

## Лекц №1

### УДИРТГАЛ

#### “БҮТЭЭЛЧ СЭТГЭЛГЭЭНИЙ АРГА ЗҮЙ”

Энэ хичээл нь бүтээлч сэтгэлгээ ба бүтээлч хандлага, бүтээлч судалгаа ба бүтээлч үйл ажиллагаа, мөнтүүнчлэн орчин үеийн хөгжил дэвшил, инноваци зэргийг эрэгцүүлэн тунгааж оюун дүгнэлт хийх, шийдвэр гаргах үйл ажиллагааг хөгжүүлэхэд чиглэсэн, өнгөрсөнд хийгээд одоо буй, ирээдүйд бий болж болох туршлагауудыг судлах, улмаар бүтээлч сэтгэлгээнд үндэслэсэн бүтээлч үйл ажиллагааны загвар боловсруулах дасгал ажлуудаас тогтсон, асуудал дэвшүүлж, шийдвэрлэх арга хэлбэрээр зохион байгуулагдана.

#### 1. Хичээлийн зорилго

Бүтээлч сэтгэлгээний арга зүй хичээлийн зорилго бол уран бүтээлч, судлаачдад өөрсдийн бүтээлч санаагаа бодит биелэл болгон хэрэгжүүлэх боломжийг эрэлхийлэх чадвар, хандлага төлөвшүүлэх зорилготой.

Хичээлийг ярилцлага, дасгал ажлууд хийх замаар бид өөрсдийн бүтээлч сэтгэлгээгээ хөгжүүлэхэд чиглэгдэнэ.

Үүний тулд дараах зорилтуудыг гүйцэтгэх болно. Үүнд:

1. Бүтээлч сэтгэлгээ ба шүүмжит сэтгэлгээ, тэдгээрийн холбоо хамаарал, ач холбогдлын талаар ойлголттой болох,
2. Бүтээлч сэтгэлгээний арга барил эзэмшүүлэх оюун ухааны дасгалууд ажиллах,
3. Бүтээлч сэтгэлгээ хөгжүүлэх аргачлал боловсруулах санал дэвшүүлэх,
4. Богино хугацаанд бодит шийдвэр гаргах \гаргалгаа олох\ чадвар олгоход чиглэсэн бүтээлч сэтгэлгээ, үйл ажиллагааны дасгал ажлуудыг гүйцэтгэх зэрэг орно.

Асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд бид өөрөөр сэтгэж, бүтээлчээр хандах шаардлагатай. Бүтээлчээр сэтгэх арга зам хүн бүхэнд өөр өөр байгаа. Жишээлбэл, би өөрийн гэсэн аргатай байхад та бас өөрийн гэсэн бас нэг өвөрмөц аргатай. Түүнийгээ нээж илрүүлэх асуудал л хамгийн чухал. Заавал хэн нэгний бодож боловсруулсан аргыг даган дуурайх, хуулж хэрэглэх гэж цаг зав, хамгийн гол нь өөрийн гэсэнээ дарж үрэгдүүлж үл болно. Иймээс багш оюутнууд хамтран ажиллаж, туршлагаа солилцож хичээлийг сонирхолтой, үр дүнтэй хэрэгжүүлэх нь бидэнд ач тустай байх болно.

## 2. Хичээлийн цөм агуулга

1. БС, БҮ-ийн үүсэл хөгжлийн түүх, ирээдүйн чиг хандлагын тойм. БС ба шүүмжит сэтгэлгээ. БС ба БҮ ахуй амьдрал, урлаг соёл, техник технологи, аж үйлдвэр, ш/у, боловсрол, соёл иргэншилд, Байгаль орчинд хэрхэн илэрч хэрэгжиж байгаа талаарх ойлголт, мэдлэгүүд
  2. БС хөгжүүлэх аргачлал, технологи, алгоритм. Онолын үндэслэл, хэрэглээ.
  3. Оюун ухааны дасгал, жишээ
  4. БС, шинэ санаа гаргах, хөгжүүлэх дасгал даалгавар ажиллах
  5. ШС + БС + хөгжүүлэлт + оновчтой шидвэр = бүх талаар сайн үр дүн \төгс\ гаргахад чиглэсэн багийн хамтын ажиллагааны төсөл боловсруулах үйл ажиллагаа
- Гэж багцалж ойлгож болно.

