

ХӨТӨЛБӨРИЙН БОЛОВСРОЛЫН ЗОРИЛТУУД (PEOs)

Эрхэм зорилго

Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургуулийн эрхэм зорилго

Хөгжлийн алсын хараа:

“Дэлхийд үнэлэгдэх оюуны үнэ цэнийг бүтээнэ”

Эрхэм зорилго:

“Эх орны хөгжлийн гарцыг тодорхойлох хүн-байгальд ээлтэй шинжлэх ухаан, технологийн мэдлэг, инновацыг бүтээх авьяас чадварын төвлөрөл байна”

Урт хугацааны үндсэн зорилго:

“2030 онд дэлхийн шилдэг 1000 их сургуулийн нэг болно”

Үнэт зүйлс:

“ШУТИС-лаг байя”

- **Шилдэг гүйцэтгэл (Excellence)**
Бид бүтээлч сэтгэлгээ, ур чадварт тулгуурлан тогтсон стандартаас давсан үр дүнгээр манлайлагч байна.
- **Уламжлал (Tradition)**
Бид өнгөрсөн, одоо, ирээдүйн залгамж холбоог дээдэлсэн, шинэчлэлийг эрэлхийлэгч байна.
- **Тэмүүлэл (Inspiration)**
Бид эрхэм зорилгоо биелүүлэхийн төлөө тасралтгүй тэмүүлэгч байна.
- **Инновац (Innovation)**
Бид шинийг санаачлагч, оюуны бүтээлийг үйлдвэрлэл, үйлчилгээнд нэвтрүүлэгч, энтрепренёр байна.
- **Сайн-хүмүүнлэг засаглал (Humane governance)**
Бид аливаад хүмүүнлэг энэрэнгүй сэтгэлээр хандаж, сайн засаглалын зарчмыг баримтална.

Уриа:

“Асуудлыг бүтээлчээр шийдье”

Эх сурвалж: <http://www.must.edu.mn>

Эрчим Хүчний Сургуулийн эрхэм зорилго

Алсын хараа:

Эрчим хүчний технологи, инженерчлэлийн чиглэлийн азийн тэргүүлэх сургуулиудын нэг болно.

Эрхэм зорилго:

Эрчим хүчний технологийн тогтвортой хөгжлийг хангах мэдлэг, инновацийг бий болгох авьяас чадвар, оюуны төвлөрөл байна.

Эх сурвалж: <http://www.pes.edu.mn/mn/page/25>

Хөтөлбөрийн Боловсролын Зорилтууд

Хөтөлбөрийн зорилго:

Хүн чанартай мэргэжлийн ёс зүйтэй, харилцааны өндөр ур чадвартай, эрүүл мэндийн боловсрол олгох, дэмжих, хамгаалах, тусламж үйлчилгээг чанартай үзүүлэх, эмнэлгийн тоног төхөөрөмжүүдийн

хэвийн ажиллагааг хангах, шалгалт тохируулгыг хийх, төхөөрөмжийн ажиллагааны чанарын үзүүлэлтийн баталгаажилтыг нарийвчлан гүйцэтгэх, угсралт засвар үйлчилгээний үйл ажиллагааг удирдан чиглүүлэх онолын өндөр мэдлэгтэй, практикийн дадлага туршлагатай мэргэжилтэн бэлтгэхэд хөтөлбөрийн зорилго оршино.

Хөтөлбөрийн Боловсролын Зорилтууд	
Зорилт 1: PEO1	Тухайн хөтөлбөрөөр бэлтгэгдсэн мэргэжилтэн нь байгаль, нийгмийн ухааны суурь мэдлэг, цахилгаан, электроникийн инженерийн үндсэн суурь мэдлэг, чадварыг эзэмших
Зорилт 2: PEO2	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын хөтөлбөр нь онолын мэдлэгээ практикт хэрэгжүүлэх, бие даан хөгжүүлэх, асуудлыг шийдвэрлэхдээ системтэйгээр тунгаан бодох, хувийн болон мэргэжлийн авьяас чадвараа хөгжүүлэх чадварыг эзэмших
Зорилт 3: PEO3	Технологийн асуудлыг бие даан турших, судалгаа шинжилгээ хийх, судалгааны үр дүнд хүрэх зорилго зорилтыг тооцоолох, шийдвэрлэх мэргэжлийн сэтгэлгээ, ур чадварыг бүрэн эзэмших
Зорилт 4: PEO4	Эрүүл мэндийн салбарын Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын ажлын байранд хамтран ажиллах, харилцааны ёс зүйтэй, хариуцлагатай, хувийн зохион байгуулалт сайтай хувь хүн болгон төлөвших
Зорилт 5: PEO5	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын хариуцах ажлын хүрээнд асуудлыг төлөвлөх, хэрэгжүүлэх чадвартай, компьютер, гадаад хэлний мэдлэгтэй, цаашид дараагийн шатны сургалтуудад гадаад болон дотоодод суралцах чадвартай мэргэжилтэн бэлтгэх

