



**ҮР ДҮНД СУУРИЛСАН БОЛОВСРОЛЫН
ХӨТӨЛБӨРТ ҮНЭЛГЭЭ ХИЙХ ЖИШИГ
АРГА ЗҮЙ**



**Боловсруулсан: Н.Эрдэнэхүү
Д.Түмэнболд
Д.Ариунболор**

**УЛААНБААТАР ХОТ
2019 ОН**

АГУУЛГА

1. СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРТ ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА	2
1.1. Сургалтын хөтөлбөрийн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг	2
1.2. Нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийн онцлог шинж	5
1.3. Сургалтын хөтөлбөрт тавигдах гол шаардлага	8
2. ДОТООД, ГАДААДАД СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР МАГАДЛАН ИТГЭМЖЛҮҮЛЭХЭД ТАВИГДАХ ШАЛГУУР, ШААРДЛАГА	9
2.1. Дотоодын хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын нийтлэг шалгуур, шаардлага	9
2.2. Гадаадын хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын нийтлэг шалгуур, шаардлага	11
3. ҮР ДҮНД СУУРИЛСАН БОЛОВСРОЛЫН CDIO СТАНДАРТ, АРГА ЗҮЙН ШАЛГУУР, ШААРДЛАГА	17
3.1. CDIO стандарт, арга зүйн жишиг суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалт	17
3.2. CDIO стандартууд	21
4. ҮР ДҮНД СУУРИЛСАН БОЛОВСРОЛЫН ХӨТӨЛБӨРТ ӨӨРИЙН ЭСВЭЛ ХӨНДЛӨНГИЙН ҮНЭЛГЭЭ ХИЙХ АРГА ЗҮЙ	24
4.1. ҮДСБ-ын хөтөлбөрт анхан шатны өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийх аргачлал	24
4.2. ҮДСБ-ын хөтөлбөрт ахисан түвшний өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийх нийтлэг шалгуур тодорхойлох нь	34
4.3. ҮДСБ-ын хөтөлбөрт ахисан түвшний өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийх аргачлал	36

1. СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРТ ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

1.1. Сургалтын хөтөлбөрийн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг

Сургалтын хөтөлбөр гэдэг нь тодорхой түвшний боловсролын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн боловсролын зорилго, зорилт, суралцахуйн үр дүн, хичээлийн агуулга, сурах, сургах арга зүй, үнэлгээний арга зүй, орчин, хэрэглэгдэхүүн, тэдгээрийн хоорондын нарийн уялдаа холбоог тодорхойлсон нэгдмэл баримт бичиг юм.

Өмнө бид сургалтын хөтөлбөр гэдэг ойлголтыг олон улсын жишгээр оновчтой тодорхойлж чадахгүй, сургалтын төлөвлөгөөтэй андуурч агуулгыг нь хэт багасган хичээлийн нэр, код, багц цаг, заагдах улирал зэргийг багтаасан 2-3 нүүр баримт бичиг мэт үзэх эсвэл агуулгыг нь хэт ихэсгэн шаардлагагүй олон зүйлсийг нэмж авч үзэх гэх мэт алдааг гаргадаг байсан. Иймээс Үр Дүнд Суурилсан Боловсрол(ҮДСБ)-ын тогтолцоонд сургалтын хөтөлбөр гэдгийг олон улсын жишгээр хэрхэн тодорхойлсныг мэдэх хэрэгтэй бөгөөд эндээс л сургалтын хөтөлбөр боловсруулах ажил эхэлнэ.

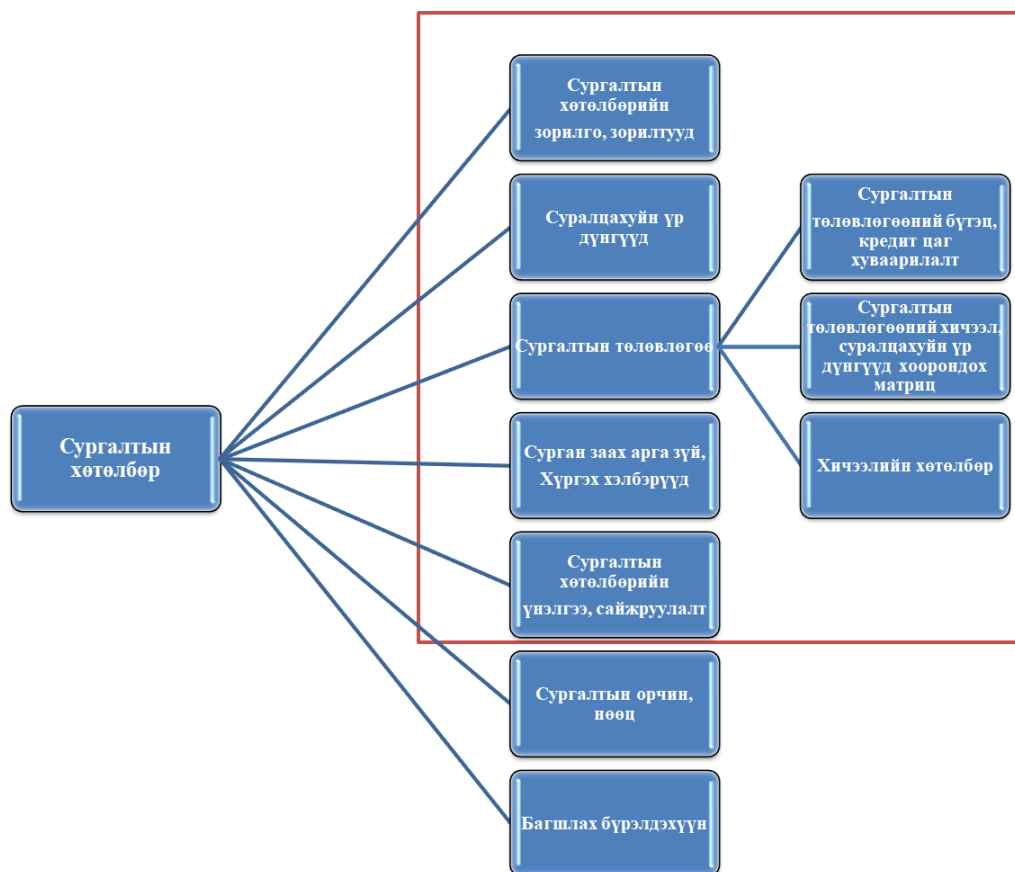
Орчин үеийн дээд боловсролын чиг хандлагын дагуу сургалтын хөтөлбөр нь дараах шинж чанарыг хангасан байх ёстой. Үүнд:

- Суралцахуйн үр дүнгийн болон хөтөлбөрт тавигдах нийтлэг шаардлагыг хангасан байх
- Онол практикийг хослуулсан байх
- Суралцагчийн мэргэжлийн болон хувь хүний ур чадваруудыг хөгжүүлэхэд чиглэсэн байх
- Сургалтын арга зүй, суралцахуйн үр дүн, сургалтын үнэлгээний хэлбэрүүдийг бүрэн багтаасан байх
- Хөтөлбөрт оролцогч талуудын санал зөвлөмжийг тусган байнга сайжруулдаг байх,
- Хичээл хоорондын уялдаа, залгамж холбоог хангасан байх гэх мэт.

Олон улсад мөрдөж байгаа нийтлэг жишгээр сургалтын хөтөлбөр нь зураг 1.1-д үзүүлсэн бүрэлдэхүүн хэсэгтэй байх ба эдгээрийг товчхон тайлбарлая.

Хөтөлбөрийн Боловсролын Зорилт (PEO): Хөтөлбөрийн боловсролын зорилт гэдэг нь тухайн хөтөлбөрөөр суралцаж төгсөгчид суралцаж байх үедээ олж авсан мэдлэг, ур чадвар, хандлагатаа тулгуурлан мэргэжлээрээ 4-5 жил ажилласны дараа хэрхэн хөгжиж чадамжийн хувьд ямар түвшинд хүрсэн байх ёстойг илэрхийлнэ. Хөтөлбөрийн зорилтыг их сургуулийн стратеги төлөвлөгөө, эрхэм зорилго, ажил олгогчдын судалгаа дээр үндэслэн томъёолно.

Хөтөлбөрийн Суралцахуйн Үр дүн (PLO): Тухайн хөтөлбөрөөр суралцагчийн сургууль төгсөх үедээ эзэмшсэн байх мэдлэг, ур чадвар, хандлагын жагсаалтыг хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн гэнэ. Нэг ёсондоо оюутан төгсөх үедээ юу юу мэддэг, юу юуг хийж чаддаг, аливаад хэрхэн ханддаг болсон байхыг илэрхийлэх үр дүнгийн жагсаалт гэж хэлж болно.



Зураг 1.1. Сургалтын хөтөлбөрийн бүрэлдэхүүн хэсэг

Сургалтын төлөвлөгөө: Сургалтын төлөвлөгөө гэдэг нь судлах хичээлийн нэр, код, ангилал, улирал, багц цаг, зохион байгуулалт (хичээлийн хэлбэр, залгамж холбоо, цагийн задаргаа, сонгох боломж)-ыг тодорхойлсон хэсэг юм.

Сургалтын төлөвлөгөөнд байгаа хичээлүүд хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнтэй уялдаатайгаар тодорхойлогдохоос гадна тэдгээрийн багц цагийн хуваарилалтыг дотоод гадаадын магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын шалгуур, шаардлага, боловсролын асуудал хариуцсан яамнаас тогтоосон дүрэм, журамтай уялдуулан тогтоодог. Жишээлбэл: Олон улсын магадлан итгэмжлэлийн АВЕТ байгууллагаар магадлан итгэмжлэгдэх гэж буй инженерийн чиглэлийн сургалтын хөтөлбөрийн хувьд математик, суурь шинжлэх ухааны чиглэлийн хичээлүүд нийт хичээлийн багц цагийн 25 хувиас доошгүйг эзэлж байх шаардлагатай гэж заасан байдаг. Монгол улсын аль ч их, дээд сургуульд Монголын түүх, Хүний хөгжил гэх мэт хичээлийг заавал судлах шаардлагатай гэж заасан байх жишээтэй.

Хичээл ба хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн хоорондын хамаарал:

Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн буюу хөтөлбөрөөр суралцаж төгсөх оюутны эзэмших мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг сургалтын төлөвлөгөөнд байгаа ямар ямар хичээлийг судалснаар оюутанд эзэмших боломжтойг харуулсан хичээл ба суралцахуйн үр дүн хоорондын хамаарлын матрицыг хэлнэ. ҮДСБ-ын тогтолцоог жинхэнэ утгаар нь хэрэгжүүлбэ гэвэл сургалтын төлөвлөгөөнөөс гадна сургалтын төлөвлөгөөний хичээлүүд ба суралцахуйн үр дүнгүүдийн хоорондын хамаарлыг илэрхийлсэн матрицыг маш сайн боловсруулах

шаардлагатай байдаг. Хэдийгээр суралцахуйн үр дүнгүүдийг сайн тодорхойлсон ч энэ матриц боловсруулагдаагүй бол суралцахуйн үр дүнгүүд нь нэр төдий уриа болж хувирна гэсэн үг юм.

Тиймээс олон улсын жишгээр сургалтын хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн бүрийг сургалтын төлөвлөгөөнд байгаа ямар хичээлүүдээр оюутан эзэмшихийг хичээл тус бүрээр нь тодорхойлсон дээрх матрицыг заавал хийдэг.

Хичээлийн хөтөлбөр: Хичээлийн тухай ерөнхий мэдээллээс гадна хичээлийн сургалтын зорилго, суралцахуйн хүрэх үр дүнгүүд, ерөнхий агуулга, сургах, суралцах үйл ажиллагааны хэлбэр, аргууд, үнэлэх арга зүй зэрэг мэдээллүүдийг багтаасан баримт бичгийг хичээлийн хөтөлбөр гэж нэрлэдэг.

Хичээлийн хөтөлбөр нь сургалтын хөтөлбөрийн хамгийн чухал бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд сургалтын хөтөлбөрөөр заагдах хичээлүүдийг зөв төлөвлөх, цаашлаад хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнг оюутанд сайн эзэмшүүлэх гол үндэс болно. Уламжлалт сургалтын хөтөлбөр талаас харвал хичээлийн хөтөлбөр гэдэг ойлголтын цаана зөвхөн тухайн хичээлээр заагдах агуулга нь хамгийн том байр суурьтай байдаг. Харин ҮДСБ-ын тогтолцоонд шилжсэн сургалтын хөтөлбөр гэдэг талаас авч үзвэл хичээлийн хөтөлбөрийн хамгийн чухал бүрэлдэхүүн хэсэгт агуулгаас гадна тухайн хичээлээр эзэмших Хичээлийн Суралцахуйн Үр дүн(CLO), заах арга зүй, хүргэх хэлбэрүүд, үнэлгээний аргууд зэрэг багтах ба эдгээрийг хичээл доторхи бүлэг сэдэв бүрт харгалзуулан тодорхойлж хичээлийн хөтөлбөрт багтаах шаардлагатай байдаг.

Сургалт явуулах сурган заах арга зүй, хүргэх хэлбэр: Заах арга зүй буюу “Pedagogy” гэдэг нь “хүүхдийг сургахуй” гэсэн утгатай paidagogos гэсэн грек үгнээс гаралтай үг юм. Орчин үеийн боловсролын шинжлэх ухаанд энэ үгийг тайлбарлахдаа тухайн заах гэж буй мэдлэг, үйлийн төрөл, онцлогтой холбоотойгоор түүнийг бусдад үр бүтээлтэй заах тогтсон дүрэм журмыг “Pedagogy” буюу заах арга зүй гэж нэрлэнэ гэж тодорхойлсон байдаг.

Орчин үед бидний мэдэх уламжлалт сургалтын аргуудаас гадна идэвхитэй сургалтын олон шинэлэг аргуудыг өргөн хэрэглэж байна. Сургалтыг идэвхитэй хэлбэрээр явуулснаар суралцахуйн үр дүн дээшлэхээс гадна шинэ зууны суралцагчдын сэтгэл зүйн онцлогт илүү тохиромжтой.

Ийм ч учраас тухайн сургалтын хөтөлбөрийн онцлогт тохирсон заах арга зүй, хүргэх хэлбэрийг сургалтын хөтөлбөрийн баримт бичигт хавсарган тайлбарлаж, багш нарт санал болгодог жишиг байна.

Хүргэх хэлбэр гэдэг нь тухайн нэг сурган заах арга зүйн хүрээнд хичээлийн суралцахуйн үр дүнг оюутанд олгохын тулд сургалтын процессыг дэмжих, идэвхжүүлэхэд чиглэсэн, хичээл явуулах оновчтой хэлбэр юм.

Бидний өдөр тутам хэрэглэдэг лекц, семинар зэрэг нь хүргэх хэлбэрийн тухайн төрлүүд юм. Жишээ нь: Асуудал шийдвэрлэх чадварыг хөгжүүлэхийн тулд асуудалд суурилсан сургалтын заах арга зүйг ашиглаж байгаа гэж үзвэл тухайн хичээлийг семинар хэлбэрээр явуулах нь илүү оновчтой гэх мэтчилэн хичээлийн суралцахуйн үр дүнгүүд, заах арга зүйн төрлүүд болон хүргэх хэлбэрээ тухайн хичээлдээ тохируулан төлөвлөнө.

Сургалтын хөтөлбөрийн үнэлгээ, тасралтгүй сайжруулалт: Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнг оюутан хэр зэрэг түвшинд эзэмшсэнийг тодорхойлох зорилго бүхий хичээлийн болон сургалтын хөтөлбөрийн түвшинд хийгдэх

үнэлгээг хэлнэ. Үнэлгээг тогтмол хийснээр дараах давуу талууд бий болно. Үүнд:

- Хөтөлбөрөөр оюутны эзэмших мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг оновчтой тодорхойлж чадна.
- Хөтөлбөрийн болон хичээлийн суралцахуйн үр дүнгийн үнэлгээний үр дүнг харгалзан хөтөлбөр, хичээлийг сайжруулах боломж бүрдэнэ.
- Хөтөлбөрт шаардлагатай шинэ хичээл нэмэх, хичээл хоорондын уялдааг сайжруулах зэргээр сургалтын хөтөлбөрийг илүү нийлмэл болгож сайжруулна.

Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн зорилтот түвшиндээ хүрээгүй эсвэл өмнөх үнэлгээний үр дүнгийн үзүүлэлтээс буурсан тохиолдолд үүнд нөлөөлсөн шалтгаануудыг тогтоож тэдгээрийг засах арга хэмжээ авах үйл ажиллагааг сургалтын хөтөлбөрт тасралтгүй сайжруулалт хийх гэдэг.

Хөтөлбөрийн тасралтгүй сайжруулалтыг тухайн хөтөлбөрийн чанарын баталгаажуулалтын гол үндэс гэж ойлгож болно. Хөтөлбөрийн тасралтгүй сайжруулалттай холбоотой баримт нотолгоог харгалзах цаг хугацаанд нь бүрдүүлж албан ёсны тайлангийн баримт бичиг болгон авч үлддэг тогтолцоог хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Тасралтгүй сайжруулалтыг суралцахуйн үр дүнгийн шатлалаас хамааруулан өөр өөр хугацааны давталттайгаар хийнэ. Тухайлбал хичээлийн түвшний суралцахуйн үр дүнгийн үнэлгээний үр дүнг үндэслэн тасралтгүй сайжруулалт хийх гэж байгаа бол улирал тутамд, хөтөлбөрийн түвшинд (PLOs) хийсэн үнэлгээний үр дүнгүүдийг үндэслэн тасралтгүй сайжруулалт хийх гэж байгаа бол жил тутамд гэх мэт төлөвлөнө.

1.2. Нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийн онцлог шинж

Орчин үед сургалтын хөтөлбөрт нийлмэл гэсэн нэр томъёог ашиглаж байгаа бөгөөд энэ нь дараах байдлаар тодорхойлогдоно. “Суралцагчдад тухайн салбар чиглэлийн мэдлэгээс гадна хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, систем, үйл ажиллагаа бий болгох ур чадвар олгоход чиглэсэн харилцан уялдаатай хичээлүүдийг агуулсан сургалтын хөтөлбөр”-ийг нийлмэл сургалтын хөтөлбөр гэж нэрлэж байна.

Нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийн онцлог шинж: Нийлмэл сургалтын хөтөлбөр нь дээр дурьдсан ҮДСБ-ын тогтолцоо бүхий сургалтын хөтөлбөрийн бүрэлдэхүүн хэсгийг агуулах боловч дараах онцлог шинжтэй. Үүнд:

- a) Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалтад хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадварыг заавал багтаасан байна;
- b) Тухайн хөтөлбөрт байгаа хичээл бүрийн суралцахуйн үр дүнд мэдлэгээс гадна ур чадвар, хандлага олгох үр дүнг заавал тусгасан байна;
- c) Тухайн хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн, мэргэжлийн чиглэлийн онцлогт нийцэх сурган заах арга зүйн үр дүнтэй, шинэлэг арга, хэлбэрийг сургалтын хөтөлбөрөөр дамжуулан багш нарт санал болгодог байна;
- d) Сургалтын төлөвлөгөөнд хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцаа болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадвар олгох тусгайлсан төслийн хичээлийг (3-4 хичээл) заавал багтаасан байна;
- e) Сургалтын хөтөлбөрийн үнэлгээ болон тасралтгүй сайжруулалтыг хийх төлөвлөгөөг сургалтын хөтөлбөрийн баримт бичигт заавал багтааж хэрэгжүүлдэг байна;

- f) Сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулахад төгсөгчид, багшлах бүрэлдэхүүн, ажил олгогчид, хөтөлбөрийн мэргэжлийн зөвлөл зэрэг талуудыг заавал оролцуулдаг байна.