7 хоног	Хичээлийн бүлэг	Хичээлийн сэдэв
1	БС, БҮ үүсэл, хөгжил, түүх, ирээдүйн чиг хандлага	Гал, хоол, хувцас, багаж зэвсэг, тэрэг чарга, мал, газар тариалан, техник, археологи, түүх, математик, ш/у ... ирээдүй, экологи
2	БС аргачлал	Ухамсарт бус сэтгэлгээ -мэдрэмж, ухамсарт сэтгэлгээ буюу оюны үйлс, зүй тогтол. Бүтээлч Байгалийн хөгжлийн зүй тогтол. Түүний математик загвар, гоо сайхан. Бүтээлч хүн.
3	БС технологи	БС-г системч хандлагаар ажиглах нь. Өнгөрсөн, одоо, ирээдүйн цаг үеийн хэлхээ. Доод давхарга буюу элемент-деталийн түвшин, дээд давхарга буюу цогц бүтээл-байгууламжийн түвшин
4	БС алгоритм	Шинэ санааг шилдэг бүтээл болгон хөгжүүлэх сэтгэлгээ, үйлсийн дэс дараалсан хөтөлбөр буюу БС алгоритм, блок-схем
5	БС хэрэглээ	Системч хандлага, ажил үйлдлийн алгоритмыг БС, БҮ-д ашиглах нь. Байгаль дэлхийтэйгээ харьцах харьцаа, эко-органик-ухаалаг
6	ОУ дасгал жишээ	Харари, гебекли, стоунхэнж, Цэнхэрийн соёл, ...
7	ОУ дасгал жишээ	Алтан харьцаа, Пи тоо, Е тоо, 1,2,3,4-р хувьсгал, шинэ ертөнц, шинэ ирээдүй ...
8	ОУ дасгал жишээ	Монгол уламжлал, гэр орон, хувцас хунар, морь мал, утга зохиол, дуу хуур, монгол наадам, наадгай
9	ОУ дасгал жишээ	Кроссенс, кроссворд, ...
10	Хувийн ШС	Өөрийн хийж буй ажилдаа шинэ санаа олох, хөгжүүлэх, алгоритм гаргах

11	Багийн ШС	Баг бүрдүүлээд шинэ санаа гаргах, гишүүн бүр үүрэгтэй, хамтаараа санаагаа хөгжүүлэх, алгоритм боловсруулж хэрэгжилтийн төлөвлөгөө гаргах
12	Хувийн шийдвэр	Хувийнхаа төсөл дээр шийдвэр гарган төслийн хэрэгжилтийг төлөвлөх
13	Багийн шийдвэр	Баг бүрдүүлээд шинэ санаа гаргах, гишүүн бүр үүрэгтэй, хамтаараа санаагаа хөгжүүлэх, алгоритм боловсруулж хэрэгжилтийн төлөвлөгөө гаргах
<b>Дүгнэлт, шалгалт, төгсөлт</b>		

### 3. Хичээллэх арга хэлбэр

Бүтээлч сэтгэлгээний арга зүй хичээл нь 1-рт, “Хаана асуудал тулгарч байна, тэндээс гарц, шийдэл олддог” гэсэн үзэл санаан дээр тулгуурлаж явагдах болно. 2-рт, ихэнх сэдвүүд асуудал дэвшүүлж, харилцан ярилцаж, суралцагчдаар өөрсдөөр нь асуудлыг шийдвэрлүүлэх замаар явагдна.

Асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд бид бүтээлчээр сэтгэж, бүтээлчээр хандах шаардлагатай. Бүтээлчээр сэтгэх арга зам хүн бүхэнд өөр өөр байгаа. Түүнийг дан ганц багшаас авах боломжгүй. Багш өөрийн гэсэн аргатай байхад та бас өөрийн гэсэн бас нэгэн өвөрмөц аргатай. Түүнийгээ нээж илрүүлэх асуудал л хамгийн чухал. Заавал хэн нэгний бодож боловсруулсан аргыг даган дуурайх, хуулж хэрэглэх гэж цаг зав, хамгийн гол нь өөрийн гэсэнээ дарж үрэгдүүлж үл болно.

Мөн, үүнтэй холбоотой авч үзвэл, бүтээлч сэтгэлгээг зааж, сургаж болох уу? гэдэг асуудал ихээхэн сонирхолтой. Хүн бүр аливааг хүлээж авах, сэтгэх, ойлгох, ойлгосоноо хөгжүүлэх ... гэх мэт оюун ухааны өөрийн гэсэн, өөртөө тохирсон хурд хүч, нөөц боломжтой. Үүнийг нь хэн нэгэн өөрийнхдөө зохицуулах гэж, ямар нэг тогтоосон стандартад нийцүүлэх гэж, дарамталж шахаад байвал тухайн суралцагчдад сонирхолгүйгээр үл барам тэдний боломжийг үгүй хийнэ. Ингэх нь хэн хэнийх нь цаг завд харш зүйл юм. Харин бүтээлч санаагаа туршиж, хэрэглэж, хөгжүүлж, дахин хэрэглэж амжилт гаргасан бусад хүмүүсийн болон баг хамт олны туршлагыг судалж, өөрийнхтэйгээ харьцуулж, турших замаар өөр өөрийнхөө бүтээлч сэтгэлгээг хөгжүүлж болно. Үүнийг ганцаар хийх боломж тун хомос учраас багаараа ажиллах нь илүү үр дүнтэй болов уу.