Сургуулийн эрхэм зорилго ба хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд хоорондын уялдаа, холбоо

Тухайн хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд нь хэдийгээр төгсөгч оюутны 3-5 жилийн дараа хүрсэн байх мэдлэг, чадвар, хандлагын түвшинг илэрхийлэх хэдий ч улсын хөгжлийн бодлого, их сургуулийн алсын хараа, эрхэм зорилго, зорилттой нягт уялдаа холбоотой байх ёстой.

Хүснэгт 2. ШУТИС-ийн эрхэм зорилго ба хөтөлбөрийн боловсролын зорилтуудын уялдаа холбоо

ШУТИС-ийн эрхэм зорилго	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд (PEOs)				
	PEO1	PEO2	PEO3	PEO4	PEO5
“Эх орны хөгжлийн гарцыг тодорхойлох хүн-байгальд ээлтэй шинжлэх ухаан, технологийн мэдлэг, инновацыг бүтээх авьяас чадварын төвлөрөл байна”	√	√	√	√	√
Тэргүүлэх чиглэл 1 Нийгмийн хариуцлага				√	
Тэргүүлэх чиглэл 2 Судалгааны төгөлдөршил Монгол улс, олон улсын хэмжээнд тулгамдаж буй асуудлуудыг шийдвэрлэхүйц судалгааг хөгжүүлнэ.			√		√
Тэргүүлэх чиглэл 3 Инноваци, технологи, арилжаалалт Технологи - үнэ цэнийг бүтээгч инновацийн кластер болон хөгжинө.		√			√

Хүснэгт 3. ЭХС-ийн эрхэм зорилго ба хөтөлбөрийн боловсролын зорилтуудын уялдаа холбоо

Сургуулийн эрхэм зорилго	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт хөтөлбөрийн боловсролын зорилтууд (PEOs)				
	PEO1	PEO2	PEO3	PEO4	PEO5
Өндөр мэдлэг, ур чадвартай мэргэжилтэн, судлаачдыг бэлтгэх,			√		
Эрдэм шинжилгээ, инновацийн үр дүнг нийгэмд нэвтрүүлэх замаар улс орны тогтвортой хөгжлийг хангах		√		√	√

ШУТИС-ийн төгсөгчийн чадамжийн хэв шинжүүд

Бакалаврын хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийг тодорхойлохдоо зураг 3.2-д үзүүлсэн ШУТИС-ийн төгсөгчийн чадамжийн хэв шинж(MUST Graduate Attributes)-үүдтэй уялдуулсан байна.

ШУТИС-ийг бакалаврын хөтөлбөрөөр төгсөгч нь бусад их, дээд сургуулийн төгсөгчөөс ялгарах эдгээр 11 чадамжийг эзэмшсэн байх ёстой. Эдгээр хэв шинжүүдийг Олон улсын Инженерийн Холбоо(International Engineering Alliance)-ноос гаргасан инженер, инженер технологи, компьютер тооцооллын хөтөлбөрөөр суралцаж төгсөгчийн жишиг хэв шинжүүдэд, БМИУЗ, АВЕТ, ASIIN ACBSP зэрэг дотоод, гадаадын магадлан итгэмжлэлийн байгууллагын шалгуур, CDIO санаачилгын жишиг суралцахуйн үр дүнгүүдийг тус тус үндэслэн ШУТИС-ийн бакалаврын түвшний бүх хөтөлбөрт тохируулан тодорхойлсон болно.