Эдгээр онцлог шинжийг тус бүрд нь товч тайлбарлая.

- a) Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн талаас нь авч үзвэл суралцагчид зөвхөн мэдлэг эзэмших бус мэдлэгээ хэрэглэх ур чадвартай болгох үүднээс суралцахуйн үр дүнд гол гол практик ур чадвараас гадна хувь хүний болон харилцааны ур чадвар, хандлагыг багтаасан байх ёстой. Ингэснээр цогц чадамж буюу суралцахуйн үр дүнгийн хувьд нийлмэл шинж чанарыг агуулж чадна.
- b) Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнд зөвхөн мэдлэг бус төгсөгчдөд шаардлагатай ур чадвар, хандлага багтсан байх ба эдгээрийг оюутан заавал эзэмшиж төгсөх ёстой. Сургалтын хугацаа, тэнд багтсан хичээлүүдийн багц цагийн хуваарилалт, агуулгын багтаамжаас хамаарч ур чадвар, хандлага талын үр дүнг тусгайлсан хичээлээр олгох боломж багатай учраас хичээл бүрд суралцахуйн үр дүнг зөв хуваарилах замаар энэ асуудлыг шийдэх боломжтой. Өөрөөр хэлбэл хичээл зааж байгаа багш бүр тухайн хичээлийн агуулгын дагуу тодорхой мэдлэг олгохоос гадна тэр мэдлэгийг олон нөхцөлд хэрэглэх ур чадвар, мөн хувь хүний болон харилцааны ур чадвар, хандлага олгоход хичээлийн суралцахуйн үр дүнг чиглүүлэх ёстой.
- c) Тухайн хичээлээр оюутны эзэмших суралцахуйн үр дүн нь нийлмэл буюу мэдлэг, ур чадвар, хандлагаас тогтох учраас тухайн хөтөлбөрийн онцлогт тохирсон, орчин үеийн оюутнуудын сэтгэл зүйд нийцэх, тэднийг идэвхжүүлэх сурган заах арга зүйн үр дүнтэй, шинэлэг арга, хэлбэрийг сургалтын хөтөлбөрөөр дамжуулан багш нарт санал болгож, хэрэгжүүлэх боломжийг бүрдүүлсэн байх ёстой.
- d) Төслийн хичээлийг сургалтын төлөвлөгөөнд заавал багтааснаар оюутан салангид хичээлүүдээр олж авсан онолын мэдлэг болон мэргэжлийн ур чадварыг нэг хичээл дээр том хэмжээний төсөл, асуудал шийдвэрлэх даалгавар гүйцэтгэж бататгах, тэдгээр мэдлэг, ур чадвараа хооронд нь холбож гүн гүнзгий ойлгох, хэрэглэж сурах, хажуугаар нь бичгийн болон аман харилцааны ур чадвартай болох гэх мэтээр нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийн олон талт суралцахуйн үр дүнг бүрэн эзэмших боломж бүрддэг. Олон улсад нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж буй жишгээр оюутан элссэн эхний жил мэргэжлийн удиртгал хичээлийг заавал судалдаг ба ингэснээр шинэ элсэгчид мэргэжлээ гүн, гүнзгий ойлгох, мэргэжилдээ дурлах, тодорхой бүтээлч даалгаварыг багаар гүйцэтгэн бүтээлч, багаар ажиллах сэтгэхүйтэй болж эхлэх, өөрийн мэргэжлийн онцлогыг ойлгох, мэргэжлийнхээ ёс зүйг ухамсарлах зэрэг ур чадвар, хандлагыг эзэмшдэг. Энэ хичээлийн залгамж болгож хэд хэдэн төслийн хичээлийг хөтөлбөрт суулгаж өгснөөр олон талт суралцахуйн үр дүнг оюутанд эзэмшүүлэх боломж бүрддэг.
- e) Нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийн дараагийн чухал онцлог нь сургалтын хөтөлбөрийн үнэлгээ болон тасралтгүй сайжруулалт хийх төлөвлөгөөг сургалтын хөтөлбөрийн баримт бичигт тусган хэрэгжүүлдэг ба ингэснээр хөтөлбөрөөр төгсөн гарах төгсөгчдийн чанарыг үнэлэх, сайжруулах механизм бүрддэг. Хөтөлбөрийн үнэлгээ болон тасралтгүй

сайжруулалт хийх төлөвлөгөөнд сургалтын хөтөлбөрийн чанарын үнэлгээг аль аль түвшинд, ямар аргуудаар, ямар хугацааны давтамжтайгаар хийх, тухайн үнэлгээ тус бүрийг хэрхэн зохион байгуулах, боловсруулах, хэрэгжүүлэх талын мэдээллийг дэлгэрэнгүй тусгадаг.

- f) Сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулж, хэрэгжүүлэхэд төгсөгчид, багшлах бүрэлдэхүүн, ажил олгогчид, хөтөлбөрийн мэргэжлийн зөвлөл зэрэг гол гол талыг татан оролцуулснаар сургалтын хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнг оновчтой тодорхойлох, улмаар төгсөгчдийн чанарт бодит үнэлэлт, дүгнэлт өгөх, цаашлаад сургалтын хөтөлбөрийн өөрчлөлт, шинэчлэлтийг цаг алдалгүй оновчтой хийх зэрэг давуу тал бий болдог.

Сургалтын хөтөлбөрийн нийлмэл шинж чанарыг илэрхийлэх хамгийн гол үзүүлэлт бол оюутны эзэмших суралцахуйн үр дүн талаасаа хөтөлбөрт байгаа хичээлүүд өөр хоорондоо нягт уялдаатай байхаас гадна мэдлэгийг ур чадвар болгох цөм хичээл, төслийн хичээлийг хэрэгтэй цагт нь судлах боломж бүрдсэн байх ёстой.

Уламжлалт сургалтын хөтөлбөрийн бүтэц, төлөвлөлтийг харахад оюутнууд 1 ба 2-р курст маш олон хичээлээр онолын мэдлэг эзэмшиж байгаа хэдий ч ахлах курс хүртэл эдгээр онолын мэдлэгээ бараг хэрэглэхгүй байгаа учраас хоосон мэдлэгээс цаашгүй, практик ур чадваргүй төгсөгч гарах нөхцөл үүсдэг. Иймээс оюутан эхний курсээсээ эхлэн хичээлээр олж авсан мэдлэгээ төсөл, асуудал шийдвэрлэх даалгавар гүйцэтгэх замаар практик ур чадвар болгох, улмаар хувь хүний болон харилцааны ур чадвар, хандлагыг эзэмших боломжтой байх ёстой.

1-р курст тухайн мэргэжлийн удиртгал хичээлийг заавал судлах, энэ хичээлийн асуудал шийдвэрлэх даалгавар, бичил төслийн хүрээнд дээд боловсролын суурь хичээлийн мэдлэгээ хэрэглээ болгох ёстой.

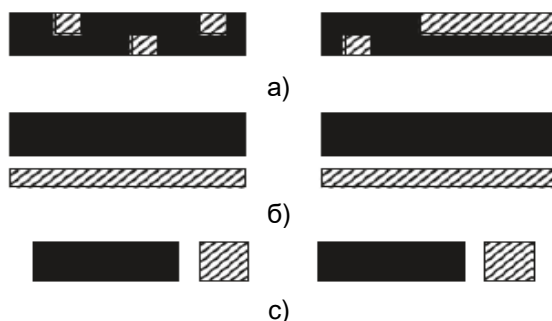
2, 3-р курст төслийн хичээл судлах замаар дээд боловсролын суурь болон мэргэжлийн суурь хичээлээр олж авсан мэдлэгээ хэрэглээ болгох боломж бүрдсэн байх ёстой. Мөн хичээлүүд өөр хоорондоо агуулга, суралцахуйн үр талаасаа нягт уялдсан байх хэрэгтэй.

Ахлах курст дадлага, дипломын төслөөр бие дааж асуудал шийдвэрлэх даалгавар гүйцэтгэх, бодит хэрэгцээнд тулгуурласан бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадвар эзэмших ёстой.

Оюутан ингэж шат дараалан төсөл, томоохон даалгавар гүйцэтгэх замаар суралцах хугацаанд олж авсан мэдлэгээ хэрэглэх ур чадвар эзэмшихээс гадна хандлага талын олон чадвараа хөгжүүлэх нөхцөл бүрдүүлсэн хөтөлбөрийг нийлмэл сургалтын хөтөлбөр хэмээн тодорхойлох боломжтой.

Сургалтын хөтөлбөрөөр оюутанд хувь хүний болон харилцааны хандлага, ур чадвар эзэмшүүлэхэд онцгой анхаарах ёстой. Уламжлалт хөтөлбөрт энэ асуудлын төдийлэн анхаардаггүй буюу хөтөлбөрт байгаа нийгэм, хүмүүнлэгийн чиглэлийн цөөн хичээлээр олгох ёстой гэж үзсээр ирсэн. Тэгвэл нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийн хувьд оюутан суралцах хугацаандаа мэргэжлийн хичээлээр дамжуулан эдгээр ур чадвар, хандлагаа хөгжүүлэх боломж бүрдсэн байх ёстой. Зураг 1.2-д үзүүлсэн хараар будагдсан хэсэг нь шинжлэх ухааны мэдлэгийг, ташуу шугамтай хэсэг нь мэргэжлийн ур чадвар, хандлагыг илэрхийлнэ. Суралцах хугацаа зүүнээс баруун тийш үргэлжлэнэ гэж үзвэл

оюутанд мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг хамтад нь эзэмшүүлэх 3 хувилбар байж болно.



Зураг 1.2. Сургалтын хөтөлбөрийн бүтцийн хувилбар

Хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадвар, хандлагыг шинжлэх ухааны мэдлэг олгох хичээлийн суралцахуйн үр дүнд багтаан эзэмшүүлэх хувилбар (а) бөгөөд энэ бүтцийг нэгдмэл загвар гэж нэрлэдэг.

Харин хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадвар, хандлага болон шинжлэх ухааны мэдлэг нь тус тусдаа өөр өөр хичээлээр, хугацааны хувьд зэрэг заагдахаар сургалтын төлөвлөгөөнд тусгаж болох ба үүнийг нэгдмэл зэрэгцээ загвар(б) гэж нэрлэнэ.

Шинжлэх ухааны мэдлэг олгох сургалтаа эхэлж явуулаад дараа нь хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадвар, хандлагыг хөгжүүлэх сургалт явуулах хувилбар(с) байж болно.

Эдгээр хувилбарын аль алийг нь хэрэглэж болох хэдий ч (а) хувилбар буюу мэргэжлийн чиглэлийн хичээлд эдгээр ур чадвар, хандлага эзэмшүүлэх үйл ажиллагааг нэгтгэх нь хамгийн үр өгөөж хэлбэр гэж үздэг. Мөн эдгээр хувилбарыг бүгдийг тухайн хөтөлбөрт хэрэглэхээр төлөвлөж чадвал илүү үр дүнтэй хөтөлбөр болох болно.

1.3. Сургалтын хөтөлбөрт тавигдах гол шаардлагууд

Аливаа сургалтын хөтөлбөрийг шинээр болон шинэчлэн боловсруулахдаа нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийн шаардлагыг хангахын зэрэгцээ сургалтын хөтөлбөрийн бүрэлдэхүүнд ордог бүх хэсгийг нарийн тодорхойлж, уялдаа холбоог нь гаргах хэрэгтэй.

Хэрвээ энэ бүх ажлыг өндөр түвшинд хийж чадвал үр дүнд суурилсан боловсролын шаардлагад нийцэх нийлмэл сургалтын хөтөлбөр боловсруулагдана гэсэн үг юм.

Үр дүнд суурилсан боловсролын зарчмаар сургалтын хөтөлбөр боловсруулж, хэрэгжүүлэхдээ дараах шаардлагыг гол болгон авч үзэх ёстой. Үүнд:

- ✓ Технологийн хөгжлийн чиг хандлага; хөтөлбөр, мэргэшлийн зах зээлийн эрэлт хэрэгцээ; улс орны урт хугацааны хөгжлийн бодлоготой тус тус уялдуулан хөтөлбөрийн боловсролын зорилт, суралцахуйн үр дүнг тодорхойлсон байх;
- ✓ Сургалтын төлөвлөгөөнд байгаа хичээл бүрийн суралцахуйн үр дүнг хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнтэй уялдаатайгаар тодорхойлж, хичээлийг суралцахуйн үр дүн, заахуйн болон суралцахуйн арга хэлбэр, сургалтын үнэлгээ талаас нь нарийн төлөвлөсөн байх;

- ✓ Суралцагч төвтэй сургалтын онол, арга зүйг хичээл бүрд өргөн хэрэглэхээр төлөвлөж, хэрэгжүүлсэн байх;
- ✓ Нэгж хичээлээс эхлээд хөтөлбөрийн түвшинд хүртэл суралцахуйн үр дүнгийн хүрсэн түвшинг үнэлж тогтоох, тасралтгүй сайжруулах тогтолцоог бүрдүүлсэн байх; өөрийн үнэлгээг тодорхой төлөвлөлтийн дагуу тогтмол хийж хэвшсэн байх;
- ✓ Ажил олгогч, төгсөгч, суралцагч зэрэг хөтөлбөр хэрэгжүүлэхэд оролцогч талыг хөтөлбөр төлөвлөлт, чанарын үнэлгээ, тасралтгүй сайжруулах үйл ажиллагаанд байнга татан оролцуулдаг тогтолцоог бий болгож хэвшүүлсэн байх;

Эдгээр шаардлага хөтөлбөр боловсруулалт болон хэрэгжүүлэлтийн үйл ажиллагаанд хэр зэрэг тусаж, хэрэгжсэнээс хамаарч сургалтын чанар, үр дүн тодорхойлогдоно.

2. ДОТООД, ГАДААДАД СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР МАГАДЛАН ИТГЭМЖЛҮҮЛЭХЭД ТАВИГДАХ ШАЛГУУР, ШААРДЛАГА

2.1. Дотоодын хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын нийтлэг шалгуур, шаардлага

Боловсролын магадлан итгэмжлэх үндэсний зөвлөл(БМИҮЗ)-өөс дээд болон мэргэжлийн боловсролын сургууль, сургалтын хөтөлбөрийг магадлан итгэмжлэх, нэмэлт өөрчлөлт оруулсан шалгуур шаардлагыг 2015 оны 12 дугаар сард удирдах зөвлөлийн хурлаар хэлэлцэн баталсан бол 2018 оны 12 сард тодорхой өөрчлөлтүүд оруулан дахин шинэчилсэн байдаг.

Энэхүү нийтлэг шалгуур нь 7 хэсгээс бүрдэх бөгөөд хүснэгт 2.1-д үзүүлсэн дэд шалгуурыг агуулсан байдаг.

Хүснэгт 2.1. БМИҮЗ-аас гаргасан хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн шалгуур

д/д	Шалгуур	Тодорхойлолт	Дэд шалгуур
1	ХӨТӨЛБӨРИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ	Оролцогч болон сонирхогч талуудын хэрэгцээг хангахад чиглэсэн, үйл ажиллагааны төлөвлөлт, зохицуулалтын цогц баримт бичгийг нийтлэг шаардлагын дагуу иж бүрэн боловсруулан баталгаажуулж, тогтмол сайжруулдаг байна.	Хөтөлбөрийн хэрэгцээ, шаардлага
			Хөтөлбөрийн зорилго
			Хөтөлбөрийн баримт бичгүүд
2	СУРГАЛТЫН ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА	Сургалтын үйл ажиллагаа нь сургуулийн эрхэм зорилгод нийцэж, хөтөлбөрийн үр дүнд чиглэсэн, цогц чадамжид суурилсан, агуулга, арга зүй нь тасралтгүй хөгжин сайжирдаг байна.	Хөтөлбөрийн сургалтын агуулга, түүний шинэчлэл
			Сургалтын арга зүй
			Суралцагчийн үнэлгээ
3	ХӨТӨЛБӨР ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ОРЧИН, НӨӨЦ	Хөтөлбөрийн зорилго, зорилтыг үр дүнтэй хэрэгжүүлэх, амжилттай суралцахад дэмжлэг үзүүлэхүйц шаардлагатай нөөцийг бүрдүүлсэн байна.	Сургалтын орчин
			Сургалтын хэрэглэгдэхүүн
			Сурах бичиг, мэдээллийн эх үүсвэр
4	ХӨТӨЛБӨРИЙН УДИРДЛАГА,	Хөтөлбөрийн удирдлага нь сургуулийн алсын хараа, эрхэм	Хөтөлбөрийн удирдлагын үйл ажиллагаа

	ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ	зорилгод нийцүүлэн сургалтын үйл ажиллагааг чанартай, тасралтгүй явуулахад нөөцийг оновчтой хуваарилж; хөдөлмөрлөх, суралцах таатай орчинг бүрдүүлэн хөтөлбөрийн хөгжлийг хангахуйц стратеги, менежмент, маркетингийг хэрэгжүүлнэ.	Хамтын ажиллагаа, нийгэмд үзүүлэх үйлчилгээ
			Санхүүжилт
			Хөтөлбөрийн маркетингийн идэвхжүүлэлт
			Хөтөлбөрийн нээлттэй, ил тод байдал
5	СУРАЛЦАГЧИД ЧИГЛЭСЭН ҮЙЛЧИЛГЭЭ	Тухайн хөтөлбөрөөр суралцагчдын оролцоог ханган бие даан амжилттай суралцахад чиглэсэн дэмжих үйл ажиллагааг хүртээмжтэй, ашиг сонирхолд нь нийцүүлэн үр дүнтэй хэрэгжүүлдэг байна.	Суралцагч сонгох, элсүүлэх
			Зөвлөн туслах үйлчилгээ
			Суралцагчийн олон нийтийн оролцоо, урамшуулал
			Суралцагчийн шилжилт, хөдөлгөөн
			Төгсөлтийн баримт бичиг
6	БАГШЛАХ БҮРЭЛДЭХҮҮН	Багшийн үйл ажиллагаа нь хөтөлбөрийн үр дүнг амжилттай хэрэгжүүлж, хөгжүүлэхэд чиглэсэн байна.	Багшийн сонгон шалгаруулалт, зэрэглэл, урамшууллын бодлого
			Багшийн хөгжил
			Эрдэм шинжилгээ, судалгаа
			Багшийн үнэлгээ
7	ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭ, БАТАЛГААЖИЛТ	Хөтөлбөрийг тасралтгүй хөгжүүлэхэд чиглэгдсэн дотоод чанарын баталгаажуулалтын механизмтай, хөндлөнгөөс үнэлүүлдэг байна.	Хөтөлбөрийн чанарын дотоод баталгаажуулалт, сайжруулалт
			Хөтөлбөрийн үр дүн
			Үндэсний болон олон улсын хэмжээнд хүлээн зөвшөөрөгдөх

Хүснэгт 2.1-д үзүүлэн хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн шалгуур нь 1-р хэсэгт үзүүлсэн сургалтын хөтөлбөрт тавигдах гол гол шаардлагын хэрэгжилтийг үнэлэх боломжтойгоор тодорхойлогдсон байна. Тодруулбал 1-р шалгуур нь хөтөлбөр боловсруулалтын түвшинг, 2-р шалгуур нь сургалтын агуулга, арга зүй, үнэлгээний түвшинг, 3-р шалгуур нь сургалт явуулах орчин нөхцөл, хангамжийн түвшинг, 4-р шалгуур нь хөтөлбөрийн хэрэгжилтэд удирдлага, санхүүгийн дэмжлэг ямар түвшинд байгааг, 5-р шалгуур суралцагчдад үзүүлж байгаа үйлчилгээ, дэмжлэг ямар түвшинд байгааг, 6-р шалгуур нь хөтөлбөр хэрэгжүүлэх гол бүрэлдэхүүн болох багшлах бүрэлдэхүүний чадамж, нөөцийн түвшинг, 7-р шалгуур нь сургалтын үйл ажиллагааны чанар баталгаажилтын тогтолцоо ямар түвшинд байгааг тус тус үнэлэхэд чиглэсэн байна.