#### 4. Бүтээлч сэтгэлгээ ба бүтээлч үйл ажиллагааны тухай суурь ойлголтууд

##### - Сэтгэхүй

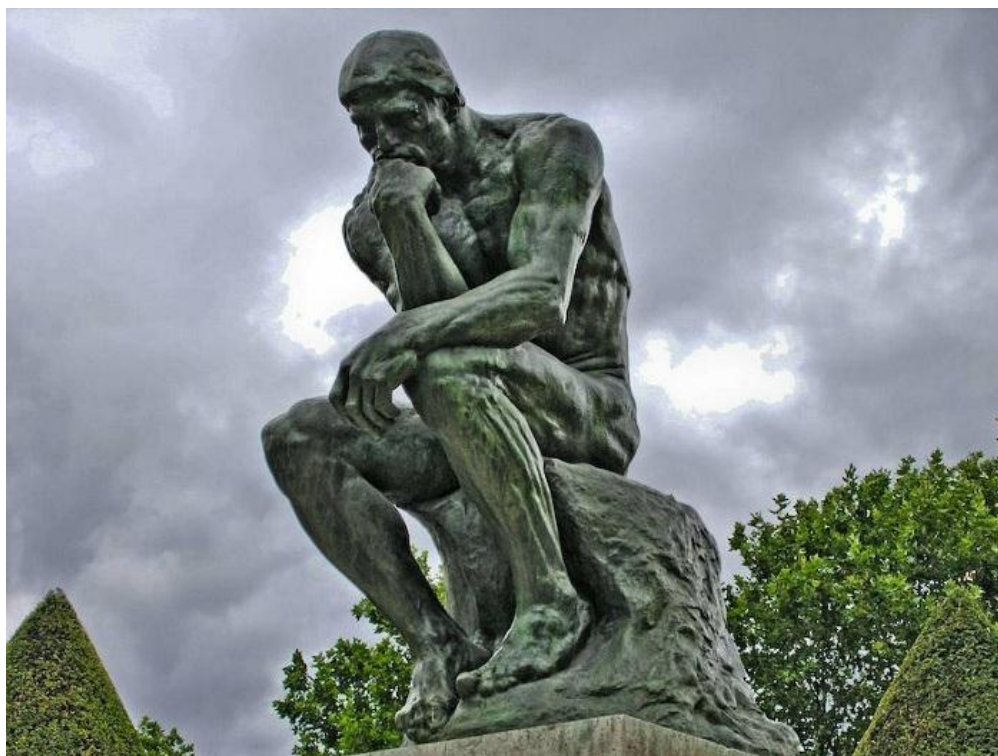
Сэтгэхүй бол хүний тархины сэтгэн бодож, танин мэдэх үйл ажиллагаа бөгөөд сэтгэхүйн энэ үйл ажиллагааны үр дүн нь аливааг танин мэдсэн мэдлэг \ойлголт, утга учир, санаа оноо, төсөөлөл\ байна. Хүнээс бусад биологийн биетүүд (*адгуусан* мэдэрч хариу үйлдэл үзүүлэх чадвартай байдаг бол хүн түүнээс гадна сэтгэн бодож, ургуулан төсөөлөх онцгой чадвартай. Хүний бүхий л үйл ажиллагаанд сэтгэхүй маш чухал үүрэгтэйгээр идэвхитэй оролцдог. *Сэтгэхүйн талаар ийм нэг товч мэдээлэл өгөөд зогсьёо. Та бүхэн ЕБС-д үзсэн суурь мэдлэгээ Сэтгэл судлал, сурган болон мэргэжлийн бусад ном сурах бичгээс дэлгэрүүлэн үзэж судлаг энэ талын мэдлэгээ зузаатгах шаардлагатайг сануулъяа.*

