүнийг хэрхэн байгуулах вэ?
3. Нийлмэл бодомжийн үнэний утгыг тогтооход үнэний хүснэгтийг хэрхэн ашиглах вэ?
4. Конъюнкцийн холбоосын семантик утгыг тодорхойлно уу?
5. Эрс ба эрс биш дизъюнкцийн холбоосын семантик утгыг тодорхойлно уу?
6. Импликацийн холбоосын семантик утгыг тайлбарлана уу?
7. Эквивалент холбоосын семантик утгыг тайлбарлана уу?
8. Конъюктив бодомж үнэн ба худлаа байх нөхцлүүдийг тоочно уу?
9. Эрс ба эрс биш бодомж үнэн ба худлаа байх нөхцлүүдийг тоочно уу?
10. Имплицатив бодомж үнэн ба худлаа байх нөхцлүүдийг тоочно уу?
11. Эквивалент бодомж үнэн ба худлаа байх нөхцлүүдийг тоочно уу?



Ном зүй

1. Д.Батгөмөр. Логик бодлого ба хэллэгийн тоолол. УБ.,1999. 1.3.
2. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004. II бүлэг.
3. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course. Routledge.,1994. 3,4.
4. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
5. C.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield., 1999. Chapter 7, 8.
6. W.V.O.Quine. Elementary logic. Harvard.,1980.
7. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.Глава 8.

IV бүлэг. ДЕДУКТИВ ОЮУН ДҮГНЭЛТ

Сэдэв 1. Оюун дүгнэлт, түүний төрлүүд. Шууд оюун дүгнэлт Энтимем, Полисиллогизм, Сорит

Зорилго: Силлогизмын зарим төрлүүдийн талаархи логик онолын суурь мэдлэг эзэмшинэ. Шууд, товчилсон, нийлмэл, товчилсон нийлмэл силлогист дүгнэлт хийх чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Оюун дүгнэлт
- ▲ Хувиргалт
- ▲ Эргүүлэг
- ▲ Предикатад сөргүүлэн тавих

- ▲ Энтимем
- ▲ Полисиллогизм
- ▲ Прогрессив ба регрессив полисиллогизм
- ▲ Сорит



Сэдвийн агуулга

- ▲ Оюун дүгнэлт гэж вэ?
- ▲ Оюун дүгнэлтийн төрлүүд
- ▲ Шууд оюун дүгнэлт, түүний төрлүүд
- ▲ Полисиллогизм
- ▲ Энтимем
- ▲ Сорит



Хяналтын асуулт

1. Оюун дүгнэлтийг бодомжоос ялга
2. Оюун дүгнэлтийг хэрхэн ангилдаг вэ?
3. Шууд оюун дүгнэлтийн онцлог юу вэ?
4. О бодомжийг эргүүлэхэд гарцаагүй зөв дүгнэлт гарах уу?
5. 3-аас доошгүй О бодомжийн жишээ гарган, эргүүл, дүгнэлтийн үнэн эсэхийг шалга.
6. I бодомжийг предикатад сөргүүлэн тавихад гарцаагүй зөв дүгнэлт гарах уу? Жишээ гарган тайлбарла.
7. Хувиргалтын үр дүнд нөхцөл бодомжийн тоо чанар хэрхэн өөрчлөгдөх вэ? Жишээ гарган тайлбарла.
8. Эргүүлгийн үр дүнд нөхцөл бодомжийн тоо чанар хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?
9. Предикатад сөргүүлэн тавьсны үр дүнд нөхцөл бодомжийн тоо чанар хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?
10. Шууд оюун дүгнэлт хийсний дараа нөхцөл бодомжийн утга санаа өөрчлөгдөх үү? Яагаад?
11. Шууд оюун дүгнэлтийн ач холбогдол юу вэ?
12. Энтимем, полисиллогизмыг тус бүрд нь тодорхойлж хэлнэ үү?
13. Энтимемийн ямар төрлүүд байдаг вэ?
14. Энтимем, полисиллогизмаас соритын ялгагдах ялгаа юу вэ?
15. Прогрессив ба регрессив полисиллогизмын ялгааг жишээн дээр тайлбарлаж гаргана уу?
16. Прогрессив ба регрессив соритын ялгааг жишээн дээр тайлбарлаж гаргана уу?



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004.
2. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course.Routledge.,1994.
3. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
4. С.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999.
5. W.V.O.Quine. Elementary logic. Harvard., 1980.
6. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.



Сэдэв 2. Категорийн силлогизм

Зорилго: Оюун дүгнэлтийн тухай ерөнхий ойлголт, категорийн силлогизмын логик бүтэц, фигур, модусууд, зөв ба буруу модусуудыг ялгах дүрмүүдийн талаар логик онолын суурь мэдлэг олж авна. Силлогизмын терминүүдийг тогтоох, дундын терминий байрлалаар фигуруудыг тогтоох, силлогист дүгнэлтийн зөв, буруу эсэхийг тогтоох чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Категорийн силлогизм
- ▲ Их термин
- ▲ Бага термин
- ▲ Дундын термин
- ▲ Фигур
- ▲ Модус



Сэдвийн агуулга

- ▲ Категорийн силлогизм гэж юу вэ?
- ▲ Категорийн силлогизмын термин
- ▲ Категорийн силлогизмын фигур
- ▲ Категорийн силлогизмын модус
- ▲ Категорийн силлогизмын дүрмүүд



Хяналтын асуулт

1. Оюун дүгнэлт гэж юу вэ?
2. Оюун дүгнэлтийн логик бүтцийг нэрлэ.
3. Индуктив ба дедуктив оюун дүгнэлтийн ялгаануудыг тодорхойлно уу?
4. Дедуктив оюун дүгнэлтийг нөхцлийнх нь шинжээс хамааруулан хэрхэн ангилдаг вэ?
5. Энгийн нөхцлөөс хийх оюун дүгнэлтийг хэрхэн ангилдаг вэ? Ямар шалгуураар ингэж ангилж байна вэ?
6. Категорийн силлогизм гэж юу вэ? логик бүтцийг нэрлэнэ үү?
7. Дундын термин бусад терминээс ялгагдах ялгааг гаргана уу?
8. Силлогизмын фигурыг хэрхэн тогтоох вэ?
9. Силлогизмд нийт хэдэн модус байдаг вэ? эдгээрийн хэдэн нь зөв модус байдаг вэ?
10. Энгийн шийдмэг силлогизм зөв хийгдсэн эсэхийг тойргийн схемээр хэрхэн шалгах вэ?
11. Терминийг дөрөвлөх алдаа гэж юу вэ? жишээгээр тайлбарлана уу?
12. 2 үгүйсгэл нөхцлөөс мадаггүй дүгнэлт гарах уу?
13. 2 хэсгийн нөхцлөөс мадаггүй дүгнэлт гарах уу?
14. Зөв силлогизмын дүгнэлт үгүйсгэл байвал нөхцөлүүд ямар байх вэ?
15. Нөхцлүүдийн аль нэг нь хэсгийн бодомж байвал дүгнэлт бодомжийн тоо ямар байх вэ?
16. I, II, III, IV фигурын дүрмүүдийг тодорхойлж хэлнэ үү?



Ном зүй

1. Д.Батгөмөр. Логик бодлого ба хэллэгийн тоолол. УБ.,1999. 1.3.
2. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004. II бүлэг.
3. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course.Routledge.,1994.
4. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
5. C.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield., 1999. Chapter 7, 8.
6. W.V.O.Quine. Elementary logic. Harvard.,1980.
7. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.Глава 8.

Сэдэв 3. Болзолт ба заагт силлогизм, тэдгээрийн зөв, буруу модусуудыг ялгах

Зорилго: Нийлмэл нөхцөлүүдээс силлогист дүгнэлт хийх, тэдгээрийн зөв буруу шалгах аргын талаархи логик онолын суурь мэдлэг олно.
Болзолт ба заагт силлогизмын дүгнэлт, тэдгээрийн зөв ба буруу модусуудыг ялгах, бодомжийг хэлбэрчлэн шалгах чадвар эзэмшинэ.



Нэр томъёо

- ▲ Дан болзолт силлогизм
- ▲ Болзолт шийдмэг силлогизм
- ▲ Modus ponens
- ▲ Modus tollens
- ▲ Заагт-шийдмэг силлогизм
- ▲ Modus ponendo-tollens
- ▲ Modus tollendo-ponens
- ▲ Энгийн ба нийлмэл конструктив дилемм
- ▲ Энгийн ба нийлмэл деструктив дилемм
- ▲ Энгийн ба нийлмэл конструктив трилемм
- ▲ Энгийн ба нийлмэл деструктив трилемм



Сэдвийн агуулга

- ▲ Болзолт силлогизм, түүний төрлүүд, зөв буруу модусууд
- ▲ Заагт силлогизм, түүний төрлүүд, зөв буруу модусууд



Хяналтын асуулт

1. Болзолт силлогизм гэж юу вэ? түүнийг хэрхэн ангилдаг вэ?
2. Modus ponens-ыг томъёолж батал.
3. Modus tollens-ыг томъёолж батал.
4. Дан болзолт силлогизм ба болзолт-шийдмэг силлогизм тус бүрд нь жишээ гаргаж тайлбарлана уу?
5. Заагт силлогизм гэж юу вэ?
6. Заагт силлогизмыг хэрхэн ангилдаг вэ?
7. Заагт силлогизмын төрлүүд дээр жишээ гаргаж тайлбарлана уу?
8. Modus ponendo tollens-ыг томъёолж үнэнийн хүснэгтээр шалгаж батал.



9. Modus tollendo ponens-ыг томъёолж үнэнийн хүснэгтээр шалгаж батал.
10. Болзолт-заагт силлогизм гэж юу вэ, түүнийг хэрхэн ангилдаг вэ?
11. Энгийн ба нийлмэл консруктив дилеммийг тус бүрд нь томъёол.
12. Энгийн ба нийлмэл деструктив дилеммийг тус бүрд нь томъёол.
13. Трилеммын бүтэц ба төрлүүдийг тодорхойлж, логик схемийг гарга.



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004.
2. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course.Routledge.,1994.
3. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
4. C.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999.
5. W.V.O.Quine. Elementary logic. Harvard.,1980.
6. Е .К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.

Сэдэв 4. Энгийн нөхцөлөөс хийх дүгнэлтийг шалгах

Зорилго: Оюун дүгнэлт болон шууд оюун дүгнэлтийн тухай ерөнхий ойлголт, категорийн силлогизмын логик бүтэц, фигур, модусууд, зөв ба буруу модусуудыг ялгах дүрмүүдийн талаар логик онолын суурь мэдлэгээ бататгана.

Шууд оюун дүгнэлт хийх, силлогизмын терминүүдийг тогтоох, дундын терминий байрлалаар фигуруудыг тогтоох, силлогист дүгнэлтийн зөв, буруу эсэхийг силлогизмын дүрмээр шалгаж тогтоох чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Хувиргалт
- ▲ Эргүүлэг
- ▲ Предикатад сөргүүлэн тавих
- ▲ Категорийн силлогизм
- ▲ Их термин
- ▲ Бага термин
- ▲ Дундын термин
- ▲ Фигур
- ▲ Модус



Сэдвийн агуулга

- ▲ Шууд оюун дүгнэлтийн хэлбэрүүд
- ▲ Категорийн силлогизм гэж юу вэ?
- ▲ Категорийн силлогизмын термин, фигур, модус
- ▲ Категорын силлогизмын дүрмүүд



Хяналтын асуулт

1. Оюун дүгнэлт гэж юу вэ? Оюун дүгнэлтийн логик бүтцийг нэрлэнэ үү?
2. Индуктив ба дедуктив оюун дүгнэлтийн ялгаануудыг тодорхойлно уу?
3. Дедуктив оюун дүгнэлтийг нөхцлийнх нь шинжээс хамааруулан хэрхэн ангилдаг вэ?
4. Энгийн нөхцлөөс хийх оюун дүгнэлтийг хэрхэн ангилдаг вэ? Ямар шалгуураар ингэж ангилж байна вэ?
5. Шууд оюун дүгнэлтийн онцлог юу вэ?
6. О бодомжийг эргүүлэхэд, I бодомжийг предикатад сөргүүлэн тавихад гарцаагүй зөв дүгнэлт гарах уу?
7. Хувиргалт, эргүүлэг, предикатад сөргүүлэн тавьсны үр дүнд нөхцөл бодомжийн тоо чанар хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?
8. Шууд оюун дүгнэлт хийсний дараа нөхцөл бодомжийн утга санаа өөрчлөгдөх үү? Яагаад?
9. Шууд оюун дүгнэлтийн ач холбогдол юу вэ?
10. Категорийн силлогизм гэж юу вэ? логик бүтцийг нэрлэнэ үү?
11. Дундын термин бусад терминээс ялгагдах ялгааг гаргана уу?
12. Силлогизмын фигурыг хэрхэн тогтоох вэ?
13. Силлогизмд нийт хэдэн модус байдаг вэ? эдгээрийн хэдэн нь зөв модус байдаг вэ?
14. Энгийн шийдмэг силлогизм зөв хийгдсэн эсэхийг тойргийн схемээр хэрхэн шалгах вэ?
15. Терминийг дөрөвлөх алдаа гэж юу вэ? жишээгээр тайлбарлана уу?
16. 2 үгүйсгэл нөхцлөөс мадаггүй дүгнэлт гарах уу?
17. 2 хэсгийн нөхцлөөс мадаггүй дүгнэлт гарах уу?
18. Зөв силлогизмын дүгнэлт үгүйсгэл байвал нөхцөлүүд ямар байх вэ?
19. Нөхцлүүдийн аль нэг нь хэсгийн бодомж байвал дүгнэлт бодомжийн тоо ямар байх вэ?
20. I, II, III, IV фигурын дүрмүүдийг тодорхойлж хэлнэ үү?



Ном зүй

1. Д.Баттөмөр. Логик бодлого ба хэллэгийн тоолол. УБ.,1999. 1.3.
2. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004. II бүлэг.
3. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course.Routledge.,1994.
4. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
5. C.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield., 1999. Chapter 7, 8.
6. W.V.O.Quine. Elementary logic. Harvard.,1980.
7. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.Глава 8.



Сэдэв 5. Нийлмэл нөхцөлөөс дүгнэлт хийх

Зорилго: Силлогизмын зарим төрлүүдийн талаархи логик онолын суурь мэдлэгээ бататгана.

Болзолт ба заагт силлогизмын дүгнэлт, тэдгээрийн зөв ба буруу модусуудыг ялгах, бодомжийг хэлбэрчлэн шалгах, шууд, товчилсон, нийлмэл, товчилсон нийлмэл силлогист дүгнэлт хийх чадвар эзэмшинэ.



Нэр томъёо

- ▲ Энтимем
- ▲ Полисиллогизм
- ▲ Прогрессив ба регрессив полисиллогизм
- ▲ Дан болзолт силлогизм
- ▲ Болзолт шийдмэг силлогизм
- ▲ Modus ponens
- ▲ Modus tollens
- ▲ Заагт-шийдмэг силлогизм
- ▲ Modus ponendo-tollens
- ▲ Modus tollendo-ponens
- ▲ Дилемм
- ▲ Трилемм



Сэдвийн агуулга

- ▲ Нийлмэл бодомжоос хийх оюун дүгнэлтийн төрлүүд
- ▲ Болзолт силлогизм, түүний төрлүүд, зөв буруу модусууд
- ▲ Заагт силлогизм, түүний төрлүүд зөв буруу модусууд
- ▲ Прогрессив ба регрессив полисиллогизм, соритын логик бүтэц



Хяналтын асуулт

1. Болзолт силлогизм гэж юу вэ? түүнийг хэрхэн ангилдаг вэ?
2. Modus ponens-ыг томъёолж батал.
3. Modus tollens-ыг томъёолж батал.
4. Дан болзолт силлогизм ба болзолт-шийдмэг силлогизм тус бүрд нь жишээ гаргаж тайлбарлана уу?
5. Заагт силлогизм гэж юу вэ?
6. Заагт силлогизмыг хэрхэн ангилдаг вэ?
7. Заагт силлогизмын төрлүүд дээр жишээ гаргаж тайлбарлана уу?
8. Modus ponendo tollens-ыг томъёолж үнэнийн хүснэгтээр шалгаж батал.
9. Modus tollendo ponens-ыг томъёолж үнэнийн хүснэгтээр шалгаж батал.
10. Болзолт-заагт силлогизм гэж юу вэ, түүнийг хэрхэн ангилдаг вэ?
11. Энгийн ба нийлмаи конструктив дилеммийг тус бүрд нь томъёол.
12. Энгийн ба нийлмэл деструктив дилеммийг тус бүрд нь томъёол.
13. Трилеммын бүтэц ба төрлүүдийг тодорхойлж, логик схемийг гарга.
14. Энтимем, полисиллогизмыг тус бүрд нь тодорхойлж хэлнэ үү?

15. Энтимемийн ямар төрлүүд байдаг вэ?
16. Энтимем, полисиллогизмаас соритын ялгагдах ялгаа юу вэ?
17. Прогрессив ба регрессив полисиллогизмын ялгааг жишээн дээр тайлбарлаж гаргана уу?
18. Прогрессив ба регрессив соритын ялгааг жишээн дээр тайлбарлаж гаргана уу?



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004.
2. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course.Routledge.,1994.
3. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
4. C.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999.
5. W.V.O.Quine. Elementary logic. Harvard.,1980.
6. Е .К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.

V бүлэг. ИНДУКТИВ ОЮУН ДҮГНЭЛТ

Сэдэв 1. Индукци, түүний төрлүүд, индуктив оюун дүгнэлтийг үндэслэх эмпирик аргууд

Зорилго: Танин мэдэхүйд дедуктив биш замаар мэдлэгийг нэмэгдүүлдэг нэгэн гол арга болох индукцийн мөн чанар, төрлүүд, үндэслэгээ, хэрэглээний талаар мэдлэг олно.
Индуктив ба дедуктив дүгнэлтийг ялгах, индуктив дүгнэлтийг үндэслэх логик аргуудыг хэрэглэх чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Индукци
- ▲ Бүрэн индукци
- ▲ Шинжлэх ухааны индукци
- ▲ Энгийн индукци
- ▲ Статистик ерөнхийлөл
- ▲ Адилтгах арга
- ▲ Ялгах арга
- ▲ Үлдэгдлийн арга
- ▲ Өөрчлөлтийн арга



Сэдвийн агуулга

- ▲ Индукцийн тухай ойлголт
- ▲ Индукцийн төрлүүд
- ▲ Индуктив дүгнэлтийг үндэслэх эмпирик (Бэкон-Миллийн) аргууд



Хяналтын асуулт

1. Индуктив оюун дүгнэлтийн онцлог юу вэ?
2. Индуктив оюун дүгнэлтээр мадаггүй дүгнэлт гарах уу? Яагаад?
3. Индуктив оюун дүгнэлтийн төрлүүдийг ялгана уу? Жишээ гарга.
4. Статистик ерөнхийлөн дүгнэлт гэж юу вэ?
5. Энгийн индукц гэж юу вэ?
6. Шинжлэх ухааны индукц гэж юу вэ?
7. Индуктив оюун дүгнэлтийг үндэслэх ямар аргууд байдаг вэ?
8. Индуктив оюун дүгнэлтээр гарч болох адаануудыг тайлбарла.
9. Дедуктив ба индуктив оюун дүгнэлтийн ялгааг тодорхой жишээгээр тайлбарла.



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004.
2. W.H.Newton-Smith. Logic. An Introductory course.Routledge.,1994.
3. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
4. C.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999.
5. W.V.O.Quine. Elementary logic. Harvard.,1980.
6. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.
7. Copi M.I. Informal Logic. USA.,1986.

VI бүлэг. АНАЛОГИ БА ТААМАГЛАЛ

Сэдэв 1. Аналоги ба таамаглал, тэдгээрийн төрлүүд

Зорилго: Формаль биш дүгнэлтийн хэлбэрүүд болох аналогийн логик бүтэц, танин мэдэхүйн ач холбогдол, таамаглалыг дэвшүүлэн нотлох логик аргуудын тухай мэдлэг эзэмшинэ.
 Аналогиор дүгнэлт хийж шалгах, таамаглалыг дэвшүүлэн шалгах чадвартай болно.



Нэр томъёо

- ▲ Аналоги
- ▲ Загвар
- ▲ Субъект
- ▲ Зөөгдөгч харилцаа
- ▲ Загварчлал
- ▲ Таамаглал
- ▲ Верификаци
- ▲ Фальсификаци.



Сэдвийн агуулга

- ▲ Аналоги гэж юу вэ?
- ▲ Аналогийн төрлүүд: шинжийн ба харилцааны аналог
- ▲ Чанд ба чанд биш аналог
- ▲ Танин мэдэхүй дэх аналогийн үүрэг
- ▲ Таамаглал, түүний төрлүүд
- ▲ Таамаглалыг дэвшүүлэх, шалгаж нотлох



Хяналтын асуулт

1. Аналоги гэж юу вэ?
2. Аналогийг дүгнэлтийнх нь шинжээр хэрхэн ангилдаг вэ?
3. Загвараас субъект рүү зөөж байгаа мэдээллийн шинжээс нь хамаарч аналогийг хэрхэн ангилдаг вэ?
4. Буруу аналог хийх шалтгаан нь юу вэ?
5. Аналогиор дүгнэлт хийхдээ ямар дүрмүүдийг баримтлах ёстой вэ?
6. Зүйрлэл, аналог 2 ижил үү?
7. Танин мэдэхүйд аналог ямар үүрэг гүйцэтгэдэг вэ?
8. Таамаглал гэж юу вэ?
9. Таамаглалыг хэрхэн ангилдаг вэ?
10. Таамаглалын логик бүтцийг тодорхойлно уу?
11. Таамаглалыг хэрхэн нотлох вэ?
12. Танин мэдэхүйд таамаглал ямар үүрэгтэй вэ?



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ., 2004. ҮI, ҮII бүлэг.
2. Copi M.I. Informal Logic. USA., 1986.
3. В.И.Кириллов, А.А.Старченко. Логика. Учебник для юридических вузов М., Юрист. 1998. глава IX, XI.

VII бүлэг. ҮНДЭСЛЭГЭЭНИЙ ОНОЛ

Сэдэв 1. Үндэслэгээний төрлүүд ба дүрмүүд.

Формаль биш алдаанууд

Зорилго: Аргументаци хийх буюу нотлох болон няцаах үйлдлийг зөв хийх, тэдгээрийн дүрмүүд, эргэцүүллийн явцад гардаг алдаанууд, тэдгээрээс хэрхэн сэргийлэх талаар үндсэн мэдлэг олж авна. Эргэцүүллийн явцад гардаг формаль биш алдаануудаас сэргийлэх, үндэслэгээний зөв эсэхийг ялгаж салгадаг чадвар сууна. Аливаа зүйлд эргэцүүлэл хийх арга зүйд суралцахад тус болно.



Нэр томъёо

- ▲ Аргумент
- ▲ Нотолгоо
- ▲ Няцаалт
- ▲ Сэдэв
- ▲ Үндэслэгээ
- ▲ Хэлбэр
- ▲ Формаль биш алдаанууд



Сэдвийн агуулга

- ▲ Аргумент гэж юу вэ?
- ▲ Юуг аргумент болгох вэ?
- ▲ Нотолгоо гэж юу вэ?
- ▲ Нотолгооны логик бүтэц
- ▲ Няцаалт, түүний логик бүтэц
- ▲ Шууд ба шууд биш нотолгоо
- ▲ Сэдвийг няцаах, үндэслэгээг шүүмжлэх, хэлбэрийн буруу болохыг тогтоох
- ▲ Эргэцүүллийн явцад гардаг алдаанууд: софизм ба паралогизм
- ▲ Формаль биш алдаанууд- argument ad hominem



Хяналтын асуулт

1. Аргумент гэж юу вэ?
2. Аргументийн нөхцөл ба дүгнэлтийг жишээгээр тайлбарлана уу?
3. Аргументийг хэрхэн ангилдаг вэ?
4. Хүнд хандсан аргументийн төрлүүдийг нэрлэ.
5. Нотолгоо гэж юу вэ, логик бүтцийг нь тодорхойлно уу?
6. Нотолгоог сэдвийн үндэслэж буй шинжээр нь хэрхэн ангилдаг вэ?
7. Сэдвийг нотлохдоо бид юуг үндэслэгээ болгох ёстой вэ?
8. Сэдвийг нотлохдоо юуг үндэслэгээ болгохгүй байх ёстой вэ?
9. Няцаалт гэж юу вэ, няцаалтын логик бүтцийг тодорхойлно уу?
10. Няцаалтын төрлийг тоочно уу?
11. Нотолгоо, няцаалтын явцад сэдвийг өөрчилснөөр ямар алдаанууд гарч болох вэ?
12. Нотолгоо, няцаалтын сэдэвт ямар шаардлагууд тавигддаг вэ?
13. Үндэслэгээтэй холбоотой дүрмүүдийг зөрчсөнөөр ямар алдаанууд гарч болох вэ?
14. Нотолгоо, няцаалтын хэлбэрт хамаарах дүрмүүдийг нэрлэнэ үү?



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004. ҮИИ бүлэг.
2. Copi M.I. Informal Logic. USA. ,1986.
3. С.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield.,1999. Chapter 4. Logic and Language.
4. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
5. Questions that matter. An invitation to philosophy. Ed L.Miller. 2.
6. The Cambridge Dictionary of Philosophy. Cambridge., 1999. p 43-44.
7. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998. Гл11. §50-53.
8. В.И.Кириллов, АА Старченко. Логика. Учебник для юридических вузов. М.,Юрист. 1998. глава X.

Сэдэв 2. Аргументыг аргумент бишээс ялгах, формаль биш алдааг олох. Логик парадоксууд

Зорилго: Сэтгэхүйн үндсэн хуулиуд, эргэцүүлэл дэх үндэслэгээний үндсэн хэлбэрүүд, эргэцүүллийн явцад гардаг алдаанууд, тэдгээрээс хэрхэн сэргийлэх талаар, логик парадоксын тухай онолын үндсэн мэдлэгтэй болно.

Эргэцүүллийн явцад гардаг формаль биш алдаануудаас сэргийлэх, сэтгэхүйн үндсэн хуулиудын шаардлагыг зөрчихгүй байх, үндэслэгээний зөв эсэхийг тогтоох зэрэг чадвар эзэмшинэ.

Аливаа зүйлд зөв эргэцүүлэл хийж сурахад тус болно.



Нэр томъёо

- ▲ Аргумент
- ▲ Формаль биш алдаанууд
- ▲ Софизм
- ▲ Паралогизм
- ▲ Нотолгоо
- ▲ Няцаалт



Сэдвийн агуулга

- ▲ Аргументаци гэж юу вэ?
- ▲ Юуг аргумент болгох вэ?
- ▲ Эргэцүүллийн явад гардаг алдаанууд: софизм ба паралогизм
- ▲ Формаль биш алдаанууд- argument ad hominem
- ▲ Логик парадокс
- ▲ Нотолгоо ба няцаалт
- ▲ Нотолгоо ба няцаалтын дүрмүүд



Хяналтын асуулт

1. Аргументаци гэж юу вэ?
2. Аргументацийн нөхцөл ба дүгнэлтийг жишээгээр тайлбарлана уу?
3. Аргументацийг хэрхэн ангилдаг вэ?
4. Хүнд хандсан аргументийн төрлүүдийг нэрлэ.
5. Нотолгоо гэж юу вэ, логик бүтцийг нь тодорхойлно уу?
6. Нотолгоог сэдвийн үндэслэж буй шинжээр нь хэрхэн ангилдаг вэ?
7. Сэдвийг нотлохдоо бид юуг үндэслэгээ болгох ёстой вэ?
8. Сэдвийг нотлохдоо юуг үндэслэгээ болгохгүй байх ёстой вэ?
9. Няцаалт гэж юу вэ, няцаалтын логик бүтцийг тодорхойлно уу?
10. Няцаалтын төрлийг тоочно уу?
11. Нотолгоо, няцаалтын явцад сэдвийг өөрчилснөөр ямар алдаанууд гарч болох вэ?
12. Нотолгоо, няцаалтын сэдэвт ямар шаардлагууд тавигддаг вэ?
13. Үндэслэгээтэй холбоотой дүрмүүдийг зөрчсөнөөр ямар алдаанууд гарч болох вэ?
14. Нотолгоо, няцаалтын хэлбэрт хамаарах дүрмүүдийг нэрлэнэ үү?
15. Логик парадокс гэж юу вэ?
16. Парадокс яагаад үүсдэг вэ?