Тодорхой хөтөлбөрөөр сургалт явуулж байгаа дээд боловсролын сургалтын байгууллага БМИҮЗ-ээс гаргасан хөтөлбөрт тавигдах нийтлэг шалгуурын 1, 2 ба 7-р шалгуурын хэрэгжилтийг хангах чиглэлд илүү анхаарч ажиллаж чадвал үр дүнд суурилсан боловсролын тогтолцоог хэвшүүлэх, улмаар дотоодод хөтөлбөр магадлан итгэмжлүүлэхэд илүү хялбар байх болно.

2.2. Гадаадын хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын нийтлэг шалгуур, шаардлага

Улс орон бүрт шинжлэх ухааны салбар чиглэл бүрээр үйл ажиллагаа явуулдаг хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн байгууллага байдаг. Эдгээрийн зарим нь зөвхөн дотооддоо үйл ажиллагаа явуулдаг бол зарим нь олон улсын түвшинд үйл ажиллагаа явуулдаг.

Олон улсын түвшинд магадлан итгэмжлэл хийдэг Америкийн нэгдсэн улсын Бизнесийн сургуулиуд болон сургалтын хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн зөвлөл(ACBSP), Америкийн нэгдсэн улсын Инженер, Технологийн магадлан итгэмжлэх зөвлөл(ABET), Германы Инженер, мэдээлэлзүй, байгалийн ухаан, математикийн мэргэжлийн хөтөлбөрийг магадлан итгэмжлэх агентлаг(ASIIN) зэрэг олон байгууллагыг нэрлэж болох бөгөөд эдгээр нь бүгд ҮДСБ-ын зарчимд суурилсан сургалтын хөтөлбөрийг магадлан итгэмжлэхэд чиглэсэн шалгуур үзүүлэлтийг дагаж мөрддөг. Өөрөөр хэлбэл хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн буюу оюутны эзэмших мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг тодорхойлох, хэрэгжүүлэх, үнэлэх, баталгаажуулах үйл ажиллагаа ямар түвшинд хэрэгжиж байгааг хөндлөнгөөс үнэлж дүгнэх, санал зөвлөмж өгөхөд чиглэсэн байдаг.

Жишээ болгон инженер технологийн хөтөлбөрийг магадлан итгэмжлэдэг ABET байгууллагын хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн шалгуур, шаардлагын талаар дэлгэрэнгүй тайлбарлая.

Инженер, Технологийн Магадлан Итгэмжлэх Зөвлөл(ABET):

ABET(Accreditation Board of Engineering and Technology) буюу Инженер, технологийн магадлан итгэмжлэлийн зөвлөл нь хэрэглээний шинжлэх ухаан, програм хангамж, инженерийн ба инженер технологийн хөтөлбөрийг магадлан итгэмжилдэг төрийн бус байгууллага юм.

Энэ байгууллага нь анх 1932 онд байгуулагдсан бөгөөд АНУ-ын дотоодод төдийгүй олон улсад инженер, технологийн чиглэлийн сургалтын хөтөлбөрийг магадлан итгэмжилдэг хамгийн нэр хүндтэй томоохон байгууллага юм.

2019 оны байдлаар дэлхийн 32 улсын 800 орчим коллеж, их, дээд сургуулийн 4000 гаруй хэрэглээний шинжлэх ухаан, програм хангамж, инженер болон инженер технологийн чиглэлийн сургалтын хөтөлбөрийг магадлан итгэмжилсэн байна.

ABET нь хүснэгт 2.2-д үзүүлсэн шалгуурын дагуу магадлан итгэмжлэл хийдэг бөгөөд өөрийн үнэлгээний тайланг эдгээр шалгуурын дагуу бичсэн байх ёстой.

Хүснэгт 2.2. ABET байгууллагаас гаргасан хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн шалгуур

д/д	Шалгуур	Англи	Монгол
1		Background information	Танилцуулга мэдээлэл
2	Шалгуур үзүүлэлт 1	Criterion 1 on Student	Оюутан
3	Шалгуур үзүүлэлт 2	Criterion 2 on Program Educational Objectives	Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд
4	Шалгуур үзүүлэлт 3	Criterion 3 on Student Outcomes	Оюутны эзэмших суралцахуйн үр дүнгүүд
5	Шалгуур үзүүлэлт 4	Criterion 4 on Continuous Improvement	Хөтөлбөрийн ахиц дэвшил буюу тасралтгүй сайжруулалт
6	Шалгуур үзүүлэлт 5	Criterion 5 on Curriculum	Сургалтын хөтөлбөр, төлөвлөгөө
7	Шалгуур үзүүлэлт 6	Criterion 6 on Faculty	Багшлах бүрэлдэхүүн

8	Шалгуур үзүүлэлт 7	Criterion 7 on Facilities	Тоног төхөөрөмж, сургалтын орчин
9	Шалгуур үзүүлэлт 8	Criterion 8 on Institutional Support	Удирдлага, байгууллагын дэмжлэг
10	мэргэжлийн холбооноос тавьдаг нэмэлт шаардлага	Program Criteria	Хөтөлбөрийн нэмэлт шаардлага

Олон улсын түвшинд хөтөлбөр магадлан итгэмжилдэг ихэнх байгууллагын хөтөлбөрт тавих шалгуур нь хүснэгт 2.2-д үзүүлсэн АВЕТ байгууллагын шалгууртай ижил төстэй байдаг бөгөөд энэ нь суралцахуйн үр дүнд чиглэсэн зарчмаар сургалтай явуулж байгаа эсэхийг үнэлэхэд чиглэсэн байдагтай холбоотой. АВЕТ байгууллагын үндсэн 8 шалгуур нь БМИҮЗ-ийн 7 шалгууртай хэр зэрэг нийцэж байгаа хүснэгт 2.3-аас харж болно.

Хүснэгт 2.3. БМИҮЗ ба АВЕТ байгууллагаас гаргасан хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн шалгуурын харьцуулалт

д/д	БМИҮЗ-ийн хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн шалгуур	АВЕТ-ийн хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн шалгуур
1	Хөтөлбөрийн төлөвлөлт	Шалгуур үзүүлэлт 2-Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд Шалгуур үзүүлэлт 3-Оюутны эзэмших суралцахуйн үр дүнгүүд
2	Сургалтын үйл ажиллагаа	Шалгуур үзүүлэлт 5-Сургалтын хөтөлбөр, төлөвлөгөө
3	Хөтөлбөр хэрэгжүүлэх орчин, нөөц	Шалгуур үзүүлэлт 7-Тоног төхөөрөмж, сургалтын орчин
4	Хөтөлбөрийн удирдлага, зохион байгуулалт	Шалгуур үзүүлэлт 8-Удирдлага, байгууллагын дэмжлэг
5	Суралцагчид чиглэсэн үйлчилгээ	Шалгуур үзүүлэлт 1-Оюутан
6	Багшлах бүрэлдэхүүн	Шалгуур үзүүлэлт 6-Багшлах бүрэлдэхүүн
7	Чанарын үнэлгээ, баталгаажилт	Шалгуур үзүүлэлт 4-Хөтөлбөрийн ахиц дэвшил буюу тасралтгүй сайжруулалт

Хүснэгт 2.3-аас харахад дотоодын магадлан итгэмжлэлийн шалгуур нь АВЕТ байгууллагын магадлан итгэмжлэлийн шалгууртай бүрэн нийцэж байна. Гол ялгаа нь “Хөтөлбөрийн төлөвлөлт” шалгуурт БМИҮЗ-өөс тухайн хөтөлбөрийн чиглэлд оюутны эзэмших суралцахуйн үр дүнг жагсаалт байдлаар урьдчилан тодорхойлж өгөөгүй байна. Харин АВЕТ байгууллагын 3-р шалгуурт PLOs буюу оюутны хөтөлбөрөөр эзэмших суралцахуйн үр дүнг жагсаалт байдлаар урьдчилан тодорхойлсон байна. Тухайн хөтөлбөр нь 4 салбар чиглэлийн алинд хамаарч байгаагаас шалтгаалж суралцахуйн үр дүн нь ялгаатай байна. Эдгээр 4 чиглэлийн хөтөлбөрт тавих суралцахуйн үр дүнгийн шалгуурыг хүснэгт 2.4-өөс 2.7-д тус тус үзүүлэв. Инженер ба инженер технологийн хөтөлбөрүүд хоорондоо төстэй хэдий ч АВЕТ байгууллагаас суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур талаас нь өөр өөр шалгууруудыг тавьдаг.

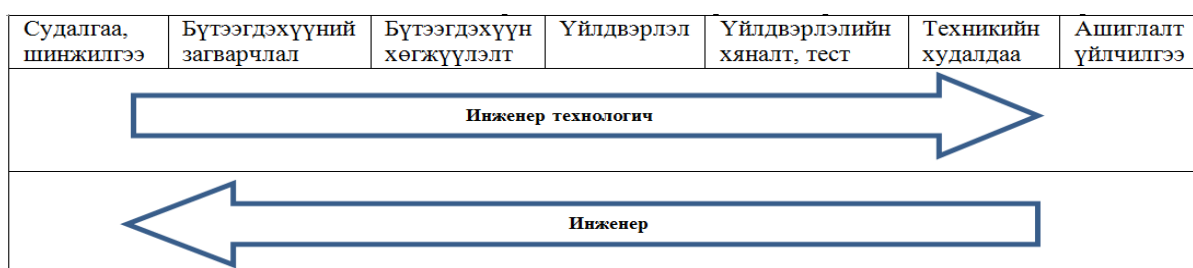
Инженер технологийн хөтөлбөр нь өргөн хүрээнд тодорхойлогдох асуудал, үйл ажиллагааны хүрээнд суралцахуйн үр дүнг тодорхойлсон байдаг бол инженерийн хөтөлбөр нь нарийн нийлмэл асуудал, үйл ажиллагааны хүрээнд суралцахуйн үр дүнг гаргасан байдгаараа (зураг 2.1) ялгаатай.

АВЕТ байгууллагаас инженер ба инженер технологийн хөтөлбөрийн ялгааг дараах байдлаар тодорхойлсон байдаг.

- **Хөтөлбөрийн хувьд:** Инженерийн хөтөлбөр нь голлон онол ба загварчлал талд чиглэсэн байдаг бол инженер технологийн хөтөлбөр нь хэрэглээ ба

хэрэгжүүлэлт талд чиглэсэн байдаг. Инженерийн хөтөлбөр нь дээд түвшний математикийг олон улиралд дараалан судлах, онол талын шинжлэх ухааны хичээлүүд агуулсан байдаг бол инженер технологийн хөтөлбөр нь алгебр, тригонометр, хэрэглээний математик болон бусад практик хэрэглээ талын хичээлүүдийг агуулсан байдгаараа ялгаатай.

- **Ажлын байрны хувьд:** Инженерийн хөтөлбөрөөр төгсөгчийг инженер гэж нэрлэх бөгөөд голлон судалгаа шинжилгээ, бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлт талын ажлыг гүйцэтгэдэг. Мөн ихэнх нь энэ чиглэлээрээ ахисан түвшний сургалтанд хамрагдаж тэр түвшний ажлыг гүйцэтгэнэ. 4 жилийн инженер технологийн хөтөлбөрөөр төгсөгчийг технологич, 2 жилийн инженер технологийн хөтөлбөрөөр төгсөгчийг техникч гэж нэрлэдэг. Энэ чиглэлийн мэргэжилтэн нь бүтээн байгуулалт, үйлдвэрлэл, бүтээгдэхүүн загварчлал, хяналт тест болон техникийн ашиглалт үйлчилгээ, худалдааны чиглэлийн ажлын байранд голлон ажиллана. Инженер технологич нь дараагийн шатанд гол төлөв инженер, тоног төхөөрөмжийн менежмент, бизнесийн удирдлагын чиглэлээр суралцаж мэдлэг, мэргэжлээ дээшлүүлдэг.



Зураг 2.1. Инженер ба инженер технологийн хөтөлбөрийн ялгаа

Хүснэгт 2.4. Инженер технологийн хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур

д/д	Суралцахуйн үр дүн
1	(a) Өргөн хүрээнд тодорхойлогдох инженерийн технологийн үйл ажиллагаанд тохирох мэдлэг, техник технологи, дадал чадварууд болон орчин үеийн хэрэгсэлүүдийг оновчтой сонгон хэрэглэх
2	(b) Хэрэглээний зарчим, дэс дараалал, аргачлал шаардсан инженерийн технологийн чиглэлийн асуудлуудад математик, шинжлэх ухаан, инженерчлэл ба технологийн мэдлэгийг оновчтой сонгон хэрэглэх
3	(c) Стандарт тест ба хэмжилтүүд хийх; туршилтууд гүйцэтгэх, түүнд дүн шинжилгээ хийх, үр дүнг боловсруулах; туршилтын үр дүнг аливаа үйл ажиллагааг сайжруулахад ашиглах
4	(d) Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтуудтай уялдсан, өргөн хүрээнд тодорхойлогдох инженерийн технологийн асуудлуудын хүрээнд аливаа систем, тодорхой бүрэлдэхүүн хэсэг, үйл ажиллагааг зохион бүтээх
5	(e) Техникийн багийн гишүүнээр эсвэл удирдагчаар үр бүтээлтэй ажиллах
6	(f) Өргөн хүрээнд тодорхойлогдох инженер технологийн асуудлуудыг тодорхойлох, дүн шинжилгээ хийх, шийдвэрлэх
7	(g) Техникийн болон техникийн бус орчинд бичгийн, ярианы, дүрслэлийн зэрэг харилцааны хэлбэрүүдийг хэрэглэх болон холбогдох техникийн зохиол, бүтээлийг зөв тодорхойлох, ашиглах
8	(h) Мэргэжлийн үр чадвараа бие даан тасралтгүй дээшлүүлэх хэрэгцээг ойлгон ухамсарлах, хэрэгжүүлэх
9	(i) Өөр хоорондоо ялгаатай хүн, нийгмийн орчинд ямагт мэргэжлийн болон ёс зүйн үүрэг хариуцлагаа ухамсарлан ойлгох, үлгэрлэн харуулах
10	(j) Аливаа инженерийн технологийн шийдлийн нийгэмд болон дэлхийн хэмжээнд үзүүлэх үр нөлөөллийн талаар мэдлэг эзэмших
11	(k) Аливаа зүйлийг цаг хугацаанд нь, чанартай гүйцэтгэх, тасралтгүй сайжруулах хандлага төлөвшсөн байх

Хүснэгт 2.5. Инженерийн хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур

Д/д	Суралцахуйн үр дүн
1	(a) Математик, шинжлэх ухаан, инженерийн мэдлэгийг хэрэглэх
2	(b) Туршилтын загвар гаргах, гүйцэтгэх болон өгөгдлийг задлан шинжлэх, боловсруулах
3	(c) Эдийн засаг, хүрээлэн байгаа орчин, нийгэм, улс төр, ёс зүй, эрүүл мэнд ба аюулгүй ажиллагаа, үйлдвэрлэл, тогтвортой байдал зэрэг бодит шаардлагаас урган гарах тухайн хэрэгцээнд нийцсэн үйл ажиллагаа эсвэл системийг бүтээх
4	(d) Олон чиглэлийн мэргэжлийн багт ажиллах
5	(e) Инженерийн чиглэлийн аливаа асуудлыг тодорхойлох, томъёолох, шийдвэрлэх
6	(f) Мэргэжлийн болон ёс зүйн хариуцлагаа ойлгох, ухамсарлах
7	(g) Үр дүнтэй харилцах
8	(h) Инженерийн шийдлийн дэлхий, эдийн засаг, хүрээлэн байгаа орчин, нийгэмд хэрхэн нөлөөлөхийг ойлгох өргөн хүрээний мэдлэгтэй байх
9	(i) Насан туршийн боловсролын хэрэгцээг ойлгох, суралцахыг эрмэлзэх
10	(j) Орчин үеийн асуудлын тухай мэдлэгтэй байх
11	(k) Инженерийн дадлага ажилд шаардлагатай техник, ур чадвар, орчин үеийн инженерийн багаж хэрэгслийг ашиглах

Хүснэгт 2.6. Хэрэглээний шинжлэх ухааны хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур

Д/д	Суралцахуйн үр дүн
1	(a) Математик, шинжлэх ухаан, хэрэглээний шинжлэх ухааны мэдлэгээ хэрэглэх
2	(b) Туршилтын загвар гаргах, гүйцэтгэх болон өгөгдлийг задлан шинжлэх, боловсруулах
3	(c) Тухайн хэрэгцээнд нийцсэн үйл ажиллагаа, систем эсвэл програмыг томъёолох, бүтээх
4	(d) Олон чиглэлийн мэргэжлийн багт ажиллах
5	(e) Хэрэглээний шинжлэх ухааны чиглэлийн аливаа асуудлыг тодорхойлох, шийдвэрлэх
6	(f) Мэргэжлийн болон ёс зүйн хариуцлагаа ойлгох, ухамсарлах
7	(g) Үр дүнтэй харилцах
8	(h) Тухайн шийдэл нь дэлхий хэмжээнд болон нийгэмд хэрхэн нөлөөлөхийг ойлгох өргөн хүрээний мэдлэгтэй байх
9	(i) Насан туршийн боловсролын хэрэгцээг хүлээн зөвшөөрөх, суралцахыг эрмэлзэх
10	(j) Орчин үеийн асуудлын тухай мэдлэгтэй байх
11	(k) Мэргэжлийн дадлага ажилд шаардлагатай техник, ур чадвар, орчин үеийн шинжлэх ухааны болон техникийн багаж хэрэгслийг ашиглах

Хүснэгт 2.7. Програм хангамж, тооцооллын хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур

Д/д	Суралцахуйн үр дүн
1	(a) Тухайн салбар чиглэл болон хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнтэй холбоотой програм хангамж, математикийн мэдлэгээ хэрэглэх
2	(b) Асуудлыг задлан шинжлэх, түүний шийдэлтэй холбоотой програм хангамжийн шаардлагыг илрүүлэх, тодорхойлох
3	(c) Тухайн хэрэгцээнд нийцсэн компьютерт суурилсан систем, үйл ажиллагаа, бүрэлдэхүүн хэсгүүд, эсвэл програм хангамжийг зохиох, хэрэгжүүлэх, үнэлэх
4	(d) Тодорхой зорилго хүрэхийн тулд багаар үр бүтээлтэй ажиллах
5	(e) Мэргэжлийн, ёс зүйн, хууль эрх зүйн, нууцлал хамгааллын, нийгмийн аливаа асуудлууд болон үүрэг хариуцлагаа ойлгох, ухамсарлах
6	(f) Харилцагчдын хүрээнд үр дүнтэй харилцах
7	(g) Програм хангамж, тооцоолол нь хувь хүн, байгууллага, нийгэмд хэрхэн нөлөөлөхийг тодорхой болон өргөн хүрээн задлан шинжлэх
8	(h) Тасралтгүй мэргэжлээ дээшлүүлэх хэрэгцээг хүлээн зөвшөөрөх, эрмэлзэх
9	(i) Програм хангамж, тооцооллын дадлага ажилд шаардлагатай одоогийн техник, ур чадвар болон хэрэгслийг ашиглах

Хүснэгт 2.4-өөс 2.7-д үзүүлсэн суралцахуйн үр дүн нь бакалаврын түвшний оюутны эзэмших мэдлэг, ур чадвар, хандлагын доод шалгуурыг тогтоож өгнө.