Декарт (16 зууны францын философич, математикч, физикч, бас физиологич. Геометрт декартын координатын систем XYZ гэж бид үзэж байсан даа!)- ын үг байдаг: “Би сэтгэж байгаа болохоор оршин байна” гэж, мөн Паскаль (17 зууны францын философич, математикч, физикч, тооцооны механик машиныг \компьютер\ зохион бүтээгчдийн нэг анхдагч, утга зохиолч. Бид дунд сургуулийн математикт паскалийн гурвалжин гээд нэг гурвалжин хэлбэрийн хүрд үзэж байснаа санаарай!) хүнийг “сэтгэмжтэй дэрс” гэж егөөдөн нэрлэсэн байдаг. Сэтгэмж муутай л бол хүн, баян ч бай, баатар ч бай хэн ч биш, наранд гандаж салхинд унадаг өвс адил гэж зүйрлэжээ. Манайхан ч гэсэн ярьдаг: “Баян зуданд, баатар суманд” гэж. Хүний хамгийн чухал шинж, түүнийг мөнхлөх чанар бол сэтгэн бодох ухаан, хайрлан халамжлах сэтгэл. Тархи-зүрх, ухаан-сэтгэл. Гэх мэтийг бид бүгд л мэдэж, ярьж байдаг шүү дээ!

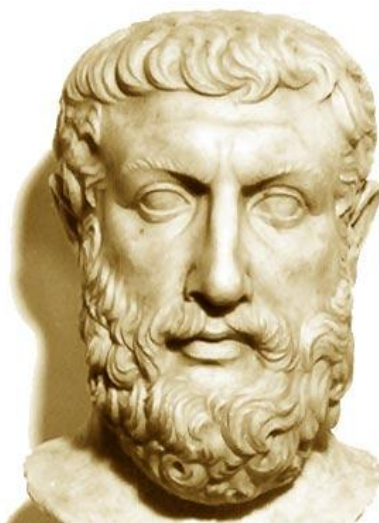
Тархины үйл ажиллагааны үр дүн нь сэтгэхүй, сэтгэхүйн үр дүн нь мэдлэг, танин мэдэхүй. Харин хүний тархи орчин тойрны юмс үзэгдлийг хүртэхүйгээрээ мэдэрч, өдөр тутмынхаа амьдралаар, өөрийн хэл яриагаараа, учир-шалтгааны \үйлийн үр\ уханаараа, өвлөж хөгжүүлсэн соёлоороо дамжуулан хүлээн авч хуримтлуулсаар ухаалаг сэтгэхүйтэй болжээ. (*Аристотелийн “хүний дууриах чадварын тухай үзэл” - ийн талаар та бүхэн мэдэж байгаа байх ...*)

Сэтгэхүй нь хүний практик үйл ажиллагаа, нийгмийн сэтгэлгээ, урлаг, соёл, шинжлэх ухааны хүрээнд дүрслэл төсөөлөл, тэмдэг тэмдэглэгээний хэлбэрээр илрэн хэрэгжиж, урлаг шашны бүтээл, ш/у техник технологийн мэдлэг, туршлага, бодит

биелэл болон хөгжинө. Сэтгэхүйг шашин, шинжлэх ухааны бүх салбарууд, мөн философын логик, диалектик, гносеологи салбар судалдгийг та бид сайн мэднэ.

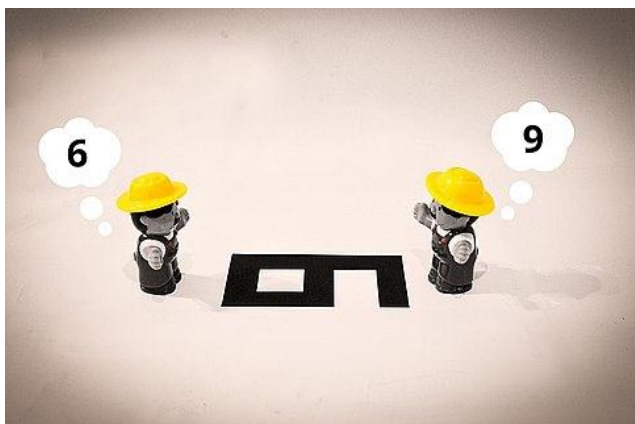


**Сэтгэгч**, 1880-1882. Роденийн музей, Париж  
Францын уран барималч Франсуа Огюст Рене Роденийн \1840- 1917, Париж\ алдарт бүтээл. “Тамын үүд” хэмээх шашны сэдэвт зохиомжийн гол хэсэгт байхаар захиалсан баримал. Натур нь францын тэр үеийн боксын хүнд жингийн аварга Жан Бо.