Ном зүй

1. М.Отгонбаяр. Логик. Сурах бичиг. УБ.,2004. ҮИШ бүлэг.
2. С.Stephen Layman. The Power of Logic. Mayfield., 1999. Chapter 4. Logic and Language.
3. Wayne A.Davis. An Introduction to Logic. Prenmice-Hall.,1986.
4. Questions that matter. An invitation to philosophy. Ed.L.Miller. 2.
5. The Cambridge Dictionary of Philosophy. Cambridge.,1999. p 43-44.
6. Е.К.Войшвилло, М.Г.Дегтярев. Логика. М.,Владос.1998.Глава 11. §50, 51, 52, 53.
7. В.И.Кириллов, А.А. Старченко. Логика. Учебник для юридических вузов М.,Юрист. 1998. глава X.

3. Логикийн хичээлийн заах арга зүй

Логик хичээлийн арга зүйд тавигдах шаардлага

Логикийн хичээлийг судлах үндэслэл, хичээлийн зорилго, зорилттой уялдан уг хичээлийг заах арга зүйд дараахи шаардлага тавигдана.

Үүнд:

- ▲ Хичээлийн зорилгыг хангахуйц арга, хэлбэрийг сонгох, тэр нь хичээлийн агуулгад тохирсон байх
- ▲ Логик хичээлээр эзэмшсэн мэдлэгээ хэрэглэх, асуудалд логикийн үүднээс дүн шинжилгээ хийх чадвар суулгах нөхцөл боломжийг хангах
- ▲ Оюутнууд хичээлд жигд, идэвхитэй оролцох боломж, нөхцөлийг бүрдүүлэх

Мэдээлэл түгээх аргууд

1. Лекцийн арга

Лекцийн арга нь мэдээлэл түгээхэд зонхилон хэрэглэгддэг аргуудын нэг юм. Энэхүү аргын гол зорилго нь хэвлэгдээгүй, нийтийн хүртээл болоогүй мэдээллийг дамжуулах, олон эх сурвалжаас авсан мэдээллийг нэгтгэн дүгнэж оюутнуудад хүргэх явдал байдаг. Ялангуяа ном, сурах бичиг гэх мэт мэдээллийн эх сурвалж, тэдгээрийг ашиглах оюутны хэлний болон бусад чадвар хомс үед лекцийн аргаар оюутанд хүрч буй мэдээлэл нь маш чухал юм.

Лекцийн бүрэлдэхүүн

▲ Удиртгал (Эхний 3-5 минут)

Удиртгал хэсгийн гол зорилго нь хичээлийн сэдэв, зорилго, ерөнхий тоймыг оюутнуудад танилцуулах, тухайн хичээлийн сэдэвтэй холбоотой өмнөх мэдлэгийг нь сэргээн сануулах, тодорхой асуудал дэвшүүлэх замаар оюутнуудын анхаарлыг хичээлд төвлөрүүлж, сурах сэдлийг нь төрүүлэх явдал юм. Удиртгал хэсэг бол лекцийн хичээлийн цаашдын уур амьсгал, ерөнхий хандлагыг тодорхойлдог тул нэлээд чухал хэсэгт тооцогддог байна.

▲ Үндсэн хэсэг

Лекцийн үндсэн хэсэг нь бүхэлдээ тухайн хичээлийн гол агуулгыг хамардаг. Энэ хэсэг нь хичээлийн цагийн ихэнхийг эзэлдэг учраас удиртгал ба дүгнэлтийг бодвол илүү их цаг хугацаа, заах арга барилыг шаарддаг юм.

Лекцийн материал нь хичээлийн сэдэвтэй холбоотой ойлголт, зарчим, онол, баримт, үзүүлэнгээс тогтдог. Лекцийн явцад багш үндсэн ойлголтуудыг тодорхойлох замаар танилцуулж, дараа нь тэдгээртэй холбоотой тодорхой жишээ, баримт, тохиолдлуудыг дурдаж өгөх нь зүйтэй. Мөн лекцийн хичээлээр өгч байгаа ойлголт, үзэл санаануудыг хооронд нь дэс дараалсан /он дараалал болон шалтгаан, үр дагавраар нь/ байдлаар, харьцуулалт хийх замаар холбож өгөх хэрэгтэй юм.



▲ *Дүгнэлт*

Лекцийн хичээл дээр дүгнэлтийг анзаарахгүйгээр орхих нь бий. Дүгнэлт хэсэг багшийн өгсөн мэдээллээс оюутан суралцах, буруу ойлголтыг засах тодруулах боломжийг оюутанд олгодог. Лекцийнхээ дүгнэлт хэсэгт:

- Гол үзэл санаа, түлхүүр ойлголтуудыг давтан хэл,
- Оюутнуудаас хичээлийн сэдэвтэй холбоотой асуулт асуу. Асуулт асуусныхаа дараа тэдэнд тэмдэглэлээ эргэн харах, бодох хугацаа өгөх нь зохистой. Мөн оюутнуудад асуулт асуух боломж олго
- Хичээлийн агуулгыг өмнө үзсэн болон дараа үзэх сэдэвтэй холбон тайлбарла.

Лекцийн аргын давуу ба сул тал

Давуу тал	Сул тал
<ol style="list-style-type: none"> 1. Олон тооны оюутанд мэдээллийг нэгэн зэрэг түгээдэг. 2. Цаг хугацаа, эдийн засгийн хувьд хэмнэлттэй. 3. Ярилцлага, мэтгэлцээн, дүрд тоглуулах гэх мэт жижиг багаар хичээллэх цаашдын сургалтад шаардагдах хамгийн үндсэн мэдээллийг өгдөг. 4. Олон эх сурвалжаас авсан онолын болон практикийн мэдээллийг оновчтой, эмх цэгцтэйгээр санал болгодог. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оюутны бие даасан, идэвхитэй сурах үйл явцыг дэмждэггүй. 2. Тодорхой хувь хүмүүсийн суралцах чадварын ялгаатай байдлыг харгалзах боломжгүй. 3. Оюутны оролцоог үгүйсгэсэн нэг талт харилцаа зонхилно.

Лекцийн аргыг ашиглахдаа анхаарах зүйлс

1. Ихэнхи оюутны хувьд анхаарлын төвлөрлийн үргэлжлэх хугацаа нь 15-20 минут байдаг бол их сургуулиудын хичээл голдуу 50-90 минут үргэлжилдэг. Иймээс лекцийг бусад аргатай хослуулах нь зүйтэй. Жишээлбэл оюутнуудад асуулт өгч, түүн дээр ажиллах боломж олгох, онолын сэдэвтэй холбоотой тодорхой жишээ авч ярилцах гэх мэт.
2. Хүн нэг зэрэг долоогоос илүү мэдээллийг тогтоох боломжтой гэж судлаачид дүгнэсэн байдаг.
3. Дэлгэрэнгүй үзүүлэн ашиглаагүй лекцийн хичээл дууссанаас 3 цагийн дараа сонсогч агуулгын 70, 3 хоногийн дараа сонсогч 10 хувийг л санадаг бол үзүүлэн ашиглан уншсан тохиолдолд дээрх үзүүлэлтүүд 95, 65 хувь болж өсдөг байна.
4. Оюутны оролцоог дэмж. Багш оюутантай хэр их харилцаж холбоо тогтооно сурах, сургах үйл явц тэр хэмжээгээр идэвхитэй болдог.
5. Лекцээ бүрэлдэхүүн хэсэг бүрээр нь маш сайн бэлд.

6. Илтгэх ур чадвартаа анхаар. Лекцийг унших явцдаа сэдэвтэй хамаагүй зүйлийг дурдах, хэт их мэдээллээр дарах нэгэн хэвийн өнгө аясаар ярихаас зайлсхийж, оюутнуудтай идэвхитэй харьцаа үүсгэвэл зохилтой.
7. Оюутны зүгээс гарч буй саналыг хүндэтгэ. Ялангуяа поток лекцийн үед энэ нь маш чухал бөгөөд багшийн хариу үйлдлийг оюутан нэлээд хурцаар хүлээж авах хандлагатай байдаг.

2. Эвлүүлгийн арга

Энэ арга нь оролцогчдод богино хугацаанд их мэдээлэл олж авах боломж олгодог ба лекцийг орлуулахад ашигладаг. Эвлүүлгийн аргын зорилго нь оюутнууд бие биедээ заах, сургах боломж олгодог ба тухайн хичээлээр мэдээлэл олж авахад хүндрэлтэй хичээлийг тайлбарлах, асуулт тавих, бусадтай харилцах ба сонсох чадварыг амьдралд хэрэглэхэд илүү үр дүнтэй.

Логикийн хичээлийн зарим сэдвийг судлахад оюутнуудад дэлгэрэнгүй мэдээлэл шаардагддаг ба энэ тохиолдолд тухайн мэдээлэлийг жижиг багийн тоогоор хувааж бэлтгэсэн байна. Бэлтгэсэн материалаа нэг дугтуйд хийж багуудад тараан өгнө. Эвлүүлгийн аргыг хэрэглэхдээ баг тус бүрт нэг ижил даалгавар өгөх бөгөөд тодорхой асуудлын талаар мэдлэгтэй болгох зорилготой.

Багийн гишүүд өгөдсөн сэдвийн дагуу өөр өөрсдийн санал боддыг цаасан дээр бичнэ. Тэдэнд санал бодлоо бичих, илэрхийлэхэд хангалттай хугацаа өгөх хэрэгтэй бөгөөд багш баг бүрт очиж, материалаа ойлгож байгаа эсэх талаар асууж, арга зүйн туслалцаа үзүүлнэ.

Багууд дотроо тухайн асуудлаар ярилцан үзэл боддоо илэрхийлэх, үндэслэгээгээ гаргах, нэгдсэн тайлбараа хийх зэрэгт бэлтгэнэ.

Үүний дараа баг бүр өөрсдийн санал бодлоо бусад багуудад тайлбарлах, багуудаас гарсан асуултанд хариулах, харилцан мэтгэлцэх замаар мэддэг олно. Оюутнуудаас гарсан асуултанд багш хариулах, маргаантай асуудлыг тайлбарлах, дүгнэлт хийх замаар оюутнуудын мэдлэгийг цэгцэлнэ. Хичээлийн эцэст багш багуудын хариултыг дүгнэж, идэвхитэй оролцсон оюутнуудад үнэлгээ өгнө.

3. Хүн бүр багш

Бүлэг сэдвийг танилцуулахад болон үзсэн сэдвийн агуулга, ойлголтуудыг дүгнэхэд энэ аргыг гол төлөв хэрэглэнэ.

Энэ аргын зорилго нь суралцагчид бусадтай мэдээлэл солилцох, өөрт буй мэдээллээ бусдад тарааж, шинэ мэдээлэл бусдаас олж авахад орших бөгөөд оюутнууд сургалтын үйл явцад идэвхитэй оролцох болон бие биетэйгээ санаа бодлоо солилцоход ихээхэн ач холбогдолтой болно.

Хэрэгжүүлэх дараалал:

- ▲ Лекцийн агуулга, мэдээллийг утгат хэсгээр нь хувааж, тарааж өгөх зорилгоор жижиг цаасан дээр бичиж бэлдэнэ. Энэ нь сургалтад оролцогчдын тоогоор байх ёстой.
- ▲ Оролцогчид мэдээллийн уншсаны дараа уншсан зүйлийнхээ агуулгыг ярих, зураглал, бүдүүвчээр илэрхийлэх зэргээр бусдад түгээх бэлтгэлээ хийнэ. Энэ үед багш тусламж шаардлагатай хүн дээр очиж зөвлөгөө өгч, тайлбарлаж болно.



- ▲ Бэлтгэх хугацаа дууссаны дараа оролцогчид мэдээллээ бие биедээ танилцуулж, ангиа тойрон явна. Хүн бүр өөрт байгаа мэдээллээ танилцуулж, бусдаас мэдээлэл авч дуустал энэ ажил үргэлжилнэ.

Энэ ажлыг дууссаны дараа багш бие биенээсээ юу мэдсэн, ямар шинэ мэдээлэл авсан тухай, уг мэдээллийг юу гэж ойлгож байгаа тухай, энэ мэдсэн зүйл өөрт нь ямар хэрэг болох тухай ярилцуулна.

Оролцооны аргууд

1. Мэтгэлцээний арга

Зорилго: Сурагчдад асуудлыг олон талаас нь харж тодорхой сэдвээр уншиж, судалгаа хийж логиктой сэтгэж, өөрийн бодол санааг ойлгомжтой, цэгцтэй илэрхийлэх, бусдыг хүндэтгэж хамтран ажиллах арга барилд сургах

Мэтгэлцээний зарчмууд

1. Мэтгэлцэх гэж байгаа шийдэл нь нотлогч, няцаагч хоёр талд тэнцүү боломж олгосон байна.
2. Суралцахын тулд маргах. Суралцах нь ялалт байгуулахаас илүү чухал
3. Шударга байх. Хүмүүс үнэнийг, зөвхөн үнэнийг л мэдэхийг хүсдэг
4. Өрсөлдөгчөө хүндэтгэх. Маргаанаар үзэл бодлын аль нь хүмүүст илүү хэрэгтэй вэ гэдгийг шийддэг учраас өрсөлдөгчдийг биш дэвшүүлсэн шийдлийг үндэслэгээ сайтай няцаах нь хамгийн зөв арга юм.

Мэтгэлцээний бүрэлдэхүүн

1. Шийдэл. Мэтгэлцэхийн тулд ямар нэг сэдэв хэрэгтэй. Үүнийг шийдлээр илэрхийлнэ
2. Нотлох тал. Дэвшүүлсэн шийдлийн зөв болохыг нотлох үүрэгтэй
3. Няцаах тал. Шийдэл болон нотлогч талын гаргаж буй нотолгоонууд нь ямар учраас буруу болохыг шүүгчдэд батлан харуулах үүрэгтэй
4. Нотолгоо. Ямарваа нэг асуудлаар өөрийн дэвшүүлж байгаа санал бодлыг зөв гэдгийг шүүгчдэд ойлгуулахын тулд нотолгоонууд гаргах ёстой
5. Дэмжлэг. Дэвшүүлж буй нотолгоонуудаа бодитой тоо баримт жишээгээр баяжуулж үнэмшилтэй болгох ёстой
6. Хайчин асуулт. Мэтгэлцээнд эсрэг багийн гишүүд бие биенээсээ асуулт асууж, хариулт авахыг хэлнэ
7. Шүүгчийн шийдэл. Шүүгч нь хоёр талын нотолгоонуудыг нэг бүрчлэн сонсож тэмдэглэл хөтөлсний үндсэн дээр аль баг шийдэлтэй илүү уялдаа холбоо бүхий үнэ зөв нотолгоо гаргасныг харгалзан ялсан багийг тодорхойлж шүүгчийн хуудсан дээр бичнэ.

Мэтгэлцээний дүрмүүд

1. Шийдлийг танилцуулсны дараа оролцогч өөрийн сонголтоор нотлох болон няцаах багийн аль нэгийг сонгох боломжтой бөгөөд мэтгэлцээний явцад сонголтоо өөрчлөхгүй.
2. Илтгэлээ бэлтгэж, танилцуулахдаа болон тодруулах асуулт асууж, хариулахдаа багууд тогтоосон хугацааг чанд баримтлана.
3. Баг бүр мэтгэлцээний явцад бэлтгэлийн 6 минутын эрхтэй.
4. Багууд бүх үндэслэл (аргумент)-ээ эхний илтгэлдээ дэвшүүлэх бөгөөд дараагийн илтгэлүүддээ шинэ үндэслэл гаргахгүй.
5. Багийн гишүүд мэтгэлцээний соёлтой байж бусдад хүндэтгэлтэй хандана.
6. Багууд нэртэй байна.

Үйл ажиллагааны дараалал

- Бүлэгт шийдэл танилцуулна	1 минут
- Шийдвэр гаргахын тулд бодох хугацаа	1 минут
- Оюутнуудын санал дээр үндэслэж бүлгийг 2 багт хуваана	1 минут
- Баг тус бүр илтгэлээ бэлтгэнэ	7 минут
- Нотлогч багийн үндсэн илтгэл	3 минут
- Тодруулах асуулт, хариулт	1 минут
- Няцаагч багийн үндсэн илтгэл	3 минут
- Тодруулах асуулт, хариулт	1 минут
- Нотлогч багийн няцаалт илтгэл	4 минут
- Тодруулах асуулт, хариулт	1 минут
- Няцаагч багийн няцаалт илтгэл	4 минут
- Тодруулах асуулт, хариулт	1 минут
- Нотлогч багийн дүгнэлт илтгэл	1.5 минут
- Няцаагч багийн дүгнэлт илтгэл	1.5 минут

Шүүгчийн шалгуур

1. Шийдлээ ойлгосон байдал
2. Онолын үүднээс хандаж байгаа байдал
3. Үндэслэгээтэй хандаж байгаа байдал
4. Үндэслэгээний дэмжлэг (жишээ, баримт, судалгаа зэрэг)
5. Цаг баримталж байгаа байдал
6. Багаар ажиллах чадвар
7. Мэтгэлцээний соёлтой байж бусдад хүндэтгэлтэй хандсан эсэх.

2. Тохиолдол шинжлэх

Энэ арга нь суралцагчдад логикийн онолын зарим асуудлыг тодорхой жишээн дээр үндэслэн хэрэглэж сурахад чиглэсэн асуултын аргад тулгуурласан хэлбэр юм. Тодорхой жишээ гэдэг нь бодит болон зохиомол хэрэг, үйл явдал байж болох юм. Сургалтын энэ арга нь суралцагчийг амьдралд тохиолдсон тодорхой үйл



явдлын нөхцөл байдлуудыг бүх талаас бүрэн бодитой шүүмжлэх, түүнд хувийн үнэлэлт, дүгнэлт өгөх замаар философийн онолын мэдлэгийг гүнзгий эзэмшүүлэх зорилготой.

Тохиолдол шинжлэх аргын давуу талууд

- ▲ Тоймлосон дүгнэлт, тодорхой үзэл санааг дэвшүүлдэг.
- ▲ Харьцангуй өндөр түвшинд хийсвэрлэн сэтгэх боломж олгодог.
- ▲ Суралцагчдын сэтгэлгээг хөгжүүлэн анализ хийх, асуудалд олон талаас нь хандах, шийдвэр гаргах чадвартай болно.
- ▲ Лекцийн хичээлээр эзэмшсэн онолын мэдлэгийг бодит амьдралын жишээ, үйл явдалтай холбон тайлбарлах чадвартай болно.

Тохиолдол шинжлэх аргын дутагдалтай талууд

- ▲ Хэдийгээр авч үзэж байгаа тохиолдол нь бодит байдалтай салшгүй холбоотой ч, нэг ч жишээ жинхэнэ бодит байдлыг орлохгүйг санах хэрэгтэй.
- ▲ Сургалтад хэрэглэгдэж буй жишээ бүр багшаар дамжиж суралцагчдад хүрдэгийг мартаж болохгүй. Энэ аргыг хэрэглэх нь үлэмж цаг хугадаа шаарддаг учир багшийн бусад хичээлдээ зарцуулах цагт сөргөөр нөлөөлдөг.
- ▲ Ердийн танхимын нөхцөлд багш энэ аргаар хичээл явуулахад лекторын биш, харин ярилцлагыг хөтлөгчийн дүрд тоглох болно. Гэтэл багш бүхэн энэ үүргийг биелүүлж чадах эсэх нь тодорхойгүй.
- ▲ Энэ аргыг хэрэглэхэд нэг багшид 20-иос илүүгүй оюутан оногдохоор тооцоолох хэрэгтэй. Илүү олон оюутантай багш нэгэн зэрэг ажиллах тохиолдолд хичээлийн зорилго, үр дүнд муугаар нөлөөлнө.
- ▲ Холбогдох гарын авлага тухайлбал бодлого, дасгалын хураамж, сурах бичиг, эх хэрэглэгдэхүүн зэрэг нь хангалттай хүрэлцээтэй үед л хичээл үр дүнтэй явагдана. Ийм боломж зарим тохиолдолд хомс байдаг.

Үйл ажиллагааны дараалал

1. Тухайн тохиолдлыг шинжилж, шийдвэр гаргахад шаардлагатай мэдээллийг өгөх. Мэдээллийг олон янзын арга ашиглан өгөх боломжтой. Тухайлбал: сургалтын материал тараах, бага хэмжээний лекц сонсох, видео бичлэг үзэх,
2. Тохиолдлыг уншуулах. Энэ үед оролцогчдод тохиолдлын эцсийн үр дүн шийдвэрийг мэдээлэхгүй байх хэрэгтэй. Уг асуудлын бодит төгсгөлийг нэлээд хожим авч үзэх нь илүү тохиромжтой.
3. Оролцогчдын анхаарлыг бодит баримтын учрыг олоход чиглүүлнэ.
4. Тохиолдлын үйл явдлыг сайтар ойлгуул.
5. Үүний тулд багш асуулт тавьж хариулт авах замаар уг тохиолдлын талаарх оролцогчдын ойлголтыг гүнзгийрүүлж өгнө.
6. Оролцогчид тухайн тохиолдлын талаарх өөрсдийн тайлбарыг танилцуулж дүгнэлтээ гаргана.
7. Гаргасан дүгнэлтэд тулгуурлан багш хичээлийн төгсгөлд оюутнуудаа дүгнэнэ.

3. Маргаантай асуудлаар хэлэлцүүлэг явуулах арга

Энэ аргыг хэрэглэснээр оролцогчид эсрэг үзлүүдийг хамтран хэлэлцэх, өөрийн санал бодол байр суурийг илэрхийлэх, хамгаалах, мэдээлэл солилцох, соёлтой мэтгэлцэх, өрсөлдөгчдийн үзэл бодлыг хүлээн зөвшөөрөх, хүлцэх чадвартай болно. Оролцогчдоос уг баримтлалд тэдний үзэж байгаагаар хамгийн чухал маргаантай асуудлууд нь юу болохыг асууснаар багш сэдвийн хэлэлцүүлгийг эхэлж болно.

Маргаантай асуудлыг сонгох шалгуур

- ▲ Олон талаас нь авч үзэх боломжтой, үнэхээр маргаантай асуудал мөн эсэхийг тогтооно.
- ▲ Энэ асуудал нь тухайн ангид хэлэлцэхэд тохиромжтой болон суралцагчдын хувьд хүсэл сонирхол, мэргэшлийнх нь хувьд ач холбогдолтой эсэхийг тогтооно.

Маргаантай асуудлыг хэлэлцэхэд баримтлах дүрэм

- ▲ Нотолгоо болон баттай мэдээлэл дээр анхаарлаа төвлөрүүлнэ.
- ▲ Цаг барьж ганцаар ярихаас зайлсхийнэ.
- ▲ Уриа хэрэглэхээс зайлсхийнэ.
- ▲ Маргааныг хийсвэр түвшинд хүргэлгүй аль болох тодорхой асуулууд дээр ярилцахыг хичээнэ.
- ▲ Өөрийн байр сууринд эргэлзэх бололцоог бусдад олгоно.
- ▲ Бусдын үзэл бодолд хүндэтгэлтэй хандана.

4. Логикийн хичээлийн үнэлгээ

Үнэлгээний зорилго

Логикийн хичээлээр олж авсан онолын суурь мэдлэгээ ойлголтуудыг ялгаж, агуулга, багтаамжийг нь заддан шинжлэх, бодомжийг хэлбэрчлэн томъёолох, түүнээсээ зөв хэлбэрийг нь ялган танин мэдэхүйд хэрэглэх, логик томъёо тэгшитгэлийг хувирган өөрчлөх, формаль ба формаль биш хэлбэрийн дүгнэлтийн зөв, бурууг ялган тогтоох зэрэг чадварыг хэрхэн эзэмшсэнийг бодитойгоор үнэлэхэд тус хичээлийн үнэлгээний гол оршино. Энэ үнэлгээ нь бүхэлдээ хичээл зорилгодоо хүрч чадсан эсэхийг илрүүлэхэд чиглэнэ.

Үнэлгээний дүнг дараах зорилгоор ашиглана. Үүнд:

- Оюутан давтан судлах шаарддагатай эсэхийг тогтоох
- Оюутны сурах эрмэлзлийг идэвхижүүлэх
- Оюутны мэдлэг чадварын түвшинг тогтоох
- Хичээл зорилгодоо хүрсэн эсэхийг үнэлэх



Үнэлгээний журам

Оюутны мэдлэгийг үнэлэхдээ дараах үсгэн дүнг хэрэглэнэ. Үүнд:

1. “А” үнэлгээ /90-100 оноо/: Дээд амжилтыг илтгэх дүн. Логикийн хичээлээр эзэмшвэл зохих онолын суурь мэдлэгийг бүрэн эзэмшсэн, тэрхүү мэдлэгээ холбогдох бодлого, дасгалууд дээр ажиллан хэрэглэж сурсан, өгөгдсөн бодлого, дасгалуудыг зохих хурдтайгаар бодох чадвар эзэмшсэн, ижил төстэй бодлогуудыг багшийн зааваргүйгээр бие даан бодох чадвартай болсон, явцын шалгалтыг амжилттай өгсөн байна.
2. “В” үнэлгээ /80-90 оноо/: Амжилттай суралцсаныг илтгэнэ. Логикийн хичээлээр эзэмшвэл зохих онолын суурь мэдлэгийг хангалттай эзэмшсэн, тэрхүү мэдлэгээ холбогдох бодлого, дасгалууд дээр ажиллан хэрэглэж сурсан, өгөгдсөн бодлого, дасгалуудыг тохирох хурдтайгаар бодох чадвар эзэмшсэн, ижил төстэй бодлогуудыг багшийн зааваргүйгээр бие даан бодох чадвартай болсон, явцын шалгалтыг амжилттай өгсөн байна.
3. “С” үнэлгээ /70-80 оноо/: Хичээлийн агуулгыг дунд түвшинд эзэмшсэнийг илтгэнэ. Логикийн хичээлээр эзэмшвэл зохих онолын суурь мэдлэгийн ихэнхийг хангалттай ойлгосон, хялбар бодлого, дасгалууд дээр ажиллан бодож сурсан, явцын шалгалтанд хангалттай дүн үзүүлсэн байна.
4. “D” үнэлгээ /60-70 оноо/: Логикийн хичээлээр эзэмшвэл зохих онолын суурь мэдлэгийг хангалттай жигд ойлгоогүй, холбогдох бодлого, дасгалууд дээр багшийн тусламжтайгаар ажилладаг, явцын шалгалтанд хамрагдсан байна.
5. “F” үнэлгээ: /00-59 оноо/: Хичээлийн агуулгыг хангалттай эзэмшээгүй, бодлого, дасгалууд дээр ажилллах чадвар суугаагүй, явцын шалгалтанд хангалтгүй дүн үзүүлсэнийг илтгэх дүн.

Үсгэн, процентон, тоон дүнгүүдийг дараах жишгээр харьцуулна.

Үсгэн дүн	Тоон дүн	Процентон дүн
А	4.0	90-100
В	3.0	80-90
С	2.0	70-80
D	1.0	60-70
F	0	0-59

Жишиг үнэлгээ:

Ирц	10 оноо
Идэвхи/семинарын оролцоо/	20 оноо
Явцын шалгалт	20 оноо
Улирлын шалгалт/ онол	25 оноо
Улирлын шалгалт/ бодлого	25 оноо

Семинарын хичээлийн явцад бодлого дасгалууд дээр ажилласан амжилтыг 1-5 оноогоор үнэлэн 8 удаад нийт 40 оноо авсан байхаар тооцно.