Тухайн хөтөлбөрөөр олон улсын түвшинд хүлээн зөвшөөгдөх төгсөгч бэлтгэнэ гэвэл энд заасан үр дүн бүрийг хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнд тусгаж оюутанд хэрхэн эзэмшүүлэх сургалтын үйл ажиллагаа болон үнэлгээг төлөвлөсөн байх ёстой. Мөн суралцахуйн үр дүн бүхэн үйл үгээр илэрхийлэгдсэн байгаа бөгөөд эдгээр нь тухайн үр дүнг оюутан ямар түвшинд эзэмшихийг илэрхийлнэ. Тухайлбал математик, суурь шинжлэх ухааны мэдлэгийг хэрэглэх(Apply) гэж заасан нь Блумын танин мэдэхүй, сэтгэлгээний талбарын хэрэглээний түвшинг илэрхийлэх учраас энэ түвшний мэдлэг, үр чадвартай болгоход хөтөлбөрийн PLOs болон хичээлийн CLOs чиглэх ёстой. Тухайн хөтөлбөрийн PLOs тодорхойлохдоо энэ мэт магадлан итгэмжлэлийн шалгуурыг шууд авч хэрэглэж болохоос гадна хөтөлбөрийн онцлогт тохируулан PLOs-г шинээр тодорхойлж болно. Хэрэв тухайн хөтөлбөрт тохируулан тодорхойлсон тохиолдолд дотоодын эсвэл олон улсын магадлан итгэмжлэлийн шаардлагыг хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн хэр хангаж байгааг шалгах үүднээс эдгээрийн хамаарлыг харуулсан матриц заавал гаргах шаардлагатай. Хүснэгт 2.8-д энэ хамаарлыг жишээ байдлаар үзүүлэв.

Хүснэгт 2.8. Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн ба ABET-ийн инженер технологийн хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгийн хамаарлын жишээ

ABET үр дүнгүүд	Хөтөлбөрийн сургалтын үр дүнгүүд													
	A.1	A.2	A.3	B.1	B.2	B.3	B.4	B.5	C.1	C.2	C.3	D.1	D.2	D.3
a														
b														
c														
d														
e														
f														
g														
h														
i														
j														
k														

Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн талд ABET байгууллагаас тавьдаг өөр нэг онцлог шалгуур нь хөтөлбөрийн шалгуур(Program criteria) гэгдэх нэмэлт шалгуур байдаг. Тодруулбал тухайн шинжлэх ухааны салбар чиглэл бүрд олон улсын түвшинд үйл ажиллагаа явуулдаг мэргэжлийн холбоо, нийгэмлэг байдаг. Эдгээр байгууллагууд ABET-тай хамтын ажиллагаатай бөгөөд өөрт харъяалагдах хөтөлбөрт суралцахуйн үр дүн буюу төгсөгчдийн мэдлэг, үр чадвар, хандлага талаас нь ABET-аар дамжуулан нэмэлт шаардлагыг тавьдаг ба үүнийг хөтөлбөрийн шалгуур(Program criteria) гэж нэрлэдэг.

Жишээ болгон “Инженер технологийн чиглэлийн хөтөлбөрийг магадлан итгэмжлэхэд тавих шалгуур” баримт бичигт тусгасан хөтөлбөрийн зарим чиглэл болон түүнд хамаарах тэргүүлэх мэргэжлийн холбоог хүснэгт 2.9-д үзүүлэв. Эдгээр хөтөлбөрийн чиглэл бүрд харгалзах мэргэжлийн холбооноос тодорхой нэмэлт шалгуурыг тавьсан байдаг. Өөрөөр хэлбэл тухайн хөтөлбөр ABET-аар магадлан итгэмжлэхийн тулд магадлангийн 3-р шалгуураас гадна харгалзах мэргэжлийн холбооноос тавьсан нэмэлт шалгуурыг хангасан байх ёстой.

Хүснэгт 2.9. Инженер технологийн зарим хөтөлбөрийн чиглэл ба харгалзах мэргэжлийн холбоо

Хөтөлбөрийн чиглэл	Тэргүүлэх мэргэжлийн холбоо
Architectural Engineering Technology	American Society of Civil Engineers
Automotive Engineering Technology	SAE, International
Civil Engineering Technology	American Society of Civil Engineers
Construction Engineering Technology	American Society of Civil Engineers
Electrical/Electronic(s) Engineering Technology	Institute of Electrical and Electronics Engineers
Environmental Engineering Technology	American Academy of Environmental Engineers and Scientists
Industrial Engineering Technology	Institute of Industrial Engineers
Information Engineering Technology	Institute of Electrical and Electronics Engineers
Manufacturing Engineering Technology	Society of Manufacturing Engineers
Mechanical Engineering Technology	American Society of Mechanical Engineers
Surveying/Geomatics Engineering Technology	National Society of Professional Surveyors
Telecommunications Engineering Technology	Institute of Electrical and Electronics Engineers

Жишээ болгон Цахилгаан холбооны инженер технологи хөтөлбөрийн тэргүүлэх мэргэжлийн холбоо болох IEEE буюу Цахилгаан, электроник инженерийн институтаас тавьсан нэмэлт шаардлагыг тайлбарлая.

Цахилгаан холбооны инженер технологи хөтөлбөрөөр бакалаврын зэргээр төгсөгч нь дараах шалгуурыг хангасан байна. Үүнд:

- a. Цахилгаан хэлхээ, компьютерийн програмчлал, холбогдох програм хангамжууд, аналог, тоон электроник, ярианы ба өгөгдлийн холбоо, инженерийн стандартуудын хэрэглээ болон цахилгаан холбооны чиглэлийн асуудлын шийдэлтэй холбоотой цахилгаан холбооны системийн зарчмууд;
- b. Байгалын шинжлэх ухаан ба цахилгаан холбооны системийн бүтээн байгуулалт, хяналт тест, ажиллагаа, ашиглалт үйлчилгээтэй холбоотой тригонометр, алгебр болон түүнээс дээш түвшний математикийн хэрэглээ;
- c. Цахилгаан холбооны системийг задлан шинжлэх, зохиох, бүтээх чадвар;
- d. Цахилгаан холбооны системийг зохиох, ашиглалт үйлчилгээ хийх болон бүтээхэд төслийн менежментийн арга техникийн хэрэглэх чадвар;
- e. Холболтын технологи, WAN сүлжээний технологи, тэдгээрийн бодлого төлөвлөлтөд дүн шинжилгээ хийх, хэрэгжүүлэх чадвар;
- f. WAN сүлжээг төлөвлөх, зохиох, удирдах чадвар;
- g. Статистик, магадлал, хувиргалтын аргууд эсвэл хэрэглээний чиглэлийн дифференциал тэгшитгэлийг WAN сүлжээ ба цахилгаан холбооны системд ашиглах чадвар.

Эдгээр нэмэлт 7 шаардлагыг IEEE байгууллагаас цахилгаан холбооны инженер технологи хөтөлбөрт суралцахуйн үр дүн талаас нь тавьдаг бөгөөд ABET-аар магадлан итгэмжлүүлэхийн тулд эдгээрийг хэр хангаж байгаагаа өөрийн үнэлгээний тайланд дэлгэрэнгүй тайлбарлах, шинжээчдэд зориулж холбогдох нотлох баримтуудыг бүрдүүлсэн байх хэрэгтэй. ABET байгууллагын 4 чиглэлийн комиссын аль нэгээр магадлуулах хөтөлбөр энэ мэт нэмэлт шаардлагыг заавал хангасан байх ёстой тул PLOs буюу хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнг тодорхойлохдоо нэмэлт шалгууртай уялдуулсан байвал зохино.

Дээр тайлбарласан ABET байгууллагын магадлан итгэмжлэх дүрэм журам, шалгуур, шаардлагуудаас харахад олон улсын түвшинд шинжлэх ухааны салбар чиглэлээс хамаарч өөр өөр магадлан итгэмжлэлийн байгууллагууд үйл

ажиллагаа явуулж байгаа хэдий ч ҮДСБ-ын үйл ажиллагаанд чиглэсэн шалгууртай тохиолдолд тухайн байгууллагаар магадлан итгэмжлүүлэх хөтөлбөр заавал суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалт гаргасан байх ба тэр нь тухайн магадлангийн байгууллагаас шаардаж байгаа суралцахуйн үр дүнг багтаасан байх ёстойг хөтөлбөр боловсруулах, суралцахуйн үр дүн тодорхойлохдоо заавал анхаарах шаардлагатай.

3. ҮР ДҮНД СУУРИЛСАН БОЛОВСРОЛЫН CDIO СТАНДАРТ, АРГА ЗҮЙН ШАЛГУУР, ШААРДЛАГА

CDIO стандарт, арга зүй нь анх инженер, технологийн боловсролд зориулан гарсан хэдий ч 2019 оны 1-р сарын байдлаар дэлхийн 150 гаруй их, дээд сургууль зөвхөн инженер, технологи төдийгүй бусад олон салбар чиглэлийн хөтөлбөрүүдэд өргөн ашиглаж байна.

CDIO стандарт, арга зүй нь үндсэн 2 бүрэлдэхүүн хэсэгтэй.

- CDIO үр дүнгийн жагсаалт буюу суралцахуйн жишиг үр дүн(CDIO Syllabus): Энэ нь урьдчилан тодорхойлсон жишиг суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалт бөгөөд тухайн хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн(PLO)-г тодорхойлох үндэс суурь болно.
- CDIO стандартууд(CDIO Standards): Энэ нь үр дүнд суурилсан боловсролын хөтөлбөр боловсруулах, сургалтын орчинг бэлтгэх, сургалтын үйл ажиллагааг зохион байгуулах, сургагч багш нарын мэргэжлийг дээшлүүлэх, сургалтын явцын болон эцсийн үр дүнг үнэлэхэд чиглэсэн багц стандарт юм.

Тухайн сургалтын хөтөлбөрт CDIO стандарт, арга зүйг нэвтрүүлэхдээ урьдчилан тодорхойлсон жишиг суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалт(CDIO syllabus)-ыг өөрийн хөтөлбөрт тохируулан гаргах, зэрэгцүүлээд CDIO стандартыг тухайн сургалтын хөтөлбөрт хэрхэн хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг зохион байгуулна гэсэн үг юм.

3.1. CDIO стандарт, арга зүйн жишиг суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалт

Энэ нь тодорхой судалгаанд үндэслэн урьдчилан тодорхойлж, туршилтаар баталгаажуулсан, оюутны зэмших мэдлэг, үр чадвар, хандлага(KSA-Knowledge, Skills and Attitudes)-ын жагсаалт юм. 2011 онд анхны хувилбар болох “CDIO syllabus v1.0” гарсан бөгөөд дэлхийн олон орны 100 гаруй хөтөлбөрт ашиглаж ирсэн бол 2011 онд шинэчилэгдэн сайжруулсан хувилбар болох “CDIO syllabus v2.0” гарчээ. “CDIO syllabus v2.0”-д суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалтыг үндсэн 4 хэсэгт ангилсан байдаг ба хэсэг тус бүрд х(1)-түвшин, хх(1.1)-түвшин, ххх(1.1.1)-түвшин, хххх(1.1.1.1)-түвшин гэх мэт шаталсан байдлаар нарийвчлан тодорхойлсон байдаг. Тухайлбал суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалтыг хх-түвшинд хэрхэн задлан үзүүлсэн ба ххх-түвшин, хххх-түвшин хэрхэн тодорхойлогдохыг загвар болгон доор харууллаа.

CDIO загварын 2-р түвшний суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалт:

1. Салбар чиглэлийн мэдлэг, сэтгэлгээ /х-түвшин/(Learning to know)
 - 1.1 Математик, шинжлэх ухааны үндсэн суурь мэдлэг /хх-түвшин/
 - 1.1.1..... /ххх-түвшин/
 - 1.1.1.1..... /хххх-түвшин/
 - 1.2 Инженерийн цөм суурь мэдлэг/
 - 1.3 Ахисан түвшний инженерийн суурь мэдлэг, аргууд, хэрэгсэлүүд

2. Хувь хүний болон мэргэжлийн чадварууд, онцлог шинжүүд(Learning to be)
 - 2.1 Шинжлэн судлах, асуудал шийдвэрлэх чадвар
 - 2.2 Туршилт, судалгаа хийх, мэдлэг бүтээх чадвар
 - 2.3 Системтэйгээр сэтгэн бодох чадвар
 - 2.4 Хувь хүний хандлага, санаа бодол, суралцахуйн чадвар
 - 2.5 Ёс зүй, шударга зарчим байдал, бусад үүрэг хариуцлагууд
3. Хувь хүн хоорондын харилцааны чадварууд/Багаар ажиллах ба харилцах/(Learning to live together)
 - 3.1 Багаар ажиллах чадвар
 - 3.2 Харилцааны ур чадвар
 - 1.3 Гадаад хэлээр харилцах чадвар
4. Байгууллага, нийгэм, хүрээлэн буй орчны нөхцөл байдлаас хамаарсан инновацийн үйл ажиллагааны хувьд аливаа системийг сэтгэх, зохиох, бүтээх, хэрэглэх чадварууд(Learning to do)
 - 4.1 Гадаад орчин, нийгэм ба хүрээлэн буй орны нөхцөл байдал
 - 4.2 Байгууллага, бизнесийн нөхцөл байдал
 - 4.3 Сэтгэх, системийн инженерчлэл ба менежмент
 - 4.4 Зохиох
 - 4.5 Бүтээх
 - 4.6 Хэрэглэх
 - 4.7. Манлайлал
 - 4.8. Интерпренершип

Энэхүү суралцахуйн үр дүнгийн шаталсан зарчмыг дурын сургалтын хөтөлбөрт хэрэглэх боломжтой. Түвшинт загвар нь тухайн хөтөлбөрт дараах байдлаар ашиглагдана. Үүнд:

- **“х-түвшин”**: Суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалт нь хөтөлбөрийн боловсролын зорилт(PEO)-ыг тодорхойлоход чиглэгдэнэ.
- **“хх-түвшин”**: Суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалт нь үндэсний стандарт, дотоодын болон гадаадын магадлан итгэмжлэлийн шалгуурт заасан тухайн хөтөлбөрийн сургалтаар оюутны эзэмших мэдлэг, ур чадвар, хандлагын дэлгэрэнгүй жагсаалттай дүйнэ. Тухайлбал АВЕТ-ийн магадлан итгэмжлэлийн 3-р шалгуур буюу сургалтын 11 үр дүн(Student outcomes) энд хамаарна.
- **ххх-түвшин ба хххх-түвшин**: Энд оюутны эзэмших мэдлэг, ур чадвар, хандлагын илүү нарийвчилсан жагсаалт хамаарна. Тодруулбал ххх-түвшин нь хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалтыг дэлгэрэнгүй тодорхойлох бол, хххх-түвшин нь хөтөлбөрт байгаа тухайн хичээлийн хувьд суралцахуйн үр дүнг тодорхойлж өгнө.

CDIO загварын жишиг суралцахуйн үр дүнгийн баталгаажуулалт:

2001 онд CDIO загварын жишиг суралцахуйн үр дүнгийн анхны хувилбарыг гаргахдаа боловсролын чиглэлийн судалгааны арга техникийг бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлтэд хэрэглэгчийн хэрэгцээг тодорхойлох аргатай хамтад нь ашигласан байдаг. Энд тодорхой бүлгийн хүрээнд хэлэлцүүлэг хийх, баримт бичгийн судалгаа хийх, тандан судалгаа хийх, гарцаарчилсан уулзалт хийх зэрэг аргуудыг ашигласан. Дараах 4 бичиг баримтад дүн шинжилгээ хийж ажил олгогчдоос санал асуулга авах, шинжээчдээр хянуулах зэрэг үе шаттай ажлыг зохион байгуулах замаар анхны хувилбарын агуулгыг гаргаж ирсэн. Үүнд: АВЕТ магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын шалгуур, Бойнгоос гаргасан

инженерүүдийн онцлог шинж болон Массачусетийн технологийн институтаас гаргасан 2 баримт бичгийг тус тус ашигласан байдаг. Мөн оролцогч талаас авсан санал асуулгаар жишиг суралцахуйн үр дүнг зохион байгуулалт, хамрах хүрээ талаас нь сайжруулалт хийсэн. Үүнээс гадна хэд хэдэн шинжээчид 2-р түвшний жишиг суралцахуйн үр дүнг хянан сайжруулсан байна. Ингэж CDIO загварын жишиг суралцахуйн үр дүнгийн анхны хувилбарыг бий болгожээ.

2010 онд 2-р хувилбарыг гаргахдаа дээрхитэй ижил үйл ажиллагаа явуулсан байна. Тодруулбал Английн мэргэжлийн инженерийн чадамжийн стандарт, Дублины тодорхойлогч, Шведийн үндэсний инженерийн шаардлага болон АБЕТ, Канадын CEAB, Европын EUR-ACE зэрэг магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын шалгуур зэрэг бичиг баримтыг харьцуулан судалсан байна.

Ингэж олон бичиг баримттай харьцуулах, хэрэглэгчийн саналыг тусгах замаар хаягдсан байсан шаардлагатай үр чадварыг багтаасан, үндэсний стандартад нийцсэн, илүү нарийн, тодорхой CDIO суралцахуйн үр дүнгийн 2 дахь хувилбарыг бий болгосон байна. Жишээ нь CDIO суралцахуйн үр дүнгийн жишиг загвар нь АБЕТ магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын инженерийн чиглэлийн 3-р шалгууртай хэрхэн уялдсаныг авч үзье. Хүснэгт 3.1-д үзүүлснээр АБЕТ байгууллагын инженерийн чиглэлийн магадлан итгэмжлэлийн (a-k) хүртэл бүх шалгуур буюу суралцахуйн үр дүн нь CDIO загварын суралцахуйн үр дүнд багтсан төдийгүй зарим талаар илүү дэлгэрэнгүй тодорхойлогдсон байна. Тухайлбал магадлангийн шалгуурт CDIO загварын “системтэй сэтгэлгээ(2.3)” үр дүн байхгүй байна. Магадлангийн (3i) шалгуурт зөвхөн “насан туршдаа суралцахыг эрмэлзэх чадвар” гэж заасан бол CDIO загварын “Хандлага, бодол санаа, суралцахуй(2.4)” үр дүнд “санаачлагатай, тууштай байдал, бүтээлч ба шүүмжит сэтгэлгээний ерөнхий хэлбэр, өөрийгээ таньж мэдэх, насан туршдаа суралцах, цаг хугацааг төлөвлөх” зэрэг дэлгэрэнгүй үр дүнг багтаасан байна. Магадлангийн шалгуурын (3f) хэсэгт “мэргэжлийн болон ёс зүйн хариуцлагаа ухамсарлан ойлгох” гэж заасан бол CDIO загварын (2.5)-д “Ёс зүй, шударга байдал, бусад хариуцлагууд” гэж тодорхойлсон байна. АБЕТ-ийн шалгуурт бусад бичиг баримттай харьцуулахад бүтээгдэхүүн хөгжүүлэлтийн циклийг 3(c) хэсэгт “Эдийн засаг, хүрээлэн байгаа орчин, нийгэм, улс төр, ёс зүй, эрүүл мэнд ба аюулгүй ажиллагаа, үйлдвэрлэл, тогтвортой байдал зэрэг бодит шаардлагаас урган гарах тухайн хэрэгцээнд нийцсэн үйл ажиллагаа, бүрэлдэхүүн хэсэг эсвэл системийг зохиох” гэж тодорхойлсон нь CDIO загварын “Сэтгэх, системийн инженерчлэл ба менежмент (4.3)” үр дүнтэй ерөнхий байдлаар тохирч байна. Мөн “үйл ажиллагаа, бүрэлдэхүүн хэсгийг зохиох” үр дүнг CDIO загварын “Зохиох(4.4)” үр дүнтэй, “үйлдвэрлэл, тогтвортой байдалтай уялдуулан... зохиох” үр дүнг CDIO загварын “бүтээх(4.5), хэрэглэх(4.6)” үр дүнтэй тодорхой хамааралтай гэж үзэж болно.