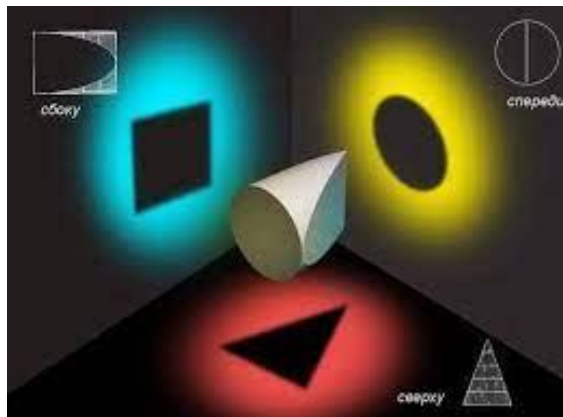


Парменид. ХТӨ 400-500 оны үе. Эртний Грекийн философич, Элейн \эртний грекийн Элеа хот\ сургуулийн гол төлөөлөгч.

Сэтгэхүйн талаар асуудал дэвшүүлж, тайлбар хийж байсан хүмүүсийн нэг бол Эртний Грекийн философич Парменид. Түүнийхээр, сэтгэхүй \сэтгэмж, сэтгэлгээ\ нь алив юмс үзэгдлийн нүдэнд харагдаж, гарт баригдах гадаад талыг тайлбарлах бус, харин үндсэн учир шалтгаан, мөн чанарыг тайлж танин мэдэх бөгөөд үр дүнд нь “Үнэн” ба “Санал” гэсэн хариу гарах ёстой аж.



Хэн хэнийх нь саналд Үнэний хувь байна.



Гурван проекцийн дунд бодит үнэн оршино

Платон уран бүтээл хийхэд сэтгэхүй, зөн билгийн ач холбогдлыг цохон дурдаж байсан бол Аристотель сэтгэхүйн ухаан буюу логикийн үндсийг тавьж сэтгэхүйн гол бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь ойлголт, төсөөлөл, бодомж, дүгнэлт гэж тодорхойлж байж.

Гэх мэтчилэн, хүн төрөлхтний бүтээлч сэтгэлгээний түүхэн үйл явцыг эртний сэтгэгчдээс эхлээд түүхийн бүхий л үеийн сэтгэгчдийн амьдрал бүтээлээс судлан тодруулж болно.

#### - Бүтээлч үйл ажиллагаа \туурвил\ ба бүтээл

Оросоор үйл ажиллагаа нь – творчество, создание, бүтээл нь – творение или творчество. Англиар үйл явц нь - creativity, art, work бүтээл нь - creation, creature.

Биет болон биет бус шинэ зүйлийг, шинэ үнэ цэнийг бүтээх үйл явцыг - Бүтээлч үйл ажиллагаа гэж үзэж болно. Өөрөөр хэлбэл, бүтээлч үйл ажиллагааны дүнд шинэ шинж чанартай шинэ бүтээл төрөн гарна. Тийнхүү гарч байгаа шинэ бүтээлийн гол онцлог нь түүний давтагдашгүй чанар. Харин, үйлдвэрлэл бол өөр. Түүхий эд материал, технологийн төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, ажиллах хүч – ажилчин гэсэн анхдагч нөхцөл байхад л стандартын дагуу барааг хичнээнээр ч үйлдвэрлэж болно. Тэдгээр нь хоорондоо ямар ч ялгаагүй, ялгаагүй ч байх ёстой. Харин хүн бүтээлч үйлсээ дайчлан шинэ бүтээл тууривана. Жинхэнэ бүтээлч хүн бүтээлээ тууривахдаа хөдөлмөр зүтгэлээ зарцуулахаас гадна сэтгэл зүрхээ, хувь хүнийхээ мөн чанарын нэг хэсгийг шингээнэ. Туурвил бүтээлд бүтээлч эзэн чухал. Иймээс бүтээл нь үнэ цэнтэй,

давтагдашгүй. Тиймдээ ч бидэнд ээжийн чанасан цай сайхан, өвөөгийн хайрласан сургааль үнэтэй байдаг биз ээ.



Эх сурвалж: <https://intellect.icu/nauchnoe-tvorchestvo-i-evristika-7-1-ponyatie-evristiki-8993>

Бүтээлч сэтгэлгээ, бүтээлч үйлсийг судалдаг ухааныг Туурвил зүй \Эвристика\ гээ. Бүтээлч үйл ажиллагаанд суурь шинжлэх ухааны мэдлэг, мэргэжлийн салбарын өргөн цар хүрээтэй нарийн мэдлэгтэй, арга хэрэгсэлтэй байх, тэдгээрийгээ ашиглах чадвартай байх нь чухал.

Эвристикийн суурийг тавьсан суутан бол **Сократ**. Тэрээр сурагч нартаа оновчтой асуулт тавьж, тэднийг чиглүүлж засах замаар асуудлын шийдлийг өөрсдөөр нь олуулдаг сургалтын аргатай байсан бөгөөд энэхүү арга зүй өнөөгийн Туурвил зүйн ухаан – Эвристикийн үндсэн зарчим, тулгуур багана болсон байна.