Үнэлгээний шалгуур

Юуг үнэлэх	Үнэлгээний жишиг шалгуур
мэдлэг	<ul style="list-style-type: none"> - ойлголтуудын хоорондын харилцаа, ойлголтууд дээр хийх үйлдлүүд - аргументын онолын дүрмүүдийн шаардлага - бодомжийг хэлбэрчлэн томъёолох, логик томъёо, тэгшитгэлийг хувиргах, логикийн хуулийг шалган батлах - Дедуктив дүгнэлтийн зөв, буруу модусуудыг ялган тогтоох - Индуктив, традуктив дүгнэлтийн бүтэц, төрлүүдийг тогтоох
чадвар	<ul style="list-style-type: none"> - Цэгцтэй, дэс дараатай сэтгэх чадварын түвшин - Унших, сонсох, ярих, бичихдээ алдаагүй, зөв дүгнэлт хийх чадвар - Логикийн хууль, дүрмүүдийн шаардлагыг сахин биелүүлж буй эсэх - Формаль биш алдаануудаас зайлсхийх, үндэслэгээг зөв тавих чадвар эзэмшсэн эсэх - Дедуктив оюун дүгнэлтийг хэлбэрчлэн томъёолж, зөв, бурууг ялган тогтоох чадвар
хандлага	<ul style="list-style-type: none"> - Асуудалд ухаалаг, рациональ байр сууринаас хандах - Дүгнэлтийн зөв, бурууг ялган дүгнэх - Логик үндэслэгээтэй хандаж байгаа эсэх

Сэдвийн жишиг үнэлгээ

Бүлэг сэдвийн нэр: Бодомж 6 цаг

- Бодомж, түүний бүтэц, төрлүүд - 4 цаг
- Хэллэгийн тоолол - 2 цаг

Бүлгийн зорилго:

- ▲ Бодомж, түүний логик бүтэц, төрлүүд
- ▲ Нийлмэл бодомжийг үүсгэдэг логик холбоосууд, тэдгээрийн семантик утга
- ▲ Бодомжийг хэлбэрчлэн томъёолох, үнэний хүснэгтээр бодомжийн үнэний утгыг илэрхийлэх
- ▲ Логикийн хууль, логик томъёо, тэгшитгэлийг зохиох, шалган батлах зэргийн талаар онолын суурь мэдлэг эзэмшинэ.

Мэдлэгийг үнэлэх шалгуур

- ▲ Бодомж гэж юу вэ? Хэллэгийн субъект, предикат, холбоосыг тодорхойлох
- ▲ Энгийн бодомжийн төрлүүдийг логик хэлбэрээр илэрхийлэх
- ▲ Нийлмэл бодомжийг үүсгэдэг логик холбоосуудын семантик утга
- ▲ Логикийн хууль, адилтгалуудыг томъёолж батлах



Чадварыг үнэлэх шалгуур

- ▲ Бодомжийн субъект, предикатыг тодорхой жишээ бүр дээр ялган тодорхойлж чадаж байгаа эсэх
- ▲ Дурын энгийн өгүүлбэр бодомжийн ямар төрөл болохыг тогтоож чадаж байгаа эсэх
- ▲ Терминий хуваарилалтыг А, I, E, O бодомж тус бүр дээр тогтоох чадвар
- ▲ Үнэний хүснэгт байгуулж чадаж байгаа эсэх
- ▲ Нийлмэл бодомжийг үгүйсгэн, үнэний хүснэгтээр шалгах чадвар
- ▲ Төрөлх хэлний нийлмэл өгүүлбэрийг формальчлан илэрхийлж чадаж байгаа эсэх
- ▲ Логикийн хуулийг шалган тогтоож чадаж байгаа эсэх

Лекцээр үзсэн онолын мэдлэгээ семинарын хичээлээр баталгаажуулан холбогдох бодлого, дасгалууд дээр ажиллан дүгнүүлнэ. Жишиг бодлого, дасгалууд семинарын хичээлийн тодорхойлолтонд байгаа.

ЛОГИКИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АГУУЛГА

I бүлэг. УДИРТГАЛ

1. Логикийн судлах зүйл, түүхэн тойм. Логик ба хэл

Логик гэж юу вэ?

Бидний мэддэг, танин мэдэхүй бол зөв сэтгэх, зөв эргэцүүлэх явдал дээр үндэслэж байдаг. Сэтгэх үйл явц нь дэс дараалал, дүрэм, дэг журмыг шаарддаг. Сэтгэхүйн эргэцүүллийг системчлэх, хэлбэрчлэн бүтэцчилэх, ангилах үйлдэл бол логикийн нэг чухал зорилт байдаг.

Логик бол сэтгэх үйл явцын дэс дараалал, дүрэм журам, сахилга батын тухай шинжлэх ухаан мөн.

Логик юу судалдаг вэ?

Логик бол зөв сэтгэхүйн тухай ухаан, зөв ба буруу эргэцүүллийг ялгах аргыг системчлэн судалдаг ухаан мөн.

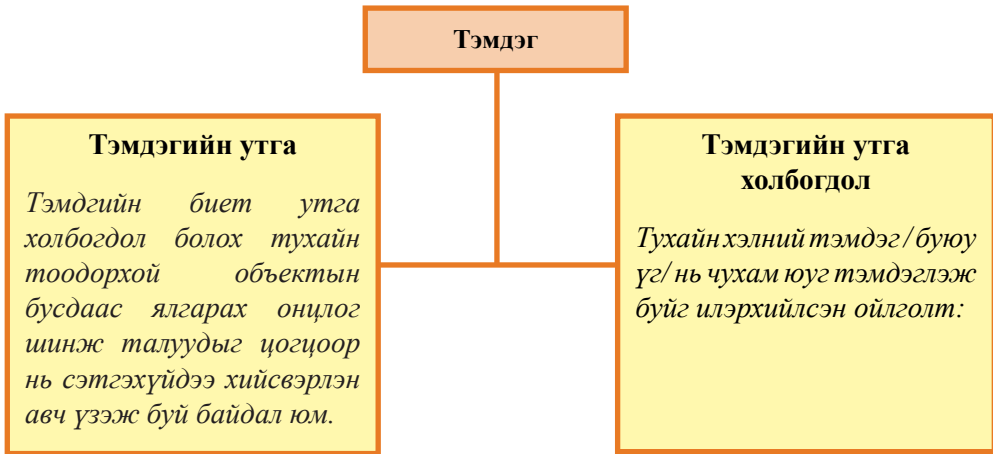
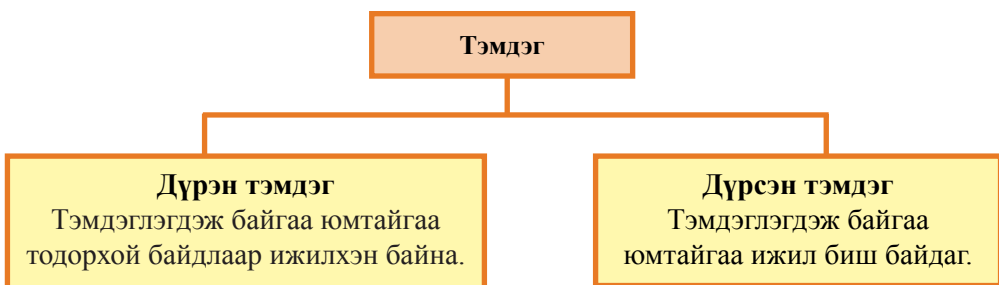
Логик хэзээ, хаана үүссэн вэ?

Логик нь түүхэн он цагийн хувьд хр.т.ө Ү зуунд, тэр ч байтугай арифметик, геометрээс ч өмнө үүсчээ. Логикийг үндэслэгч нь эртний грекийн философич Аристотель (384-322 он). Тэрээр: “Аналитика”, “Топик”, “Категориуд”, “Софист тайлбарлалыг няцаахуй”, “Органон” зэрэг зохиолууд туурвижээ.

Логикийг системчилж боловсруулсан анхны бүтээл: “Аналитик” гэдэг зохиол нэгдүгээр ба хоёрдугаар аналитик гэсэн хэсгүүдтэй. Нэгдүгээр аналитикт силлогизмын тухай сургааль, хоёрдугаар аналитикт баталгааны онолыг авч үзсэн байдаг.

Логик ба хэл

Хэл бол танин мэдэхүйн болон харилцааны /коммуникацийн/ явцад олж авсан мэдээллийг боловсруулж, хадгалж, датжуулах үүрэг бүхий тэмдэг-мэдээллийн систем юм.



Логикт хэлний илэрхийллийг хэрэглэх, хэлэнд дурдагдах хоёрыг ялгаж үздэг. Тухайлбал:

- (1) “Цас цагаан”,
- (2) << “Цас цагаан” гэдэг нь цас цагаан үед л үнэн >> гэсэн хоёр өгүүлбэр хэлний өөр өөр түвшинд яригдаж байна. (1) өгүүлбэрт дээрх ялгаа төдийлөн мэдэгдэхгүй хавсарсан шинжтэй байна. Гэтэл (2) өгүүлбэрт (1) өгүүлбэрийн үнэний утгыг ярихдаа цас цагаан гэдгийг хашилттай ба хашилтгүй хоёр давтсан нь ялгаатай утгатай хэрэглэгдэж буйг харуулж байна. Энд эхнийхэд нь хэлний илэрхийллийг хэрэглэж буюу цас цагаан гэсэн өгүүлбэрийг ярьж буй бол удаахад нь хэлэнд дурдагдаж буюу цагаан цасыг ярьж байна.



Логикт хэлний илэрхийллийг хэрэглэх, хэлэнд дурдагдах хоёрыг ялгаж үздэг ба энэ ялгаанд үндэслэн хэлний хоёр шатлал, түвшин болох объектын хэл, метахэл хоёрыг ялгадаг юм. Объектын хэлний референт /десигнат, денотат/ буюу утга холбогдол нь юмс, объектууд байдаг бол, метахэлний утга холбогдол нь объектын хэлний илэрхийлэл өөрөө байдаг.



2. Логик биш аргаар бодох бодлогууд

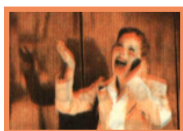
Ердийн ухаанаар бодох бодлого.

Логик бодлогууд дотор ямар нэг онол хэрэглэхгүйгээр ердийн саруул ухаанаар бодогдох олон бодлого бий. Бодолтын явцад үүсч гарах боломж бүрийг оюун ухаандаа ялган, салгаж үзээд тохирохгүй боломжуудыг шат дараалан илрүүлэн орхиж, тохирох боломжийг үлдээх замаар тэрхүү бодолтыг гүйцээдэг.



Барилдаан

Ардын хувьсгалын 80 жилийн ойгоор 1024 бөх зодогложээ. Энэ наадамд нийт хэдэн барилдаан гарсан бэ? Түрүүлсэн залуу арслан А.Сүхбат хэд барилдаж аварга цол хүртсэн бэ?



Наргиа бодлого

Хорьтын мөнгөнөөс аравтын мөнгө нь хоёр дахин хөнгөн. Хагас килограмм хорьтын мөнгө, нэг килограмм аравтын мөнгө хоёрын аль нь үнэтэй вэ?



Малгай

Сурагчдын үдэшлэг тэмцээн дээр 3 сурагч ар араасаа харан цуварч суужээ. Тэмцээн хөтлөгч хоёр цагаан, гурван хар малгай авчирч, тэдгээр сурагч бүрд нэг нэг малгай өмсгөн, үлдсэн хоёр малгайг хэнд ч үзүүлэлгүй нууж, өмссөн малгайныхаа өнгийг бодож ол гэжээ. Аль сурагч нь малгайныхаа зөв тодорхойлох илүү боломжтой вэ?



Рыцарь ба худалч

Рыцарь, худалч, дундач хүмүүс суудаг арал дээр үйл явдал болжээ. Рыцарь үргэлж үнэн, худалч жишим ч үгүй худал, дундач хүмүүс заримдаа худал ярьдгийг тэмдэглэе. Арлын А, В, С гурван хүн шүүгджээ. Гэмт хэргийг эдний зөвхөн нэг нь үйлдсэн гэж мэдэгдэж байв. Мөн түүнчлэн гэмт хэрэг үйлдэгч нь рыцарь ба шүүгдэж байгаа гурвын дотор өөр рыцарь байхгүй нь тогтоогджээ. Шүүхэд тэд дараах мэдүүлэг өгчээ. Үүнд:

- a. Би гэмт этгээд биш.
- b. А-гийн ярьсан энэ зүйл үнэн.
- c. В дундач хүн биш.

Дээрх гурван хүний хэн нь гэмт хэргийг хийсэн бэ?



Нэг гэрийнхэн

Нэг хүү: Би өөрийгөө хасаад тоолбол манайх тэнцүү тооны хүү, охинтой. Гэтэл түүний эгч нь: Би өөрийгөө хасаад тоолбол манай охидын тоо хөвгүүдийнхээс хоёр дахин бага гэв. Тэд хэдүүлээ вэ?



Мэдүүлэг

Цагдаа Мөрөн цонх хагарах чимээнээр эргэн харвал дөрвөн хөвгүүн дэлгүүрийн булан тойрон зугатжээ. Хэдэн минутын дараа тэдгээр хөвгүүдийг цагдаа байцаасан байна.

Алдар мэдүүлэхдээ Ванган цонх хагалсан гэв. Харин Ванган, Саруул буруутай гэв. Саруул, Ванган худал хэлж байна гэхэд Далай үүнийг Ванган хийгээгүй гэжээ. Хэрэв эдгээр хөвгүүдийн зөвхөн нэг нь л үнэн хэлсэн бол хэн цонх хагалсан бэ?

Хүснэгтийн аргаар бодох бодлого

Олонхи логик бодлогыг хүснэгт зохион бодож болдог. Логик бодлогыг

1. Аладар, Бела, Балаш гурвын нэг нь аптекийн ажилтан, нөгөө нь будагчин, гурав дахь нь агрономч. Нэг нь Будапештад, нөгөө нь Бекешчабад, гурав дахь нь Асодад суудаг. Доорх нөхцлөөр хэн нь хаана суудаг, ямар мэргэжилтэй болохыг тодорхойл.

- Хэдийгээр Балашийн бүх төрөл төрөгсөд нийслэлд суудаг боловч тэр Будапешт явах нь тун ховор хаяа л явна.
- Хоёрынх нь мэргэжил ба суудаг хотынх нь нэр адил үсгээр эхэлнэ.
- Аптекийн ажилтаны эхнэр Балашийн охин дүү.

Бодолт: Нөхцөл ёсоор Балаш Будапештад суудаггүй. /бүх төрөл төрөгсөд Будапештад суудаг өөрөө хаяа очдог/ Аптекийн ажилтан Балаштай төрөл ба Балаш хаяа Будапешт явдаг болохоор аптекийн ажилтан Будапештад суудаг. Хүснэгт хэрэглэе.

Нэр	Балаш		
Мэргэжил		Аптекч	
Суудаг хот		Будапешт	

Хүснэгтээ үргэлжлүүлэн нөхье. Хоёр дахь баганы хүний мэргэжил ба суудаг хотын эхний үсгүүд ондоо учраас нэг ба гурав дахь баганы хүмүүсийн мэргэжил, суудаг хотын нэр ижил үсгээр эхэлнэ.

Нэг ба гурав дахь баганы хүн ижил үсгээр эхэлсэн мэргэжил ба нэртэй учраас Балаш б-ээр эхэлсэн мэргэжилтэй. Иймд будагчин ба б-ээр эхэлсэн хоёр хотын нэгд /Будапештад/ суудаггүй нь тодорхой болсон тул Бекешчаб хотод суудаг. Иймд хүснэгт маань доорх байдалтай болно.

Нэр	Балаш		
Мэргэжил	Будагчин	Аптекч	
Суудаг хот	Бекешчаб	Будапешт	

Гурав дахь багана, гурав дахь мөрд Асод байх нь илэрхий. Эндээс гурав дахь баганыг гүйцээн нөхнө. Дунд баганы хүний нэр үлдсэн ганц Бела байж таарна. Ийнхүү хүснэгтийг нөхөж дууслаа.

Нэр	Балаш	Бела	Аладар
Мэргэжил	Будагчин	Аптекч	Агрономич
Суудаг хот	Бекешчаб	Будапешт	Асод



2. Вагоны купенд өөрийнхөө оршин байгаа хотоос гарсан А, Б, В, Г, Д, Е гэдэг 6 зорчигч явсан бөгөөд тэд өөр өөр (“м”, “л”, “к”, “т”, “х”, “о”) хотын хүмүүс байжээ. Замд дараах зүйлүүд мэдэгдсэн байна. Үүнд:
- a. А ба “м” хотын хүн хоёр эмч; Д ба “л” хотын хүн хоёр багш; В ба “т” хотын хүн хоёр инженер;
 - b. Б, Е, “к” хотын хүн гурав дайнд оролцож явсан харин “т” хотын хүн цэргийн алба хааж байгаагүй.
 - c. “х” хотын хүн А-гаас ах, “о” хотын хүн В-гээс ах Е хамгийн залуу нь.
 - d. Б, “м” хотын хүн “к” хот үзэх харин В, “х” хотын хүн хоёр шинэ “я” хотыг үзэх явж буй хэрэг болой.

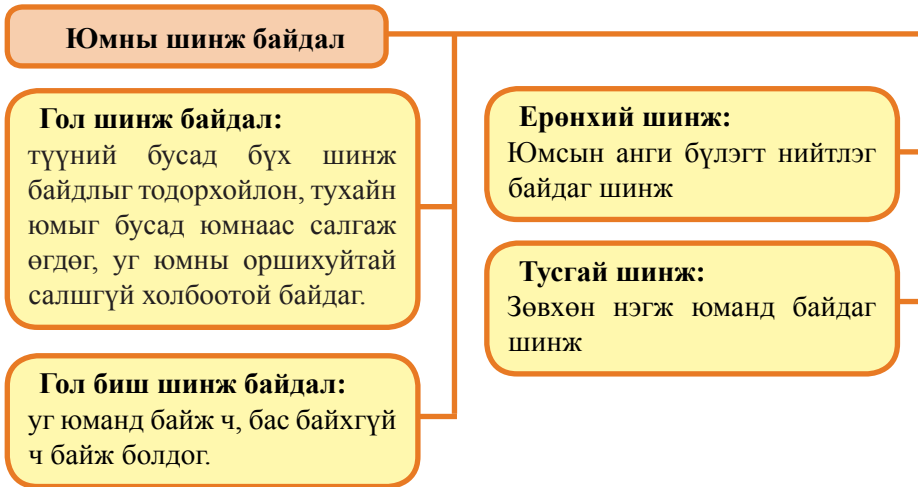
Зорчигч бүрийн хувьд аль ямар хотын ямар мэргэжилтэй хүмүүс болохыг тодорхойл.

3. Таван өөр өнгөтэй, зэргэлдээ 5 байшинд 5 өөр үндэстэн амьдардаг. Эдгээр үндэстэн тус бүр 5 өөр амьтан тэжээдэг, 5 өөр ундаа уудаг, өөр өөр тамхи татдаг ажээ. Үүнд:
- ▲ Улаан байшинд англи хүн амьдардаг.
 - ▲ Испани хүн нохойтой.
 - ▲ Цагаан байшингийн баруун талын ногоон байшингийн эзэн кофе уудаг.
 - ▲ Франц хүн цай уудаг.
 - ▲ Том навчин тамхи татдаг хүн тотьтой.
 - ▲ Жижиг навчин тамхи татдаг хүн шар байшинд амьдардаг.
 - ▲ Дундах байшингийн эзэн сүү уудаг.
 - ▲ Зүүн захын байшинд швед хүн амьдардаг.
 - ▲ Янжуур татдаг хүн сармагчинтай хүний хөрш.
 - ▲ Жижиг навчин тамхи татдаг хүн мууртай хүний хөрш.
 - ▲ Гаансаар тамхи татдаг хүн жүржийн ундаа уудаг.
 - ▲ Итали хүн тамхи татдаггүй.
 - ▲ Швед хүн цэнхэр байшингийн хажуугийн байшинд амьдардаг.
 - ▲ Хэн нь алаг тахь тэжээдэг вэ?

II бүлэг. ОЙЛГОЛТ

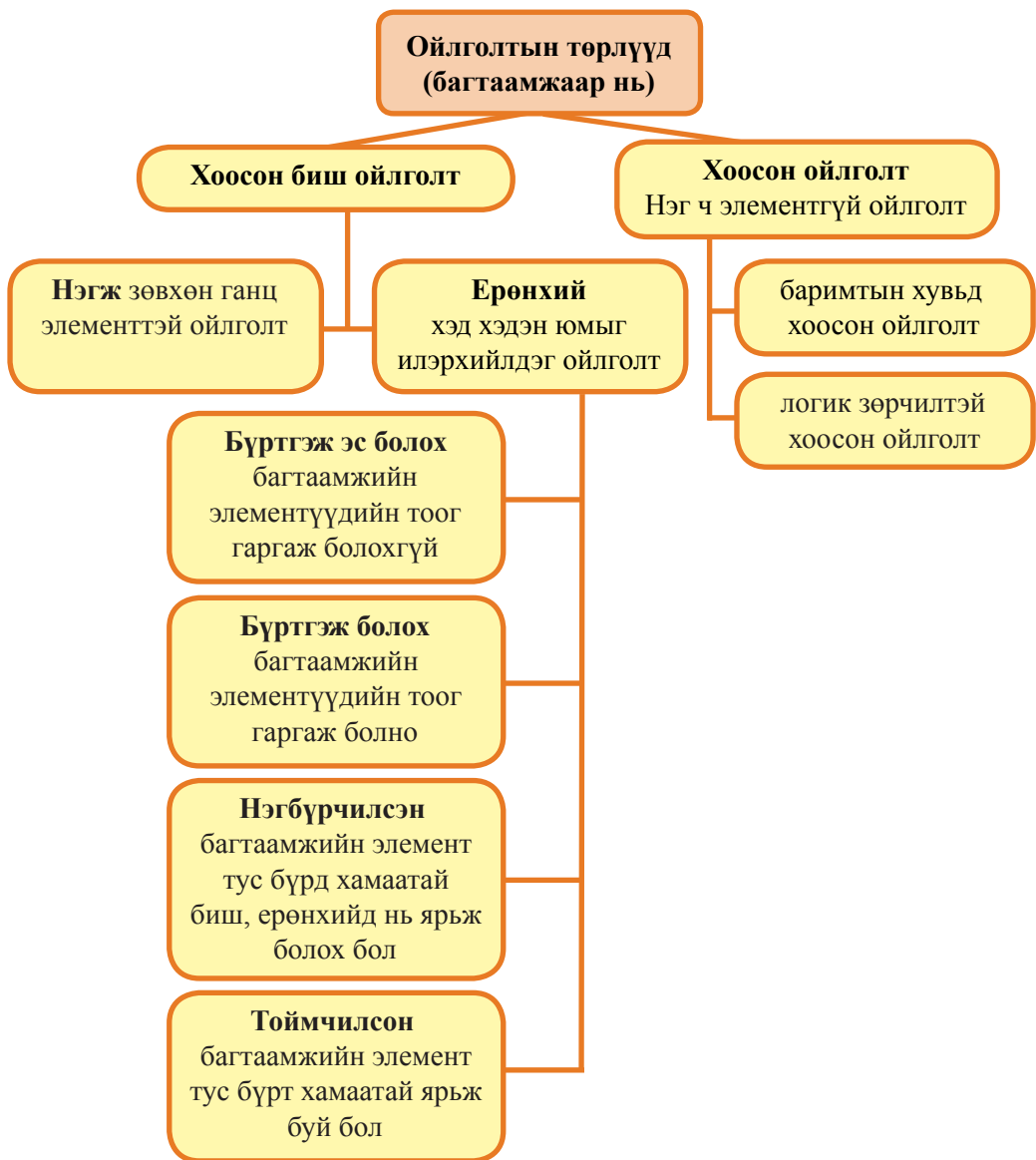
1. Ойлголтын төрлүүд, Ойлголтуудын хоорондын харилцаа

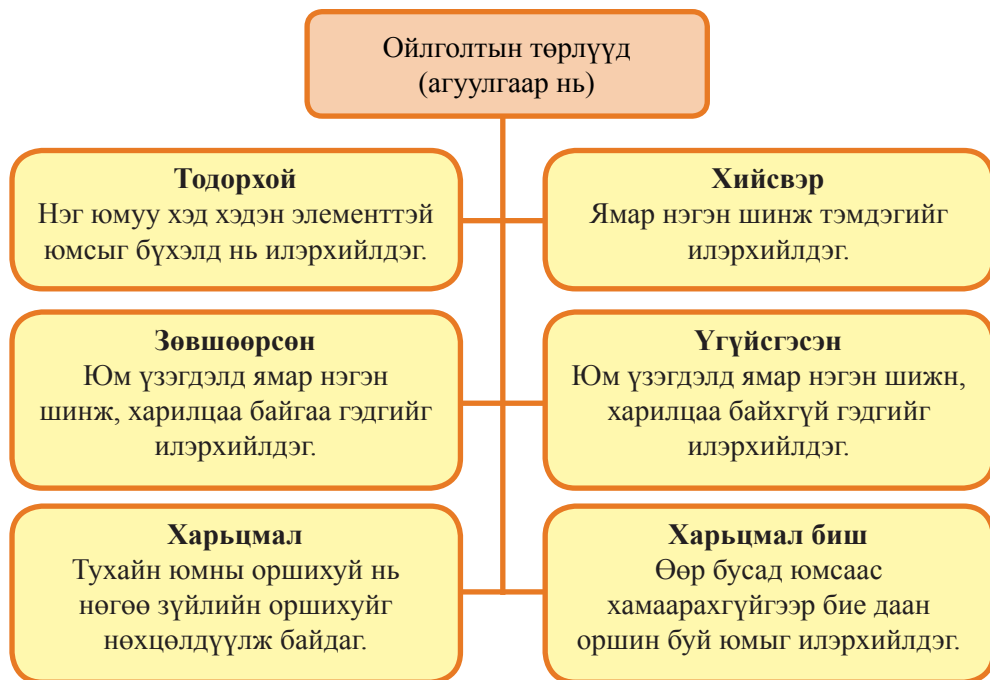
Ойлголт бол нэг юмуу нэг төрлийн бүлэг юмны **гол гол шинж байдлыг хийсвэрлэн, ерөнхийлөн** илэрхийлдэг сэтгэхүйн хэлбэр мөн.





Ойлголтын агуулга ба багтаамж хоёр нь салшгүй холбоотой ба урвуу хамааралтай байдаг буюу ойлголтын агуулга ихэсвэл багтаамж багасдаг, харин багтаамж ихэсвэл агуулга нь багасдаг. Энэ хууль нь төрөл, дүрсийн харилцаатай ойлголтуудын хооронд үйлчилдэг.





Ойлоголтуудын хоорондын харилцаа

Бүх ойлоголтуудыг агуулгын хувьд **жишиж болох** ба **жишиж үл болох** гэж 2 хуваадаг.

Шинж байдлын хувьд харилцан хамаарал, шүтэлцээтэй ойлоголтуудыг жишиж болох ойлоголтууд гэнэ.

Шинж байдлын шүтэлцээ хамаарал байхгүй, агуулгын хувьд жишигддэггүй ойлоголтуудыг жишиж үл болох ойлоголтууд гэнэ.


Жишиж болох ойлоголтуудыг багтаамжаар нь тохирох ба үл тохирох харилцаатай гэж хоёр хуваадаг.

- ▲ Багтаамжуудынх нь огтлолцол хоосон биш олонлог үүсгэж байвал тохирох харилцаатай ойлоголтууд гэнэ.
- ▲ Ойлоголтуудын багтаамжуудынх нь огтлолцол хоосон олонлог байвал үл тохирох харилцаатай ойлоголтууд гэдэг.