Зураг 1. ШУТИС-ийн төгсөгчийн чадамжийн хэв шинжүүд

Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд

ШУТИС 2014 оноос ҮДСБ-ын онол арга зүйг нэвтрүүлж, 2015 онд Монгол улсаас анх удаа Олон улсын инженерийн боловсролын CDIO санаачилгад нэгдэн, бакалавр оюутнуудад онолын мэдлэгээс гадна хувь хүний, харилцааны болон аливаа систем, үйл ажиллагаа, бүтээл, бүтээгдэхүүнийг сэтгэх, зохиох, бүтээх, хэрэглэх чадвар эзэмшүүлэх чиглэлд сургалтын хөтөлбөр, төлөвлөгөөг боловсруулан хэрэгжүүлж байна.

ҮДСБ-ын онол арга зүйд үндэслэн сургалтын хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүн буюу төгсөгчийн эзэмшсэн байх мэдлэг, чадвар, хандлагын жишиг жагсаалтыг (хүснэгт 3.1) суралцахуйн үйлийн 4 чиглэлд, 19 үзүүлэлтээр гаргаж сургалтын хөтөлбөр боловсруулахад ашиглаж байна.

Энэхүү жишиг суралцахуйн үр дүнгийн жагсаалтыг ШУТИС-д хэрэгжүүлж байгаа дурын бакалаврын хөтөлбөрт суралцахуйн үр дүн болгон шууд эсвэл тохируулан ашиглаж боломжтой.

Хүснэгт 4. ШУТИС-ийн бакалаврын хөтөлбөрийн суралцахуйн жишиг үр дүнгүүд

д/д	Хөтөлбөрүүдийн сургалтын үр дүнгийн жагсаалт (PLO)	Юнескогийн боловсролын 4 тулгуурт зарчим ба PLOs хоорондын хамаарал
A.	Шинжлэх ухаан, салбар чиглэлийн мэдлэг	Мэдэхийн тулд суралцах (Learning to know)
A.1	Шинжлэх ухааны ерөнхий суурь мэдлэг	
A.2	Салбар чиглэлийн суурь мэдлэг	
A.3	Салбар чиглэлийн ахисан түвшний мэдлэг, арга, хэрэгслүүд	
B.	Хувь хүний болон мэргэжлийн чадвар, хандлага	Оршин байхын тулд суралцах (Learning to be)
B.1	Шинжлэн судлах, асуудал шийдвэрлэх чадвар	
B.2	Туршилт, судалгаа хийх, мэдлэг бүтээх чадвар	
B.3	Системтэйгээр сэтгэх чадвар	
B.4	Хувь хүний чадвар ба хандлага төлөвшил	
B.5	Мэргэжлийн чадвар ба хандлага төлөвшил	
C.	Багаар ажиллах болон харилцааны чадвар	Бусадтай хамтран ажиллахын тулд суралцах (Learning to work with others)
C.1	Багаар ажиллах чадвар	
C.2	Харилцааны чадвар	
C.3	Гадаад хэлээр харилцах чадвар	
D.	Нийгэм болон байгууллагын хүрээнд шинийг сэтгэх, зохиох, бүтээх хэрэглэх чадвар	Хийхийн тулд суралцах (Learning to do)
D.1	Аливааг бүтээх, шийдэл гаргахдаа гадаад орчин ба нийгэмд ямар үр нөлөөтэйг тодорхойлох, үнэлэх чадвар	
D.2	Аливааг бүтээх, шийдэл гаргахдаа байгууллага ба бизнесийн хүрээнд ямар үр нөлөөтэйг тодорхойлох, үнэлэх чадвар	
D.3	Аливааг бүтээхийн тулд шинэ санаа гаргах чадвар	
D.4	Шинэ санааг зохиомжлох, төлөвлөх, загварчлах чадвар	
D.5	Шинэ санааг хэрэгжүүлэх чадвар	
D.6	Бий болсон үр дүн хэрэглэх, үнэлэх чадвар	
D.7	Манлайлах чадвар	
D.8	Интерпренер чадвар	

Хүснэгт 3.1-д үзүүлсэн бакалаврын хөтөлбөрийн суралцахуйн жишиг үр дүнгүүдийг Блумын таксаномын дагуу 3 талбарт ангилан аль үр дүн, аль талбарт илүү хамааралтай(одны тоогоор хамаарал тодорхойлогдоно) байгаа хүснэгт 3.2-оос харж болно. Энд үзүүлсэн хамаарлыг ашиглан суралцах үйлийн зорилтот түвшинг тодорхойлж, үйл үгээр амилуулж томъёолно.

