



БОЛОВСРОЛ,
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ



“ИНЖЕНЕР, ТЕХНОЛОГИЙН ДЭЭД БОЛОВСРОЛ” ТӨСЛИЙН ТУХАЙ

ШИНЖЛЭХ УХААН ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ

“ИНЖЕНЕР, ТЕХНОЛОГИЙН ДЭЭД БОЛОВСРОЛ” ТӨСӨЛ

01

АГУУЛГА

- Өндөр ур чадвартай, чадварлаг инженер, техникийн ажилтнуудыг бэлтгэх
- Инженерийн боловсролын чанарыг нэмэгдүүлэхийн тулд багшлах боловсон хүчнийг бэхжүүлэх
- Монголын инженерийн салбарын сургалтын орчинг сайжруулах

02

ЗОРИЛГО

- Монгол улсын инженерийн салбарт шаардлагатай инженерийн хүний нөөцийг бэлтгэх, судалгаа, боловсролын чадавхийг сайжруулах, бэхжүүлэх;
- Монгол улсын аж үйлдвэрийн салбарын бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд чадварлаг хүний нөөцийг бэлтгэх; болон
- ШУТИС болон МУИС-дад инженер бэлтгэх болон байгалийн ухааны хөтөлбөрүүдийг олон улсын түвшинд хүргэх

03

ХҮЛЭЭГДЭХ ҮР ДҮН

- Монголын үйлдвэрлэлийн инженер техникийн болон боловсон хүчний тоо нэмэгдэнэ
- МУИС ба ШУТИС-ийн инженер, технологийн факультетийн мэдлэг, заах арга зүйг сайжруулах
- Судалгааны лаборатори, тоног төхөөрөмжийн чадавхийг сайжруулах, инженер болон байгаль орчны судалгааны мэдлэг, ур чадварыг дээшлүүлнэ

ШУТИС



БСШУЯ,
ИТДТөсөл

МУИС

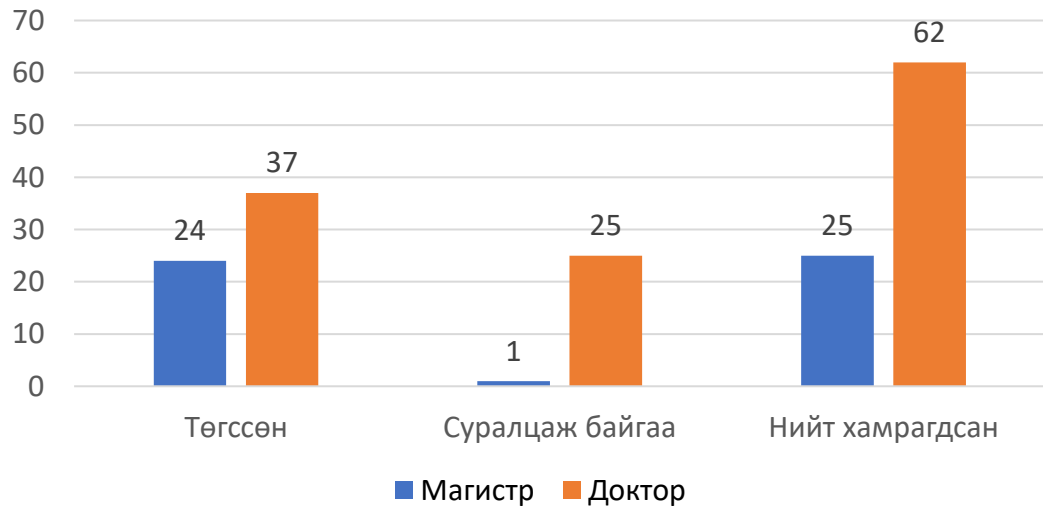
Монгол-Японы стратегийн түншлэлийн дунд хугацааны хөтөлбөрт иенийн хөнгөлөлттэй зээлийн “Инженер, технологийн дээд боловсрол” төслийг 2014-2023 онуудад хэрэгжүүлэхээр тусгасан ба төслийг 2026 он хүртэл үргэлжлүүлэхээр болов.