Тохирох харилцаатай ойлголтууд


Тэнцүү багтаамжит
Багтаамжууд нь тэнцүү боловч, агуулгаараа ялгаатай ойлголтууд



Огтлолцох харилцаа
Бгтаамжаараа харилцан бие биенийхээ дэд олонлог биш боловч, хоолон биш хэсгээрээ давхацсан бол




Захирах, захирагдах харилцаа
Нэг ойлголт багтаамжаараа нөгөө ойлголтод бүрэн харьяагдаж байвал

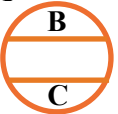


Үл тохирох харилцаатай ойлголтууд


Хамтран захирагдах харилцаа
Тухайн ойлголтуудын багтаамжууд нь хоорондоо огтлолцохгүй боловч бүгдээрээ нэг төрөл ойлголтын дүрсүүд болдог бол



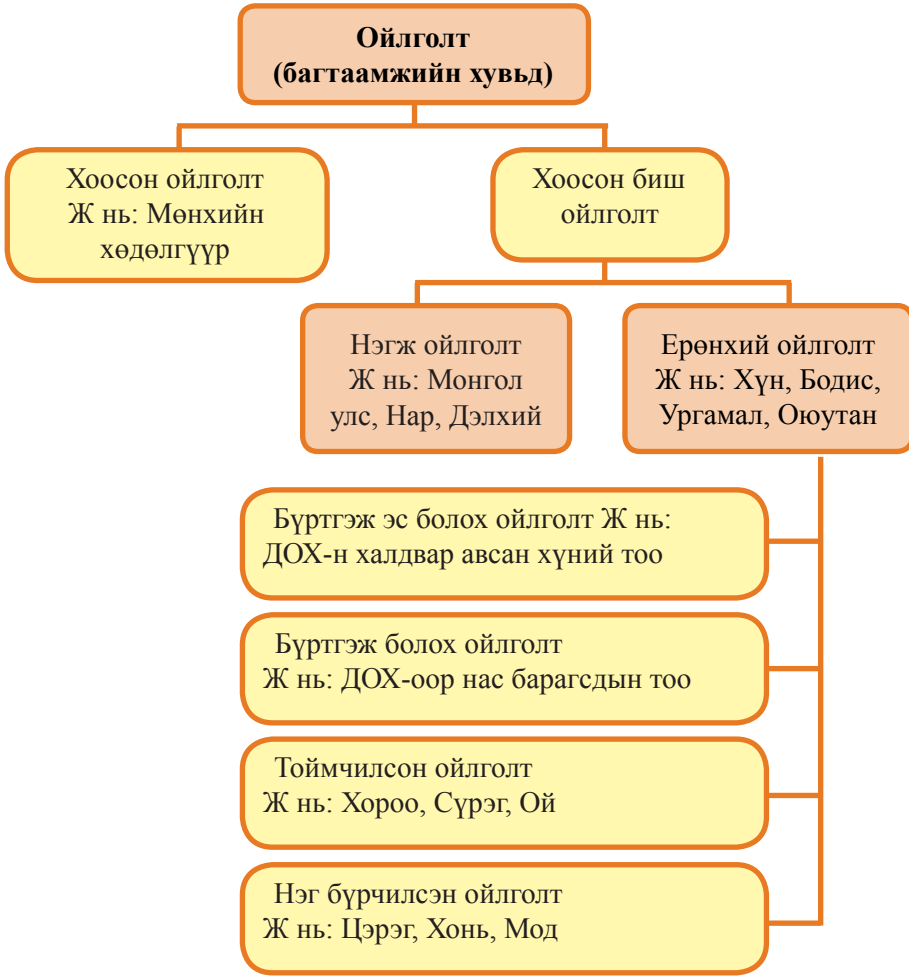
Эсрэг харилцаа
Тухайн төрөл ойлголтын багтаамж дах нэг ойлголт нөгөө ойлголтоо агуулгын хувьд тодорхой шинж байдал заан үгүйсгэж буй бол



Зөрчилт харилцаа
Тухайн төрөл ойлголтын багтаамж дахь нэг ойлголт нөгөө ойлголтоо агуулгын хувьд тодорхой шинж байдал заахгүйгээр үгүйсгэж буй бол



2. Ойлголтууд дээр хийх үйлдлүүд





 **Дасгал**

1: Дараах үг ба холбоо үгсээс аль нь ойлголт мөн бэ?

Жишээ нь: хууль-ойлголт мөн, харин хууль дээдлэх-ойлголт биш.

Хууль, үндсэн хууль, хууль дээдлэх, хуулийн төсөл, шүүх хурал, шүүн таслах, шүүн таслах үйл ажиллагаа, хуулийн төсөл хэлэлцэгдэж байна, хуулийн цоорхой, шүүхийн шийдвэр биелүүлэх.

2: Дараах ойлголтуудыг багтаамжийн хувьд ангил.

Жишээ нь: хуульч-ерөнхий ойлголт.

Эрхзүй, гавьяат хуульч, их хурлын гишүүн, хүн, шүүгч, монгол улсын өнөөгийн хаан, эрхзүйн онол, шинжлэх ухаан, арабын ерөнхийлөгч, Брунейн султан, оюутан, эрхзүйн салбарын оюутан, гэмт хэрэг, хээл хахууль, төгс хууль, төгсөөгүй гэмт хэрэг.

3: Дараах бүлэг ойлголтуудаас ялгаа бүхий нэг ойлголтыг олж төрлийг нь тогтоо.

Жишээ нь: шүүгч, мөрдөн байцаагч, гавьяат хуульч **Чимэд**, өмгөөлөгч.

Энд тодруулсан ойлголт нь нэгж, бусад нь ерөнхий ойлголт байна.

- ▲ хөрш, цэрэг, шавь, ширээ
- ▲ иргэн, эрхзүйн этгээд, хүн, Монгол улсын одоогийн ерөнхийлөгч
- ▲ шударга ёс, хуний мөс, хууль, ариун сэтгэл
- ▲ шинжлэх ухааны бус мэддэг, шударга тогтолцоо, найрсаг хүн, хөдөлмөрч оюутан

4: Дараах хос ойлголтуудын аль нь агуулгаараа их вэ? Ойлголтын агуулга ба багтаамжийн урвуу хамаарлын хуульд үндэслэн анализ хий.

Жишээ нь: Багтаамжийн хувьд: иргэн>монгол улсын иргэн.

Агуулгын хувьд: иргэн<монгол улсын иргэн.

Эрх, жам ёсны эрх; хүн, өмгөөлөгч; багш, эрхзүйн онолын багш; татварын хууль, хууль; байгууллага, төрийн бус байгууллага; оюутан, эрхзүйн салбарын оюутан.

5: Дараах тодорхойлолтууд зөв хийгдсэн эсэхийг шалга. Буруу бол зас. Зөв бол тодорхойлолтын ямар төрөлд хамаарахыг ол. Тодорхойлогч ба тодорхойлогдогч ойлголтуудыг ялга.

- ▲ Монгол улсын нийслэл бол монгол улсын төрийн дээд байгууллага байнга оршдог хот мөн.
- ▲ Монгол улсын нийслэл бол Монголын хамгийн том хот мөн.
- ▲ Монгол улсын нийслэл бол Улаанбаатар мөн.
- ▲ Үнэн гэдэг нь мэдлэг бодит байдалтай тохирох явдал.
- ▲ Үнэн гэдэг нь нийтээр хүлээн зөвшөөрөгдөх байдал мөн.
- ▲ Үнэн бол мэдлэгийн шинж юм.
- ▲ Нийгмийн тулгуур суурь харилцааг зохицуулж тогтоосон улс төр-эрхзүйн баримт бичгийг үндсэн хууль гэнэ.
- ▲ Парламентат ёс нь хууль тогтоох эрх мэдлээс өргөн хүрээтэй, төр нийгмийг удирдахад иргэдийн оролцоог парламентын тогтолцоогоор дамжуулан хэрэгжүүлдэг арга, механизм, улс төрийн үнэт зүйлсийн нэг мөн.
- ▲ Төр бол нэг анги нөгөө ангиа дарангуйлах дарангуйлалын машин мөн.
- ▲ Тэмээ бол их говийн хөлөг онгоц мөн.
- ▲ МУ-ын Үндсэн хуулийн цэц бол Үндсэн хуулийн биелэлтэнд дээд хяналт тавих, түүний заалтыг зөрчсөн тухай дүгнэлт гаргах, маргааныг магадлан шийдвэрлэх бүрэн эрх бүхий байгууллага юм.
- ▲ МУ-ын Үндсэн хуулийн цэц бол Үндсэн хуулийг чандлан сахиулах баталгаа мөн.

6: Хуваарь зөв хийгдсэн эсэхийг шалга. Буруу бол зас. Зөв бол хуваарийн суурь ба гишүүдийг заа. Дүрмээр шалга.

Жишээ нь: Хууль нь хуулийн зорилт, хуулийн нэр томъёо, хуулийн заалт, захирамж зэргээс бүрдэнэ. Энэ бол хуваарь биш, харин бүхлийг бүрдэл хэсэгт нь хуваасан байдал юм.

- ▲ Хуваарь нь ойлголтыг багтаамжийн хувьд задлах логик үйлдэл.
- ▲ Улсын дээд шүүхийн шүүгчид ерөнхий шүүгч ба бусад шүүгчдээс бүрдэнэ.
- ▲ Засгийн газар нь Ерөнхий сайд, гишүүдээс бүрдэнэ.
- ▲ МУ-ын нутаг дэвсгэр засаг захиргааны хувьд аймаг, нийслэлд, аймаг нь суманд, сум нь багт, нийслэл нь дүүрэгт, дүүрэг нь хороонд хуваагдана.

7: Дараахь тодорхойлолтууд тодорхойлолтын ямар төрөлд хамаарагдах вэ?

- ▲ Төр бол нэг анги нөгөө ангиа дарангуйлах дарангуйллын машин мөн.
- ▲ Төр бол олон түмнийг албадан захирах тусгай аппарат бүхий улс төрийн засаглалын байгууламж мөн.
- ▲ Хүн бол төр улсын амьтан мөн.



- ▲ Хүн бол нийгмийн харилцааны нийлбэр цогц мөн.
- ▲ Хүн бол логик бодлого бодож чаддаг амьтан мөн.
- ▲ Хүн бол хоёр хөлтэй, далавчгүй амьтан мөн.
- ▲ Хүн бол хөдөлмөрийн багаж бүтээдэг амьтан мөн.
- ▲ Хүн бол бүхний хэмжүүр мөн.
- ▲ Ботаник бол ургамлыг судалдаг шинжлэх ухаан мөн.
- ▲ Зоологи бол амьтныг судалдаг шинжлэх ухаан мөн.

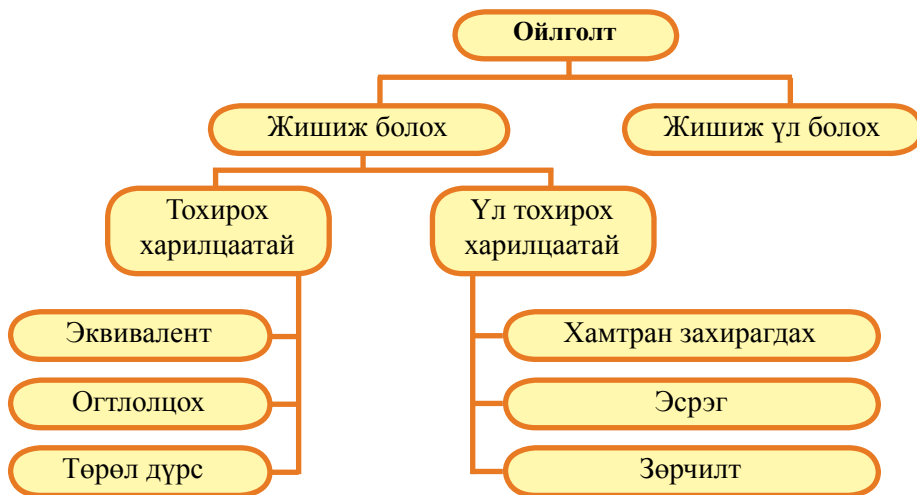
8: Дараахь хуваарь тус бүрийн суурийг тодорхойлоод, хуваарь зөв хийгдсэн эсэхийг шалга.

- ▲ Гэмт хэргийг санаатай ба санамсаргүй гэж хуваадаг.
- ▲ Ойлголтыг багтаамжаар нь нэгж, ерөнхий, хоосон гэж хуваадаг.
- ▲ Натураль тоог тэгш ба сондгой гэж хуваана.
- ▲ Аливаа өгүүлбэрийг энгийн, нийлмэл, асуух, хүүрнэх гэж ангилдаг.
- ▲ Дэлхий дээр Еврази, Африк, Австрали, Умард Америк, Өмнөд Америк, Антарктид гэсэн 6 тив байдаг.
- ▲ Еврази нь Уралын нуруугаар Европ ба Ази гэсэн хоёр хэсэгт хуваагддаг.
- ▲ Геометрийн дүрсийг хавтгайн, олон өндөгт, дүгрэг, бөмбөрцөг, призм, пирамид, гурвалжин, квадрат гэх мэтээр хуваадаг.
- ▲ Пирамидыг түүний оройгоос татсан талуудын тооноос хамааран гурван өнцөгт, дөрвөн өнцөгт, таван өнцөгт гэх мэтээр хуваана.
- ▲ Ургамал нь үндэс, иш, мөчир, навч, цэцэг, үрээс тогтоно.

9: Дараахь ойлголт тус бүрийг 2-3 сууриар хуваарил.

- ▲ хүн, шинжлэх ухаан, ном.

3. Ойлголтуудын хоорондын харилцаа





Дасгал

1. Дараах ойлголтуудаас тэнцүү багтаамжит (багтаамжаараа тэнцүү боловч агуулгаараа ялгаатай) харилцаатай ойлголтыг олж бич.

Жишээ нь: Монгол улсын нийслэл-Улаанбаатар хот.

Парис хот, Увс нуур, Монголын хамгийн том хот, Монголын одоогийн ерөнхий сайд, төрийн гол хууль, Монгол улс

2. Дараах ойлголтуудын огтлолцох, захирах, захирагдах харилцаатай ойлголтыг нь олж бич.

Жишээ нь: түүхч гэсэн ойлголтын хувьд: огтлолцох ойлголт нь багш, захирах нь хүн, захирагдах нь монголын түүхч.

1. оюутан 2. сургууль 3. багш 4. байлдагч 5.ойлголт 6.ажилчин 7.амьтан
8.эмэгтэй хүн 9.эмч.

3. Дараах ойлголтуудын дүрс ойлголтыг ол.

Жишээ нь: оюутан гэсэн ойлголтын хувьд эрхзүйн ангийн оюутан.

1. багш 2. эрхзүй 3. гэмт хэрэг 4. логикийн сурах бичиг 5. өв залгамжлагч

4. Дараах хос ойлголтуудаас аль нь төрөл дүрсийн харилцаанд байна вэ? Аль нь бүхэл хэсгийн харилцаанд байна вэ? Ялгаж бич.

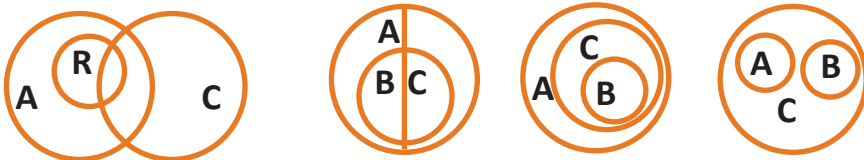
Жишээ нь: МУИС, ХЗС-бүхэл-хэсэг, Хууль, Үндсэн хууль-төрөл-дүрс.

1. Реферат, оюуны хөдөлмөр; 2.хууль, үндсэн хууль; 3.өмч, хувийн өмч; 4.төв банк, арилжааны банк; 5.хот, дүүрэг; 6.хууль, хуулийн зорилт; 7.аав, хүү; 8.гэрээ, хөдөлмөрийн гэрээ; 9.гар утас, Nokia 8850; 10.гар утас, гар утасны товч; 11.хуульч, шүүгч; 12.хуульчийн ёс зүй, ёс зүй.

5. Эдгээр ойлголтуудын зөрчилт, эсрэг харилцаатай ойлголтыг олж бич.

Ухаалаг, цагаан, зоригтой хүн, хайр, хүүхэд, хүн,

6. Дараах схемд тохирох харилцаатай ойлголтуудыг ол.



7. Дараах ойлголтуудын хоорондын харилцааг Эйлерийн тойргоор илэрхийл.

Жишээ нь: А-шүүх хурал, В-шүүх хурлын танхим, С-шүүгч, Е-шүүгч Наран, М-шүүхийн шийдвэр, К-нээлттэй шүүх хурал





- 1) А-гавьяат хуульч, В-эрүүгийн хуульч, С-хуульч, Е-олон улсын хуульч
- 2) А-засаглалын хэлбэр, В-парламент, С-Монголын парламент, Е-бүгд найрамдах засаглал, К- парламентат ёс
- 3) А-иргэний хууль, В-иргэний байцаан шийтгэх хууль, С-хөдөлмөрийн хууль, К- засаг даргын захирамж
- 4) А-нийгэм, В-ардчилсан нийгэм, С-ардчилсан биш нийгэм
- 5) А-нийслэлийн засаг даргын тамгын газар, В-дүүргийн засаг даргын тамгын газар, С-Сүхбаатар дүүргийн засаг даргын тамгын газар, К-аймгийн засаг даргын тамгын газар

8. Дараах үйлдлүүд зов хийгдсэн эсэхийг тогтоо.

- Логикийн дасгалын сурах бичиг- логикийн сурах бичиг- сурах бичиг- ном;
- Хот- дүүрэг- хороо- баг;
- Хот- монголын хотууд- монголын төвийн бүсийн хотууд- Улаанбаатар хот;
- Захирал- дэд захирал- тасгийн дарга- ажилчин;
- Өдөр- хоног- өглөө- үд;
- Монгол хэл- тэмдгийн систем- хэл;
- Гурав- энгийн тоо- сондгой тоо- тоо;

9. Дараах бодлогыг ойлголтуудын хоорондын харилцааг ашиглан бод.

1. 100 оюутнаас ямар гадаад хэл судалж байгаа талаар нь судалгаа авахад: англи хэлийг 42 оюутан, герман хэлийг 30 оюутан, орос хэлийг 28 оюутан, англи ба герман хэлийг 10 оюутан, англи ба орос хэлийг 8 оюутан, герман ба орос хэлийг 5 оюутан, гурвууланг нь 3 оюутан сурч байгаа дүн гарчээ.
 - Хэдэн оюутан нэг ч гадаад хэл үздэггүй вэ?
 - Хэдэн оюутан зөвхөн орос хэлийг судалж байгаа вэ?
 - Хэдэн оюутан зөвхөн англи хэлийг судалж байгаа вэ?
 - Хэдэн оюутан зөвхөн герман хэлийг судалж байгаа вэ?
2. 100 айлаас судалгаа авахад 21 нь гэртээ компьютертэй, 56 нь VCD тоглуулагчтай, 12 нь хоёуланг нь эзэмшдэг болохыг тогтоожээ. Судлаач дараах асуултуудад хариулт авах шаардлагатай. Үүнд:
 - (a) Хэдэн айл VCD тоглуулагчгүй вэ?
 - (b) Хэдэн айл компьютер болон VCD аль аль нь байхгүй вэ?
 - (c) Хэдэн айл компьютер болон VCD хоёуланг нь эзэмшдэг вэ? гэдгийг ол.

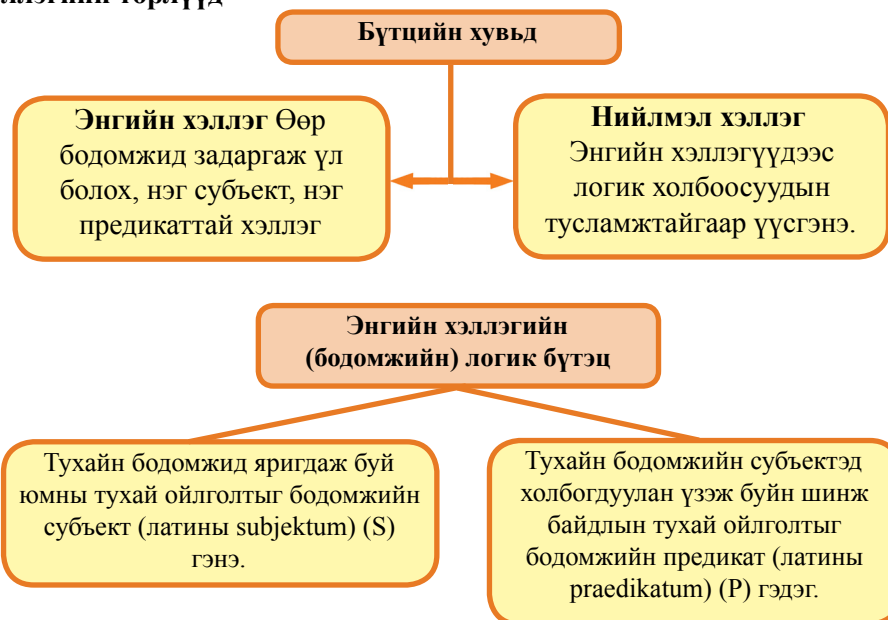
10. Мэргэжилтэйгээ холбоотой дурын нэг ойлголт сонгож аваад 3, 3 шатаар ерөнхийлөх ба хязгаарлах үйлдэл хий.

III бүлэг. ХЭЛЛЭГ (БОДОМЖ)

1. Бодомж (хэллэг), түүний логик бүтэц, төрлүүд ангилал

Бодомж /хэллэг/ бол ямар нэгэн юманд тодорхой шинж байдал байгаа эсэхийг батлах юмуу үгүйсгэх байдлаар илэрхийлдэг сэтгэхүйн хэлбэр мөн.

Хэллэгийн төрлүүд

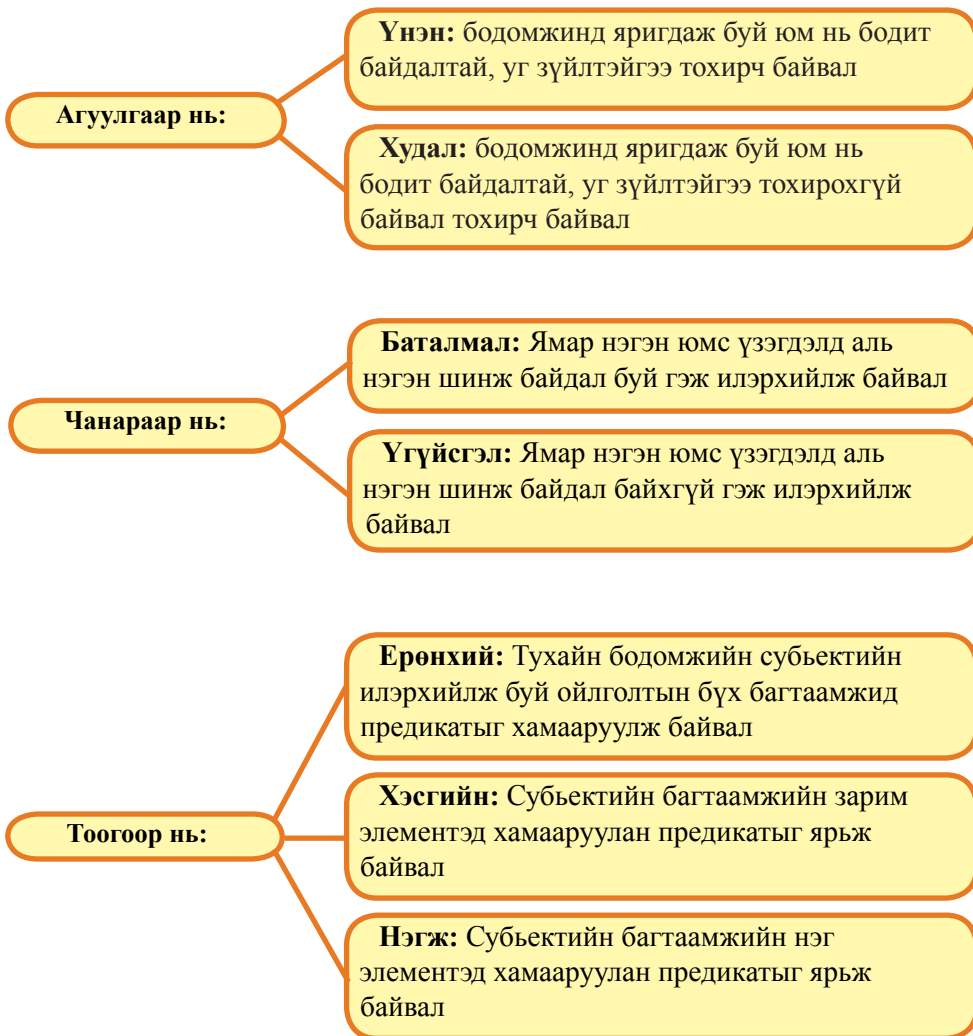


Аливаа үндэстний хэлэнд энгийн бодомжийг илэрхийлсэн логик хэлбэрийн “... бол ... мөн /биш/” гэх мэт үгсийг бодомжийн терминүүдийг холбодог холбоос мөн гэж үздэг.





Энгийн бодомжийн ангилал



Бүх энгийн бодомжийг: тоо болон чанараар нэгтгээд дөрөв ангилдаг.

Тоо:\nЧанар:		Баталмал бодомж		Үгүйсгэл бодомж
Ерөнхий	A	“Бүх S бол P мөн”	E	“Бүх S бол P биш”
Хэсгийн	I	“Зарим S бол P мөн”	O	“Зарим S бол P биш”

2. Бодомжийн терминий хуваарилалт, энгийн бодомжуудын хоорондын харилцаа (Логик квадрат)

Термин гэж юу вэ?

Энгийн бодомжийн субъект (S) ба предикатыг (P) түүний терминүүд гэдэг.

Тухайн термин бүрэн багтаамжаараа яригдаж байвал хуваарилагдсан термин гэнэ.

Тухайн терминий багтаамжийн зарим хэсгийн тухай ярьж буй бол хуваарилагдаагүй термин гэнэ.

Хэрэв бодомжийн нэг термин нь багтаамжаараа нөгөө терминдээ бүрэн харьяалагдаж эсвэл түүнд бүрэн харьяалагдахгүй байвал хуваарилагдсан термин мөн.

Терминүүдийн багтаамжийн харилцаагаар терминий хуваарилалт илэрнэ.

Бодомжийн нэг термин нь нөгөөтэйгээ багтаамжаараа хэсэгчлэн давхцаж, өөрөөр хэлбэл түүнтэй огтлолцох юмуу захирсан харилцаатай байвал хуваарилагдаагүй термин мөн.

Терминий хуваарилалтын дүрмүүд

Субъект ерөнхий бодомжид (A, E) хуваарилагдсан, хэсгийн бодомжид (I, O) хуваарилагдаагүй байна.

Предикат үгүйсгэл бодомжид (E, O) хуваарилагдсан, батлал бодомжид хуваарилагдаагүй байна.



Термин	Бодомжийн төрлүүд			
	A	I	E	O
S	+	-	+	-
P	-	-	+/-	+/-

Энгийн бодомжийн төрлүүд дэх терминий хуваарилалтын байдал

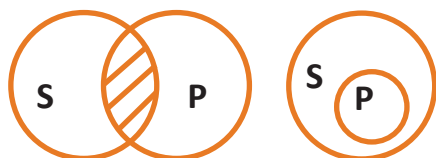
Нэг. А бодомж:



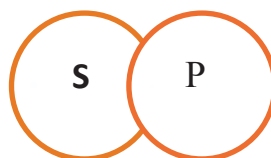
Хоёр. E бодомж:



Гурав. I бодомж:

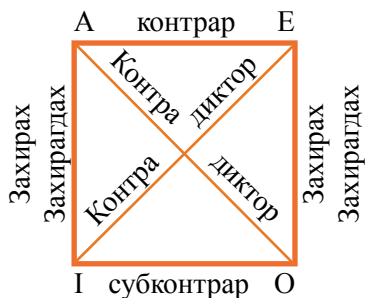


Дөрөв. O бодомж:



Энгийн бодомжуудын хоорондын харилцаа





Дэд эсрэг харилцаа

- Хэрэв тэдгээрийн аль нэг нь худал бол нөгөө нь заавал үнэн байна.
- Хэрэв тэдгээрийн аль нэг нь үнэн бол нөгөө нь тодорхойгүй, өөрөөр хэлбэл үнэн ч байж болно, худал ч байж болно.