Энэ мэтээр олон үр дүнгийн хооронд ялгаа байгааг, CDIO загварын үр дүн илүү нарийн, дэлгэрэнгүй тодорхойлогдсоныг харж болно. Ерөнхийдээ CDIO загварын суралцахуйн үр дүнг АБЕТ-ийн магадлангийн шалгууртай харьцуулахад үндсэн болон туслах чанартай 2 давуу тал байна. Үүнд:

- Туслах чанарын давуу тал: Орчин үеийн инженерийн үйл ажиллагаатай илүү сайн уялдаж оновчтой зохион байгуулагдсан. Энэ зохион байгуулалт нь өөрчлөлтийг хэрхэн хэрэгжүүлэх талаар ойлголт өгөхгүй ч гэлээ өөрчлөх шалтгааны талаар илүү сайн ойлголт өгнө.
- Үндсэн давуу тал: CDIO суралцахуйн үр дүн нь 4-р түвшин хүртэл илүү дэлгэрэнгүй тодорхойлогдож чадсан учраас сургалтын хөтөлбөр

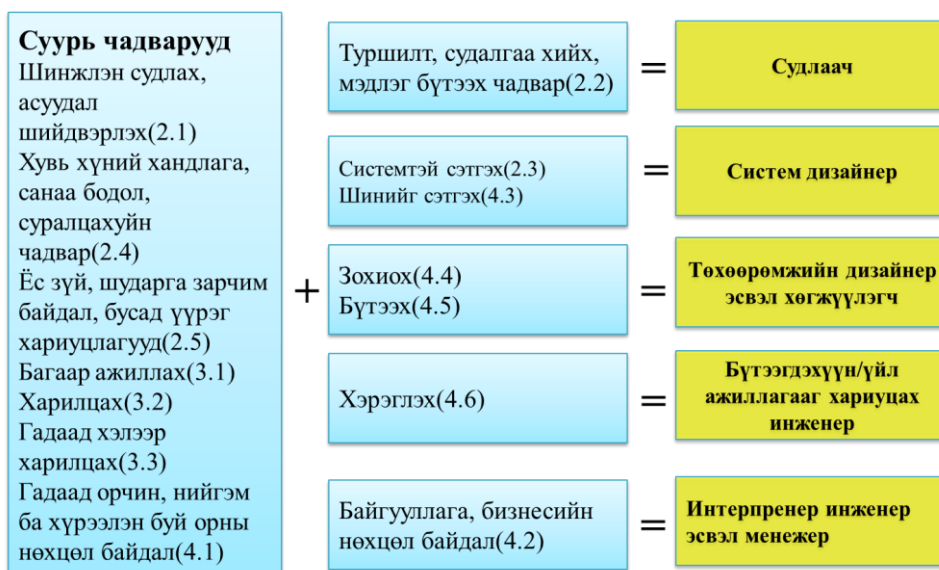
боловсруулах, хичээлийн түвшинд үр дүнг тодорхойлох, үнэлэхэд илүү тохиромжтой өгөөжтэй болж чадсан.

Хүснэгт 3.1. CDIO загварын жишиг суралцахуйн үр дүн ба ABET-ийн инженерийн хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн 3-р шалгуурын хамаарал

CDIO загварын үр дүнгүүд	ABET-ийн инженерийн чиглэлийн 3-р шалгуур(EAC)										
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
1.1	■										
1.2	■										
1.3	■										■
2.1					■						■
2.2		■									
2.3			■								
2.4									■		
2.5						■					■
3.1				■							
3.2							■				
3.3											
4.1			■					■		■	
4.2			■					■			
4.3			■								
4.4			■								
4.5			■								
4.6			■								
Тайлбар: ■ маш хүчтэй хамааралтай ■ сайн хамааралтай											

Энэ мэтээр олон орны магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур болон үндэсний стандартуудтай CDIO загварын жишиг суралцахуйн үр дүнг харьцуулсан байдаг.

CDIO загварын суралцахуйн үр дүнгийн давуу талыг илүү тодорхой харуулах үүднээс инженерийн 5 өөр мэргэшилд шаардагдах ерөнхий ур чадваруудыг тодорхойлсон байдаг. Эдгээр 5 мэргэшилд бүгдэд нь хамаарах ерөнхий ур чадварууд нь: Шинжлэн судлах, асуудал шийдвэрлэх(2.1), Системтэй сэтгэлгээ(2.3), Хувь хүний хандлага, санаа бодол, суралцахуйн чадвар(2.4), Ёс зүй, шударга зарчимч байдал, бусад үүрэг хариуцлагууд(2.5), Багаар ажиллах(3.1), харилцах(3.2), Гадаад хэлээр харилцах(3.3), Гадаад орчин, нийгэм ба хүрээлэн буй орны нөхцөл байдал(4.1) зэрэг болно. Эдгээр ерөнхий ур чадвар болон хувь хүний авъяас, сонирхол дээр тулгуурлан инженерийн чиглэлийн мэргэшлийн чиглэл бий болно. Зураг 3.1-д мэргэшлийн чиглэлүүд, эдгээрт хамаарах CDIO загварын жишиг суралцахуйн үр дүнг тус тус үзүүлэв. Зурагт үзүүлснээр ерөнхий ур чадвараас гадна туршилт, судалгаа хийх, мэдлэг бүтээх чадварыг сайн эзэмшсэн төгсөгч ирээдүйд судлаачаар ажиллавал илүү үр дүнтэй байх жишээтэй. Бодит байдал дээрх бүх чадварыг бүрэн төгс эзэмшсэн төгсөгч бараг байхгүй, харин аль нэг чиглэлд эсвэл хэд хэдэн чиглэлийг хослуулан ажиллах чадвартай байх нь ойлгомжтой. Гэхдээ орчин үеийн инженерийн боловсролын чиг хандлага, шаардлагын дагуу төгсөгч илүү хөрвөх чадвартай байх ёстой учраас аль аль чиглэлд ажиллах чадвартай байхыг эрмэлзэх хэрэгтэй.



Зураг 3.1. CDIO загварын жишиг суралцахуйн үр дүнтэй уялдуулан тодорхойлсон инженерийн мэргэшлийн чиглэл

3.2. CDIO стандартууд

2004 оны 1 сард CDIO санаачлагаас энэ арга зүйг нэвтрүүлсэн сургалтын хөтөлбөрийг бүрэн илэрхийлэх боломжтой 12 стандартыг гаргаж хэрэгжүүлсэн. Тодруулбал CDIO стандарт, арга зүйг нэвтрүүлсэн сургалтын хөтөлбөр болон энэ хөтөлбөрөөр төгсөгчдийг яаж хүлээн зөвшөөрөх вэ? гэсэн хөтөлбөрийн удирдлага, төгсөгчдийн холбоо, үйлдвэрийн түншлэгч нарын асуултанд хариулт болгож эдгээр чиглүүлэгч зарчмууд буюу стандартуудыг боловсруулсан.

Эдгээр стандартыг CDIO стандарт, арга зүйг нэвтрүүлсэн сургалтын хөтөлбөрийн ялгагдах онцлогийг тодорхойлох, хөтөлбөрийг шинэчлэх ба үнэлэхэд чиг баримжаа болгох, дэлхийн хэмжээнд жишиг тогтоох харьцуулсан судалгаа (бенчмаркинг) бий болгох болон тухайн хөтөлбөрийг тасралтгүй сайжруулах үйл ажиллагаа явуулах зэрэгт ашиглаж болно.

CDIO стандарт, арга зүйн дагуу сургалтын үйл ажиллагаа зохион байгуулахдаа 12 стандартын дагуу хэрэгжүүлэх ёстой. Эдгээр стандартыг хүснэгт 3.2-д үзүүлсэн байдлаар ангилна. Аль нэг сургалтын хөтөлбөрийг гадаадад эсвэл дотоодод магадлан итгэмжлэл хийлгэхдээ бид тухайн байгууллагаас гаргасан шалгуурын дагуу өөрийн үнэлгээний тайлан бэлтгэдэг. Тухайлбал ABET байгууллагын магадлан итгэмжлэл 8 шалгууртай. CDIO стандартуудыг эдгээр шалгууртай ижил гэж ойлгож болно. Ерөнхийдээ тухайн хөтөлбөрийг боловсруулах, хэрэгжүүлэх, үнэлэх үйл ажиллагаа стандартын дагуу хийгддэг гэсэн үг юм. Жишээ нь 1-р стандартаар хөтөлбөрийн үзэл баримтлал, зорилго, зорилтууд тодорхойлогдох ба түүнд үндэслэн 2, 3 дугаар стандартаар сургалтын хөтөлбөрийн шинэчлэлт, боловсруулалт хийгдэнэ.

Хүснэгт 3.2. CDIO стандартууд

д/д	Стандартын нэр	Стандартын хамаарагдах чиглэл
1	Үзэл баримтлал	Нийлмэл сургалтын хөтөлбөр боловсруулалт
2	Суралцахуйн үр дүнгүүд	
3	Нийлмэл сургалтын хөтөлбөр	
4	Мэргэжлийн удиртгал хичээл	Зохион бүтээх дадлага, төсөл ба сургалтын орчин
5	Зохион бүтээх, хэрэгжүүлэх дадлага	
6	Ажлын байр, урлан	
7	Олон талт суралцахуйн арга, туршлага	Суралцахуй болон сургах арга зүй
8	Идэвхитэй суралцахуй	
9	Багш нарын CDIO чадвар	Багш нарын заах арга зүйн болон мэргэжлийн мэдлэг, чадварыг дээшлүүлэх
10	Багш нарын заах арга зүйн чадамж	
11	Сургалтын явцын үнэлгээ	Сургалтын явцын ба хөтөлбөрийн үнэлгээ
12	Хөтөлбөрийн үнэлгээ	

Стандартуудын зорилгыг дараах байдлаар тодорхойлсон байдаг. Үүнд:

1. CDIO үзэл баримтлал

Бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа ба систем бий болгох, хөгжүүлэх үе шатуудыг илтгэн харуулдаг “Сэтгэх-Зохиох-Бүтээх-Хэрэглэх” зарчмыг хөтөлбөрийн боловсролын үндсэн үзэл баримтлал болгон сонгох явдал.

2. CDIO хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд

Хөтөлбөрийн зорилтуудтай уялдсан, ажил олгогчдоор хянагдан баталгаажсан, хувь хүн, хувь хүн хоорондын харилцаа болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадварууд олгох тусгайлсан, дэлгэрэнгүй жишиг суралцахуйн үр дүнгүүд

3. Нийлмэл сургалтын хөтөлбөр

Хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадварууд олгох нарийн төлөвлөгөө бүхий тухайн мэргэжлийн салбар чиглэлийн харилцан уялдаатай хичээлүүдийг агуулсан сургалтын хөтөлбөр

4. Мэргэжлийн удиртгал хичээл

Мэргэжлийн удиртгал хичээл нь бүтээгдэхүүн, систем, үйл ажиллагаа бий болгох дадлага олгохоос гадна хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны суурь ур чадваруудыг олгоход чиглэнэ.

5. Зохион бүтээх, хэрэгжүүлэх дадлага

Тухайн хөтөлбөр нь хоёр эсвэл хэд хэдэн зохион бүтээх дадлага, туршлага олгох хичээл агуулах ба нэг нь суурь түвшинд, бусад нь ахисан түвшинд байна.

6. Ажлын байр, урлан

Ажлын байр, урлан ба лабораториуд нь нийгмээс суралцах; бие дааж тухайн салбар чиглэлийн мэдлэгээ баталгаажуулах; бүтээгдэхүүн, систем, үйл ажиллагаа бий болгох чадвараа хөгжүүлэх боломжийг бүрдүүлнэ.

7. Олон талт суралцахуйн арга, туршлага

Олон талт суралцахуйн арга туршлага нь тухайн салбар чиглэлийн мэдлэгийг баталгаажуулах, мөн хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, систем, үйл ажиллагаа бий болгох ур чадваруудыг хөгжүүлэхэд чиглэгдэнэ.

8. Идэвхитэй суралцахуй

- Туршилтаар батлагдсан суралцахуйн идэвхитэй аргад суурилсан сургах болон суралцах үйл явц
9. Багшлах бүрэлдэхүүний CDIO чадвар
Багшлах бүрэлдэхүүний хувь хүний болон хувь хүн хоорондын харьцааны ур чадвар, мөн бүтээгдэхүүн, систем, үйл ажиллагаа бий болгох ур чадварыг хөгжүүлэх үйл ажиллагаа
 10. Багшлах бүрэлдэхүүний заах арга зүйн чадамж
Суралцахуйн идэвхитэй арга ба оюутны суралцах үйл явцад хийсэн үнэлгээг ашиглан олон талт суралцахуйн арга, туршлага бий болгох замаар багшлах бүрэлдэхүүний чадамжийг дээшлүүлэх үйл ажиллагаа
 11. Сургалтын явцын үнэлгээ
Оюутанд хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны, мөн бүтээгдэхүүн, систем, үйл ажиллагаа бий болгох ур чадварууд болон тухайн салбар, чиглэлийн мэдлэг олгох сургалтын явцын үнэлгээ
 12. CDIO хөтөлбөрийн үнэлгээ
Эдгээр 12 стандартын дагуу тухайн хөтөлбөрийг үнэлэх, үнэлгээний үр дүнд үндэслэн хөтөлбөрийг тасралтгүй сайжруулах зорилгоор оюутан, багшлах бүрэлдэхүүн, ажил олгогчидтой эргэх холбоог бий болгох систем.

Хүснэгт 3.2-д үзүүлсэн CDIO загварын 12 стандартыг БМИУЗ-аас гаргасан 7 шалгуур үзүүлэлттэй харьцуулбал хүснэгт 3.3-д үзүүлсэн үр дүн гарна. Эндээс харахад “Суралцагчид чиглэсэн үйлчилгээ” шалгуураас бусад шалгуур нь CDIO стандарттай тодорхой хамааралтай байгаа нь харагдаж байна. Гэхдээ CDIO стандарт нь ҮДСБ-ын зарчмаар сургалтын хөтөлбөр боловсруулах, суралцагчдад олон талт практик ур чадвар олгох үүднээс тусгай хичээлүүд төлөвлөх, сургалтын идэвхитэй аргууд хэрэглэх, ажлын байр буюу урлан бэлтгэх, багш нарын практик ур чадварыг хөгжүүлэхэд анхаарах, мөн хөтөлбөрт байнга үнэлгээ хийж тасралтгүй сайжруулах зэрэг чиглэлүүдэд анхаарахыг чухалчилсан байна.

Хүснэгт 3.3. БМИУЗ-ийн хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн шалгуур ба CDIO стандартын харьцуулалт

д/д	БМИУЗ-ийн хөтөлбөрийн магадлан итгэмжлэлийн шалгуур	CDIO стандарт
1	Хөтөлбөрийн төлөвлөлт	Суралцахуйн үр дүнгүүд Нийлмэл сургалтын хөтөлбөр
2	Сургалтын үйл ажиллагаа	Мэргэжлийн удиртгал хичээл Зохион бүтээх, хэрэгжүүлэх дадлага Олон талт суралцахуйн арга, туршлага Идэвхитэй суралцахуй Сургалтын явцын үнэлгээ
3	Хөтөлбөр хэрэгжүүлэх орчин, нөөц	Ажлын байр, урлан
4	Хөтөлбөрийн удирдлага, зохион байгуулалт	Үзэл баримтлал
5	Суралцагчид чиглэсэн үйлчилгээ	
6	Багшлах бүрэлдэхүүн	Багш нарын CDIO ур чадвар Багш нарын заах арга зүйн чадамж
7	Чанарын үнэлгээ, баталгаажилт	Хөтөлбөрийн үнэлгээ

4. ҮР ДҮНД СУУРИЛСАН БОЛОВСРОЛЫН ХӨТӨЛБӨРТ ӨӨРИЙН ЭСВЭЛ ХӨНДЛӨНГИЙН ҮНЭЛГЭЭ ХИЙХ АРГА ЗҮЙ

Өмнөх бүлгүүдэд тайлбарласнаар сургалтын хөтөлбөрийг Үр Дүнд Суурилсан боловсрол(ҮДСБ)-ын зарчмын дагуу боловсруулж, хэрэгжүүлж байгаа тохиолдолд тухайн хөтөлбөр хэрэгжүүлэгч нэгж 2 үе шаттайгаар хөтөлбөртөө өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийж тасралтгүй сайжруулах боломжтой. Үүнд:

- ҮДСБ-ын хөтөлбөрт анхан шатны өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийх аргачлал
- ҮДСБ-ын хөтөлбөрт ахисан түвшний өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийх аргачлал

Эхний шатны үнэлгээ хангалттай гэж үзвэл 2 дахь шатны буюу ахисан түвшний үнэлгээ хийж болох бөгөөд энэ зорилгоор бэлтгэсэн өөрийн үнэлгээний тайлан, холбогдох нотлох баримтуудыг дараа нь дотоодын болон олон улсын магадлан итгэмжлэлд шууд ашиглах боломжтой байхаар аргачлалыг боловсруулсан.

Анхан шатны үнэлгээг ҮДСБ-ын зарчмыг хэрэгжүүлж байгаа дурын хөтөлбөрт хэрэгжүүлэх боломжтой байх ёстой. Үүний тулд 4.1 хэсэгт үзүүлсэн 12 шалгуур бүхий аргачлалыг санал болгож байна.

4.1. ҮДСБ-ын хөтөлбөрт анхан шатны өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийх аргачлал

ҮДСБ-ын зарчмыг хэрэгжүүлж байгаа сургалтын хөтөлбөрт дараах байдлаар анхан шатны өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийж болно. Энэ үйл ажиллагаа нь өөрийн үнэлгээний тайлан, нотлох баримт бүрдүүлэх, томилогдсон шинжээчдээр үнэлүүлж санал, зөвлөмж гаргуулах гэсэн дэс дараалалтай байна.