ШУТИС-ИЙН ТЭРГҮҮЛЭХ ЧИГЛЭЛ: ХАМТАРСАН СУДАЛГАА ХӨТӨЛБӨРИЙН 10 БАГ

I. ШИНЭ МАТЕРИАЛ, НӨӨЦИЙН ТЕХНОЛОГИЙН ИНЖЕНЕРЧЛЭЛ	II. ЭРЧИМ ХҮЧ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ИНЖЕНЕРЧЛЭЛ	III. АВТОМАТЖУУЛАЛТ, СИСТЕМИЙН ИНЖЕНЕРЧЛЭЛ	IV. БИО ИНЖИНЕРИНГ (хүнс, эм бэлдмэл, биопринтинг)
1. Монгол орны эрдэс баялагийн суурь судалгаа	4. Монголын тэнгэрийн дэд бүтэц: Аэро хөдөлгүүр, байгаль орчины мониторинг, механик болон тээврийн инженерчлэлийн хэрэглээний ШУ, холбооны технологи ба боловсрол		9. Монголын хүнсний зарим бүтээгдэхүүний хатаах аргын харьцуулсан судалгаа
2. Үнсийг барилгын материалын үйлдвэрлэлд ашиглах ногоон технологи	5. Эрчим хүчний дамжуулалт түгээлтийн инновацийн судалгаа	8. Дэвшилтэд технологид суурилсан үйлдвэрлэл үйлчилгээ ба ахуйн ухаалаг системийн судалгаа хөгжүүлэлт	
3. Шинэ материалын дэвшилтэт технологийн судалгаа хөгжүүлэлт	6. Монгол орны хүрээлэн буй орчин, газар хөдлөлтийн инженерчлэлийн судалгаа 7. Хүрээлэгч орчны бохирдлын хяналтын цогцолбор судалгаа, тогтвортой хөгжил: Төв Монголын Туул, Хараа голын ай савуудын жишээн дээр		10. Хүний тогтвортой хөгжлийг хангах Био-инженерчлэлийн судалгаа хөгжүүлэлт

ХҮНИЙ НӨӨЦ ЧАДАВХИЖУУЛАХ ХҮРЭЭНД ГАРСАН ҮР ДҮН /2015-2023/

Зэргийн хөтөлбөрт



Зэргийн бус, Зочин судлаач хөтөлбөрт



Хүний нөөцийг бэлтгэх, чадавхижуулах ажлын хүрээнд нийт төслийн хугацаанд ШУТИС-ийн Хамтарсан судалгааны багуудаас магистрын хөтөлбөрт 25 судлаач хамрагдсанаас 24 багш төгссөн ба докторын хөтөлбөрт нийт 62 судлаач хамрагдсанаас 37 судлаач тус тус амжилттай төгссөн.

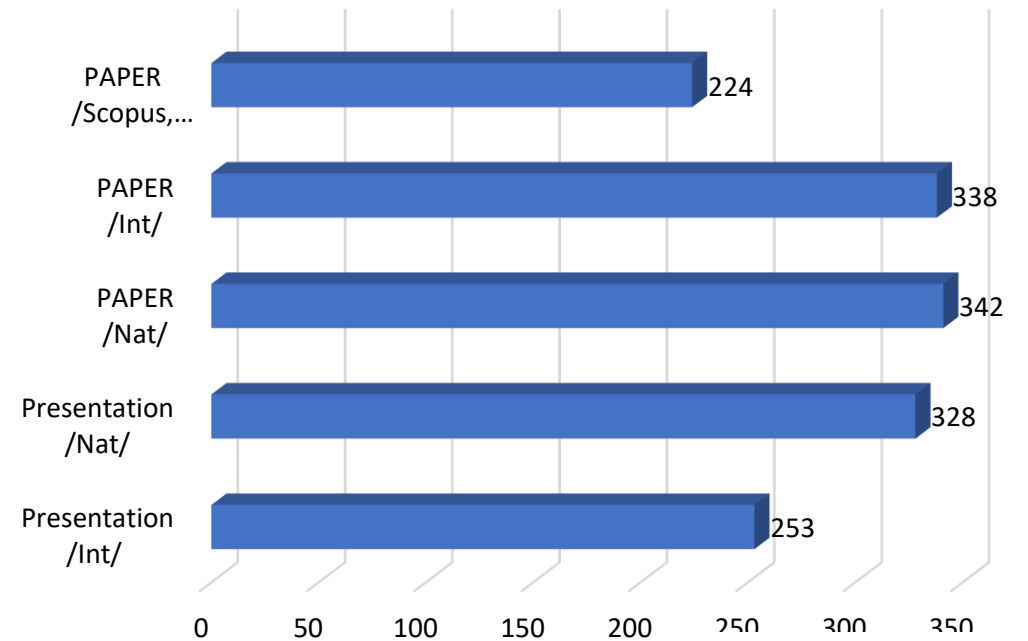
ШУТИС-ИЙН БАГШ, СУДЛААЧДЫН ГҮЙЦЭТГЭСЭН СУДАЛГАА, ХӨГЖҮҮЛЭЛТИЙН ГАРСАН ХИЙГДСЭН ҮР ДҮН