Захирах захирагдах харилцаа

- Захирагч бодомж үнэн байвал захирагдагч бодомж үнэн байна.
- Захирагдагч бодомж худал байвал захирагч бодомж худал байна.
- Захирагч, захирагдагч хоёул зэрэг худал байж болно.
- Захирагч бодомжийн худал гэдгээс захирагдагч бодомж худал байх албагүй.
- Захирагдагч бодомжийн үнэн гэдгээс захирагч бодомжийг үнэн байх албагүй.

Зөрчилт харилцаа

- Хэрэв тэдгээрийн аль нэг нь үнэн бол нөгөө нь заавал худал байна.
- Хэрэв тэдгээрийн аль нэг нь худал бол нөгөө нь заавал үнэн байдаг.

Эсрэг харилцаа

- Хэрэв тэдгээрийн аль нэг нь үнэн бол нөгөө нь заавал худал байна.
- Хэрэв тэдгээрийн нэг нь худал бол нөгөө нь тодорхойгүй, өөрөөр хэлбэл үнэн, худлын аль нь ч байж болно.

3. Хэллэгийн тоолол (нийлмэл бодомж) Логикийн хуулиуд

Нийлмэл хэллэг

Хоёр юмуу түүнээс дээш тооны энгийн хэллэгээс тодорхой логик холбоосуудын тусламжтайгаар нийлмэл хэллэгийг үүсгэдэг.



Нийлмэл бодомжийн үнэний утгыг тогтоохын тулд түүний бүтцэд орж байгаа энгийн бодомж тус бүрийн үнэний утгын тухай мэдээлэл хэрэгтэйгээс гадна мөн тухайн нийлмэл бодомжийг үүсгэж буй логик холбоосуудын семантик утгыг мэдэх шаардлагатай. Энд үнэний хүснэгтийг ашигладаг.



Үнэний хүснэгт

A
1
0

Үнэний хүснэгтийг байгуулахын тулд юуны өмнө нийлмэл хэллэгийн бүтцийн элементүүдийн тоог (энгийн бодомжуудын тоо) гаргах хэрэгтэй. Тухайлбал: бидэнд ямар нэгэн A гэсэн энгийн бодомж өгөгдсөн гэж үзвэл түүний үнэний утга нь үнэн (1), эсвэл худал (0) гэсэн хоёр янз байна.

A ба B гэсэн хоёр энгийн хэллэгийн үнэн эсвэл худал байх боломжит бүх хувилбарыг тооцвол 4 байна. Үүнийг хүснэгтээр үзүүлбэл:

A	B
1	1
1	0
0	1
0	0

A, B, C гэсэн 3 гишүүнтэй нийлмэл бодомжийн хувьд дараахь байдалтай байна:

A	B	C
1	1	1
1	1	0
1	0	1
1	0	0
0	1	1
0	1	0
0	0	1
0	0	0

Нэгдмэл (конъюнктив) хэллэг

A	B	A&B
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

Нэгэн зэрэг үнэн

Конъюнктив нийлмэл хэллэг бол бүрдүүлж байгаа энгийн хэллэг тус бүр нь нэгэн зэрэг үнэн байхад үнэн байдаг, бусад бүх тохиолдолд, өөрөөр хэлбэл ядаж нэг худал хэллэг бүрэлдхүүнд нь орсон тохиолдолд худал байдаг хэллэг мөн.

Эрс биш заагт (дизъюнктив) хэллэг

A	B	A∨B
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0


Ядаж нэг нь үнэн

Эрс биш заагт хэллэг бол бүрэлдүүлж байгаа хэллэгүүд нь нэгэн зэрэг худал байхад худал байдаг, бусад бүх тохиолдолд, өөрөөр хэлбэл, ядаж нэг гишүүн нь үнэн байхад үнэн байдаг нийлмэл хэллэг мөн.

Эрс заагт хэллэг

A	B	$A \vee B$
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

Зөвхөн нэг
нь үнэн



Эрс заагт хэллэг бол бүрэлдүүлж байгаа хэллэгүүд нь зэрэг үнэн юмуу, зэрэг худал байхад худал байдаг, харин үнэний утгууд нь зөрж байгаа бүх тохиолдолд үнэн байдаг нийлмэл хэллэг мөн.

Болзолт (Импликатив) хэллэг

A	B	$A \supset B$
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

Импликатив хэллэг бол үндэслэгээ нь үнэн харин мөрдлөгөө нь худал байх тохиолдолд худал байдаг, бусад бүх тохиолдолд үнэн байдаг нийлмэл хэллэг мөн.

Тэнцүү (эквивалент) хэллэг

A	B	$A \Leftrightarrow B$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

Эквивалент хэллэг бол бүрэлдүүлж байгаа хэллэгүүдийнх нь үнэний утга адил тэнцүү байхад өөрөөр хэлбэл зэрэг үнэн юмуу зэрэг худал байхад үнэн байдаг, бусад тохиолдолд худал байдаг нийлмэл хэллэг мөн.

Үгүйсгэл хэллэг

A	$\neg A$
1	0
0	1

Ямар нэгэн хэллэгийг үнэн байхад худал, худал байхад нь үнэн байдаг хэллэгийг түүний үгүйсгэлд гэнэ.

Нийлмэл бодомжийн үнэний утгын нэгдсэн хүснэгт

A	B	$A \& B$	$A \vee B$	$A \vee\vee B$	$A \supset B$	$A \Leftrightarrow B$
1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	1	1	0	0
0	1	0	1	1	1	0
0	0	0	0	0	1	1



Логикийн хуулиуд бол эргэцүүллийн явц дахь сэтгэхүйн зохих бүрдэл хэсгүүдийн хоорондын зайлшгүй, гол, давтагдагч холбооны тодорхой хэв маяг мөн.

<p>Уламжлалт логикт Эргэцүүллийн явц дахь зайлшгүй, гол холбоо</p>	<p>Логикийн хуулиуд</p>	<p>Орчин үеийн логикт Оролцож буй хувьсагчуудынхаа үнэний утгын бүх тархалтанд үнэн гардаг хэллэг</p>
---	--------------------------------	--

Логикийн үндсэн хуулиуд

Адилслын хууль
Эргэцүүллийн явцад аливаа ойлголт бодомж нь хичнээн ч удаа давтагдсанаас үл хамаармалаар өөрөө өөртэйгээ адилхан байх ёстой гэсэн зарчмыг энэ хууль илэрхийлдэг.
 $A=A$

Зөрчилгүйн хууль
Бие биетэйгээ зөрчилдсөн эсрэг утгатай хоёр бодомж нь нэг цаг, нэг харилцаанд зэрэг үнэн байж болохгүй. Ямар нэгэн юмны тухай нэг цаг, нэг харилцаанд нэгэн зэрэг нотлож, үгүйсгэж болохгүй.
 $\neg(a \& \neg a)$

Гурав дахийг үгүйсгэх хууль
Зөрчилт хоёр бодомжийн нэг нь заавал үнэн нөгөө нь заавал худал, гурав дахь утга байхгүй.
 $(a \vee \neg a)$

Хангалттай үндэслэлийн хууль
Сэтгэхүй нь хангалттай үндэслэгдэж байж үнэн байна. Энэхүү үндэслэгээ нь урьд өмнө нь шалгагдаж тогтоогдсон аливаа мэдлэг байж болох бөгөөд гагцхүү түүнээс тухайн зүйлийн үнэн болох нь зайлшгүйгээр урган гарч байх ёстой.

Логикийн хууль

Тухайн томъёоны үнэний хүснэгтийг байгуулахад эцсийн хариу бүх мөрд үнэн буюу тавтологи гарч байвал түүнийг логикийн хууль гэнэ.

Де Морганы хууль

$$\begin{aligned} \neg(A \& B) &\Leftrightarrow (\neg A \vee \neg B) \\ \neg(A \vee B) &\Leftrightarrow (\neg A \& \neg B) \\ \neg(\neg A \& \neg B) &\Leftrightarrow (A \vee B) \\ \neg(\neg A \vee \neg B) &\Leftrightarrow (A \& B) \end{aligned}$$

Эквиваленци орлуулах хууль

$$\begin{aligned} (A \Leftrightarrow B) &\Leftrightarrow ((A \supset B) \& (B \supset A)) \\ (A \Leftrightarrow B) &\Leftrightarrow ((A \& B) \vee (\neg B \& \neg A)) \end{aligned}$$

Давхар үгүйсгэлийн хууль

$$\neg \neg A \Leftrightarrow A$$

Шингээх хууль

$$\begin{aligned} (A \& A) &\Leftrightarrow A \\ (A \vee A) &\Leftrightarrow A \\ (A \& 0) &\Leftrightarrow 0 \\ (A \vee 0) &\Leftrightarrow A \\ (A \& 1) &\Leftrightarrow A \\ (A \vee 1) &\Leftrightarrow 1 \end{aligned}$$

Импликаци орлуулах хууль

$$(A \supset B) \Leftrightarrow (\neg A \vee B)$$

Жагсаан өрөх хууль

$$\begin{aligned} ((A \& B) \vee C) &\Leftrightarrow ((A \vee C) \& (B \vee C)) \\ ((A \vee B) \& C) &\Leftrightarrow ((A \& C) \vee (B \& C)) \end{aligned}$$

Хэсэгчлэн нэгтгэх хууль

$$\begin{aligned} ((A \vee B) \vee C) &\Leftrightarrow (A \vee (B \vee C)) \\ ((A \& B) \& C) &\Leftrightarrow (A \& (B \& C)) \end{aligned}$$

Шингэх хууль

$$\begin{aligned} (A \& (A \vee B)) &\Leftrightarrow A \\ (A \vee (A \& B)) &\Leftrightarrow A \\ ((A \& B) \vee \neg B) &\Leftrightarrow (A \vee \neg B) \\ ((A \vee B) \& \neg B) &\Leftrightarrow (A \& \neg B) \end{aligned}$$

Байр солих хууль

$$\begin{aligned} (A \& B) &\Leftrightarrow (B \& A) \\ (A \vee B) &\Leftrightarrow (B \vee A) \end{aligned}$$



4. Энгийн ба нийлмэл хэллэгийн бүтэц, утгыг тогтоох

Энд хуваарилагдсан терминийг “+” хуваарилагдаагүй терминийг “-” тэмдгүүдээр тус тус тэмдэглэе.

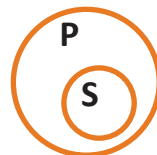
А бодомж: 1. Долгорсүрэнгийн Дагвадорж бол сумо бөхийн их аварга мөн.

S – Д.Дагвадорж

P – сумо бөхийн их аварга

S+

P-



2. Сар бол дэлхийн дагуул мөн.

S – Сар

P – Дэлхийн дагуул

S+

P+



Дээрх жишээнд А бодомжийн хувьд 2 өөр тохиолдол байгааг анхаарна уу! Хэрвээ тухайн бодомжийн субъектын багтаамжид нэгж ойлголт яригдаж байвал ерөнхий бодомжийн төрөлд хамаарна. Учир нь субъектын багтаамжид яригдаж байгаа нэгж ойлголтыг хэсэгчлэн ярьж болдоггүйтэй холбоотой юм.

Е бодомж: Нэг ч электрон эерэг цэнэгтэй биш.

Хүн мөнх биш. гэх мэт.

S-электрон;

P-эерэг цэнэгтэй бөөм;



S+

P+

I бодомж: 1. Зарим үйлдэл бол гэмт үйлдэл мөн.

S-үйлдэл

P-гэмт үйлдэл



S-

P+

2. Зарим оюутан иргэний хөдөлгөөнд идэвхтэй оролцогч мөн.

S-оюутан

P-иргэний хөдөлгөөний идэвхтэй оролцогч



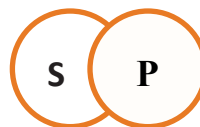
S-

P-

О бодомж: Зарим хүн рок хөгжимд дургүй.

S-хүн

P-рок хөгжимд дуртай хүн



S-

P+



Дасгал

1: Дараах бодомжуудын төрлийг (А, I, E, O) тогтоож терминий хуваарилалтыг хий.

Энэ дасгалыг ажиллахдаа:

1. Бодомжийн S, P хоёрыг тогтооно.
2. Бодомжийн төрлийг тогтооно.
3. S, P хоёрын багтаамжийн харилцааг тойргийн схемээр дүрслээд хуваарилалтыг нь тэмдэглэнэ.

Жишээ нь: Бүх оюутан бол суралцагч мөн.

S P

Бүх S бол P мөн. -A бодомж



S+

P-

1. Бүх аж ахуйн нэгж нь хуулийн этгээд мөн.
2. Зарим иргэн хэрэг хариуцах чадваргүй.
3. Зарим улс төрч шударга.
4. Зарим улс төрч шударга биш.
5. МУ-ын Ерөнхийлөгч өршөөл үзүүлэх эрхгүй.
6. Зарим парламент хоёр танхимтай биш.
7. Монголын парламент нэг танхимтай.
8. Хүний амийг хөнөөсөн зарим үйлдэл онц хүнд гэмт хэрэг мөн.
9. Зарим шүүгч дээд шүүхийн шүүгч биш.
10. МУ-ын төрийн хүндэтгэлийн бэлгэдэл бол Их цагаан туг мөн.
11. Цаазаар авах ял шийтгүүлсэн этгээд уучлал хүсэх эрхтэй.
12. Монгол хэл бол Монгол улсын албан ёсны хэл мөн.
13. Хууль бол захирамж биш.
14. Хуулийн ангийн зарим оюутан шалгалтад 100 оноо авсан.

2: Дараах бодомжууд үнэн байхын тулд ямар кванторыг тавих вэ? Терминий хуваарилалт хий.

Энэ дасгалыг ажиллахдаа:

1. Юуг квантор гэдэг вэ? гэдгийг сайн мэдэх нь чухал.
2. Кванторыг зөв тавьсны дараа дасгал-1-ийг ажилласан дарааллаар ажиллана.

Жишээ нь: Хуурай мод цахилгаан дамжуулдаггүй. Энд бүх хуурай мод цахилгаан дамжуулдаггүй юу?, эсвэл зарим хуурай мод нь цахилгаан дамжуулдаггүй юу? гэдгийг тодруулна. Хэрвээ зарим хуурай мод цахилгаан дамжуулдаггүй гэж үзвэл үлдсэн зарим мод нь цахилгаан дамжуулдаг гэж үзэхэд хүрнэ. Тэгвэл тийм ямар мод байх вэ? Цахилгаан дамжуулдаг хуурай мод гэж байхгүй учир зарим гэдэг квантор тавих нь буруу, харин бүх гэдэг квантор тавибал үнэн бодомж болно.



1. Нийгэмд аюултай үйлдэл бол гэмт хэрэг мөн.
2. Татварын хууль бол үндсэн хууль биш.
3. Шүүгчид шударга хүмүүс.
4. Гэмт хэрэгтэн бол онц аюултай гэмт хэрэгтэн биш.
5. Гэмт хэрэг үйлдсэн этгээд цаазаар авхуулдаг.
6. Торгох арга хэмжээ бол шийтгэл мөн.
7. Зээлийн гэрээ бол эрхзүйн баримт бичиг мөн.
8. Ерөнхийлөгчийн зарлиг бол хуульд нийцээгүй зарлиг мөн.
9. Хууль бол захирамж биш.
10. Нойтон мод цахилгаан дамжуулдаг.

3: Дараах өгөгдөлд тохирсон бодомж тус бүр 2-ыг олж бич. (+ хуваарилагдсан, - хуваарилагдаагүй гэж тэмдэглэе!)

Энэ дасгалыг ажиллахдаа:

1. А, Е, I, О гэсэн 4 төрлийн бодомж тус бүрд терминий хуваарилалт ямар байдгийг мэддэг байх хэрэгтэй.







Жишээ нь: S+, P+ энэ тохиолдолд тохирох зөв жишээ бол А юмуу Е бодомж л байна. Учир нь Е бодомжийн хувьд үл тохирох харилцаатай ойлголтуудаар хийгддэг учир хоёул хуваарилагдсан байна. Харин А бодомжийн хувьд S, P хоёр адилсах харилцаатай ойлголтууд байх тийм жишээ олох ёстой. Хэрвээ

S-ийн багтаамж P-ийн багтаамжаас бага байвал S хуваарилагдаад, P хуваарилагдахгүй болно.

1. S+, P+; 2. S-, P+; 3. S-, P-; 4. S+, P-

4: Дараах хос хэллэгүүдийн алиных нь терминий хуваарилагдах байдал дүрслсэн схемд тохирч байгааг ол. Бодомж үнэн эсэхийг ярилц.

Энэ дасгалыг ажиллахдаа: өгөгдсөн хоёр (a, b) бодомжийн төрлийг зөв тогтоож, S, P зөв тогтоож, харгалзах схем дээр тохируулж шалгана.

1. 
 - a. Аливаа зээлийн гэрээ бол барьцааны гэрээ биш.
 - b. Бүх зээлийн гэрээ бол эрх зүйн баримт бичиг мөн.
2. 
 - a. Засгийн газар бол төрийн гүйцэтгэх дээд байгууллага мөн.
 - b. УИХ бол төрийн гүйцэтгэх дээд байгууллага биш.
3. 
 - a. Бүх өмгөөлөгч бол хуульч мөн.
 - b. Зарим хуульч бол өмгөөлөгч биш.
4. 
 - a. Бүх өмгөөлөгч бол хуульч мөн.
 - b. Зарим хуульч өмгөөлөгч мөн.
5. 
 - a. Бүх шүүгч бол хуульч мөн.
 - b. Зарим хуульч бол УИХ-ын гишүүн мөн.
6. 
 - a. Зарим шүүгч бол шударга биш.
 - b. Монгол улс бол ардчилсан улс мөн.

5: Дараах нийлмэл бодомжуудыг энгийн хэллэг болгон задалж ямар холбоосоор холбогдсон байгааг шинжил. Томьёогоор илэрхийл.

Энэ дасгалыг ажиллахдаа: тухайн нийлмэл бодомж хэдэн энгийн бодомжоос бүрдсэн байгааг тогтоож, эдгээр нь хоорондоо ямар холбоосоор холбогдсон байгааг олж тогтоох юм.

Жишээ нь: Ерөнхийлөгчийн бие, өргөө, унаа халдашгүй дархан байна. Энэ нийлмэл бодомж нь

Ерөнхийлөгчийн бие халдашгүй дархан байна. - **a**

Ерөнхийлөгчийн унаа халдашгүй дархан байна.- **b**

Ерөнхийлөгчийн өргөө халдашгүй дархан байна. - **c** гэсэн гурван энгийн бодомжоос бүрдсэн байна. Энэхүү гурван бодомж зэрэг үнэн байхад нийлмэл бодомж үнэн байх тул конъюнкцаар холбогдох ёстой. Иймд: $a \& b \& c$ болно.

1. Мал сүрэг бол МУ-ын үндэсний баялаг мөн бөгөөд төрийн хамгаалалтанд байна.
2. Ерөнхий сайд, эсвэл Засгийн газрын гишүүдийн тэн хагас нь нэгэн зэрэг огцорвол Засгийн газар бүрэлдэхүүнээрээ огцорно.
3. Тавьсан хоригийг нь Хурал өөрийн төлөөлөгчдийн олонхийн саналаар няцаасан нөхцөлд Засаг дарга уул шийдвэрийг биелүүлэх боломжгүй гэж үзвэл огцрох тухай хүсэлтээ зохих Хурал, Ерөнхий сайд буюу харьяалах дээд шатны Засаг даргад гаргаж болно.
4. Хууль бусаар МУ-ын хил нэвтэрсэн бол хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг нааяс хоёр зуун тавь дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр торгох, эсвэл гурваас зургаан сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ.
5. Бусдын нэр төр, алдар хүндийголон нийтийн өмнө, эсвэл хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр доромжилсон бол хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг хориос тавь дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр торгох, эсвэл нэгээс гурван сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ.
6. Масс ба энерги ямагт эерэг цэнэгтэй байдаг.
7. Хайрцгийг онгойлговол муур үхсэн үү, амьд уу гэдэг нь мэдэгдэнэ. (Шредингерийн муур)

6: Дараах томьёонд тохирох бодомж бич.

Дээрх дасгалыг бид томьёолсон бол энд томьёонд тохирсон нийлмэл бодомж зохиох юм.

Энэ дасгалыг ажиллахдаа:

1. Ямар холбоосоор холбогдсон байгааг анхаар. Жишээ нь конъюнкци ($\&$) нь ба, бөгөөд, бас, түүнчлэн ... г.м, импликаци (\Rightarrow) нь Хэрэв...вал4 ... гэдэг холбоос юм. Эдгээр холбоосын семантик утгыг мэдэж байхаас гадна үнэний утгыг мэдэхгүйгээр зөв бодомж зохиож чадахгүй. Жишээ нь: $(a \vee b \vee d) \Rightarrow c$ энэ схемд дараах хоёр жишээг авч, харьцуулж үзье.

Жишээ 1: Хэрвээ хохирогч зориуд худал мэдүүлэг өгсөн эсвэл шинжээч зориуд худал дүгнэлт гаргасан, эсвэл хэлмэрч зориуд худал хэлмэрчилсэн бол 1-3 сар хүртлэх хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ.

Жишээ 2: Хэрвээ аав ажлаасаа ирж, эсвэл ээж дэлгүүр явахгүй, ах гадагшаа гарахгүй бол би хичээлээ хийнэ.



Аль нь гарцаагүй үндэслэгдэж байна вэ? Хэдийгээр хоёр жишээ маань формаль томъёондоо тохирч байгаа ч 2-р жишээ хангалттай үндэслэгдэхгүй байна.

- 8) $(a \& B) \Rightarrow c$
- 9) $(a \Rightarrow B) \& c$
- 10) $avbvc$
- 11) $(a \Rightarrow b) \Leftrightarrow (\neg b \Rightarrow \neg a)$
- 12) $(a \& b) \Rightarrow \neg cv \neg d$
- 13) $(avb) \Rightarrow c$
- 14) $(a \Rightarrow b) \Rightarrow (c \vee d)$
- 15) $(avbvc) \Rightarrow (\neg a \& \neg b)$

5. Үнэнийн хүснэгт, логикийн хуулийг шалгаж батлах

1. Дараахь хос хэллэгүүд логик эквивалент уу (логик тэнцүү юү)?

Жишээ нь: Хэрэв Төмөр мөрдөн байцаагч бол тэр хуульч мөн. Хэрэв Төмөр хуульч биш бол тэр мөрдөн байцаагч биш.

Энэ дасгалыг ажилахдаа

1. Нийлмэл бодомжийг бүрдүүлж байгаа энгийн бодомжийг формаль томъёонд оруулахын тулд тэмдэглэгээ хийнэ.

Төмөр мөрдөн байцаагч - а гэж тэмдэглэвэл

Төмөр мөрдөн байцаагч биш - $\neg a$

Төмөр хуульч-в гэж тэмдэглэвэл

Төмөр хуульч биш - $\neg v$

Хэрэв ... вал... гэсэн холбоос байгаа учир импликациар (\Rightarrow)холбогдоно.

2. Томъёолно. $(a \Rightarrow v) \Leftrightarrow (\neg v \Rightarrow \neg a)$

3. Үнэний хүснэгтээр шалгана.

a	\Rightarrow	b	\Leftrightarrow	$\neg b$	\Rightarrow	$\neg a$
1	1	1	1	0	1	0
1	0	0	1	1	0	0
0	1	1	1	0	1	1
0	1	0	1	1	1	1

Иймд энэ хоёр бодомж тэнцүү.

- 1. Доржийн хүү нь компанийн менежер, охин нь их сургуулийн оюутан
Доржийн хүү нь компанийн менежер биш, охин нь оюутан биш гэдэг нь худал.
- 2. Хэрэв гадаа бороо орж байгаа бол агаар чийглэг байна. Хэрэв агаар чийглэг биш байвал, гадаа бороо ороогүй.
- 3. Би үдээс хойш номын санд юмуу интернетэд сууна. Би номын санд суугаагүй ба интернетэд суугаагүй гэдэг нь худал.

2. А, В, С, D хэллэгийн үнэн эсэхийг тогтоо.

$A \& (2 \times 2 = 4) =$ үнэн бол А-?

$B \& (2 \times 2 = 4)$ худал бол В-?

$C \vee (2 \times 2 = 5)$ = үнэн бол C-?
 $D \vee (2 \times 2 = 5)$ = худал бол D-?

3: Дараах томъёонуудаас аль нь логикийн хууль болохыг тогтоо.

1. $(a \& b) \Leftrightarrow (b \& a)$
2. $(a \& b) \Leftrightarrow a$
3. $(a \& b) \Leftrightarrow b$
4. $a \Leftrightarrow (b \Leftrightarrow (a \& b))$
5. $((a \Leftrightarrow b) \& (a \Leftrightarrow c)) \Leftrightarrow (a \Leftrightarrow (b \& c))$
6. $((a \Leftrightarrow b) \& (c \Leftrightarrow d)) \Leftrightarrow (a \Leftrightarrow (b \& c))$
7. $((a \Leftrightarrow b) \& (b \Leftrightarrow c)) \Leftrightarrow (a \Leftrightarrow c)$
8. $((a \Leftrightarrow b) \& (c \Leftrightarrow b)) \Leftrightarrow ((b \vee c) \Leftrightarrow b)$
9. $(a \vee b) \Leftrightarrow (b \vee a)$
10. $(a \vee b) \Leftrightarrow (\neg a \Leftrightarrow b)$
11. $(a \Leftrightarrow b) \Leftrightarrow (b \Leftrightarrow a)$
12. $(a \Leftrightarrow b) \Leftrightarrow (a \Rightarrow b)$
13. $(a \Leftrightarrow b) \Leftrightarrow (b \Rightarrow a)$
14. $((a \vee b) \Leftrightarrow (b \Rightarrow a)) \Leftrightarrow (a \Leftrightarrow b)$
15. $\neg(a \vee b) \Leftrightarrow (\neg b \& \neg a)$
16. $\neg(a \& b) \Leftrightarrow (\neg b \vee \neg a)$
17. $((a \Rightarrow b) \Leftrightarrow b) \Leftrightarrow b$
18. $((a \Rightarrow b) \Leftrightarrow a) \Leftrightarrow b$

4: Дараах нийлмэл хэллэгийн үнэний утгыг тогтоо.

$(a \& b)$ худал, а үнэн бол b-ийн үнэний утга ямар байх вэ?

$(a \Rightarrow b)$ үнэн, а худал бол b-ийн логик утгыг тогтоож болох уу?

$(a \Rightarrow b)$ үнэн, b худал бол a-ийн логик утгыг тогтоож болох уу?

$(a \vee b)$ үнэн, мөн a үнэн бол b-ийн логик утгыг тогтоож (уг холбоосын эрс, эрс биш утгаар) болох уу?

5: Цэгийн оронд “зайлшгүй боловч хүрэлцээгүй”, “хүрэлцээтэй боловч зайлшгүй биш”, “зайлшгүй ба хүрэлцээтэй”, “хүрэлцээтэй биш, зайлшгүй биш” гэсэн үгсийн аль тохирохыг нь тавь.

- 1) Антецедентын худал байх нь импликаци үнэн байх нөхцөл мөн.
- 2) Консеквентын үнэн байх нь импликаци үнэн байх нөхцөл мөн.
- 3) Консеквентын худал байх нь импликаци худал байх нөхцөл мөн.
- 4) Антецедент үнэн, консеквент худал байх нь импликаци худал байх нөхцөл мөн.
- 5) Конъюнктив бодомжийн дор хаяж нэг гишүүн худал байх нь конъюнкци худал байх нөхцөл мөн.
- 6) Дизъюнктив бодомжийн нэг гишүүн худал байх нь дизъюнкци худал байх нөхцөл мөн.
- 7) Эквиваленцийн нэг гишүүн үнэн байх нь энэхүү бодомжийн үнэн байх нөхцөл мөн.



6: Дараах нийлмэл бодомжуудыг үгүйсгээд үнэний хүснэгтээр шалга.