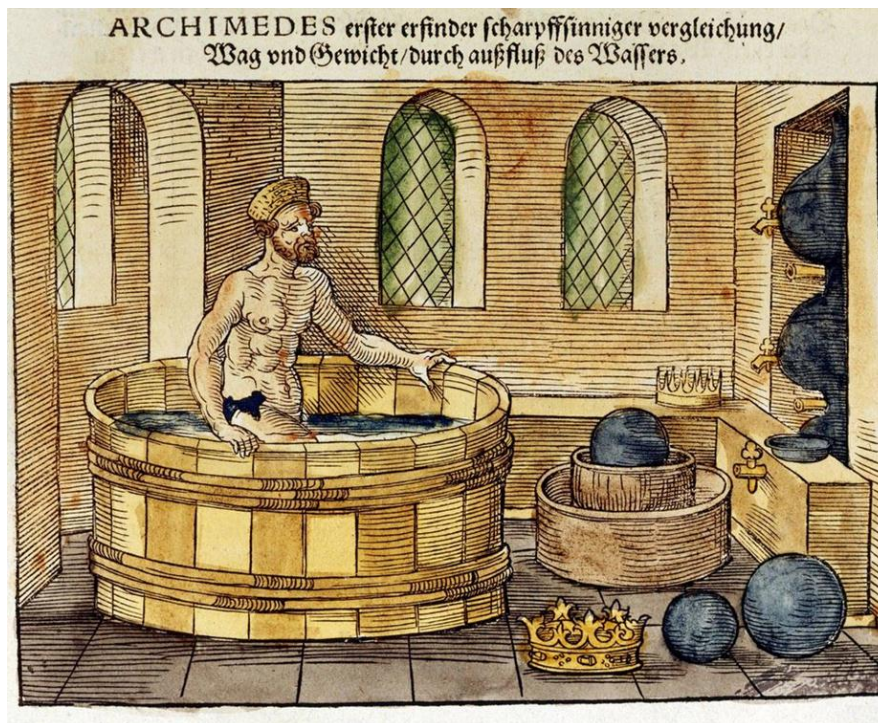


Сократ: “Би юу ч мэдэхгүй юм байна гэдгээ л мэдэж байна”

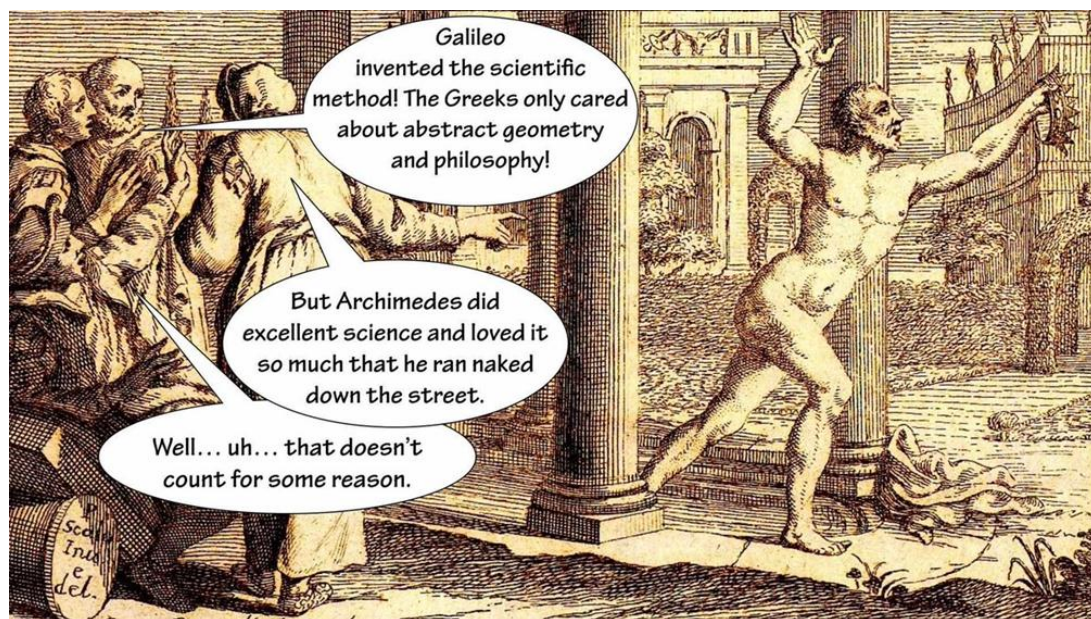


Рафаэл. Афины сургууль. 1509. Фрэско, 500 х 770. Ватикан, Ром, Итали.