Хүснэгт 4.1. ҮДСБ-ын хөтөлбөрт анхан шатны үнэлгээ хийх шалгуурууд

Шалгуурын дугаар	Шалгуурын нэр
1	Хөтөлбөрийн үзэл баримтлал
2	Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд
3	Нийлмэл сургалтын хөтөлбөр
4	Мэргэжлийн удиртгал хичээл
5	Мэргэжлийн практик, дадлага
6	Мэргэжлийн практик, дадлага олгох урлан
7	Олон талын суралцахуйн үр дүнг эзэмших арга, туршлага
8	Идэвхитэй суралцахуй
9	Багш нарын мэргэжлийн ур чадвар
10	Багш нарын заах арга зүйн чадамж
11	Сургалтын явцын үнэлгээ
12	Хөтөлбөрийн үнэлгээ

4.1.1. Өөрийн үнэлгээний тайлан бэлтгэх

Үнэлгээнд хамрагдах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж байгаа салбар, нэгж өөрийн үнэлгээний тайлан бэлтгэх бөгөөд энэ нь ерөнхий бүтцийн хувьд хүснэгт 4.1-д үзүүлсэн 12 шалгуурын хүрээнд бичигдсэн байна. Тайланг дараах загварын дагуу хүснэгт хэлбэрээр бэлтгэж болно. Салбар нэгж бүр үнэлгээнд хамрагдаж байгаа тухайн хөтөлбөрт тухайн шалгуурын дагуу хийж гүйцэтгэсэн үйл ажиллагаанууддаа дүн шинжилгээ хийж, хүснэгт 4.2-ээс 4.13-т үзүүлсэн шалгуур бүрийн үнэлгээний рубрикийг ашиглан ажлын үр дүн, хүрсэн түвшинг тогтооно.

д/д	Шалгуурын нэр	Хэрэгжүүлсэн үйл ажиллагаанууд	Өөрийн үнэлгээ /хүрсэн түвшин/	Холбогдох нотлох баримтууд	Цаашид хэрэгжүүлэх ажлууд	Үнэлгээний зорилтот түвшин
	Шалгуур 1					

4.1.2. Нотлох баримтууд бүрдүүлэх

Дараах хүснэгтүүдэд үзүүлсэн рубрикэн үнэлгээний хүрсэн түвшнээс хамаарч ялгаатай нотлох баримтуудыг бэлтгэх ёстой. Холбогдох нотлох баримтуудыг томилогдсон шинжээчид хөтөлбөрт үнэлгээ хийх үед шалгуулахаар бэлтгэх хэрэгтэй.

Хүснэгт 4.2. 1-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	ҮДСБ-ын зарчим нь тухайн хөтөлбөрийн үзэл баримтлал болсон ба түүнийг хөтөлбөрийн тасралтгүй сайжруулахад хөтөч болгон ашиглаж байгааг үнэлгээний багийнхан хүлээн зөвшөөрсөн.	Хөтөлбөр болон байгууллагын хувьд ҮДСБ-ын зарчмыг хөтөлбөрийн үнэлгээний суурь болгож ашигладаг эсэх ҮДСБ-ын зарчмыг гадаад, дотоодын магадлан итгэмжлэлийн болон мэргэжлийн байгууллагын шалгуурыг хангах үндэс болгон ашигладаг эсэх
4	ҮДСБ-ын зарчмыг тухайн хөтөлбөрийн үзэл баримтлал болгон бүрэн нэвтрүүлснийг илэрхийлэх баримт нотолгоотой.	Их сургуулийн хэвлэлд болон цахим хуудаст ҮДСБ-ын зарчмыг хэрэгжүүлж буй ажлын явцыг байнга мэдээлдэг эсэх ҮДСБ-ын зарчмыг хөтөлбөрийн менежментэд болон багш нарын үйл ажиллагаанд хэрхэн хэрэгжүүлсэн талаар нотлох баримт байгаа эсэх
3	ҮДСБ-ын зарчмыг тухайн хөтөлбөрийн үзэл баримтлал болгон сонгож, хөтөлбөрт нэг эсвэл хэд хэдэн жил хэрэгжүүлсэн.	Сүүлийн жилүүдэд хөтөлбөрийн хороо ҮДСБ-ын зарчмыг нэвтрүүлэх ажлыг төлөвлөгөөнд тусгаж, түүний дагуу ажилласан эсэх ҮДСБ-ын зарчмын талаарх ойлголтыг оюутнуудад танилцуулж, тайлбарласан эсэх

2	Тухайн хөтөлбөрт ҮДСБ-ын зарчмыг үзэл баримтлал болгон нэвтрүүлэх төлөвлөгөөтэй.	ҮДСБ-ын зарчмын уялдуулан боловсролын хөтөлбөрийг шинэчилэх төлөвлөгөөтэй эсэх ҮДСБ-ын зарчмын дагуу сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулж эрдмийн зөвлөлөөр батлуулсан эсэх Салбар/Тэнхимийн алсын хараа, эрхэм зорилгод ҮДСБ-ын зарчмыг тусгасан эсэх
1	ҮДСБ-ын зарчмыг тухайн хөтөлбөрийн үзэл баримтлал болгохыг хүлээн зөвшөөрч, түүнд шилжих үйл явцыг санаачлан эхлүүлсэн.	Хөтөлбөрийн шинэчлэлд ҮДСБ-ын зарчмыг суурь болгох талаар багшлах бүрэлдэхүүний саналыг тусгасан хурлын протокол байгаа эсэх ҮДСБ-ын зарчмыг нэвтрүүлэхийн тулд багшлах бүрэлдэхүүнд зориулан анхан шатны сургалтууд зохион байгуулсан эсэх
0	Тухайн хөтөлбөрт “ҮДСБ-ын зарчмыг бол хөтөлбөрийн үзэл баримтлал” зарчмыг сонгон хэрэгжүүлэх ямар нэгэн төлөвлөгөөгүй.	ҮДСБ-ын зарчмыг хэрэгжүүлэх ямар ч төлөвлөгөө байхгүй

Хүснэгт 4.3. 2-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Үнэлгээний баг ажил олгогчдын хэрэгцээ, шаардлагын өөрчлөлтөд тулгуурлан хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнг тогтмол хянаж, сайжруулдаг.	Багш нар хөтөлбөрийн үнэлгээ, тасралтгүй сайжруулалттай холбоотой нотлох баримтуудыг бүрдүүлдэг эсэх Хөтөлбөрийг тасралтгүй сайжруулах шууд ба шууд бус үнэлгээний үр дүн, сайжруулах үйл ажиллагаанд Хөтөлбөрийн мэргэжлийн зөвлөл нь хяналт тавьдаг эсэх
4	Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд нь байгууллагын алсын хараа болон эрхэм зорилготой нийцсэн ба суралцахуйн үр дүн бүрд гүйцэтгэлийн түвшинг тогтоосон.	CDIO хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийн гүйцэтгэлийн түвшинг тогтоох санал асуулгыг зохион байгуулж дүгнэсэн эсэх Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд нь сургуулийн эрхэм зорилго болон үндэсний магадлангийн шалгуурыг хангаж байгааг үнэлсэн эсэх
3	Гол ажил олгогчид, багшлах бүрэлдэхүүн, оюутнууд, төгсөгчид ба үйлдвэрлэлийн төлөөлөөр хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнг үнэлүүлэн хүчин төгөлдөр болгосон.	ҮДСБ-ын зарчимд тулгуурласан хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийг оролцогч талуудаар баталгаажуулсан эсэх Хөтөлбөрийн болон хичээлийн түвшинд суралцахуйн үр дүнгүүдийг гаргасан эсэх
2	Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнг баталгаажуулах төлөвлөгөө гаргасан.	PEOs, PLOs-ийг ҮДСБ-ын зарчим, гадаад, дотоодын магадлан болон бусад шалгуур, шаардлагатай уялдуулах ажлыг төлөвлөсөн эсэх
1	Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнг тодорхойлох эсвэл өөрчлөх хэрэгцээг хүлээн зөвшөөрч үүнтэй холбоотой үйл ажиллагааг эхлүүлсэн.	Хөтөлбөрийг шинэчлэн боловсруулахдаа үр дүнд суурилсан боловсрол талаас нь судлан STEEP шинжилгээ хийсэн эсэх
0	Мэдлэг болон хувь хүн, хувь хүн хоорондын харилцаа, бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох	Хувь хүн, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур

чадваруудыг хамарсан суралцахуйн үр дүнгүүдийг тодорхойлж гаргаагүй.	чадваруудыг хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдэд тусгаагүй.
--	---

Хүснэгт 4.4. 3-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Ажил олгогчид нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийг тогтмол хянаж үздэг ба хэрэгцээтэй гэж үзвэл зөвлөмж гаргаж, сайжруулалт хийдэг.	Хөтөлбөрийн дэд хорооны гишүүд нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийг хянаж шаардлагатай үед засвар хийх ба зөвлөмж өгдөг. Төрийн болон мэргэжлийн байгууллагууд магадлангийн шалгуур үзүүлэлтээр хөтөлбөрийг хянаж үнэлсэн.
4	Хувь хүн, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадваруудыг хөтөлбөрт байгаа өөрсдийн хариуцдаг бүх хичээлүүдэд тусган хэрэгжүүлсэн тухай нотлох баримттай.	Хөтөлбөр бүрэн хэмжээнд нийлмэл болсныг батлах хичээлийн хөтөлбөрүүдтэй. Нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийг хичээлийн жилийн улирлаас эхлэн хэрэгжүүлэх, оны хичээлийн жилийн улиралд дүн шинжилгээ хийж дахин сайжруулах төлөвлөлт хийсэн.
3	Хувь хүн, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадваруудыг сургалтын хөтөлбөрийн эхний жилийн эсвэл дараагийн жилүүдийн сургалтанд тусгасан.	Хэд хэдэн хичээлд хувь хүний, харилцааны, бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадваруудыг тусгасан. Хувь хүний, харилцааны, бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадваруудыг төслийн хичээлүүдээр дамжуулан олгож байгаа эсэх Өмнө байсан хичээлүүдийг шинэчилж хувь хүний, харилцааны, бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадваруудыг тусгасан.
2	Хувь хүн, хувь хүн хоорондын харилцааны болон бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа, систем бий болгох ур чадваруудыг салбар чиглэлийн мэдлэгтэй нэгтгэсэн сургалтын хөтөлбөр боловсруулж холбогдох ажлын хэсгээр батлуулсан.	Хөтөлбөрт байгаа хичээл бүрт олон талт суралцахуйн үр дүнгүүдийг оруулах, хэрэгжүүлэх төлөвлөлт хийсэн. Нийлмэл сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулж, хэлэлцүүлж, батлуулсан.
1	Сургалтын хөтөлбөрт дүн шинжилгээ хийх хэрэгцээг хүлээн зөвшөөрч хичээлүүд ба суралцахуйн үр дүнгүүдийн уялдааг хангах ажлыг эхлүүлсэн.	Хувь хүний, харилцааны болон бүтээх ур чадваруудыг хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнд тусгах ажлыг эхлүүлсэн Хөтөлбөрийн болон хичээлийн суралцахуйн үр дүнгүүдэд дүн шинжилгээ хийх сургалт зохион байгуулсан.
0	Хөтөлбөрт хичээл хоорондын уялдаа, мэдлэг, ур чадвар, хандлагуудыг нэгтгэн тусгаж чадаагүй.	Хөтөлбөрт олон талт суралцахуйн үр дүнгүүдийг бүрэн тусгаж чадаагүй

**Хүснэгт 4.5. 4-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох
үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд**

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Мэргэжлийн удиртгал хичээлийг оюутнууд, багш нар болон бусад оролцогч талуудын саналд тулгуурлан тогтмол үнэлж, сайжруулдаг.	Хичээлийн суралцахуйн үр дүнгийн тайланг тогтмол гаргаж хэлэлцүүлдэг. Хэлэлцүүлгийн үр дүнгээр хичээлийг тогтмол сайжруулдаг тогтолцоотой болсон.
4	Оюутнууд мэргэжлийн удиртгал хичээлийн төлөвлөсөн суралцахуйн үр дүнд хүрснийг илтгэх баримт нотолгоотой.	Мэргэжлийн удиртгал хичээлийн суралцахуйн үр дүнгийн хүрсэн түвшинд үнэлгээ хийсэн. Оюутнуудын гүйцэтгэсэн төслийг уралдаан хэлбэрээр гэх мэт дүгнэсэн нотлох баримттай.
3	Практик, дадлага ба хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны суурь ур чадварууд олгох агуулга бүхий мэргэжлийн удиртгал хичээлийг хэрэгжүүлсэн.	Практик, дадлага ба хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны суурь ур чадварууд олгох мэргэжлийн удиртгал хичээлийг 1 эсвэл 2-р курст заасан. Хичээлийн хүрээнд оюутнууд тодорхой төслийн даалгавар гүйцэтгэж үр дүнд хүрсэн.
2	Практик, дадлага олгох мэргэжлийн удиртгал хичээлийг төлөвлөн хянан баталгаажуулсан.	Мэргэжлийн удиртгал хичээлийг дараагийн хичээлийн жилээс эхлэн заахаар бэлтгэж баталсан. Хөтөлбөрт 1-р курст заах төслийн хичээлийг тусгасан
1	Практик, дадлага олгох мэргэжлийн удиртгал хичээлийн хэрэгцээ шаардлагыг хүлээн зөвшөөрч, уг хичээлийг бэлтгэх үйл явц эхэлсэн.	Хөтөлбөрт төслийн даалгавар бүхий мэргэжлийн удиртгал хичээл оруулах хэрэгтэйг хүлээн зөвшөөрч, уг хичээлийг бэлтгэж эхэлсэн.
0	Практик, дадлага олгох болон түлхүүр ур чадваруудыг эзэмшүүлэх мэргэжлийн удиртгал хичээл байхгүй.	Практик ур чадварууд олгох мэргэжлийн удиртгал хичээл байхгүй.

**Хүснэгт 4.6. 5-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох
үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд**

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Оюутнууд, багш нар болон бусад оролцогч талуудаас ирсэн саналд тулгуурлан практик, дадлагын хичээл, төслийг тогтмол үнэлж, сайжруулдаг.	Практик, дадлага олгох хичээл, төслүүдийн суралцахуйн үр дүнгийн тайланг хэлэлцүүлсэн байдал, тайлангийн үр дүнгийн дагуу сайжруулалт хийх төлөвлөгөө, түүний хэрэгжилт. Оюутан, багш болон бусад ороцлогч талуудын саналыг тусгасан байдал
4	Оюутнууд практик, дадлагын олгох хичээл, төслийн суралцахуйн үр дүнд хүрснийг нотлох баримттай.	Практик, дадлага олгох хичээл, төслүүдийн хэрэгжүүлэлтийн үр дүнд хийсэн дүн шинжилгээ, гарсан үр дүнгийн талаар тайлан, мэдээлэл
3	Энгийнээс нийлмэл түвшинд шилжсэн хамгийн багадаа хоёр практик, дадлага олгох үйл ажиллагаа явуулдаг.	Курс бүрт практик, дадлагыг хэрхэн эзэмшүүлдэг болох, ямар хичээл, төслүүдийг энэ чиглэлээр ашигладаг болох, үйл ажиллагааг хэрхэн зохион байгуулдаг болох
2	Суурь болон ахисан түвшинд практик, дадлага олгох үйл	Оюутнууд 1-4 курст практик, дадлагыг хэрхэн эзэмших талаар төлөвлөлт хийж холбогдох

	ажиллагааг төлөвлөсөн.	бичиг баримтад тусгасан.
1	Сургалтын хөтөлбөрт практик, дадлага олгох хэрэгцээг тодорхойлох үүднээс дүн шинжилгээ хийсэн.	Оюутнуудад практик, дадлага олгох хэрэгцээ шаардлага байгаа эсэх талаар судалгаа шинжилгээ хийсэн эсэх.
0	Хөтөлбөрт практик, дадлага олгох талаар тусгаагүй.	Хөтөлбөрт ямарч практик, дадлага олгох үйл ажиллагаа тусгаагүй.

Хүснэгт 4.7. 6-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Үнэлгээний баг нь суралцахуйн үйл ажиллагаанд урлан хэрхэн үр ашигтай нөлөөлж буйг тогтмол хянаж, цаашид сайжруулах үүднээс тодорхой санал зөвлөмж өгдөг.	ҮДСБ-ын үйл ажиллагаанд ашиглаж байгаа лаборатори, урлангуудын хэвийн ажиллагааг шалгаж цаашид шаардлагатай зүйл болон санхүүгийн хүндрэлийг тодорхойлж шийдвэрлэсэн байдал
4	Урлан нь практик дадлага, мэдлэг, ур чадвар эзэмших зэрэг суралцахуйн бүрдэл хэсгүүдийг бүрэн дэмждэг.	Лаборатори, урлангийн орчин нь ҮДСБ-ын зарчмыг бүрэн хангаж чадаж байгаа эсэх Лаборатори, урлан нь мэдлэгээ ашиглан ур чадвараа хөгжүүлэх, харилцан суралцах, бие даан суралцах, олон талт ур чадвар эзэмших нөхцөлийг бүрэн хангасан эсэх
3	Тодорхой төлөвлөгөө хэрэгжиж, зарим шинэ буюу шинэчилсэн урлангуудыг сургалтанд ашиглаж байгаа.	Төлөвлөгөөний дагуу байгуулсан урлан, лабораториуд, тэдгээрийн хангамж, ашиглалтын байдал, ямар хичээл, сургалтуудад ашиглаж байгаа талаарх мэдээлэл
2	Шинэчилэх буюу шинээр урлан бий болгох төлөвлөгөөг эрх бүхий нэгжээр батлуулсан.	Оюутнууд бие даан суралцах урлан байгуулах судалгаа тооцоог хийж, холбогдох нэгжээр хэлэлцүүлэн төсөв төлөвлөгөөнд суулгасан эсэх
1	Практик дадлага, ур чадвар, мэдлэг олгох үйл ажиллагааг дэмжих урлангийн хэрэгцээг хүлээн зөвшөөрч, энэхүү хэрэгцээг хангах үйл ажиллагааг санаачлан эхлүүлсэн.	Орчин үеийн оюутан төвтэй сургалт, идэвхитэй сургалт, ур чадвар олгох сургалт талаас нь хөтөлбөрийн орчинд дүн шинжилгээ хийж лабораториуд, урланг шинэчлэх хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлох судалгаа хийсэн эсэх
0	Урлангууд нь практик дадлага, ур чадвар, мэдлэг олгох, нийгмээс суралцах үйл ажиллагааг дэмжих боломжгүй.	Сургалтанд ашиглаж байгаа лаборатори, урлангууд нь ҮДСБ-ын үйл ажиллагаанд чиглээгүй, хүрэлцээгүй, хангалтгүй.