- | | |
|--|---|
| 1) $(a \vee b) \Rightarrow (b \vee a)$ | 6) $((a \Rightarrow b) \& (b \Rightarrow a)) \Rightarrow (a \Leftrightarrow b)$ |
| 2) $(a \vee b) \Rightarrow (\neg a \Rightarrow b)$ | 7) $\neg(a \vee b) \Leftrightarrow (\neg b \& \neg a)$ |
| 3) $(a \Leftrightarrow b) \Rightarrow (b \Leftrightarrow a)$ | 8) $\neg(a \& b) \Leftrightarrow (\neg b \vee \neg a)$ |
| 4) $(a \circ b) \Rightarrow (a \Rightarrow b)$ | 9) $((a \Rightarrow b) \& b) \Rightarrow b$ |
| 5) $(a \Leftrightarrow b) \Rightarrow (b \Rightarrow a)$ | 10) $((a \Rightarrow b) \& a) \Rightarrow b$ |

7: Дараах томъёонуудыг үгүйсгэлийн тэмдэггүйгээр бич.

- | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| $\neg(a \vee b) \Leftrightarrow ?$ | $\neg(a = b) \Leftrightarrow ?$ | $\neg(a < b) \Leftrightarrow ?$ |
| $\neg(a \& b) \Leftrightarrow ?$ | $\neg a \Leftrightarrow ?$ | $\neg(a > b) \Leftrightarrow ?$ |

8: Логик томъёог зохион хэлбэрчилж, шалга.

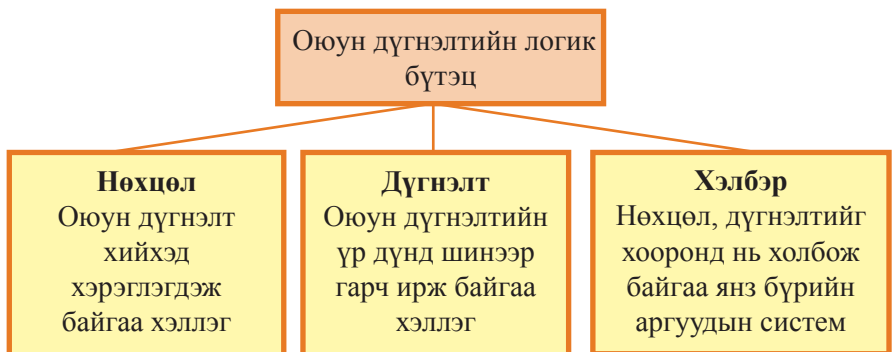
“А (хүн) В-г таньдаг боловч, В А-г таньдаггүй” гэсэн нөхцөл бодомжийн үнэн болохоос дараах дүгнэлтүүдийг хийвэл зөв үү?

1. А ба В бие биенээ таньдаг.
2. А ба В бие биенээ таньдаг гэдэг нь худал.
3. В А-г таньдаг, эсвэл А В-г таньдаггүй.
4. В А-г таньдаггүй, буюу А В-г таньдаг.
5. А В-г таньдаггүй ба В А-г таньдаггүй.
6. А ба В бие биенээ таньдаггүй гэдэг нь худлаа.
7. Хэрэв А В-г таньдаг бол В А-г танина.
8. Хэрэв А В-г таньдаггүй бол В А-г таньдаггүй.
9. Хэрэв В А-г таньдаггүй бол А В-г мэддэггүй.
10. А В-г зөвхөн В А-г мэддэг тохиолдолд мэднэ.

IV бүлэг. ДЕДУКТИВ ОЮУН ДҮГНЭЛТ

1. Оюун дүгнэлт, Түүний төрлүүд, шууд оюун дүгнэлт, энтимем, полисиллогизм, сорит

Оюун дүгнэлт бол нэг юмуу хэд хэдэн хэллэгээс гаргалгааны тодорхой дүрэмд тулгуурлан шинэ хэллэг - дүгнэлт гарган авдаг логик үйлдэл ба арга мөн.



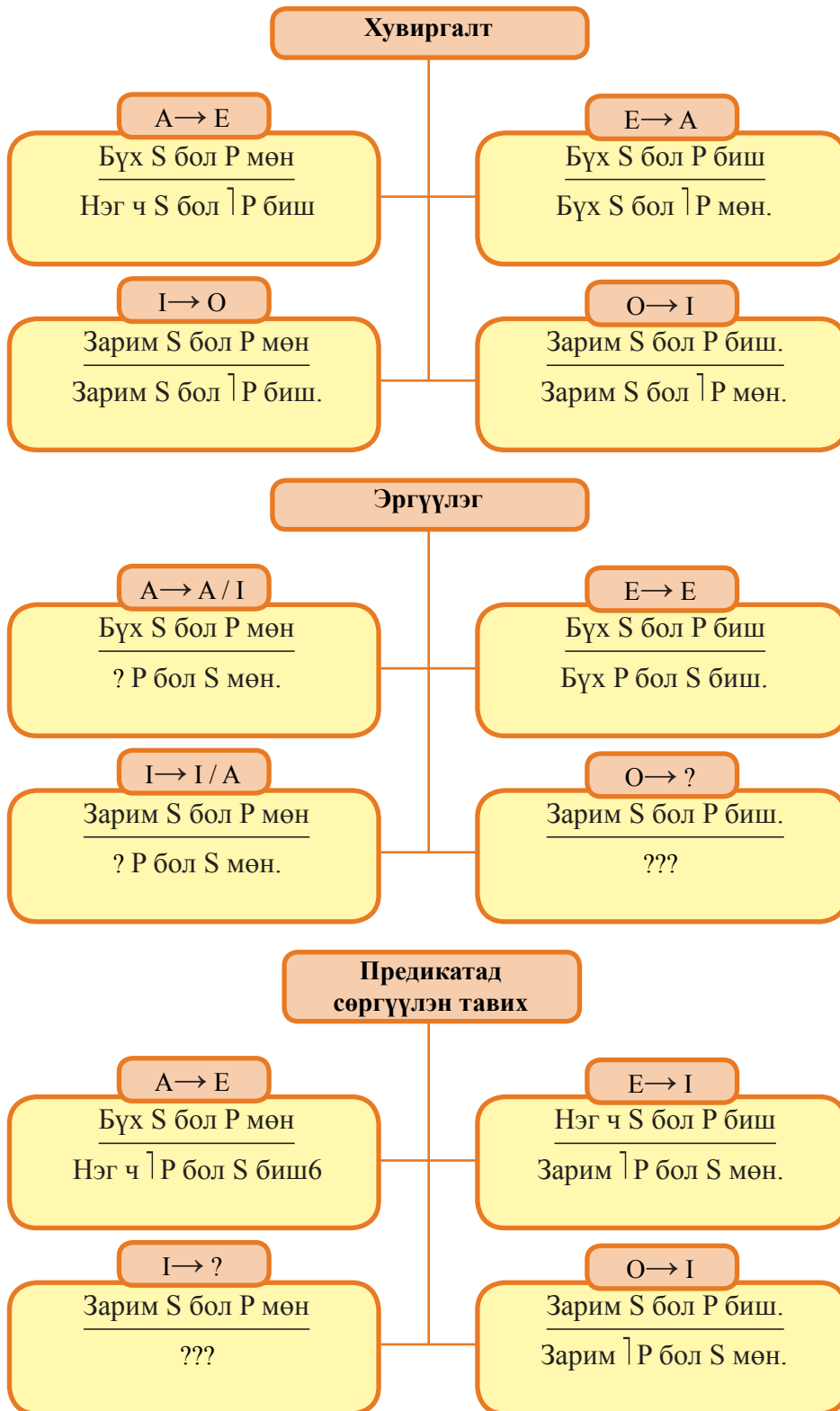


Дедуктив оюун дүгнэлт



Шууд оюун дүгнэлт







**Товчилмол
силлогизм**

Силлогизмын нөхцөл болон дүгнэлтийн аль нэгийг орхин товчилж дүгнэлт хийхийг товчилмол силлогизм (энтимем) гэдэг.

Бүх нүүрс-устөрөгч бол органик нэгдэл мөн.
Метан нь органик нэгдэл мөн.

Метан бол органик нэгдэл мөн.

Бүх нүүрсустөрөгч бол органик нэгдэл мөн.

Метан нь органик нэгдэл мөн.

**Товчилмол силлогизмын
төрлүүд**

Энгийн контрапозици

$$\frac{a \supset b}{\neg b \supset \neg a}$$

Нийлмэл контрапозици

$$\frac{(a \& b) \supset c}{(a \& \neg c) \supset \neg b}$$

Импортели

$$\frac{a \supset (b \supset c)}{(a \& b) \supset c}$$

Нийлмэл контрапозици

$$\frac{(a \& b) \supset c}{a \supset (b \supset c)}$$

Нийлмэл силлогизм

Хоёроос дээш тооны энгийн силлогизмаас бүтсэн силлогизмыг нийлмэл силлогизм (полисиллогизм)

гэдэг

Прогрессив полисиллогизм

Эхний силлогизмын дүгнэлт нь дараагийн силлогизмын их нөхцөл байна.

$$\frac{\begin{array}{l} A-B \\ C-A \\ \hline C-B \\ D-C \\ \hline D-B \end{array}}$$

Регрессив полисиллогизм

Эхний силлогизмын дүгнэлт дараагийн силлогизмын бага нөхцөл байна.

$$\frac{\begin{array}{l} A-B \\ C-A \\ \hline C-B \\ B-D \\ \hline C-D \end{array}}$$

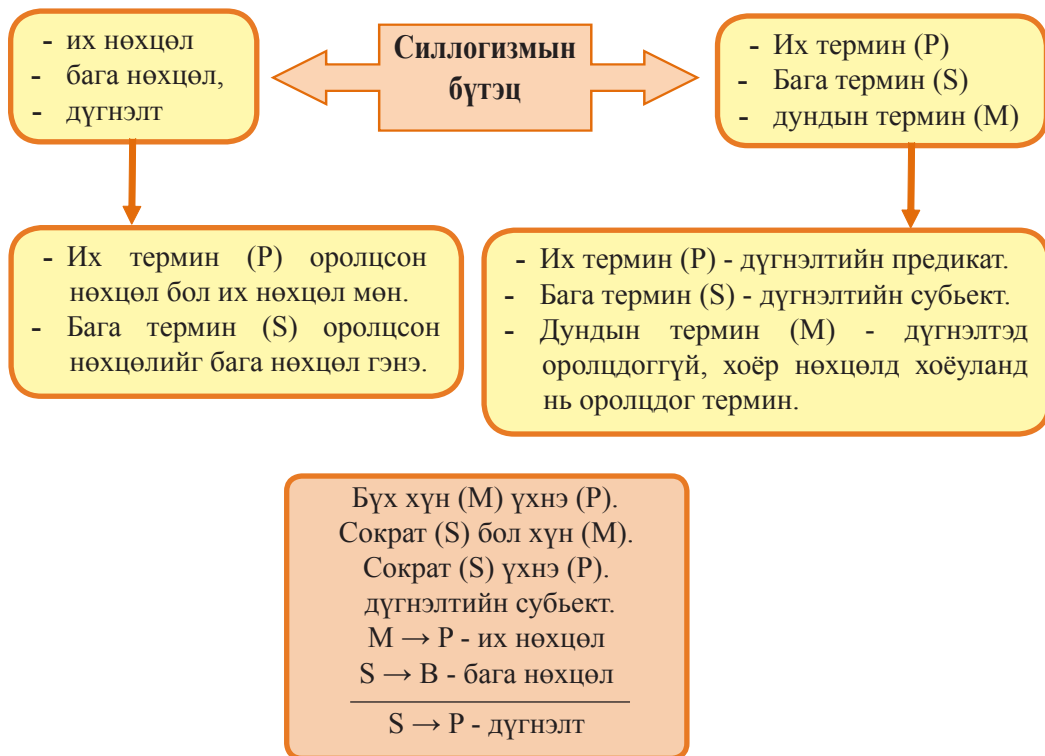
Полисиллогизмд эхний силлогизмын дүгнэлт дараагийн силлогизмын нөхцөл байдлаар холбогдсон байх ёстой.
/силлогизмын дундын терминтэй адил үүрэгтэй/.

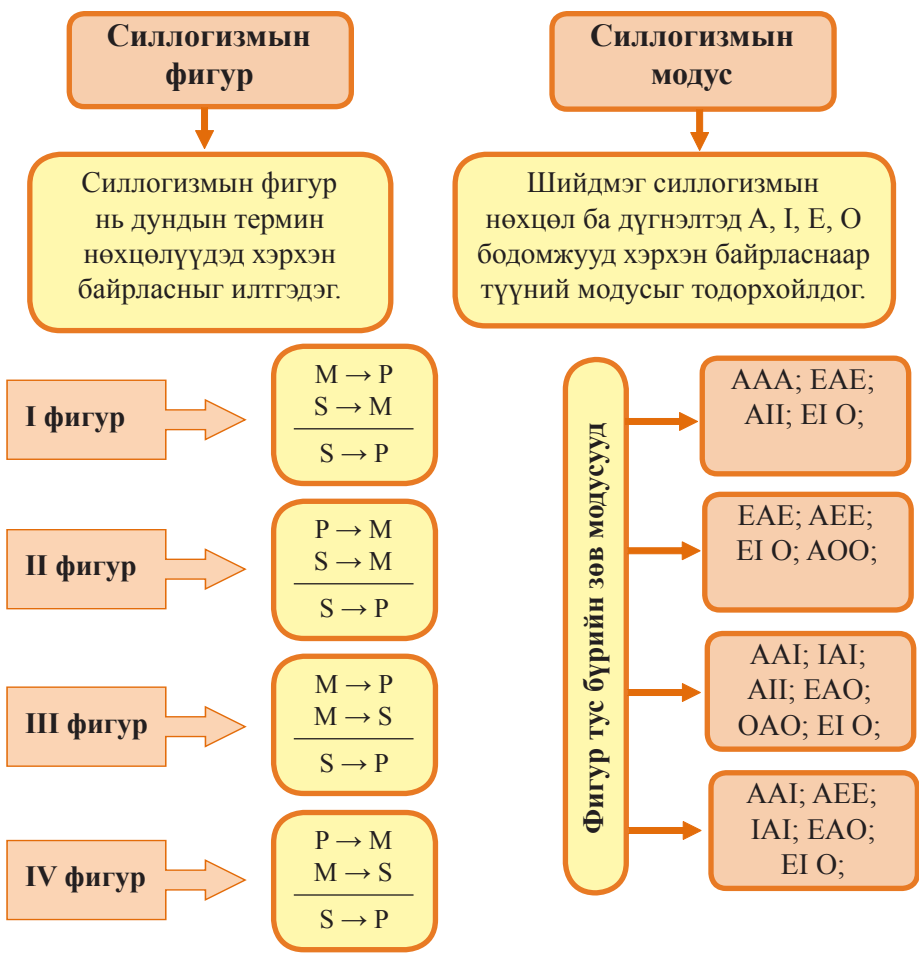
2. Категорийн силлогизм

Хоёр шийдмэг бодомжоос (нөхцөлөөс) гурав дахь шийдмэг бодомжийг (дүгнэлтийг) гарган авах дедуктив оюун дүгнэлтийг шийдмэг силлогизм гэнэ.

Силлогизмын термин

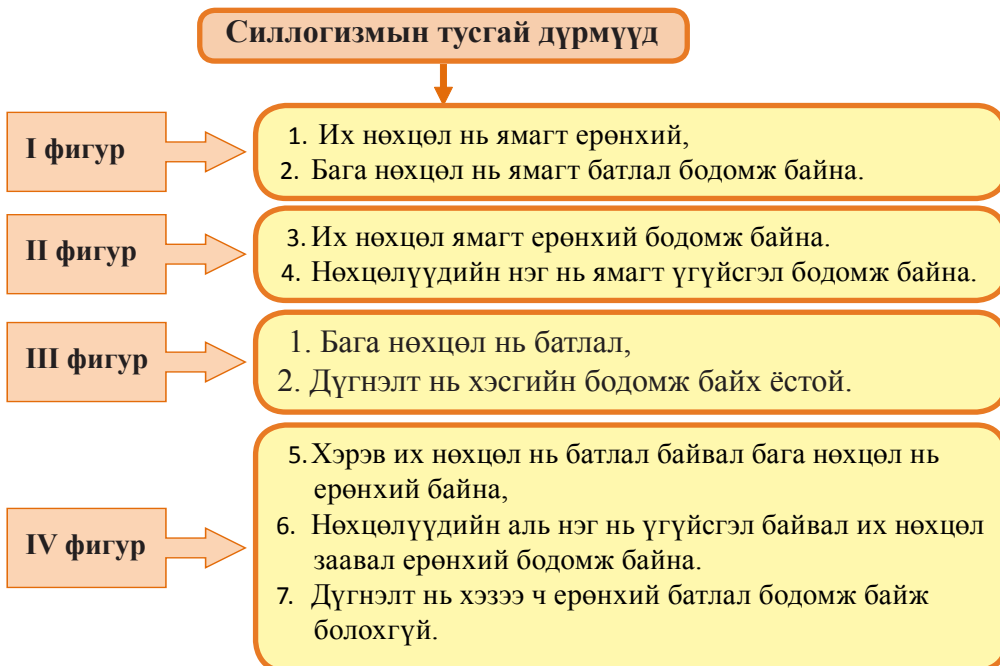
Силлогизмын бүтцэд орж буй ойлголтуудыг силлогизмын терминүүд гэдэг.





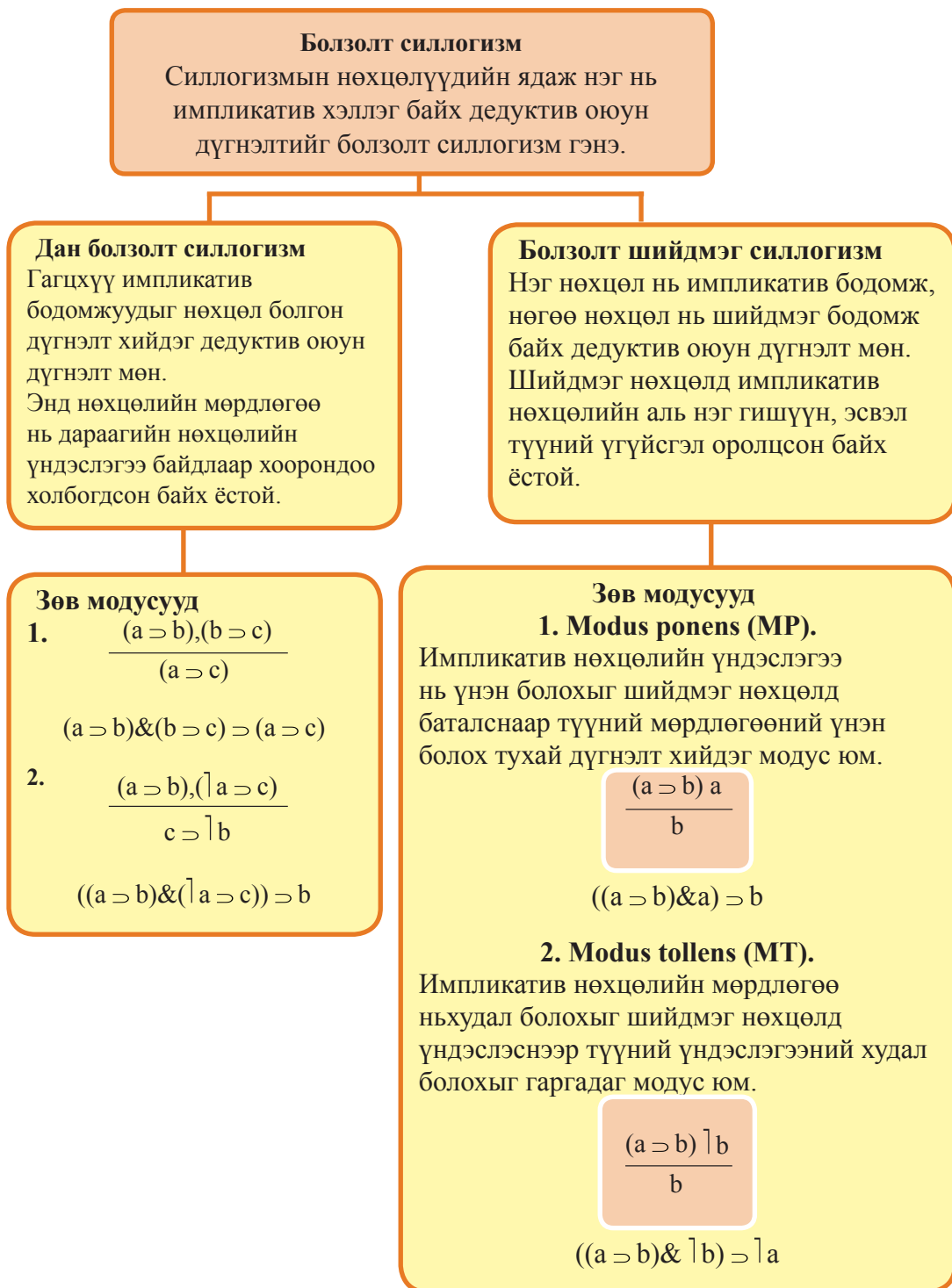
Силлогизмын дүрмүүд

Силлогизмын дүрмүүдийг баримтлах нь үнэн нөхцөлөөс үнэн дүгнэлт хийх баталгаа болно.





3. Болзолт ба заагт силлогизм, тэдгээрийн зөв, буруу модусуудыг ялгах



Болзолт
шийдмэг
силлогизмын
буруу модусууд

$\frac{(a \supset b), b}{a}$	$\frac{(a \supset b), \neg a}{\neg b}$
$\frac{(a \supset b), a}{\neg b}$	$\frac{(a \supset b), \neg a}{b}$
$\frac{(a \supset b), b}{\neg a}$	$\frac{(a \supset b), \neg b}{a}$

Силлогизмын зөв ба буруу модусыг ялгахдаа тухайн модусын логик томъёог (нөхцөлүүдийг конъюнкцаар холбон, түүнээ дүгнэлт рүү импликациар холбож) зохиогоод тэр томъёогоо үнэний хүснэгтээр шалгана. Үнэний хүснэгтийн хариу бүгд үнэн буюу тавтологи гарч байвал тэр нь зөв модус болно.

Зааг силлогизм
Нөхцөлүүдийн нэг нь заагт (дизъюнктив) хэллэг байдаг дедуктив оюун дүгнэлт мөн.

Зааг-шийдмэг силлогизм
Эхний нөхцөл нь дизъюнктив бодомж, нөгөө нөхцөл нь шийдмэг бодомж байж, шийдмэг нөхцөлд дизъюнктив нөхцөлийн аль нэг гишүүн, эсвэл түүний үгүйсгэл, дүгнэлтэд дизъюнктив нөхцөлийн үлдэж байгаа гишүүн оролцдог дедуктив оюун дүгнэлт мөн.

Болзолт-зааг силлогизм
Хоёр болон түүнээс дээш тооны импликатив бодомж ба мөн тийм тооны гишүүдтэй заагт бодомжоос хийх дедуктив оюун дүгнэлт мөн.



Заагт шийдмэг силлогизмын зөв модусууд

Modus ponendo tollens

Батлан-үгүйсгэх модус бол шийдмэг нөхцөлд дизъюнктив нөхцөлийн аль нэг гишүүний үнэн гэдгийг батлаад, үлдсэн гишүүнийг дүгнэлтэд үгүйсгэдэг модус юм.

$$((a \vee b) \ \& \ a) \supset \neg b,$$

$$((a \vee b) \ \& \ b) \supset \neg a$$

Modus tollendo ponens

Үгүйсгэн-батлах модус бол шийдмэг нөхцөлд дизъюнктив нөхцөлийн аль нэг гишүүнийг үгүйсгээд, үлдсэн гишүүний үнэн болохыг дүгнэлтэд баталдаг модус юм.

$$((a \vee b) \ \& \ \neg a) \supset b$$

$$((a \vee b) \ \& \ \neg b) \supset a$$

$$((a \vee b) \ \& \ \neg a) \supset b$$

$$((a \vee b) \ \& \ \neg b) \supset a$$

Болзолт-зааг силлогизм

Хоёр болон түүнээс дээш тооны импликатив бодомж ба мөн тийм тооны гишүүдтэй заагт бодомжоос хийх дедуктив оюун дүгнэлт мөн.

Дилемм

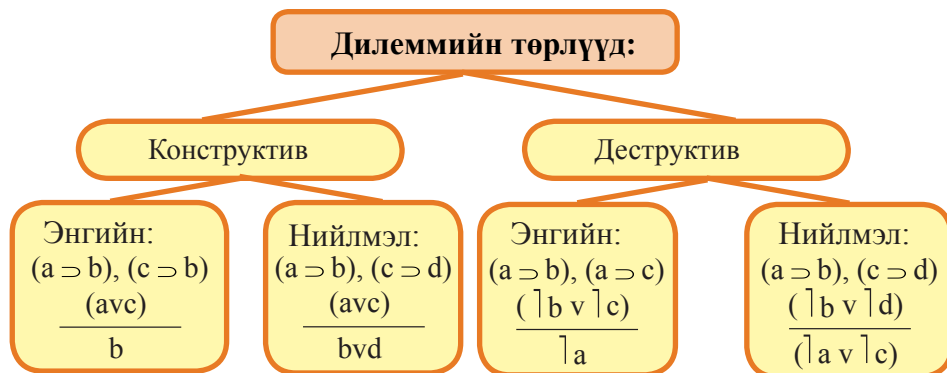
Хоёр гишүүнт дизъюнктив бодомж ба мөн тийм тооны импликатив бодомжуудаас хийх дедуктив дүгнэлт мөн.

Трилемм

Гурван гишүүнт дизъюнктив бодомж ба мөн тийм тооны импликатив бодомжуудаас хийх дедуктив дүгнэлт мөн.

Полилемм

Гурваас дээш тооны гишүүнт дизъюнктив бодомж ба мөн тийм тооны импликатив бодомжуудаас хийх дедуктив дүгнэлт мөн.



Энгийн конструктив дилемм

Импликатив нөхцөл тус бүрд ялгаатай үндэслэгээнүүдээс ижил мөрдлөгөө хийж, дизъюнктив нөхцөлд хоёр импликатив нөхцөлийн үндэслэгээнүүдийн үнэн болохыг зааглан баталдаг ба дүгнэлтэд мөрдлөгөөг баталдаг дүгнэлт мөн.

$$((a \supset b) \& (c \supset b) \& (a \vee c)) \supset b$$

Нийлмэл конструктив дилемм

Импликатив нөхцөл тус бүрд ялгаатай үндэслэгээнээс ялгаатай мөрдлөгөө хийж, дизъюнктив нөхцөлд хоёр импликатив нөхцөлийн үндэслэгээнүүдийг зааглан баталдаг ба дүгнэлтэд мөрдлөгөөнүүдийг зааглан баталдаг дедуктив дүгнэлт мөн.

$$((a \supset b) \& (c \supset d) \& (a \vee c)) \supset (b \vee d)$$

Энгийн деструктив дилемм

Импликатив нөхцөл тус бүрд ижил үндэслэгээнээс ялгаатай мөрдлөгөө хийдэг, дизъюнктив нөхцөлд хоёр импликатив нөхцөлийн мөрдлөгөөнүүдийг үгүйсгэн заагладаг ба дүгнэлтэнд үндэслэгээнүүдийг үгүйсгэдэг дедуктив дүгнэлт мөн.

$$((a \supset b) \& (a \supset c) \& (\neg b \vee \neg c)) \supset \neg a$$

Нийлмэл деструктив дилемм

Импликатив нөхцөл тус бүрд ялгаатай үндэслэгээнүүдээс ялгаатай мөрдлөгөөнүүд хийдэг ба тэдгээр импликатив нөхцөлийн мөрдлөгөөнүүдийг дизъюнктив нөхцөлд үгүйсгэн заагаж, дүгнэлтэнд үндэслэгээнүүдийг үгүйсгэдэг дедуктив дүгнэлт мөн.

$$((a \supset b) \& (c \supset d) \& (\neg b \vee \neg d)) \supset (\neg a \vee \neg c)$$



4. Энгийн нөхцөлөөс хийх дүгнэлтийг шалгах



Дасгал

1: Дараах өгөгдсөн нөхцлүүдээс шууд оюун дүгнэлт хий.