Тэргүүлэх чиглэлийн хүрээнд хийгдсэн олон улс болон дотоодод хэвлэгдсэн өгүүлэл, илтгэл

Хэвлэгдсэн өгүүлэл, илтгэл	Шинэ материал, нөөцийн технологийн инженерчлэл	Эрчим хүч байгаль орчны инженерчлэл	Автоматжуулалт, системийн инженерчлэл	Био инженеринг (хүнс, эм бэлдмэл, биопринтинг)	Нийт
Өгүүлэл /Гадаад/	109	159	30	40	338
Өгүүлэл /Дотоод/	148	143	2	48	342
Илтгэл /Гадаад/	75	99	30	49	253
Илтгэл /Дотоод/	208	58	2	60	328

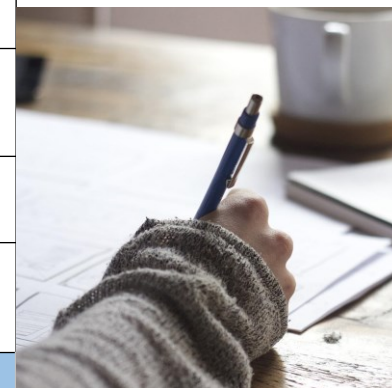
ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ӨГҮҮЛЭЛ, ИЛТГЭЛ

2015-2024

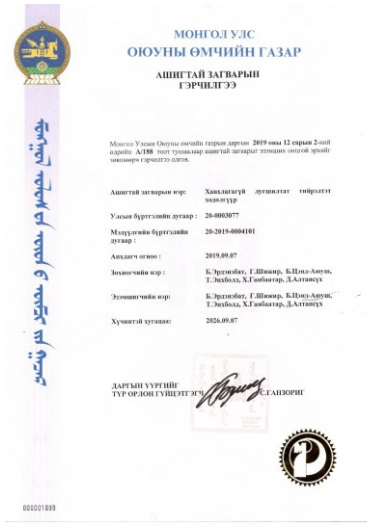
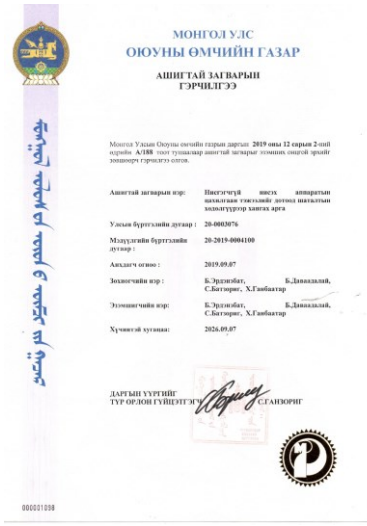
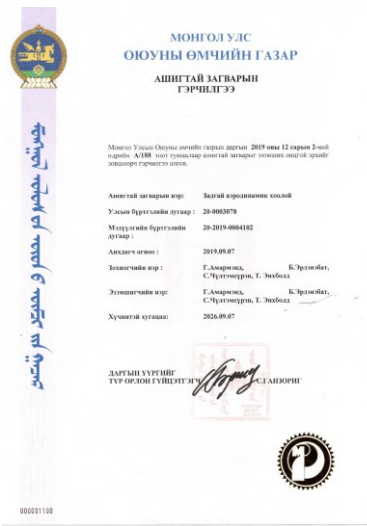


ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ӨГҮҮЛЭЛ, ИЛТГЭЛ

№	Хамтарсан судалгааны сэдэв	Судалгааны ажлын үр дүн		
	(Багийн ахлагч)	ЭШӨ (Scopus, WOS, JCR)	ОУС-д нийт хэвлүүлсэн	Дотоодын сэтгүүлийн ЭШӨ
1	Монгол орны эрдэс баялгийн суурь судалгаа (С.Жаргалан)	22	22	53
2	Үнсийг барилгын материалын үйлдвэрлэлд ашиглах ногоон технологи (Д.Сүнжидмаа)	15	29	22
3	Шинэ материалын дэвшилтэт технологийн судалгаа (М.Дэлгэрмаа)	59	58	74
4	Монголын тэнгэрийн дэд бүтэц: Агаар сансрын механик инженерийн мэдлэг ба логистик, хүрээлэн буй орчны хяналт шинжилгээ (Т.Эрдэнэбат)	17	39	10
5	Хүрээлэн орчны бохирдлын хяналтын цогцолбор судалгаа, тогтвортой хөгжил: Төв Монголын Туул, Хараа голын ай савуудын жишээн дээр (О.Мөнхцэцэг)	13	20	8
6	Эрчим хүчний дамжуулалт, түгээлтийн инновацын судалгаа (Б.Сэргэлэн)	38	77	114
7	Монгол орны хүрээлэн буй орчин, газар хөдлөлтийн инженерчлэлийн судалгаа (Ц.Цоггэрэл)	6	23	11
8	Дэвшилтэт технологид суурилсан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ ба ахуйн ухаалаг системийн хөгжүүлэлтийн судалгаа (Б.Отгонбаяр)	37	30	2
9	Монголын хүнсний зарим бүтээгдэхүүн хатаах аргын харьцуулсан судалгаа (Ө.Одгэрэл)	2	6	6
10	Хүний тогтвортой хөгжлийг хангах Био-инженерчлэлийн судалгаа хөгжүүлэлт (Х.Батбаяр)	24	34	24
Нийт		224	338	324



ТӨСЛИЙН ХҮРЭЭНД ГАРСАН ОЮУНЫ ӨМЧ, ТЕХНОЛОГИ ДАМЖУУЛАЛТ



ОЮУНЫ ӨМЧ



ТЕХНОЛОГИ ДАМЖУУЛАЛТ, БУСАД



СУРГАЛТ, СУДАЛГААНЫ ОРЧНЫГ САЙЖРУУЛАХ ХӨТӨЛБӨР

Лаборатори шинэчлэлийн хүрээнд судалгааны тоног төхөөрөмж нийлүүлэлт

No	Бүрэлдэхүүн сургууль	Судалгааны багийн ахлагч	Тоо ширхэг	Нийт өртөг /ам.доллар/
1	БАС	Д.Сүнжидмаа	13	872,959.00
2	ЭХС	Б.Сэргэлэн	8	392,994.00
3	ГУУС	С.Жаргалан	4	285,692.00
4	МехТС	Х.Батбаяр	18	601,113.62
5	МехТС	М.Дэлгэрмаа	19	1,173,186.38
6	ГУУС	О.Мөнхцэцэг	8	456,300.00
7	ҮТС	Ө.Одгэрэл	36	522,800.00
8	БАС	Ц.Цоггэрэл	42	834,000.00
9	МХТС	Б.Отгонбаяр	113	1,159,948.66
10	МехТС	Т.Эрдэнэбат	3	539,188.00

ШУТИС-д нийт судалгааны 147 нэр төрлийн 264 ширхэг тоног төхөөрөмж ашиглалтанд орсон.

6,838,181.66 /ам.доллар/

Лаборатори шинэчлэлийн хүрээнд сургалтын тоног төхөөрөмж нийлүүлэлт

Сургуулийн нэр	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Өртөг
1. Барилга, архитектурын сургууль	107	1434	4.1 сая \$
2. Хэрэглээний шинжлэх ухааны сургууль			
3. Эрчим хүчний сургууль			
4. Механик, тээврийн сургууль			

22 СУРГАЛТЫН ЛАБОРАТРИ БАЙГУУЛАГДАЖ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ 100% АШИГЛАГДАЖ БАЙНА.

20 ОРЧИМ СУДАЛГААНЫ ЛАБОРАТОРИ БАЙГУУЛАГДАЖ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖҮҮД АШИГЛАГДАЖ БАЙНА.