Хүснэгт 4.8. 7-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Суралцахуйн үр дүнгүүд ба үйл ажиллагааны нэгдэл хэрхэн хангагдаж байгааг хичээл бүрээр тогтмол үнэлж, сайжруулдаг.	Багш нар оюутнуудын эзэмшсэн суралцахуйн үр дүнд үндэслэн сургалтын үйл ажиллагааны нэгдэл хангагдаж байгаа эсэхийг хичээлийн түвшинд үнэлж, энэхүү мэдээллийн тусламжтайгаар өөрчлөлтүүдийг хийдэг эсэх
4	Тухайн сургалтын хөтөлбөрт хэрэглэсэн олон талт суралцахуйн арга туршлагын үр нөлөөг үнэлсэн нотлох баримттай.	Мэдлэг ур чадвар, хандлага буюу олон талт суралцахуйн үр дүнг олгохоор заагдсан хичээлүүдийн төлөвлөлт, гарсан үр дүнг харуулсан нотлох баримтууд
3	Олон талт суралцахуйн арга туршлагыг сургалтын хөтөлбөрт байгаа хичээлүүдэд хэрэгжүүлсэн.	Олон талт суралцахуйн арга туршлага олгохоор төлөвлөсөн хичээлүүдийг зааж хэрэгжүүлсэн баримтууд
2	Хувь хүний болон хувь хүн хоорондын харилцааны чадварыг салбарын мэдлэгтэй нэгтгэсэн суралцахуйн үр дүнгүүд ба сургалтын үйл ажиллагаа бүхий хичээлийн хөтөлбөрүүд гарган баталгаажуулсан.	Сургалтын хөтөлбөрт байгаа хичээлүүдийн хөтөлбөрт мэдлэгээс гадна хувь хүний болон харилцааны ур чадваруудыг тусгаж баталгаажуулсан эсэх
1	Нийлмэл сургалтын хөтөлбөртэй уялдаатайгаар хичээлийн хөтөлбөрүүдийн жишиг тогтоох харьцуулсан судалгаа хийгдсэн.	Сургалтын нийлмэл хөтөлбөртэй уялдаатайгаар хичээлүүдийн суралцахуйн үр дүнг олон талтай болгох талаар холбогдох судалгаа шинжилгээ хийсэн эсэх
0	Салбар чиглэлийн мэдлэг ба ур чадваруудыг хамтад нь эзэмших олон талт суралцахуйн арга туршлагын талаар ямар нэгэн нотолгоо байхгүй.	Олон талт суралцахуйн арга туршлагын талаар нотолгоо байхгүй

Хүснэгт 4.9. 8-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Үнэлгээний баг суралцахуйн идэвхитэй аргуудын үр нөлөөг тогтмол хянан цаашид тасралтгүй сайжруулах талаар зөвлөмж гаргадаг.	Оюутнуудын суралцах үйл явцад суралцахуйн идэвхитэй аргууд хэрхэн нөлөөлж байгааг тогтмол үнэлж, тэдгээрийн үр өгөөжийг нэмэгдүүлэхийн тулд хэрхэн сайжруулж ирсэн тухай хөтөлбөр, хичээлийн түвшинд хийгдсэн тайлан, санал зөвлөмжүүд
4	Оюутны суралцах үйл явцад суралцахуйн идэвхтэй аргууд хэрхэн нөлөөлж байгааг харуулах нотлох баримттай.	Лекц, семинар, лаборатори, дадлага, бие даалт зэрэг хүргэх хэлбэрүүдийн хувьд суралцахуйн идэвхтэй аргуудыг хэрэгжүүлэх үед гарсан үр дүнгүүд, тэдгээрийн нотлох баримтууд
3	Суралцахуйн идэвхтэй аргуудыг тухайн сургалтын хөтөлбөрт хэрэгжүүлсэн.	Гаргасан төлөвлөлтийн дагуу суралцахуйн идэвхитэй аргуудын хэрэгжүүлж ирсэн байдал, хэрэгжүүлсэн аргууд, хичээлүүд, нотлох баримтууд
2	Сургалтын хөтөлбөрт байгаа хичээлүүдэд суралцахуйн идэвхтэй аргуудыг хэрэглэхээр	Судалгаанд үндэслэн хичээлүүдэд ашиглах суралцахуйн идэвхитэй аргуудыг сонгосон, хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө боловсруулан

	төлөвлөсөн.	батлуулсан эсэх
1	Суралцахуйн идэвхтэй аргын давуу талыг ухамсарласан, тухайн сургалтын хөтөлбөрт хэрэглэж байгаа суралцахуйн идэвхтэй аргуудыг харьцуулах судалгаа хийгдэж байгаа.	Одоогийн сургалтанд ашиглаж байгаа аргуудын үр өгөөж, суралцахуйн идэвхитэй аргуудын талаар судалгаа хийж хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлсон эсэх
0	Суралцахуйн идэвхтэй аргууд хэрэглэдэг эсэх талаар ямар нэгэн нотлох баримт байхгүй.	Суралцахуйн идэвхтэй аргуудыг хэрэглэдэг тухай нотлох баримт байхгүй.

Хүснэгт 4.10. 9-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Багшлах бүрэлдэхүүний хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон мэргэжлийн ур чадваруудыг байнга үнэлж, шаардлагатай бол сайжруулалт хийдэг.	Багш нарын хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон мэргэжлийн ур чадваруудыг тогтмол үнэлж, үр дүнгийн дагуу үйл ажиллагаа зохион байгуулдаг эсэх
4	Багшлах бүрэлдэхүүн нь хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон мэргэжлийн түвшний хангалттай ур чадвартайг харуулах нотлох баримттай.	Зохион байгуулсан сургалтуудын үр дүнд багш нарын мэргэжлийн ур чадварууд дээшилснийг нотлох баримтууд. Багш нарын хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон мэргэжлийн ур чадварын талаар хийсэн санал асуулгын дүнгүүд
3	Багшийн хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон мэргэжлийн ур чадваруудыг хөгжүүлэх үйл ажиллагаанд багшлах бүрэлдэхүүнээ хамруулдаг.	Батлагдсан төлөвлөлтийн дагуу багшийн хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон мэргэжлийн ур чадваруудыг хөгжүүлэх чиглэлээр зохион байгуулсан үйл ажиллагаанууд, холбогдох нотлох баримтууд
2	Багшлах бүрэлдэхүүний хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон мэргэжлийн ур чадваруудыг хөгжүүлэх үйл ажиллагааны системчилсэн төлөвлөгөөтэй.	Багш нарын хувь хүний, харилцааны, мэргэжлийн ур чадварыг хөгжүүлэх зорилгоор сургалтууд зохион байгуулах, үйлдвэр аж ахуйн газар ажиллуулах гэх мэт олон хэлбэрийг агуулсан төлөвлөлт хийж батлуулсан, санхүүгийн эх үүсвэр бий болгосон эсэх
1	Багшлах бүрэлдэхүүний чадамжийн жишиг тогтоох судалгаа, хэрэгцээний дүн шинжилгээ хийгдсэн.	Багш нарын мэргэжлийн мэдлэг чадвараас гадна хувь хүний, харилцааны, мэргэжлийн ур чадварын түвшинг тодорхойлох судалгааг гүйцэтгэж, дүн шинжилгээ хийсэн эсэх
0	Багшлах бүрэлдэхүүний хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон мэргэжлийн ур чадваруудыг хөгжүүлэх ямар нэгэн хөтөлбөр, туршлага байхгүй.	Багш нарын хувь хүний, хувь хүн хоорондын харилцааны болон мэргэжлийн ур чадварыг хөгжүүлэх ямар ч төлөвлөгөө байхгүй.

Хүснэгт 4.11. 10-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Багшлах бүрэлдэхүүний багшлахуйн, суралцахуйн, үнэлгээний арга зүйн чадамжийг тогтмол үнэлж, шаардлагатай бол сайжруулах үйл ажиллагааг явуулдаг.	Багш нарыг хөгжүүлэх төлөвлөгөөний дагуу тэдэнд багшлахуйн, суралцахуйн, үнэлгээний арга зүйг эзэмшүүлэх, хөгжүүлэх, түүнд байнга хяналт тавих тогтолцоог бүрдүүлсэн эсэх(цалин, урамшуулалын систем, шилдэг багш, ажилтан)
4	Багшлах бүрэлдэхүүн нь багшлахуйн, суралцахуйн, үнэлгээний арга зүйн талаар хангалттай чадамжтайг харуулсан нотлох баримттай.	Багш нарын багшлахуйн, суралцахуйн, үнэлгээний арга зүйн чадамжийг хөгжүүлэх үйл ажиллагааны хүрсэн үр дүнгүүд, багш нарын заах арга зүйн чадамжийн түвшинг тогтоосон баримтууд
3	Багш нарын багшлахуйн, суралцахуйн, үнэлгээний арга зүйн чадамжийг хөгжүүлэх үйл ажиллагаанд багш нараа хамруулдаг.	Багш нарын багшлахуйн, суралцахуйн, үнэлгээний арга зүйн чадамжийг хөгжүүлэх төлөвлөгөөний дагуу зохион байгуулсан сургалтууд, хамрагдсан багш нарын тоо, сэдэв чиглэлүүд
2	Багш нарын багшлахуйн, суралцахуйн, үнэлгээний арга зүйн чадамжийг хөгжүүлэх чиглэлээр үйл ажиллагааны системчилсэн төлөвлөгөөтэй.	Багш нарын багшлахуйн, суралцахуйн, үнэлгээний арга зүйн чадамжийг хэрхэн хөгжүүлэх төлөвлөгөө боловсруулан холбогдох нэгжээр батлуулсан эсэх
1	Багшлах бүрэлдэхүүний багшлахуйн чадамжийн жишиг тогтоох судалгаа, хэрэгцээний дүн шинжилгээ хийгдсэн.	Багш нарын багшлахуйн чадамжийн түвшинг тогтоох судалгааг хийж, дүн шинжилгээ хийсэн эсэх
0	Багшлах бүрэлдэхүүний багшлахуйн чадамжийг сайжруулах ямар нэгэн хөтөлбөр, туршлага байхгүй.	Багш нарын багшлахуйн чадамжийг сайжруулах ямар ч төлөвлөгөө байхгүй.

Хүснэгт 4.12. 11-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Үнэлгээний баг суралцахуйн явцын үнэлгээний аргуудыг тогтмол үнэлж, түүнийг тасралтгүй сайжруулах зорилгоор зөвлөмж гаргадаг.	Хичээлийн явцын үнэлгээний аргуудад дүн шинжилгээ хийж тогтмол шинэчилэн сайжруулдаг эсэх
4	Суралцахуйн явцын үнэлгээний аргуудыг сургалтын хөтөлбөрт байгаа хичээлүүдэд үр дүнтэй хэрэглэсэн.	Хичээлүүдэд багш нар уламжлалт болон аман шалгалт, ойлголт шалгах асуулт, бие биеэ үнэлэх, илтгэл тавих болон портфель үүсгэх зэрэг шинэлэг аргуудыг ашиглан үр дүнд хүрснийг илтгэх нотлох баримтууд
3	Суралцахуйн явцын үнэлгээний аргуудыг тухайн сургалтын хөтөлбөрт хэрэгжүүлсэн.	Хичээлийг суралцахуйн үр дүн талаас нь үнэлэх, үнэлгээний шинэлэг аргууд нэвтрүүлэх ажлыг сургалтын хөтөлбөрт байгаа хичээлүүдэд хэрэгжүүлж ирсэн туршлага, нотлох баримтууд
2	Суралцахуйн явцын үнэлгээний аргуудыг тухайн сургалтын хөтөлбөрт хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн.	Үнэлгээний шинэлэг аргуудыг хэрхэн нэвтрүүлэх үйл ажиллагааг хөтөлбөрийн түвшинд төлөвлөн баталгаажуулсан.

1	Суралцахуйн явцын үнэлгээний аргуудыг сайжруулах шаардлагатайг хүлээн зөвшөөрсөн ба тэдгээрийн одоогийн хэрэглээний жишиг тогтоох судалгаа хийгдэж байгаа.	Судалгааны баг хөтөлбөрийн хичээлүүдийн үнэлгээнд дүн шинжилгээ хийж цаашид хэрхэн сайжруулж хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлсон эсэх
0	Одоо ашиглаж байгаа суралцахуйн явцын үнэлгээний аргууд нь тохиромжгүй, шаардлага хангаагүй.	Сургалтын үнэлгээний аргууд нь хангалтгүй, тохиромжгүй.

Хүснэгт 4.13. 12-р шалгуурын хэрэгжилтийн түвшинг тогтоох үнэлгээний рубрик, нотлох баримтууд

Үнэлгээний түвшин	Шалгуур /Тодорхойлогч/	Боломжит нотлох баримтууд /жишээ/
5	Олон үүсгүүрээс, олон аргаар цуглуулсан хөтөлбөрийн үнэлгээний үр дүнгээр тухайн хөтөлбөрт системтэй, тасралтгүй сайжруулалт хийдэг.	ҮДСБ-ын зарчимд суурилсан шууд ба шууд бус үнэлгээний үр дүнгээр хөтөлбөрт тасралтгүй сайжруулалт хийх төлөвлөгөө боловсруулан хэрэгжүүлдэг тогтолцоо бий болсон эсэх
4	Бүх оролцогч талуудыг хамруулан хөтөлбөрийн үнэлгээний аргуудыг үр ашигтай хэрэглэдэг.	Бүх оролцогч талуудыг хамруулан хөтөлбөрт үнэлгээ хийж, үр дүнг боловсруулан байдал
3	Бүх оролцогч талуудыг хамруулан хөтөлбөрийн үнэлгээний аргуудыг хэрэгжүүлсэн.	ҮДСБ-ын зарчимд суурилсан, хөтөлбөрийн тасралтгүй сайжруулалтыг хангах шууд ба шууд бус үнэлгээний арга зүйг хөтөлбөрт хэрэгжүүлсэн тухай нотлох баримтууд
2	Хөтөлбөрийн үнэлгээний төлөвлөгөө байгаа.	ҮДСБ-ын зарчимтай уялдаатай сургалтын хөтөлбөрт үнэлгээ хийх арга зүйг боловсруулан холбогдох нэгжээр батлуулсан эсэх
1	Хөтөлбөрийн үнэлгээний хэрэгцээ шаардлагыг хүлээн зөвшөөрсөн ба үнэлгээний аргуудын жишиг тогтоох судалгаа хийгдэж байгаа.	Магадлан итгэмжлэл, өөрийн үнэлгээ зэрэг хөтөлбөрт үнэлгээ хийх аргуудыг харьцуулан судалж, хөтөлбөрийн үнэлгээний хэрэгцээ шаардлага, арга зүйг тодорхойлсон эсэх
0	Хөтөлбөрийн үнэлгээ хангалтгүй эсвэл доголддог.	Хөтөлбөрийн түвшинд хийсэн үнэлгээ нь хангалтгүй

4.1.3. Шинжээчдийн үнэлгээ

Тухайн сургуулийн хөтөлбөрийн хороо, эсвэл үнэлгээ хийх зорилгоор томилогдсон шинжээчид тухайн хөтөлбөрт үнэлгээ хийнэ. Үнэлгээг 2 үе шаттай хийх бөгөөд эхний шатанд тухайн салбар нэгжийн 12 шалгуурын дагуу бэлтгэсэн өөрийн үнэлгээний тайланг уншиж урьдчилсан үнэлгээ гаргана. Дараагийн шатанд хөтөлбөр хэрэгжүүлж байгаа нэгжид зочилж бодит үйл ажиллагаа, нотлох баримтуудыг судлан урьдчилсан үнэлгээг баталгаажуулах үнэлгээг хийнэ.

Хүснэгт 4.14. Шинжээчдийн үнэлгээний хуудас

Шалгуур	Өөрийн үнэлгээ	Урьдчилсан үнэлгээ	Баталгаажуулах үнэлгээ	Санал, зөвлөмж
Хөтөлбөрийн үзэл баримтлал				
Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд				
Нийлмэл сургалтын хөтөлбөр				
Мэргэжлийн удиртгал хичээл				
Мэргэжлийн практик, дадлага				
Мэргэжлийн практик, дадлага олгох урлан				
Олон талын суралцахуйн үр дүнг эзэмших арга, туршлага				
Идэвхитэй суралцахуй				
Багш нарын мэргэжлийн үр чадвар				
Багш нарын заах арга зүйн чадамж				
Сургалтын явцын үнэлгээ				
Хөтөлбөрийн үнэлгээ				

4.1.4. Шинжээчдийн тайлан, санал зөвлөмж

Шинжээчид тухайн хөтөлбөрт ҮДСБ-ын зарчмыг нэвтрүүлсэн ажлын үр дүнг хүснэгт 4.14-д үзүүлсэн байдлаар үнэлэхээс гадна шалгуур бүрээр цаашид хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны талаар санал, зөвлөмж боловсруулж хөтөлбөр хэрэгжүүлж байгаа нэгжид албан ёсоор танилцуулна. Тухайн сургалтын хөтөлбөрийн анхан шатны үнэлгээний дундаж 3 ба түүнээс дээш гарсан тохиолдолд ахисан түвшинд үнэлгээ хийлгэх боломжтой гэж үзнэ.

4.2. ҮДСБ-ын хөтөлбөрт ахисан түвшний өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийх нийтлэг шалгуур тодорхойлох нь

Өмнөх бүлгүүдэд өгүүлснээр сургалтын хөтөлбөрийг дотоод, гадаадад магадлан итгэмжлүүлэх, CDIO стандарт, арга зүй нэвтрүүлэх үйл ажиллагаанд өөрийн үнэлгээ хийх зэрэгт ялгаатай шалгуур, шаардлагыг ашиглаж байна. Өөрөө хэлбэл хөтөлбөрт үнэлгээ хийхэд заавал өөрийн үнэлгээний тайлан бэлтгэх бөгөөд үүний тулд өөр өөр шалгуурын дагуу ялгаатай тайлангууд бэлтгэх шаардлага бий болж байна.

Иймээс тухайн хөтөлбөрийн сургалтын үйл ажиллагааны хэрэгжилтэд үнэлэлт дүгнэлт өгч тасралтгүй сайжруулах зорилгоор өөрийн үнэлгээ хийх, мөн дотоодын эсвэл гадаадын магадлан итгэмжлэлд орох зорилгоор өөрийн үнэлгээний тайлан бичихэд ашиглаж болох нийтлэг шалгуур, шаардлагыг боловсруулснаар нэг стандарт, шаардлага баримтлах; бичиг цаасны ажлыг хөнгөвчлөх; цаг хугацаа, хүн хүч хэмнэх зэрэг олон давуу талууд бий болно.

Дотоод, гадаадын магадлан итгэмжлэлийн шалгуур, CDIO стандартуудыг харьцуулан судалсны үндсэн дээр ахисан түвшинд хөтөлбөрийн үнэлгээнд ашиглаж болох нийтлэг шалгуурыг хүснэгт 4.15-д үзүүлсэн байдлаар тодорхойлсон болно.