1. Монгол улс төрийн байгууламжийн хувьд нэгдмэл байна.
2. Монгол улсын ерөнхийлөгч хууль тогтоох эрх мэдэл эдэлдэг субъект биш.
3. Монгол хэл бол төрийн албан ёсны хэл мөн.
4. УИХ-ын зарим шийдвэр бол өршөөл үзүүлэх шийдвэр мөн.
5. МУ-ын Ерөнхийлөгчийн сонгууль зөвхөн нэг шаттай биш.
6. МУ-ын засгийн газар нь төрийн эрх эрх барих дээд байгууллага биш.
7. Шүүгдэгч өөрийгөө өмгөөлөх эрхтэй.
8. Шүүх нь албан ёсоор нийтлээгүй хуулийг хэрэглэх эрхгүй.
9. МУ-ын нутаг дэвсгэрт борлуулсан бараанд НӨАТ төлдөг.
10. Зарим оюутан хичээнгүйлэн суралцдаггүй.

2: Эргүүлгээр хийгдсэн дараах дүгнэлтийн нөхцлийг нь олоод энгийн болон хязгаарлалттай эргүүлгийн аль нь хийгдсэнийг тогтоо.

1. Татвар төлдөггүй байгууллага бол төв банк мөн.
2. Гар утас бол үл хөддөх хөрөнгө биш.
3. Онцгой албан татвар ногдуулдаг зарим бараа бол согтууруулах ундаа мөн.
4. Үндсэн хуулийг зөв хэрэглэх талаар албан ёсны тайлбар гаргах эрхгүй байгууллагын нэг нь дээд игүүх мөн.
5. Уучлал үзүүлэх эрхтэй субъект бол ерөнхийлөгч юм.

3: Хувиргалтаар хийгдсэн дараах дүгнэлтүүдийн нөхцлийг олоод нөхцөл, дүгнэлтийн төрлийг тогтоо.

1. МУ-ын иргэн бүр албан татвар төлөгч биш гэдэг нь худдаа.
2. Зарим үнэт зүйл үл хөддөх хөрөнгө мөн.
3. Хувийн хэрэгцээнд хэрэглэх тамхинд онцгой албан татвар ногдуулдаг гэдэг нь худал.
4. Зарим улс төрч шударга хүн биш.
5. УИХ бол төрийн гүйцэтгэх дээд байгууллага мөн гэдэг нь худлаа.

4: Дараах дүгнэлтүүдийг предикатад сөргүүлэн тавьж гаргасан бөгөөд нөхцөл нь ямар байх вэ?

1. Төрийн байгууламжийн хувьд нэгдмэл биш улс бол Монгол улс биш.
2. Онцгой албан татвар ногдуулдаг бараа нь хамрын тамхи биш.
3. Өршөөл үзүүлэх шийдвэр гаргадаггүй субъект бол УИХ биш.
4. Хууль тогтоох эрх мэдэл эдэлдэг субъект ерөнхийлөгч биш.

5: Дараах силлогизмуудыг шинжил. Үүнд: 1. Вүтцийг тогтоо, 2. Фигур ба модусыг тогтоо, 3. Дүрмүүдээр шалга. Эдгээр алхмуудыг хийсний дараа уг силлогизм алдаатай бол алдаа яагаад, хаана гарсныг ярилц.

Дараах категорийн силлогизмыг хамтдаа шинжилцгээе.

Нэг ч далайн гахай бол загас биш.

Бүх цурхай бол загас мөн.

Бүх цурхай бол далайн гахай биш.

1. Бүтцийг тогтооё. Силлогизмийн бүтцийг тогтоохдоо дүгнэлтээс эхэлдэг учир дүгнэлт бодомжийн S-бага термин, P-их термин хоёрыг тогтооё.

Нэг ч далайн гахай бол загас биш.

Бүх цурхай бол загас мөн.

Бүх цурхай /S/ бол далайн гахай /P/ биш.

S, P нь хоёр нөхцөлд нэг нэгээрээ оролцдог. Харин хоёр нөхцөлд хоёуланд нь оролцдог боловч дүгнэлтэнд оролцдоггүй тийм ойлголт силлогизмд байдаг, түүнийг дундын термин гэж нэрлээд M үсгээр тэмдэглэдэг. Энэ силлогизмд загас гэдэг ойлголт M болж байна.

Нэг ч далайн гахай /P/ бол загас /M/ биш.

- Их нөхцөл

Бүх цурхай /S/ бол загас /M/ мөн.

- Бага нөхцөл

Бүх цурхай /S/ бол далайн гахай /P/ биш.

Үүний дараа их, бага нөхцлүүдийг тогтооно. Их термин оролцсон нөхцлийг их нөхцөл, бага термин оролцсон нөхцлийг бага нөхцөл гэдэг. Одоо бид логик бүтэц болох 5 зүйлийг тогтоолоо.

2. Фигурыг зуръя.

Дээрх силлогизмын логик схем нь:

$P \rightarrow M$

Одоо фигурыг нь зуръя.

P — M

$S \rightarrow M$

S — M

энэ бол II фигур юм.

$S \rightarrow P$

3. Модусыг тогтооё.

Модус бол A, E, I, O бодомжууд нөхцөл ба дүгнэлтэнд хэрхэн оролцсоныг харуулдаг. Иймд эдгээр бодомжуудийн төрлийг тогтооё.

E бодомж: Нэг ч далайн гахай /P/ бол загас /M/ биш. - Их нөхцөл

A бодомж: Бүх цурхай /S/ бол загас /M/ мөн. - Бага нөхцөл

E бодомж: Бүх цурхай /S/ бол далайн гахай /P/ биш.

Иймээс энэ силлогизм **EAЕ** гэсэн модустай байна.

II фигурт **EAЕ** гэсэн модус байдаг.

4. Одоо дүрмүүдээр шалгая.

Бүх силлогизмд үйлчилдэг ерөнхий 7 дүрэм, силлогизмын 4 фигур тус бүрд үйлчилдэг тусгай 4 дүрэм байдаг. Иймд дурын силлогизмыг нийт 8 дүрмээр шалгана.

Терминий 1-р дүрэм: S, P, M 3 байх ёстой. Энэ дүрэм зөрчигдсөнгүй.



Терминий 2-р дүрэм: Энэ дүрмээр шалгахын тулд нөхцлүүдийн терминий хуваарилалтыг хийе.

Нэг ч далайн гахай /P/ бол загас /M/ биш. P+; M+

2-р дүрэм зөрчигдсөнгүй.



Бид энд зөвхөн их нөхцлийн терминий хуваарилалтыг хийхэд дүрэм зөрчөөгүй байгаа учраас бага нөхцлийн терминий хуваарилалтыг хийх шаардаагагүй юм. Хэрэв тухайн тохиолдолд аль нэг нөхцөлийн терминий хуваарилалтыг хийхэд M нь хуваарилагдаагүй байвал үлдсэн нөгөө нөхцлийн терминий хуваарилалтыг заавал хийж байж дүрэм зөрчсөн эсэхийг шалгана.

Терминий 3-р дүрэм: Үүнийг шалгахын тулд бага нөхцөл ба дүгнэлтийн терминий хуваарилалтыг хийе.

3-р дүрэм бол захын терминүүдийн багтаамж нөхцөл, дүгнэлт хоёрт адилхан байх ёстойг шаарддаг учир бага нөхцлийн терминий хуваарилалтыг заавал хийх ёстой юм.

Бүх цурхай /S/ бол загас /M/ мөн.



Бүх цурхай /S/ бол далайн гахай /P/ биш.



Эндээс харахад нөхцөлд S хуваарилагдсан мөн дүгнэлтэнд ч бас хуваарилагджээ. Нөхцөлд P хуваарилагдсан байна, дүгнэлтэнд ч мөн адил хуваарилагдсан байна. Иймд 3-р дүрмийг зөрчсөнгүй.

**Тайлбар: Силлогизмыг терминий 3-р дүрмээр шалгахын тулд их, бага нөхцлүүд болон дүгнэлтийн терминий хуваарилалтыг зайлшгүй хийж байж шалгадаг.*

Нөхцлийн 1-р дүрэм: Бага нөхцөл ерөнхий-батлал /A/ бодомж учир энэ дүрэм зөрчигдсөнгүй.

Нөхцлийн 2-р дүрэм: Их нөхцөл ерөнхий-үгүйсгэл /E/, дүгнэлт мөн адил ерөнхий-үгүйсгэл /E/ бодомж тул энэ дүрэм зөрчигдсөнгүй.

Нөхцлийн 3-р дүрэм: Бага нөхцөл ерөнхий-батлал /A/ бодомж учир энэ дүрэм зөрчигдсөнгүй.

Нөхцлийн 4-р дүрэм: Энэ силлогизмд хэсгийн нөхцөл байхгүй учир энэ дүрэм хамаарахгүй юм.

**Тайлбар: Хамаарахгүй байгаа нь зөрчигдсөн эсвэл зөрчигдөөгүй гэдгийг илэрхийлэхгүй. Тухайн силлогизмаасаа хамаараад нөхцлийн 2 ба 4-р дүрмүүд хамаарахгүй байх тохиолдол байдаг. Учир нь энэ хоёр дүрэм нөхцөлт бодомжоор илэрсэн байгааг анхаарна уу. Харин бусад дүрмүүдээр бүх силлогизмыг шалгана.*

Бид ерөнхий 7 дүрмээр шалгалаа. Одоо манай силлогизм II фигур учраас II фигурын дүрмээр шалгая.

II фигурын дүрэм ёсоор: нөхцлүүдийн аль нэг нь ерөнхий байх ёстой-хоёр нөхцөл хоёул ерөнхий бодомж байна, нөхцлүүдийн аль нэг нь үгүйсгэл бодомж байх ёстой-их нөхцөл үгүйсгэл бодомж байна. Иймд II фигурын дүрмийг зөрчөөгүй байна. Бид хийх ёстой бүх алхмуудыг хийж гүйцэтгэлээ. Энэ силлогизм бол нэг ч дүрэм зөрчөөгүй зөв силлогизм байна.

**Тайлбар: Категорийн силлогизмд өгөгдсөн нөхцлүүд үнэн, гаргалгааны дүрмийг чанд баримталсан буюу зөрчөөгүй тохиолдолд гарцаагүй үнэн дүгнэлт гардаг.*

Бидний жишээ болгон авсан силлогизм зөв силлогизм байлаа. Хэрвээ дараах силлогизмуудыг шинжилж байх явцад алдаа илэрвэл алдаатай силлогизм байна хэмээн орхилгүй бүх шалгуураар шалгаарай. Ингэх нь дүрмийнхээ мэдлэгийг бататгахад тусална.

1. Бензиний бизнес эрхэлдэг байгууллага нь онцгой албан татвар төлдөг.
Алтжин компани бол бензиний бизнес эрхэлдэг.

Алтжин бол онцгой албан татвар төлөгч байгууллага мөн.

2. Буутай хүн бол галт зэвсэг эзэмшигч.
Болд галт зэвсэг эзэмшигч.

Болд буутай.

3. Шатамхай бодисуудын нэг нь бензин.
Шатамхай бодисыг агаарын хөлөгт авч явах нь хууль бус юм.

Бензинийг агаарын хөлөгт авч явах нь хууль бус юм.

4. Тангараг өргөсөн офицер хүн оргож болохгүй.
Тангараг өргөсөн офицер үүргээ биелүүлэх ёстой.

Тангараг өргөсөн офицер хүний нэг үүрэг бол оргохгүй байх явдал мөн.

5. МУ-ын Ерөнхийлөгч бол Монголын ард түмний эв нэгдлийг илэрхийлэгч мөн.
МУ-ын Ерөнхийлөгч бол төрийн тэргүүн мөн.

Монголын ард түмний эв нэгдлийг илэрхийлэгч бол төрийн тэргүүн мөн.

6. Бүх загас сэлдэг.
Энэ амьтан сэлж байна.

Энэ амьтан бол загас мөн.

7. Философийн ангийн оюутнууд математик логикийн хичээл үздэг.
Дорж математик логикийг судалж байгаа.

Дорж бол философийн ангийн оюутан мөн.

8. Бүх багш бол сурган хүмүүжүүлэгч мөн.
Зарим багш бол шударга биш.

Зарим сурган хүмүүжүүлэгч бол шударга биш.

9. Бүх оюутнууд бол суралцагч мөн.
Нэг ч профессор бол оюутан биш.

Нэг ч профессор бол суралцагч биш.



5. Нийлмэл нөхцөлөөс дүгнэлт хийх



Дасгал

1: Дараах силлогизмыг дан болзолт силлогизмын томъёонд тохируулан орхигдсон нөхцөл, дүгнэлтийг нөхөж бич.

$$\frac{(a \supset b), (b \supset c)}{(a \supset c)} \quad \text{Энэ томъёог санаж байна уу?}$$

1. Хэрвээ бүтээлийг зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр орлого олох зорилгоор ашигласан бол оюуны өмчийг хулгайлсанд тооцно.
???

Бүтээлийг зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр орлого олох зорилгоор ашигласан бол гэмт хэрэг хийсэн гэж үзэж хариуцдага хүлээлгэнэ.

2. ???
Хэрвээ 3-6 сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэгдсэн бол гэмт этгээд мөн.

Хууль бусаар МУ-ын хил нэвтэрсэн бол гэмт этгээд мөн.

3. Хэрвээ хэрэгтэн Х жирэмсэн эмэгтэй бол албадан ажил хийлгэх ял оногдуулахгүй.
Хэрвээ албадан ажил хийлгэх ял оногдуулахгүй бол түүнд өөр тохирсон ял оногдуулна.

???

2: Дараах силлогизмийн орхигдсон нөхцлийг нэмж бичиж зөв болзолт- заагт силлогизм болго.

$$\begin{array}{l} a \supset b, c \supset b, d \supset b \\ \frac{avcvd}{b} \\ \text{Үүнийг ч бас сэргээцгээе!} \end{array}$$

1. Энгийн конструктив трилемм (ЭКТ):

- Хэрвээ хохирогч зориуд худал мэдүүлэг өгсөн бол 1-3 сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ.
- Хэрвээ шинжээч зориуд худал дүгнэлт гаргасан бол 1-3 сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ.
- Хэрвээ хэлмэрч зориуд худал хэлмэрчилсэн бол 1-3 сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ.
- ???

-
- 1-3 сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ.

2. **Энгийн конструктив дилемм (ЭЖД):**

- Хэрвээ албан тушаалтанд өөрөө хээл хахууль өгсөн бол хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг 51-250 дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр торгох ял шийтгэнэ.
- ???
Албан тушаалтанд өөрөө эсвэл бусдаар дамжуулж хээл хахууль өгсөн.

-
- Иймд хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг 51-250 дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр торгох ял шийтгэнэ.

$$\begin{array}{l} a \supset b, c \supset b, e \supset k \\ \hline a \vee c \vee e \\ \hline b \vee d \vee k \end{array}$$

Одоо энд бүтэц нь нийлмэл байна, яагаад?

3. **Нийлмэл конструктив трилемм (НКТ):**

- Хэрвээ мансууруулах бодисыг хадгалах журмыг зөрчсөн бол үйл ажиллагаа явуулах эрхийг 3 жил хүртэл хугацаагаар хасаж болно.
 - Хэрвээ мансууруулах бодисыг улсын хилээр нэвтрүүлэх журмыг зөрчсөн бол 3 жил хүртэл хугацаагаар хорих ял шийтгэж болно.
 - Хэрвээ мансууруулах бодисыг худалдах журмыг зөрчсөн бол 200-300 цаг хүртэл хугацаагаар албадан ажил хийлгэж болно.
- ???

Иймд үйл ажиллагаа явуулах эрхийг 3 жил хүртэл хугацаагаар хасна эсвэл 3 жил хүртэл хугацаагаар хорих ял шийтгэнэ эсвэл 200-300 цаг хүртэл хугацаагаар албадан ажил хийлгэнэ.

4. **Нийлмэл конструктив дилемм (НКД):**

Дизъюнктив нөхцөлд хоёр гишүүн оролцсон учир

Яагаад дилемм гэж?

Тэгвэл одоо, бусад силлогизмынх нь логик схемийг сайтар ажигла.



- Хэрвээ тэсэрч дэлбэрэх бодисыг хууль бусаар хийж бэлтгэсэн бол 1-3 сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ.
- ???
- Тэсэрч дэлбэрэх бодисыг хууль бусаар хийж бэлтгэсэн эсвэл хууль бусаар борлуулсан гэдэг нь тогтоогдсон.

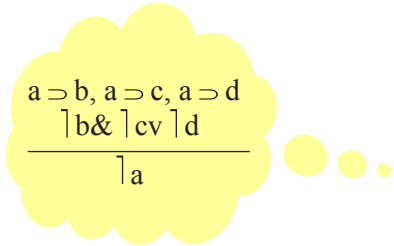
- Тэгвэл 1-3 сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ эсвэл хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг 31-50 дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр торгоно.

5. Энгийн деструктив дилемм (ЭДД):

- Хэрвээ бусдын эд хөрөнгийг хулгайлсан бол 100-250 цаг хүртэл хугацаагаар албадан ажил хийлгэнэ.
- Хэрвээ бусдын эд хөрөнгийг хулгайлсан бол 1-3 сар хүртэл хугацаагаар баривчлах ял шийтгэнэ.
- ???

- Иймд бусдын эд хөрөнгийг хулгайлаагүй нь лавтай тогтоогдож байна.

6. Энгийн деструктив трилемм (ЭДТ):



Энэхүү ЭДТ-ийн логик схемд байгаа нэг ноцтой алдааг ол!

- Цэргийн жинхэнэ албаны ээлжит татлагаас зайлсхийсэн бол 100-200 цаг хүртэл хугацаагаар албадан ажил хийлгэж болно.
- Цэргийн жинхэнэ албаны ээлжит татлагаас зайлсхийсэн бол 3-6 сар хүртэл хугацаагаар баривчилж болно.
- ???
- Хэрэгтэнд 100-200 цаг хүртэл хугацаагаар албадан ажил хийлгэх ял оноогоогүй эсвэл 3-6 сар хүртэл хугацаагаар баривчилах ял оноогоогүй эсвэл 3 жил хүртэл хугацаагаар хорих ял шийтгэгдээгүй.

- Хэрэгтэн цэргийн жинхэнэ албаны ээлжит татлагаас зайлсхийгээгүй.

Одоо болзолт заагт силлогизмын
бүх төрөл дээр зөв жишээ гарга!

Тийм ч хэцүү
биш байгаа
биз дээ?

**3: Дараах оюун дүгнэлтийг томъёолж, modus ponens, modus tollens, mo-
dus ponendo tollens, modus tollendo ponens-ийн аль нь болохыг тодорхойл.**

1. Хэрвээ хуулиар хориглосон мөрийтэй тоглоом тоглосон бол хорих ял онооно.

Дорж хуулиар хориглосон мөрийтэй тоглоом тоглосон.

Доржид хорих ял онооно.

2. Мансуурлын байдалд байхдаа гэмт хэрэг үйлдвэл эрүүгийн хариуцлагаас чөлөөлөггүй.

Бат эрүүгийн хариуцлагаас чөлөөлөгдсөн.

Бат мансуурлын байдалд байхдаа гэмт хэрэг үйлдээгүй.

3. Зоригтод торгох ял эсвэл баривчлах ял оноох ёстой бөгөөд торгох ялаар шийтгэх нь илүү тохиромжтой юм.
-

Иймд Зоригтод баривчлах ял оноохгүй.

4. Наран эсвэл ардчилсан намын төлөө саналаа өгнө эсвэл хувьсгалт намын төлөө саналаа өгнө.

Наран ардчилсан намын төлөө саналаа өгөөгүй.

Иймд Наран хувьсгалт намын төлөө саналаа өгсөн.

5. Компьютерын мэдээллийг зөвшөөрөлгүйгээр устгавал хариуцлага тооцно. Иргэн Х-д хариуцлагад тооцоогүй.
-

Иргэн Х компьютерийн мэдээллийг зөвшөөрөлгүйгээр устгаагүй.

6. Нэн ховор амьтан агнасан бол 3-5 жил хүртэлх хугацаагаар хорих ял шийтгэнэ.

Иргэн Х дөрвөн жилийн хорих ял шийтгэгдсэн.

Иргэн Х нэн ховор амьтан агнасан байна.



V бүлэг. ИНДУКТИВ ОЮУН ДҮГНЭЛТ

1. Индукци, түүний төрлүүд

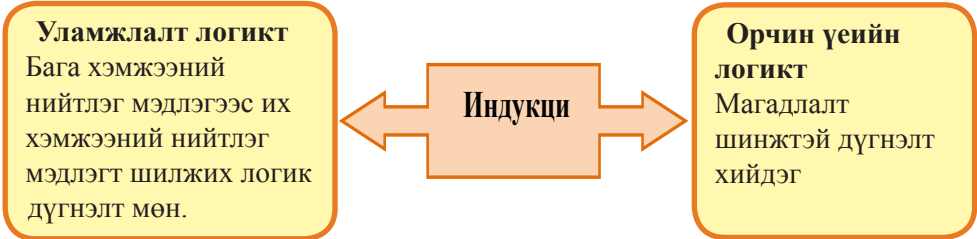
Индукци бол S олонлогийн (анги бүлгийн) S_1, S_2, \dots, S_n гэсэн тус тус юманд байгаа ямар нэгэн P шинжийг энэхүү S олонлогийн бүх юмсад хамааруулан ерөнхийлөн дүгнэх логик үйлдэл мөн.
 "Бүх S бол P мөн", $\forall x(S(x) \supset P(x))$

S_1 бол P шинж, харилцаатай.
 S_2 бол P шинж, харилцаатай.

 S_n бол P шинж, харилцаатай
 S_1, S_2, \dots, S_n бол S анги бүлгийн элементүүд мөн
 S -ийн бүх элементүүд P шинж, харилцаатай.



Индуктив оюун дүгнэлтийн нөхцөлүүдэд туршлагын замаар олж авсан тусгай тусгай юм, үзэгдэл, объект, баримт сэлт, үйл явдал зэргийн шинж байдлыг заадаг.



**Индукцийн төрлүүд
(нөхцөлөөр нь):**

Бүрэн индукци бол судлан үзэж буй анги буюу бүлгийн гишүүдийг (элементүүдийг) бүгдийг нь авч үзсэний үндсэн дээр тэдгээрийн тухай ерөнхий дүгнэлт кийдэг оюун дүгнэлт мөн.

Логик схем нь:

S_1 бол P мөн.

S_2 бол P мөн.

S_3 бол P мөн.

.....

S_n бол P мөн.

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ бол S -ийн бололцоот бүх элемент мөн.

Иймд бүх S бол P мөн.

Бүрэн бус индукци бол судлан үзэж буй анги буюу бүлгийн гишүүдийн (элементүүдийн) заримыг нь авч үзсэний үндсэн дээр тэр бүх гишүүний тухай ерөнхий дүгнэлт хийдэг оюун дүгнэлт мөн.

Логик схем нь:

S_1 бол P мөн.

S_2 бол P мөн.

S_n бол P мөн.

S_1, S_2, S_n бол S ангийн зарим элемент мөн.

Иймд бүх S бол P мөн

Статистик ерөнхийлөн дүгнэлт бол нөхцөлд өгөгдсөн тоон мэдээлэл дэх тодорхой шинж байдлын давтамжийг тухайн төрлийн бүх үзэгдэлд хамааруулан ерөнхийлдөг бүрэн бус индукцийн дүгнэлт мөн.

Логик схем нь:

S бол f (p)
 $S \subset K$

Иймд K бол f (p)

S-судалж буй үзэгдэл, p- судлаачийн сонирхож буй шинж байдал, m- ажиглагдсан тохиолдлын тоон үзүүлэлт, n- үзэгдэл p шинжтэй байх тохиолдлын тоон үзүүлэлт, f (p) -р шинжийн давтамж, K-популяци буюу шинжийн давтамж илэрч байгаа үзэгдлүүдийн олонлог

Ингээд p шинжийн S-д илрэх давтамж нь n, m-ийн харьцаагаар тодорхойлогдоно:

$$f(p) = n / m$$

**Индукцийн төрлүүд
(дүгнэлтээр нь):**

Энгийн индукци:

Тухайн анги бүлгийн юмсад аль нэг шинж давтагдаж байгаад үндэслэн ерөнхий дүгнэлт хийдэг.

Шинжлэх ухааны индукци:

Тухайн анги бүлгийн төлөөлөгчдийн зайлшгүй шинж байдал, харилцаанд үндэслэдэг учир дедукцийн адил мадаггүй шинжтэй дүгнэлт хийдэг



2. Индуктив оюун дүгнэлтийг үндэслэх эмпирик аргууд

1. Адилтгах арга.

Ямар нэгэн тодорхой үзэгдлийг нөхцөлдүүлэн үүсгэгч хоёроос дээш тооны тохиолдлыг харьцуулан үзэхэд зөвхөн нэг л нөхцөл байдал нь нийтлэг байж, үлдсэн нөхцөл байдал нь ялгаатай байвал тэрхүү нийтлэг нөхцөл байдал нь уг судпан буй үзэгдлийн шалтгаан болно хэмээн дүгнэдэг арга мөн.

Логик схем нь:

A, B, C, D нөхцөл байдлууд нь w, x, y, z үзэгдлүүд үүсэхэд хүргэсэн.

A, E, F, G нөхцөл байдлууд нь w, t, u, v үзэгдлүүд үүсэхэд хүргэсэн.

Иймд A нөхцөл байдал нь w үзэгдэл үүсэх шалтгаан мөн.

2. Ялгах арга.

Ялгах арга бол тухайн үзэгдлийн үүссэн ба үүсээгүй хоёр тохиолдлыг харьцуулан үзсэний үндсэн дээр хэрэв хоёр тохиолдол нь бүх нөхцөл байдалдаа нэгээс бусад зүйлээр ижил бөгөөд ганц нөхцөл байдлаараа тухайн хоёр тохиолдол ялгарч байвал тэрхүү ялгаатай нөхцөл байдал нь уг үзэгдлийн шалтгаан болно гэж дүгнэдэг арга мөн.

Логик схем нь:

A, B, C, D нөхцөл байдлууд нь w, x, y, z үзэгдлүүд үүсэхэд хүргэсэн.

E, F, G нөхцөл байдлууд нь x, y, z үзэгдлүүд үүсэхэд хүргэсэн.

Иймд A нөхцөл байдал нь w үзэгдэл үүсэх шалтгаан мөн.

3. Адилтгах ба ялгахыг хослуулах арга.

Энэ арга бол хэрэв судлан буй үзэгдэл үүссэн тохиолдлуудаас зөвхөн нэг л нөхцөл байдал нь нийтлэг байж, харин үзэгдэл бий болоогүй тохиолдлуудад тэрхүү нийтлэг нөхцөл байдал байхгүй байвал уг хоёр тохиолдлыг ялгаж буй тэрхүү нөхцөл байдал нь уг үзэгдлийн шалтгаан болно хэмээн дүгнэж буй арга юм.

Логик схем нь:

A, B, C - w, x, y

A, B, C - w, x, y

A, D, E - w, z, u

B, C - x, y

Иймд A бол w үзэгдлийн шалтгаан мөн.

4. Үлдэгдлийн арга.

Хэд хэдэн нөхцөл байдал ба хэсэг бүлэг үзэгдлийн хоорондын шалтгаант хамаарлыг тогтоох үндсэн дээр судлан буй үзэгдлийн шалтгааныг илрүүлдэг индуктив арга мөн.

Логик схем нь:

A, B, C гэсэн нийлмэл үзэгдэл бол w, x, y гэсэн шалтгаануудтай.

B бол x-ийн шалтгаан мөн гэдгийг тогтоосон.

C бол y-ийн шалтгаан мөн гэдгийг тогтоосон.

Иймд A бол w-ийн шалтгаан мөн.

5. Өөрчлөлтийг онцлох арга.

Энэ арга бол зарим тодорхой үзэгдлийн үүсэн бий болсон хоёроос дээш тооны тохиолдлыг авч үзэхэд тохиолдол бүрт нэг шалтгаант нөхцөл байдал нь өөрчлөгдөн түүнийг дагалдан судалж буй үзэгдэл өөрчлөгдөж байгаа гэдгээс өөрчлөгдөн буй нөхцөл байдал бол өөрчлөгдөн буй үзэгдлийн шалтгаан мөн эсвэл шалтгааны нэг хүчин зүйл мөн, эсвэл шууд дагалдаж буй нөхцөл байдал мөн гэдгийг дүгнэдэг арга мөн.