Хүснэгт 5. Суралцахуйн жишиг үр дүнгүүдийг үйлийн талбараар ангилсан байдал

Суралцахуйн үр дүнгүүд	Мэдлэг	Хандлага	Ур чадвар
	Танин мэдэхүй, сэтгэлгээний талбар (Cognitive)	Мэдрэмж, хандлагын талбар (Affective)	Үйл, дадлын талбар (Psychomotor)
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	***	***	***
D.4	***	***	***
D.5	***	***	***
D.6	***	***	***
D.7	**	***	**
D.8	***	***	***

Ажил олгогч болон оролцогч талуудын хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнд хийсэн судалгааны үр дүнгээс харахад ажлын байранд тавигдаж буй ажил үүргийн шаардлага, мэдлэг ур чадвар хандлага тохиромжтой байдлыг судлахад дунджаар 80 гаруй хувь нь нийцэж байна гэж үзсэн. Цаашид хөтөлбөрийг сайжруулахад гадаад хэлний мэдлэгийн хэрэгцээ шаардлага жил ирэх тутам нэмэгдэж байгаатай холбогдуулан энэ төрлийн хичээлүүдийг нэмэгдүүлэх. Түүнчлэн төгсөгчдийн эзэмших ур чадварын нэлээдгүй хувийг мэргэжлийн ур чадвар, багаар ажиллах чадвар зэрэг суралцахуйн үр дүнгүүдийг сайжруулах саналууд судалгааны үр дүнгээс гарсан. Иймд хөтөлбөр хэрэгжүүлэгч багийн саналуудыг үндэслэн хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийг тодорхойлсон. Цахилгаан техникийн салбарын хэрэгжүүлж байгаа Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийг хүснэгт 3.3-д үзүүлснээр тодорхойлсон.

Хүснэгт 6. Хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүд

д/д	Суралцахуйн үр дүнгүүд	д/д	Суралцахуйн үр дүнгүүд
A.1	Математик, шинжлэх ухааны үндсэн суурь мэдлэг	C.2	Харилцааны ур чадвар
A.2	Инженерийн цөм суурь мэдлэг	C.3	Гадаад хэлээр харилцах чадвар
A.3	Ахисан түвшний инженерийн суурь мэдлэг, арга, хэрэгслүүд	D.1	Инженерийн шийдлийн гадаад орчин ба нийгмийн хүрээнд хэрхэн нөлөөлөхийг ойлгох чадвар
B.1	Шинжлэн судлах, асуудал шийдвэрлэх чадвар	D.2	Инженерийн шийдлийн үйлдвэр ба бизнесийн хүрээнд хэрхэн нөлөөлөхийг ойлгох чадвар
B.2	Туршилт хийх, судлах, мэдлэг бүтээх чадвар	D.3	Инженерийн систем ба удирдлагын түвшинд сэтгэн бодох чадвар
B.3	Системтэйгээр сэтгэх чадвар	D.4	Төслөх, төлөвлөх чадвар

B.4	Хувь хүний хандлага, байнга суралцах чадвар	D.5	Үйлдвэрлэх, хэрэгжүүлэх чадвар
B.5	Ёс зүйтэй байх, хариуцлагаа ухамсарлах чадвар	D.6	Хэрэглэх, үйл ажиллагаанд оруулах чадвар
C.1	Багаар ажиллах чадвар		

Хүснэгт 3.3-д үзүүлсэн хөтөлбөрийн суралцахуйн үр дүнгүүдийг хөтөлбөр хэрэгжүүлэлтийн явцад үнэлж дүгнэх, тасралтгүй сайжруулахын тулд тодорхой шалгуур үзүүлэлтүүдээр хэмжих ёстой.