ШУТИС-Д ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН ХҮРЭЭНД БАЙГУУЛАГДСАН 22 СУДАЛГААНЫ ЛАБОРАТОРИ

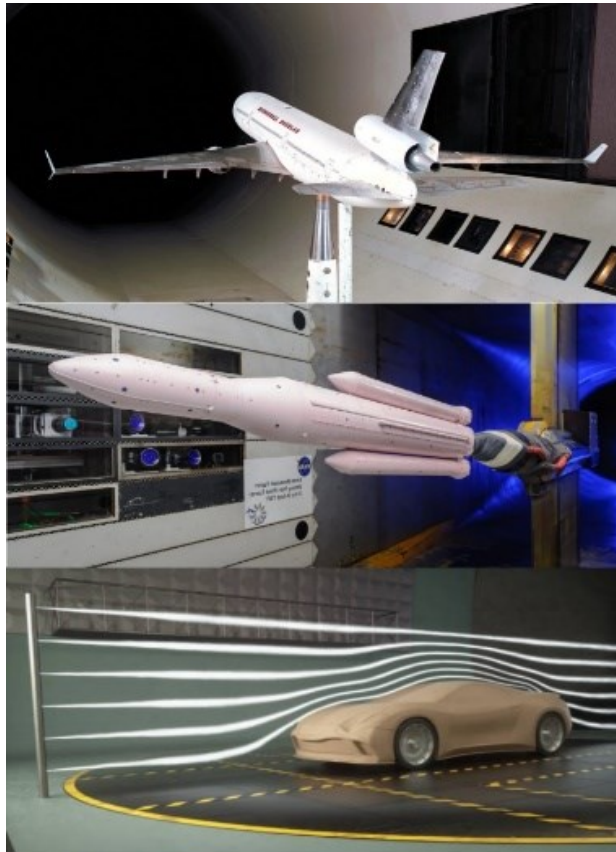


№	Лабораторийн нэр	Өрөөний дугаар	Бүрэлдэхүүн сургууль
1	Барилгын материалын лаборатори /2019 он/	5-123, 5-124	БАС
2	Газар хөдлөлт инженерчлэлийн лаборатори /2024 он/	8-504	БАС
3	Мета бодисын судалгааны лаборатори /2022 он/	8 -204	ГУУС
4	Байгалийн нөөц судлалын лаборатори /2022 он/	8-502	ГУУС
5	Шинэ материалын дэвшилтэд технологийн судалгааны лаборатори /2022 он/	7-125,7-223	МехТС
6	Биомеханикийн судалгааны лаборатори /2022 он/	8-901	МехТС
7	Аэродинамикийн лаборатори 2024 он	7-303	МехТС
8	Б737 агаарын хөлгийн авионикийн лаборатори 2024	7-130	
9	Композит материал, хийцийн лаборатори 2024		
10	Цахилгаан хангамжийн судалгааны лаборатори /2022 он/	8-606	ЭХС
11	Цахилгаан системийн реле хамгаалалт, СКАДА2022 системийн туршилт, судалгааны лаборатори /2022 он/	8-601	ЭХС
12	Электроник, автоматжуулалтын лаборатори /2022 он/	2-628	ЭХС
13	Хүнсний инженерчлэлийн лаборатори /2022 он/	8-1007	ҮТС
14	Хүний биеийн 3D хэмжил зүйн лаборатори /2022 он/	4-315	ҮТС
15	Дэвшилтэт технологиудын судалгаа, хөгжүүлэлтийн лаборатори /2022 он/	8-706	МХТС
16	Багажит шинжилгээний лаборатори /2022 он/	Т-306	ХШУС
17	Ахисан түвшний судалгааны лаборатори /2022 он/	Т-404а	ХШУС
18	Эсийн судалгааны лаборатори /2022 он/	8-1004, 8-1006	ҮТС
19	Ойн хими технологийн лаборатори /2022 он/	11-201	ОМССХ
20	Барилгын дулааны физик, агаарын чанарын судалгааны лаборатори /2022 он/	5-145	БАС
21	Уян хатан сүлжээний лаборатори /2022 он/		
22	Ахисан түвшний мехатроникийн лаборатори /2022 он/	Т-306	ХШУС

"ИТДБ" ТӨСЛИЙН ХҮРЭЭНД НИЙЛҮҮЛЭГДСЭН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН АШИГЛАЛТ БА ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

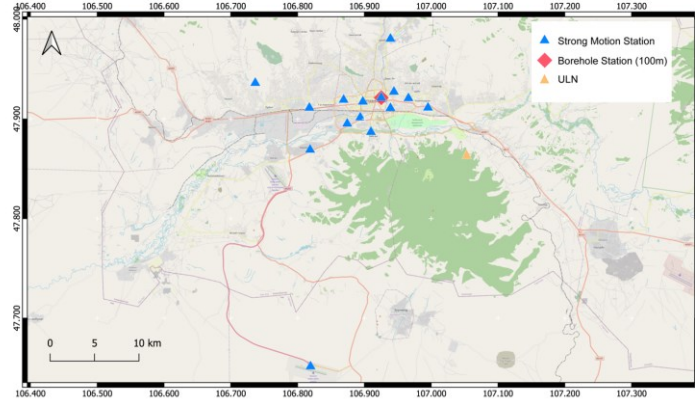
2024 онд 3 лабораторийн тоног төхөөрөмж байрлуулж, ашиглалтанд оруулсан