Логик схем нь:

ABC_1 нь d_1 үзэгдлийг төрүүлж байна.

ABC_2 нь d_2 үзэгдлийг төрүүлж байна

.....
 ABC_n нь d_n үзэгдлийг төрүүлж байна.

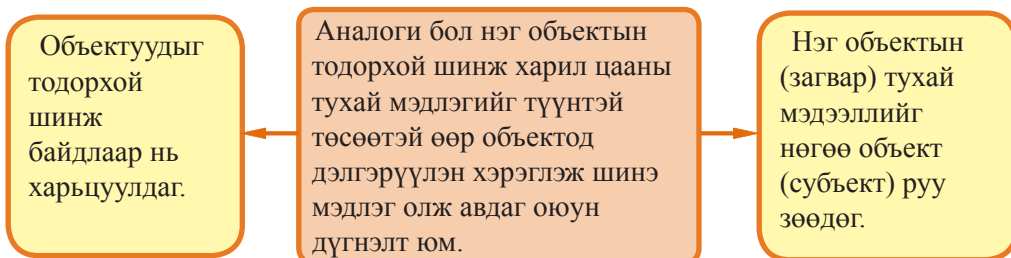
Иймд C нь d -ийн шалтгаан мөн.



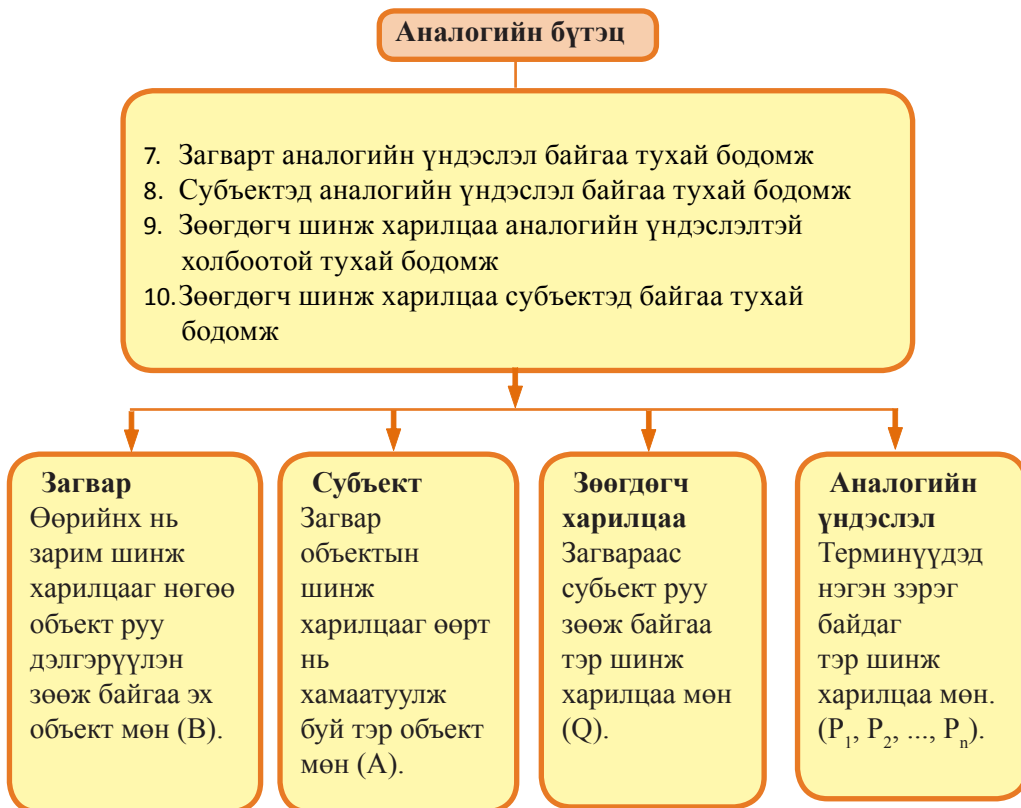


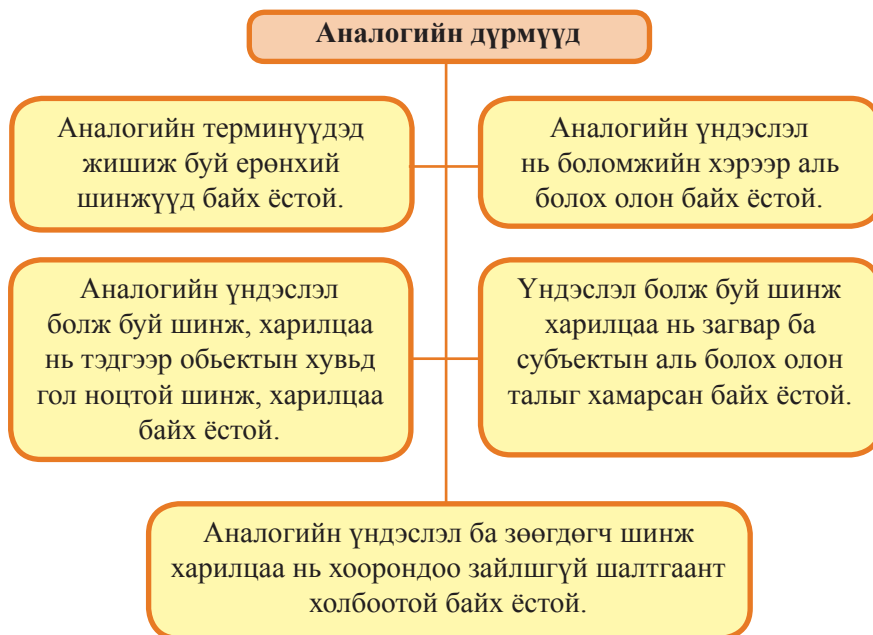
VI бүлэг. АНАЛОГИ БА ТААМАГЛАЛ

1. Аналоги



Өөрөөр хэлбэл А ба В хоёр объект P_1, P_2, \dots, P_n гэсэн тодорхой шинжүүдээрээ адил байгаад үндэслэн А объектын Q шинж В объектод байгаа хэмээн дүгнэдэг оюун дүгнэлт мөн. Логик схем нь:







2. Таамаглал

Таамаглал

Таамаглал бол судалж авч үзэж буй юм, үзэгдлийн шалтгаан, мөн чанарыг тайлбарлах зорилгоор дэвшүүлсэн, шинжлэх ухааны хөгжлийн тухайн түвшинд үнэн-мадаггүй эсэх нь тодорхойгүй байгаа багцаалсан мэддэг буюу урьдчилсан санал мөн.

Танин мэдэхүйд таамаглалын гүйцэтгэх үүрэг

- ▲ Таамаглал нь мэдлэг дэх бэлэн эмпирик өгөгдөхүүнийг ерөнхийлөн нэгтгэх, туршлагыг дүгнэх зэрэг онолын шинжтэй үүрэг гүйцэтгэдэг.
- ▲ Таамаглал нь дедуктив оюун дүгнэлтийн нөхцөл болж болдог. Тухайлбал орчин үеийн шинжлэх ухаан дахь онол байгуулах гипотетик-дедуктив аргад таамаглал нь ийм үүрэгтэй оролцдог.
- ▲ Зарим тохиолдолд таамаглал нь судалгааны чиг баримжаа болдог.
- ▲ Таамаглал нь тайлбарлалын хэрэгсэл болдог.

Таамаглалын төрлүүд

Тодорхойлох:

Авч үзэж байгаа объектод өгөгдмөл шинжүүдийн тухай багцаалсан санал

Тайлбарлах:

Объектын гарал үүслийн шалтгааны тухай багцаалсан санал

Ерөнхий:

Баримт, үзэгдлийн давтамжит, зүй тогтолт шинжийн тухай таамаглал дэвшүүлэхийг

Хэсгийн:

Тусгаар юм, үзэгдлийн үүсэл, шинжийн тухай урьдчилсан санал

Таамаглалыг дэвшүүлэх ба шалгаж нотлох

Таамаглалыг дэвшүүлэн нотлох үйл явц нь хэд хэдэн үе шаттай. Үүнд:

- ▲ Оршин буй хуучин онолтой тохирохгүй, түүгээр тайлбарлагдахгүй байгаа баримтыг тогтоох;
- ▲ Тухайн баримт, үзэгдлийн учир шалтгааныг тайлбарласан урьдчилсан санал дэвшүүлэх;
- ▲ Тухайн таамаглалаас гарах боломжит бүх мөрдлөгөөнүүд гаргах;
- ▲ Эдгээр мөрдлөгөөг ажиглалт, туршилтын үр дүн болон шинжлэх ухааны онол, хуулиудтай харьцуулах;
- ▲ Таамаглалыг мадаггүй мэдлэг буюу шинжлэх ухааны онол болгох (энэ нь хэрэв таамаглалаас гарсан мөрдлөгөөнүүд батлагдвал хэрэгждэг)

Таамаглалыг нотлох

- а) Таамаглалд үндэслэл болон яригдаж байгаа объект, баримтыг олох аргаар түүнийг шууд нотолж болдог. Энэ аргаар голчлон хэсгийн таамаглал нотлогддог.
- б) Тухайн баримт, үзэгдлийг тайлбарладаг олон таамаглал (верси)-аас худлыг нь олж нотолж хассаар үлдсэн нэг таамаглалыг үнэн болох тухай дүгнэлт хийж болдог.

$$\frac{H_1 \vee H_2 \vee H_3}{\neg H_1 \& \neg H_2} \\ \hline H_3$$

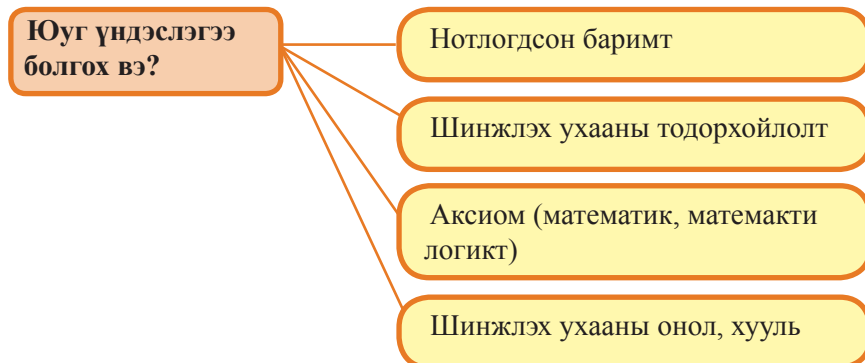
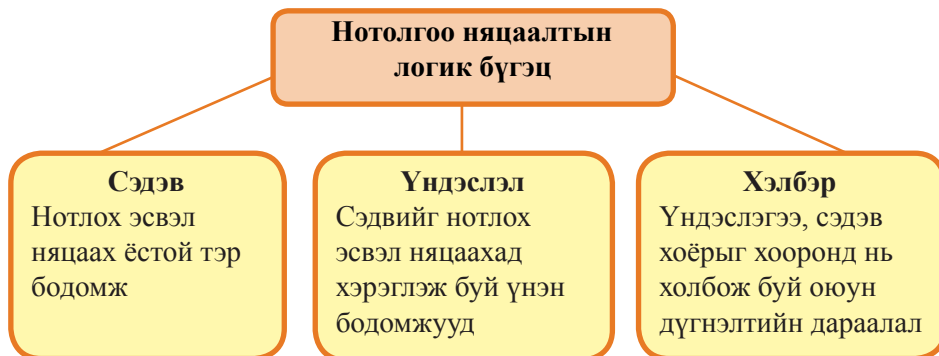
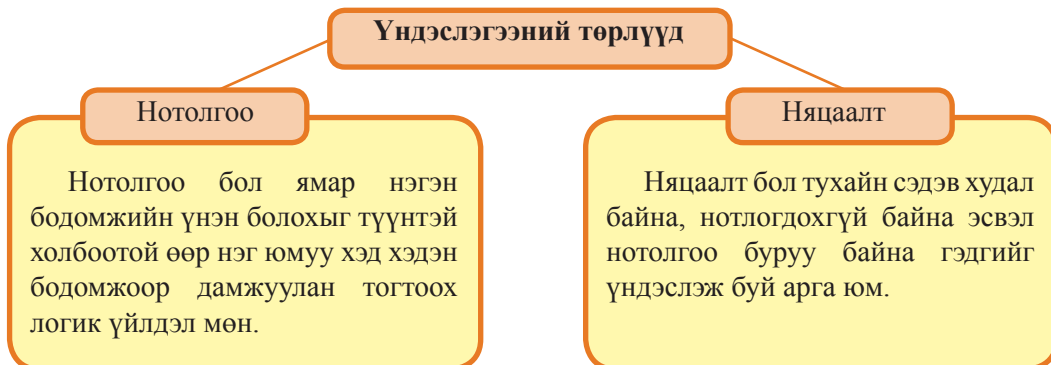
- в) Таамаглалыг эмпирик биш аргаар буюу онолоор нотолж бас болдог.

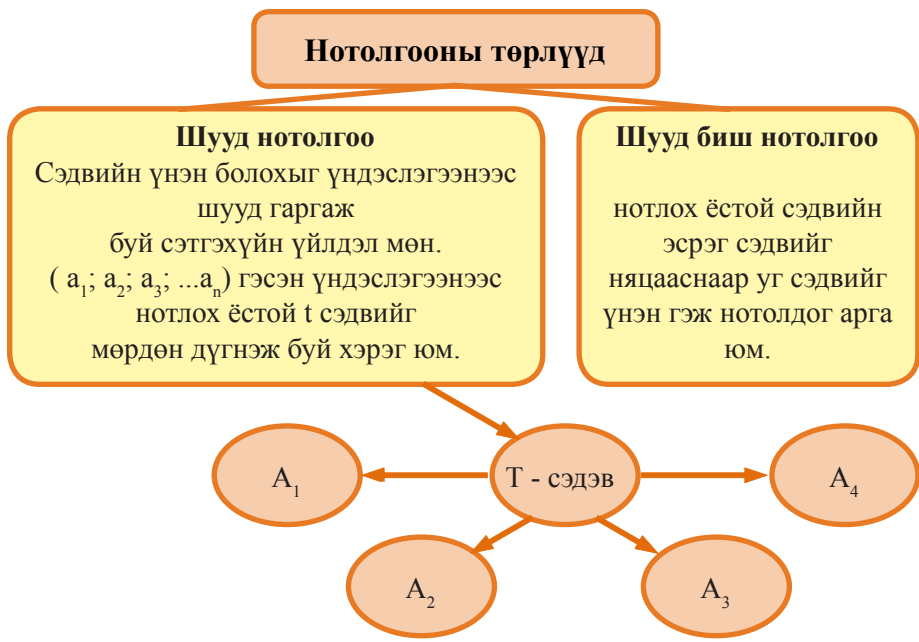


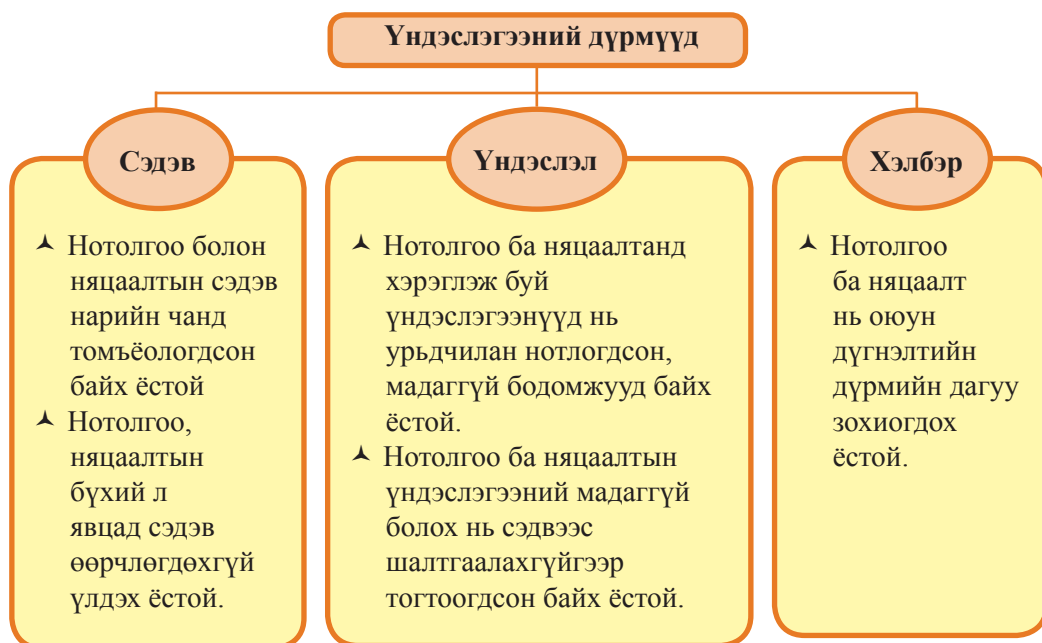
VII бүлэг. ҮНДЭСЛЭГЭЭНИЙ ОНОЛ

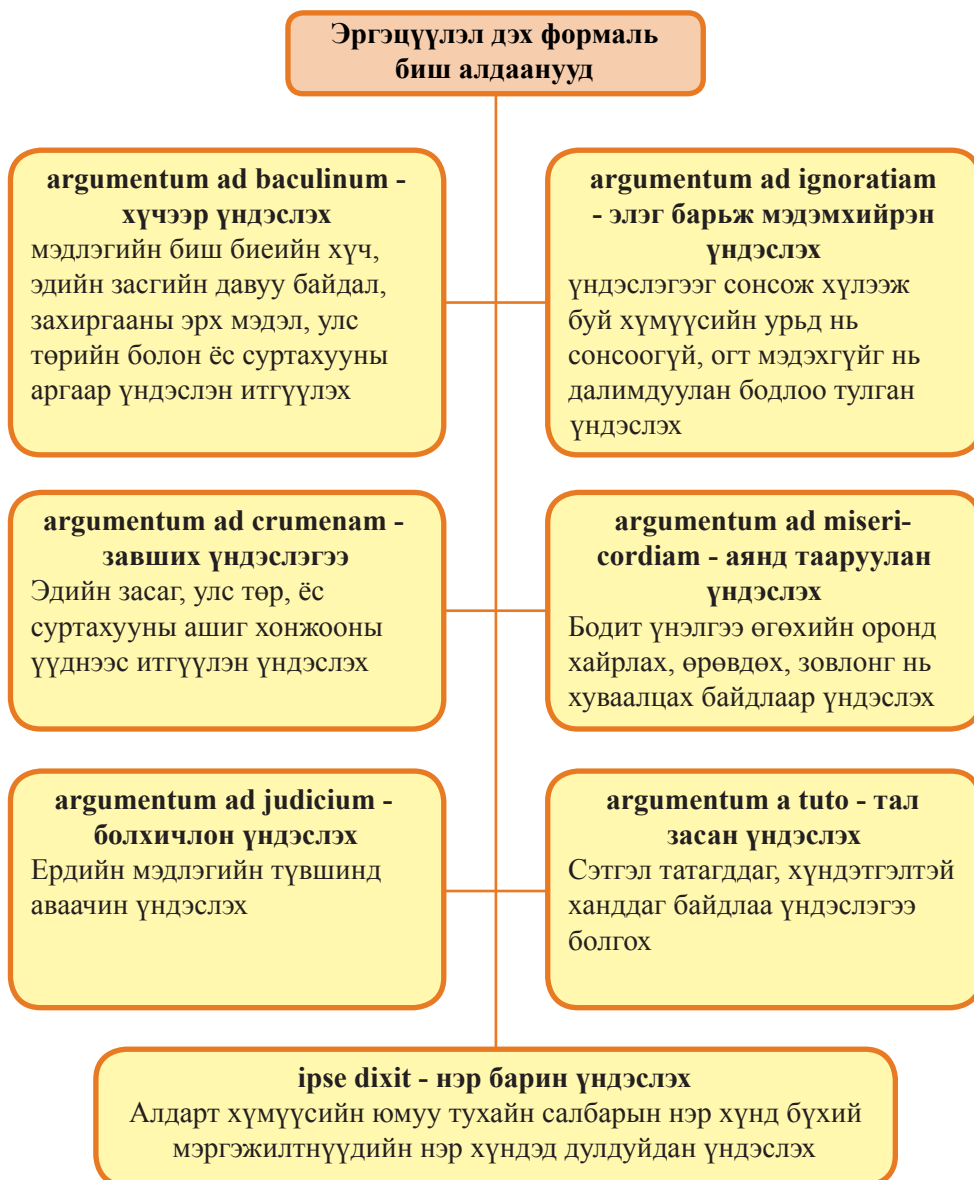
1. Үндэслэгээний төрлүүд ба дүрмүүд. Формаль биш алдаанууд

Үндэслэгээ бол бодомжоос мөрдлөгөө гаргах буюу бусдыг итгүүлэхэд тулгуур болгодог бодол, тайлбарлал мөн.











2. Аргументыг аргумент бишээс ялгах Формаль биш алдааг олох Логик парадоксууд



Дасгал

1. Дараах аргументацид анализ хийгээд сэдэв ба үндэслэгээг ялган тайлбарла. Алдаатай бол түүнийг заа. Сэдэв хангалтгай үндэслэгдсэн эсэхийг тогтоо.

Жишээ нь: Тахиа нисдэг. Учир нь тахиа бол шувуу бөгөөд бүх шувуу нисдэг.

Сэдэв: Тахиа нисдэг.

Үндэслэгээ: 1. Тахиа бол шувуу мөн. 2. Бүх шувуу нисдэг.

Энэ сэдвийг нотлоход ашигласан 2-р үндэслэгээ буруу байна, иймд сэдэв нотлогдохгүй. Харин энэ сэдвийг няцаах үндэслэгээ дэвшүүлж болно.

Энэ жишээнээс харахад сэдэв нь илэрхий худал байна, иймд нотлох үндэслэгээ олоход бэрх, иймд нотлогдох боломжгүй. Иймд няцаах хүчтэй үндэслэгээ олох хэрэгтэй.

1. Хэрэв Дорж хүн амины хэрэг үйлдсэн бол тэрээр хэрэг гарсан тэр шөнө хэргийн газар байсан гэсэн үг. Гэвч хэрэг гарсан тэр шөнө Дорж хэргийн газар байгаагүй нь гэрчийн мэдүүлгээр тогтоогдсон. Тийм учраас гэмт хэргийг Дорж үйлдээгүй.
2. Антонов гүн цэнхэр нүдтэй, иймд түүнийг умард зүгийн хүн гэж итгэл төгс хэлж болно, учир нь умард зүгийн ихэнх хүн гүн цэнхэр нүдтэй байдаг.
3. Найз маань амралтаараа Тэрэлж, Хөвсгөл 2-ын аль нэг рүү явсан. Би түүнийг Хөвсгөлд байхгүй гэж бодож байна. Учир нь тэр бараг долоо хоног Тэрэлжид байсан.
4. Манай ангийн Дорж, Дулмаа 2 эдийн засгийн онолын шалгалтандаа муу бэлдээд, сайн дүн аваагүй болохоор тэд логикийн шалгалтандаа ч сайн дүн авахгүй нь илэрхий.
5. Хууль зүйн ангийн 20 орчим оюутан эрдэм шинжилгээний бага хуралд илтгэл тавьж, амжилттай хэлэлцүүлсэн. Энэ баримт хууль зүйн ангийн ихэнх оюутан эрдэм шинжилгээний ажил сайн хийдгийг хангалттай гэрчилж байна.

2. Дараах аргументаци зөв үү? Буруу бол хэрхэн няцаах вэ?

1. Аполлоны Диоген: хүний оюун ухаан бол биеийн босоо байрлалаас хамааралтай байдаг. Энэ байдлынхаа ачаар хүн цэвэр агаараар амьсгалдаг. Гэтэл газраар мөлхөгчид бохирдсон агаараар амьсгалдаг учраас оюун ухаангүй. Үүний адилаар хүүхдүүд бол намхан учраас насанд хүрэгчдээс оюун ухааны хувьд дутуу байдаг.
2. Өндөр уулын орой удаан цастай байж чаддаггүй. Учир нь, наранд хэдийчинээ ойр байна, төдийчинээ дулаан байдаг. Мөн гуу жалгын цас хайлаагүй байхад өндөрлөг газруудын цас түрүүлж хайлдаг.
3. Нэгэн шүүмжлэгч шүүмж бичих ёстой номноосоо ганцхан хуудсыг уншаад шүүмжээ хэлжээ. Номыг зохиогч яагаад ганцхан хуудас уншаад бүтэн номд шүүмж хэлж байгаа тухайд сөргүүлэн асуухад тэрээр: хэрэв торхтой дарсны

амтыг шалгаж тогтоо гэвэл бүтэн торх дарсыг бүгдийг нь уух уу? Энд ганц хундага дарс амсахад л хангалттай бус уу хэмээн хариулжээ.

4. Европын нэгэн сүмд хулгана үүрлээд багагүй хохирол учруулж л дээ. Хотынхон тун өвөрмөц шийдвэр гаргаж, маш хүчтэй өсгөгчүүд бүхий цахилгаан хөгжим авчраад, ямар ч урлагийн боловсролгүй баахан архичдыг согтоогоод хөгжмийн ард суулгачихаж. Тэднийг шар айргаар өдөржин үнэгүй хангаж, хөлсөнд нь “хөгжимдүүлжээ”. Маргааш нь сүмд нэг ч хулгана үлдсэнгүй, бүгд дайжсан байв. Уг нь тэр сүмд бадрал бишгүүр хэмээх сүмийн даралтат хөгжим дээр Бахын зохиолуудаас тоглодог байв. Бахын гайхамшигт аялгуунд дассан хулганууд согтуучуудын хөгжмийг гэсвэрлээгүй аж. Энэ нь амьтад хөгжмийн мэдрэмжтэй, сонсох таашаалаар муугүй байдгийг гэрчилнэ.

3. Өгөгдсөн сэдвийг үндэслэ.

1. Д. Нацагдорж бол олон сайхан шүлгийн зохиолч мөн.
2. Ургамал бол амьд байгалийн нэг хэсэг мөн.
3. Монголчууд эвтэй байхдаа хүчтэй.
4. Ижил хүйстэнтэйгээ явалдагчдыг нийгмээс тусгаарлах нь зүйтэй.

4. Дараах тохиолдлуудад асуудлыг хэрхэн шийдвэрлэх вэ?

1. Цэргийн дарга салааныхаа сахлаа хусаж чаддаггүй цэргүүдийн сахлыг зөвхөн хусаж цэрэг л хусах тушаал өгчээ. Тэгвэл сахал хусаж цэргийн сахлыг хэн хусах вэ? Хэрэв тэрээр өөрийнхөө сахлыг хусвал түүнийг сахал хусаж чаддаг цэргийн тоонд оруулна, хэрэв тэр сахлаа өөрөө хусахгүй бол түүнийг сахлаа хусаж чаддаггүй цэргийн тоонд оруулна.
2. А,В,С гэсэн 3 хүн элсэн цөлийг туулж явжээ. А нь С-г үзэн яддаг учир түүнийг алахаар шийдэж С-гийн ундны устай саванд нууцаар хор хийчихжээ. Энэ савтай бол С-гийн ундны усны цорын ганц нөөц байсан. Энэ явдлыг мэдээгүй В нь мөн С-г хорлохоор шийдэж хоноглох үедээ С-гийн ундны усны савыг жижиг нүх гарган цоолж орхижээ. Хэдэн өдрийн дараа С цангаж үхжээ. А ба В хоёрын хэн нь С-г алсан бэ? Нэг хэсэг хүн А-гийн хийсэн хорыг уусан уугаагүй ус гоожиж дуусаад С цангаж үхэх ёстой байсан гэж үздэг. Нөгөө хэсэг хүн В хүн савыг цоолсон цоолоогүй ялгаагүй А-гийн хийсэн хорыг уугаад С хүн үхэх байсан гэж үздэг. Энэ хоёрын аль нь зөв бэ? эсвэл хоёул буруу юу?