Түүний үндэслэсэн философйн Афины сургууль, шавь Платон, Платоны шавь Аристотель гээд танин мэдэхүйн ухаан, бүтээлч сэтгэлгээ, бүтээлч үйлсийн буухиа тэр эрт үеэс өнөөг хүртэл үргэлжилнэ.



Сицилийн эзэн хаан II Хиерон хааны зарилгаар энэ титмийг эвдэхгүйгээр жинхэнэ алтаар хийсэн эсэхийг олох даалгаварыг Архимед олон хоног толгойдоо тээж яваад усанд орж байхдаа өөрийн биеэр мэдэрсэн мэдрэмж, сэтгэлгээндээ үндэслэн гэнэт шийдлийг олоод, “Эврика” гэж хашгичан хотын гудамжаар шалдан гүйж харьсан гэсэн домгийг хүн бүхэн мэднэ.



Хэрэв Архимедэд мэдлэг дутсан бол гэнэт гэрэл цагарч шийдэл ирэхгүй л байсан, олон хоногийн хөдөлмөр зарцуулаагүй бол бас л ирэхгүй байв. Аливаад золиослох

мэдлэг ухаан, зөн билэг, хөдөлмөр хөлсний хэмжээ гүйцээд, тэнцвэр нь тогтоод ирэхэд цаг нь болоод нээлт бүтээлийн онгод тэнгэр өөрөө бэлгээ өгдөг байна.

Бүтээлч үйл ажиллагаанд суурь шинжлэх ухааны мэдлэг, салбар мэргэжлийн хангалттай мэдлэг туршлагатай, арга хэрэгслүүдтэй, тэдгээрийгээ ашиглах чадвартай байх нь чухал болохоос нэвтэрхий толины өргөн мэдлэгтэй эрудит байх албагүй. Ихэнхдээ иймэрхүү их мэдлэгтнүүд бусдын санаа үзлийг “канон”-дох хандлагатай болчихдог бөгөөд өөрийнх нь хувийн ухаан бодол, зөн билэг нь хоорондоо холбоосгүй, гаднаас хамааралтай байдаг байна. Нөгөө талаас, зөн билэг сайтай ч мэдлэг багатай бол бас л нэмэргүй. Нэгэн онигоог энэ нөхцөлд таруулан хэлбэл: “Мэддэг болоод чаддаг хүн бүтээдэг \зохион бүтээгч, уран бтээлч\, мэддэг хүн заадаг, чаддаг хүн хийдэг, харин мэддэг ч үгүй, чаддаг ч үгүй нь ном бичдэг” гэж.

Харин бусдаас хамаарал багатай, чөлөөт ухаан чөлөөт логик бол хурдан шуурхай, овсгоо самбаатай бас зоригтой бүтээлч байх нь олонтаа. Тийм мэдлэг ухааны эзэн зөн совинтойгоо зөв зөвшилцөөд ажллах юм бол үнэ цэн сайтай шинэ бүтээл төрөх боломж өндөр байдаг

Энэ бүхнээс үзвэл, бүтээлч үйл ажиллагаа нь суурь болон салбарын мэдлэг, түүнийгээ арга хэрэгсэл болгон ашиглах чадвар, туршлага, учир шалтгааны уялдаа холбоотой логик сэтгэлгээ, энэ бүхнээ эвцүүлэн төсөөлөх зөн билгийн ухаан, тэдгээрийн оновчтой, оносон харьцаа тэнцвэр дээр суурилах нь ээ.

#### - **Бүтээлч үйл ажиллагааны төрөл.**

Ер нь хүний үйл ажиллагааны бүх салбарт бүтээлч сэтгэлгээ, бүтээлч үйлс оршин буй. Үүнд: урлаг соёлын бүтээлч үйл ажиллагаа \дүрслэх урлаг, хөгжим дуу бүжиг, утга зохиол, жүжиг...\, ш\у судалгаа \байгалийн ухаан, нийгмийн ба эрх зүйн ухаан, шинэ материал технологийн судалгаа, Ковид-19 вирус...\, техник технологи аж ахуйн бүтээлүүд \машин механизм, технологийн шугам, ХАА, гэр ахуй, бизнес санаа...\, цэрэг дайны болон биеийн тамир спортын бүтээлч ажиллагаа г.м.