Хүснэгт 4.15. Сургалтын хөтөлбөрт ахисан түвшний үнэлгээ хийх нийтлэг шалгуур

д/д	Шалгуур	Тодорхойлолт	Дэд шалгуур
1	Суралцахуйн үр дүнгийн төлөвлөлт	Оролцогч болон сонирхогч талуудын хэрэгцээг хангахад чиглүүлж хөтөлбөрийн зорилго зорилт, суралцахуйн үр дүнгүүдийг оновчтой тодорхойлсон байна.	Хөтөлбөрийн хэрэгцээ, шаардлага
			Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд
			Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд
2	Сургалтын хөтөлбөр төлөвлөлт	Сургалтын хөтөлбөр нь сургуулийн эрхэм зорилгод нийцэж, хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнд чиглэсэн, цогц чадамжид суурилсан, агуулга, арга зүй нь тасралтгүй хөгжин сайжирдаг байна.	Сургалтын төлөвлөгөөний бүтэц, зохион байгуулалт
			Суралцахуйн үр дүн ба хичээл хоорондын хамаарал
			Оюутанд асуудал шийдвэрлэх, практик ур чадвар олгох хичээлүүд, төсөл, дадлага
			Хичээлийн хөтөлбөр
			Сургалтын хэлбэр, арга зүй
			Сургалтын явцын болон эцсийн үнэлгээний арга зүй
			Хөтөлбөрийн хороо, мэргэжлийн зөвлөл
3	Сургалтын хөтөлбөрийн тасралтгүй сайжруулалт	Сургалтын хөтөлбөрийг тасралтгүй хөгжүүлэхэд чиглэгдсэн дотоод чанарын баталгаажуулалтын механизмтай байна.	Сургалтын хөтөлбөрийн чанарын дотоод баталгаажуулалтын тогтолцоо
			Хөтөлбөрийн боловсролын зоритуудын(PEOs) үнэлгээний төлөвлөлт, хэрэгжүүлэлт, үр дүн
			Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийн(POs) үнэлгээний төлөвлөлт, хэрэгжүүлэлт, үр дүн
			Хөтөлбөрийг тасралтгүй сайжруулах үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, хэрэгжилт
4	Хөтөлбөр хэрэгжүүлэх орчин, нөөц	Хөтөлбөрийн зорилт, суралцахуйн үр дүнгийн гүйцэтгэлийн түвшинг дээшлүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэхүйц шаардлагатай нөөцийг бүрдүүлсэн байна.	Сургалтын орчин, анги танхим, лаборатори, урлан
			Сургалтын хэрэглэгдэхүүн
			Номын сан, интернэт, бусад үйлчилгээний орчин
5	Багшлах бүрэлдэхүүн	Багшийн үйл ажиллагаа нь хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнг амжилттай хэрэгжүүлж,	Багшийн сонгон шалгаруулалт, зэрэглэл, ачаалал, урамшууллын бодлого

		хөгжүүлэхэд чиглэсэн байна.	Багшлах бүрэлдэхүүний чадамж
			Багшийн мэргэжлийн болон заах арга зүйн хөгжил
			Багшийн эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын гүйцэтгэл
6	Суралцагчид чиглэсэн үйлчилгээ	Тухайн хөтөлбөрөөр суралцагчдын оролцоог ханган бие даан амжилттай суралцахад чиглэсэн дэмжих үйл ажиллагааг хүртээмжтэй, ашиг сонирхолд нь нийцүүлэн үр дүнтэй хэрэгжүүлдэг байна.	Оюутны элсэлтийн бодлого
			Оюутны сургалтын үйл ажиллагааны зохицуулалт
			Оюутанд зөвлөх, ажилд зуучлах үйлчилгээ
			Суралцагчийн олон нийтийн ажлын оролцоо, тэтгэлэг, урамшуулал
			Төгсөлтийн үйл ажиллагаа
7	Хөтөлбөрийн удирдлага, зохион байгуулалт	Хөтөлбөрийн удирдлага нь сургуулийн алсын хараа, эрхэм зорилгод нийцүүлэн сургалтын үйл ажиллагааг чанартай, тасралтгүй явуулахад нөөцийг оновчтой хуваарилж, хөдөлмөрлөх, суралцах таатай орчинг бүрдүүлэн хөтөлбөрийн хөгжлийг хангахуйц стратеги, менежмент, маркетингийг хэрэгжүүлнэ.	Хөтөлбөрийн удирдлагын үйл ажиллагаа, манлайлал
			Хамтын ажиллагаа, нийгэмд үзүүлэх үйлчилгээ
			Санхүүгийн төлөвлөлт, дэмжлэг
			Хөтөлбөрийн маркетинг, нээлттэй, ил тод байдал

Хүснэгт 4.15-д үзүүлсэн шалгуурын дагуу сургалтын үйл ажиллагааг нарийн төлөвлөн энэ дагуу өөрийн үнэлгээний тайлан бэлтгэж үйл ажиллагаандаа тасралтгүй сайжруулалт хийх, дотоод, гадаадад магадлан итгэмжлэл хийлгэхэд бэлтгэх ёстой. Өөрөө хэлбэл сургалтын үйл ажиллагааг дээрх шалгуурын дагуу үнэлж, тайлагднадаг болсноор үр дүнг олон чиглэлд ашиглах боломж бүрдэнэ гэж үзэж байна.

Дээрх 7 шалгуураас хамгийн чухал нь 1-5 дугаар шалгуур бөгөөд эдгээр чиглэлд илүү анхаарч ажилласнаар сургалтын хөтөлбөрийн чанар дээшлэх боломжтой.

4.3. ҮДСБ-ын хөтөлбөрт ахисан түвшний өөрийн эсвэл хөндлөнгийн үнэлгээ хийх аргачлал

Сургалтын хөтөлбөрт нийтлэг шалгуурын дагуу ахисан түвшинд үнэлгээ хийхдээ хүснэгт 4.16-д үзүүлсэн үйл ажиллагааны дарааллыг баримтална.

Хүснэгт 4.16. Сургалтын хөтөлбөрт ахисан түвшний үнэлгээ хийх үйл ажиллагааны дараалал

д/д	Үйл ажиллагаа
1	Хөтөлбөр хариуцаж байгаа нэгж ахисан түвшний үнэлгээ хийх удирдамжтай танилцах, зохион байгуулалт хийх
2	Хөтөлбөр хариуцаж байгаа нэгж удирдамжид заасан шаардлагын дагуу өөрийн үнэлгээний тайлан бэлтгэж шинжээчдэд ирүүлэх
3	Хөтөлбөр хариуцаж байгаа нэгж тайланд тусгасан нотлох баримтуудыг бэлтгэж, тусгай анги танхимд байрлуулах /шинжээчид ажиллах өрөө/
4	Хөтөлбөр хариуцаж байгаа нэгж удирдамжид заасан шаардлагын дагуу ярилцлагад орох багш, оюутан, төгсөгч, ажил олгогч зэрэг төлөөллүүд болон шинжээчдийн багт ажиллах төлөөллийг сонгох, урих
5	Шинжээчид багшийн хичээлд сууж ажиглалт хийх боломж бүрдүүлэх
6	Шинжээчдийн урьдчилсан дүгнэлтийг танилцуулах, нэмэлт тайлбар авах уулзалтыг зохион байгуулах
7	Шинжээчдийн үнэлгээний эцсийн үр дүн, санал, зөвлөмжийг хүлээн авч шаардлагатай сайжруулалтыг хийх

4.3.1. Өөрийн үнэлгээний тайлан бэлтгэх

Үнэлгээнд хамрагдах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж байгаа салбар, нэгжийн бэлтгэх өөрийн үнэлгээний тайлан нь хүснэгт 4.17-д үзүүлсэн агуулга, бүрэлдэхүүн хэсэгтэй байна. Өөрөө хэлбэл хүснэгт 4.16-д үзүүлсэн нийтлэг шалгуурын дагуу өөрийн үнэлгээний тайлан дэлгэрэнгүй агуулгаар бэлтгэх ёстой.

Хүснэгт 4.17. Өөрийн үнэлгээний тайлангийн дэгэрэнгүй агуулга

ХӨТӨЛБӨРИЙН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ		
	Холбоо барих мэдээлэл	
	Хөтөлбөр хэрэгжүүлж байгаа сургууль, нэгж	
	Хөтөлбөрийн түүх	
1	СУРАЛЦАХУЙН ҮР ДҮНГИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ	
	Хөтөлбөрийн хэрэгцээ, шаардлагыг тодорхойлсон байдал	
	Алсын хараа, Эрхэм зорилго	
	Их сургуулийн Алсын хараа, Эрхэм зорилго	
	Бүрэлдэхүүн сургуулийн Алсын хараа, Эрхэм зорилго	
	Салбар нэгжийн Алсын хараа, Эрхэм зорилго	
	Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд (PEOs)	
	Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтуудыг тодорхойлж, сайжруулж ирсэн туршлага	
	Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд (PEOs)	
	Эрхэм зорилго ба Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтуудын хамаарал	
	Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд	
	Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийг тодорхойлж, сайжруулж ирсэн туршлага	
	Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд (PLOs)	

		Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд ба Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийн хамаарал	
2	СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР ТӨЛӨВЛӨЛТ		
		Сургалтын төлөвлөгөөний бүтэц, зохион байгуулалт	
		Сургалтын төлөвлөгөөний хичээлүүд ба хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийн хамаарал	
		Оюутанд асуудал шийдвэрлэх, практик ур чадвар олгох хичээлүүд, төсөл, дадлага	
		Сургалтын хэлбэр, арга зүй	
		Сургалтын явцын болон эцсийн үнэлгээний арга зүй	
		Хичээлийн хөтөлбөр	
		Хөтөлбөрийн хороо, мэргэжлийн зөвлөл	
3	СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРИЙН ТАСРАЛТГҮЙ САЙЖРУУЛАЛТ		
		Сургалтын хөтөлбөрийн чанарын дотоод баталгаажуулалтын тогтолцоо	
		Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд, суралцахуйн үр дүнгүүдийг үнэлэх ерөнхий тогтолцоо	
		Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтуудын(PEOs) үнэлгээний төлөвлөлт, хэрэгжүүлэлт, үр дүн	
		Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтуудын үнэлгээний төлөвлөлт, арга зүй	
		Хөтөлбөрийн боловсролын зорилтуудыг үнэлсэн үр дүн	
		Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийн(PLOs) үнэлгээний төлөвлөлт, хэрэгжүүлэлт, үр дүн	
		Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийн үнэлгээний төлөвлөлт, арга зүй	
		Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийг үнэлсэн үр дүн	
		Хөтөлбөрийг тасралтгүй сайжруулах үйл ажиллагааны төлөвлөлт	
4	ХӨТӨЛБӨР ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ОРЧИН, НӨӨЦ		
		Сургалтын орчин, анги танхим, лаборатори	
		Анги, танхмууд	
		Лаборатори, урлангууд	
		Сургалтын хэрэглэгдэхүүн	
		Номын сан, интернэт, бусад үйлчилгээний орчин	
5	БАГШЛАХ БҮРЭЛДЭХҮҮН		
		Багшийн сонгон шалгаруулалт, зэрэглэл, ачаалал, урамшууллын бодлого	
		Багшлах бүрэлдэхүүний чадамж	
		Багшийн мэргэжлийн болон заах арга зүйн хөгжил	
		Багшийн мэргэжлийн ур чадварыг хөгжүүлсэн байдал	
		Багшийн заах арга зүйн чадварыг хөгжүүлсэн байдал	
		Багшийн эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын гүйцэтгэл	
6	СУРАЛЦАГЧИД ЧИГЛЭСЭН ҮЙЛЧИЛГЭЭ		
		Оюутны элсэлтийн бодлого	
		Оюутны сургалтын үйл ажиллагааны зохицуулалт	
		Оюутанд зөвлөх, ажилд зуучлах үйлчилгээ	

	Суралцагчийн олон нийтийн ажлын оролцоо, тэтгэлэг, урамшуулал	
	Төгсөлтийн үйл ажиллагаа	
7	ХӨТӨЛБӨРИЙН УДИРДЛАГА, ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ	
	Хөтөлбөрийн удирдлагын үйл ажиллагаа, манлайлал	
	Хамтын ажиллагаа, нийгэмд үзүүлэх үйлчилгээ	
	Санхүүгийн төлөвлөлт, дэмжлэг	
	Хөтөлбөрийн маркетинг, нээлттэй, ил тод байдал	
	ХАВСРАЛТ А. ХИЧЭЭЛИЙН ХӨТӨЛБӨРҮҮД	
	ХАВСРАЛТ В. САНАЛ АСУУЛГЫН ЖИШИГ МАТЕРИАЛУУД	
	Хичээлийн санал асуулга	
	Төгсөх оюутны санал асуулга	
	Төгсөгчдийн санал асуулга	
	Ажил олгогчдын санал асуулга	

4.3.2. Нотлох баримтууд бэлтгэх

Салбар нэгж бүр үнэлгээнд хамрагдаж байгаа хөтөлбөрийн өөрийн үнэлгээний тайланд бичсэн үр дүн, үйл ажиллагаа бүрийг баталгаажуулах зорилгоор холбогдох нотлох баримтуудыг бэлтгэнэ. Дараах нотлох баримтууд зайлшгүй байх шаардлагатай бөгөөд шинжээчид газар дээр нь ажиллах үед шалгуулах зорилгоор тусгайлан бэлтгэх хэрэгтэй. Үүнд:

Хөтөлбөр хэрэгжүүлэгч нэгжийн зайлшгүй бэлтгэх нотлох баримтууд:

1. Оюутны гарын авлага
2. Сургууль, салбарын вэб сайт
3. Батлагдсан сургалтын хөтөлбөр
4. Сургалтын орчин, тоног төхөөрөмжүүд
5. Сургуулийн холбогдох дүрэм журмууд, хичээлийн жилийн ажлын төлөвлөгөө, тайлан/сүүлийн 2 жил/
6. Салбар, нэгжийн ажлын төлөвлөгөө, тайлан, хурлын протоколууд(сүүлийн 2 жилийн)
7. Төгсөгчдийн ажил эрхлэлтийн судалгаа (сүүлийн 3 жилээр)
8. Хөтөлбөрийн хороо, мэргэжлийн зөвлөлийн мэдээлэл(дүрэм, бүрэлдэхүүний тушаал, хурлын протоколууд)
9. Хөтөлбөрийн PLOs-ийн гүйцэтгэлийг шууд ба шууд бус үнэлгээгээр үнэлэх төлөвлөгөө, тайлан
10. Сургуулийн сүүлийн 2 жилийн санхүүгийн төлөвлөгөө, тайлан
11. Бусад баримтууд (тайланд дурдагдсан бусад нотлох баримтууд)

Багшийн хичээлийн хавтасны материалууд:

1. Хичээлийн хөтөлбөр(Монгол хэл дээр)
2. Хичээлийн хөтөлбөр(Англи хэл дээр)
3. Хичээлийн үндсэн сурах бичиг, гол гол нэмэлт ном, гарын авлага(Нүүр хуудас, гарчигуудыг хуулбарлан оруулах, e-номын линк)

4. Тухайн хичээлд ашиглах тоног төхөөрөмж, програм хангамж, үзүүлэн тараах материал, бусад хэрэгсэл, анги танхим, лаборатори, урлангийн судалгаа (Хүснэгтээр болон, фото хэлбэрээр нотлох баримт бүрдүүлэх)
5. Лекцийн хичээлийн материал (документ хэлбэртэй конспект болон PPT материал)
6. Семинарын хичээлийн материал (документ хэлбэртэй конспект болон PPT материал)
7. Лаборатор, дадлагын хичээлийн заавар, удирдамж (оюутны гүйцэтгэсэн жишээ тайлан)
8. Оюутны бие даалт, курсын ажил, төслийн удирдамж(оюутны гүйцэтгэсэн ажлын жишээ тайлан)
9. Хичээлийн явцын болон улирлын шалгалтын материалууд(багшийн шалгалтын материал ба оюутны гүйцэтгэсэн жишээ материал)
10. Сургалтанд ашиглаж байгаа сургалтын идэвхитэй аргууд(сургалтанд ашигласныг нотлох фото зураг гэх мэт)
11. Сургалтанд ашиглаж байгаа е-хичээл, дижитал видео, аудио болон вэб, блог гэх мэт олон хэлбэрийн эх үүсвэрүүд(Хүснэгтээр жагсаалт гаргах, эх үүсвэрүүдийн холбогдох линк, бусад мэдээлэл)
12. Хичээлийн суралцахуйн үр дүнг үнэлсэн үнэлгээний тайлан

Багшийн хувийн хавтасны мэдээлэл:

1. Багшийн CV
2. Бүх шатны боловсролын болон зэргийн дипломын хуулбарууд(Бакалавр, магистр, доктор, дэд проф, мэргэшсэн, зөвлөх гэх мэт)
3. Багшийн ажилд орсон болон одоогийн албанд томилогдсон тушаалын хуулбар
4. Багшлах эрхийн үнэмлэх
5. Хөдөлмөрийн гэрээ
6. Албан тушаалын тодорхойлолт
7. Сүүлийн 3 жилийн бүтээлийн жагсаалт
8. Сургалтын хөтөлбөрт шинэчлэл хийх зорилгоор хөтөлбөр боловсруулалт, заах арга зүй, үнэлгээний чиглэлээр гүйцэтгэсэн ажил, бүтээл (Сүүлийн 3 жилд)
9. Заадаг хичээлийн жагсаалт (сүүлийн 3 жилд)
10. Оюутны клуб болон ангийн зөвлөх багшаар ажилласан байдал(сүүлийн 3 жилээр)
11. Гадаад, дотоодод мэргэжил дээшлүүлсэн, туршлага судалсан байдал, тэдгээрийн нотлох баримтууд (сүүлийн 3 жил)
12. Шагнал урамшуулал, нотлох баримтууд

4.3.3. Шинжээчдийн багт ажиллах төлөөллийг сонгох

Шинжээчид тухайн сургуулийн салбар, нэгж дээр ажиллах үед хөтөлбөр хэрэгжүүлэгч талаас дараах төлөөлөл хамтран ажиллах тул хөтөлбөр хариуцаж байгаа нэгж эдгээр төлөөллийг сонгож бэлтгэсэн байна.

- Ажил олгогчийн төлөөлөл 1 хүн
- Сургуулийн төлөөлөл 1 хүн
- Сургуулийн сургалтын чанарын албаны төлөөлөл 1 хүн
- Ажиглагч 1 хүн

4.3.4. Ярилцлагад оролцох төлөөллүүдийг бэлтгэх

Хөтөлбөр хариуцаж байгаа нэгж оролцогч талуудын төлөөллийг шинжээчидтэй хийх ярилцлагад бэлтгэнэ. Оролцогч талууд нь дараах бүрэлдэхүүнтэй байна. Үүнд:

- Тухайн хөтөлбөөр суралцаж байгаа нийт 12 оюутан буюу курс бүрээс хамгийн шилдэг, дундаж болон дунджаас доогуур сурлагын үзүүлэлттэй тус бүр 3 оюутан байна.
- Тухайн хөтөлбөрт хичээл зааж байгаа нийт 8 багш буюу курс бүрт хичээл зааж байгаа тус бүр 2 багш байна.
- Мэргэжлээрээ, үндсэн ажилтнаар ажилладаг, тухайн хөтөлбөрөөр төгссөн нийт 6 төгсөгч буюу 1-2 жил ажилласан 2, 3-5 жил ажилласан 2, 5 ба түүнээс дээш жил ажилласан 2 төгсөгч байна.
- Тухайн хөтөлбөрөөр төгсөгчдийг ажлын байраар хангаж байгаа 3 ажил олгогчийн төлөөлөл байна.

Эдгээр төлөөллүүдийг хөтөлбөр хэрэгжүүлэгч нэгж сонгон, хуваарийн дагуу ярилцлагад бэлтгэсэн байна.

4.3.5. Шинжээчид багшийн зааж байгаа хичээлд суух хуваарь гаргах

Шинжээчид сургууль дээр ажиллах үедээ багшийн зааж байгаа хичээлд сууж ажиглалт хийх учраас хөтөлбөр хэрэгжүүлэгч нэгж тухайн өдрүүдэд заагдах хичээллүүдийг судлан хичээлд суух нөхцөл, боломжийг бүрдүүлсэн байна.

4.3.6. Шинжээчид ба хөтөлбөр хариуцагч нэгжийн уулзалт

Шинжээчид сургууль дээр ажиллаж холбогдох нотлох баримтуудтай танилцан, оролцогч талуудтай ярилцлага хийж, хичээлд сууж ажиглалт хийсний дараа багаараа ажиллан урьдчилсан дүгнэлт гарган хөтөлбөр хариуцагч нэгжтэй уулзалт хийж шаардлагатай тодруулга авна. Энэ уулзалтыг зохион байгуулах ажлыг хөтөлбөр хариуцагч нэгж гүйцэтгэнэ.

4.3.7. Шинжээчдийн үнэлгээний эцсийн үр дүн, санал, зөвлөмжийг хүлээн авч шаардлагатай сайжруулалтыг хийх

Шинжээчид тухайн хөтөлбөрт ахисан түвшний үнэлгээ хийж дууссаны дараа шинжээчдийн тайлан бичих бөгөөд энэхүү тайланд тусгасан үнэлгээний үр дүн, санал, зөвлөмжийг хөтөлбөр хариуцагч нэгжид бичгээр хүргүүлнэ. Хөтөлбөр хариуцагч нэгж шинжээчдийн санал зөвлөмжийн дагуу сургалтын хөтөлбөрт сайжруулалт хийх төлөвлөгөө боловсруулж батлуулан хэрэгжүүлэх ажлыг эхэлнэ.