Эх сурвалж: <https://intellect.icu/nauchnoe-tvorchestvo-i-evristika-7-1-ponyatie-evristiki-8993>

- **Бүтээлч үйл ажиллагааны явц, үе шатууд**

Эртний Грек, Ромын суутнуудаас аваад өнөөгийн Нобелийн шагналтнуудын бүтээлээ туурвисан түүх, тэдний туулсан замыг судалсан эвристикийн судлаач эрдэмтэд бүтээлч үйл ажиллагааны систем, явц, үе шатыг ерөнхийлж гаргасан байдаг.

Үүнд:

1. *Бэлтгэл ажил* – асуудал, бодлогын нөхцлийг тодорхойлоод анхны оролдлого хийх
2. *Инкубацийн үе* – тухайн асуудлаас түр хугацаагаар хөндийрөх
3. *Онгод орж Гэрэл гийх* – оюун ухаанд оршсоор байсан асуудлын шийдэл гэнэт орж ирнэ.
4. *Шалгах* - туршиж шалгаад хэрэгжүүлж, нэвтрүүлэх сүүлийн шат зэрэг орно.

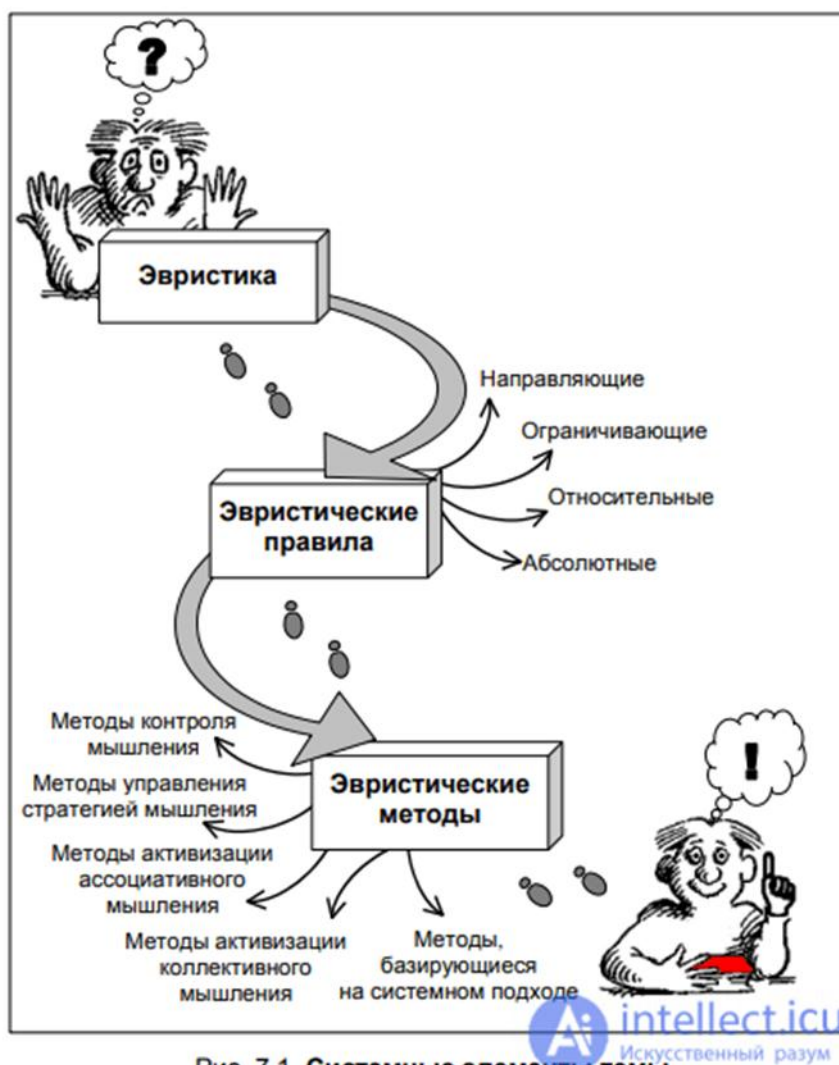


Рис. 7.1. Системные элементы темы

Эх сурвалж: [https://intellect.icu/nauchnoe-tvorchestvo-i-evristika-7-1-ponyatie-evristiki-](https://intellect.icu/nauchnoe-tvorchestvo-i-evristika-7-1-ponyatie-evristiki-8993)

[8993](https://intellect.icu/nauchnoe-tvorchestvo-i-evristika-7-1-ponyatie-evristiki-8993)

**Анхаарч уншсанд баяралаа!**

**ДААЛГААВАР**

**Хүн бүр Бүтээлч сэтгэлгээ, Бүтээлч үйлтэй холбоотой хэлц үг, хошин яриа 2-3 –  
ыг олж тэмдэглэн, утга учрыг хэлэлцүүлэх!**