Лабораторийн нэр	Өрөөний дугаар	Сургуулийн нэр
Аэродинамикийн лаборатори	5-123, 5-124	MexTC
Б737 агаарын хөлгийн авионикийн лаборатори	7-103	
Композит материал, хийцийн лаборатори	7-330	



"ИТДБ" ТӨСЛИЙН ХҮРЭЭНД НИЙЛҮҮЛЭГДСЭН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН АШИГЛАЛТ БА ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

Газар хөдлөлт инженерчлэлийн лаборатори /2024 он/



Цооногийн газар хөдлөлт хэмжигч: 100м цооногийн өрөмдөлт, багаж суурилуулсан байдал
(Borehole station: Drilling for 100m; equipment installation)

Станцын байрлал/ Газар хөдлөлт инженерчлэл лаборатори
(Strong motion station map Earthquake Engineering laboratory)

УБ хотын 15 станцын сенсор суурилуулалт, сургалт /Ой модны хүрээлэн/
(Example-Sensor installation at 1 of 15 sites)

Strong motion network in Ulaanbaatar: 15 stations and 1 borehole station at 100 meter depth

Барилгын материалын лаборатори



“Дулааны цахилгаан станцын хаягдал үнсийг барилгын материалд ашиглах ногоон ирээдүй төсөл” хамтарсан судалгааны багийн Япон талынТохокугийн их сургуулийн профессор Д.Пушпалалын бэлэглэсэн 4-5 тоног төхөөрөмжүүд /2023 он/

- Үнсэн нэмэлттэй бетоны удаан эдэлгээний судалгаа /3 үе шаттай явуулж байна/
- Олон улсад “Construction and building material” сэтгүүлд 1 өгүүлэл, “Journal of Building Engineering” сэтгүүлд 1 өгүүлэл тус тус бичээд байна.

Лаборатори ашиглалтын хүрээнд

№	Лабораторийн нэр	Хийгдэж буй судалгаа	Гарсан үр дүн (2018-2024)
1	Барилгын материалын лаборатори /2019 он/	Төслийн судалгаа: Үнсэн нэмэлттэй бетоны удаан эдэлгээний судалгаа, Өвлийн бетоны судалгаа, Гүүрийн бетоны судалгаа, Гэрээт болон лабораторын шинжилгээ /120 сая.төг/ Бакалавр, магистр, доктор оюутны судалгааны ажил	1. Ашигтай загварын гэрчилгээ 2. Шинэ бүтээлийн патент 3. Стандарт -2 4. Гарын авлага-2 5. Итгэмжлэлийн гэрчилгээ Нийт: ЭШӨ /гадаад/-43 ЭШӨ /дотоод/-22
2	Газар хөдлөлт инженерчлэлийн лаборатори /2024 он/	ХШУС, Химийн лаборатори: П.Мөнхбаатар Орхон голын хүрээлэн буй орчны бохирдлын судалгаа БАС, Газар хөдлөлт инженерчлэлийн лаборатори: - Улаанбаатар хотын газар хөдлөлт, барилга байгууламжийн эрсдлийн үнэлгээний судалгаа	Судалгааны үр дүнгээр 1 өгүүлэл гарна. 2024 1 магистр оюутан судалгаа хийж байгаа 3 бакалавр оюутан сургалтанд Япон явна. Нийт: ЭШӨ /гадаад/-29 ЭШӨ /дотоод/-11
3	Мета бодисын судалгааны лаборатори /2022 он/	Геологи, тандан судалгааны ажлаар HSV өнгөний загварчлалын арга боловсруулж, бодит талбайд болон лабораторийн шинжилгээгээр туршин, баталгаажуулсан, Хээрийн судалгаа	Технологи дамжуулалт -8 Шинэ технологи -1 Лаб Брошур -1 Магистр -4 Доктор -1 Нийт: ЭШӨ /гадаад/-33 ЭШӨ /дотоод/-8
4	Байгалийн нөөц судлалын лаборатори /2022 он/	Материалын судалгаа (ХШУС) хамтарсан салбар дундын судалгаа хийж байна. Газрын ховор элементийн судалгаа Критикал металлуудын судалгаа Өндөр технологийн түүхий эд болох ашигт малтмалын литийн газрын ховор элементийг тодорхойлох аргачлалтай болсон.	1 доктор хамгаалсан, ХШУС-ийн 2 бакалавр, 2 магистр, 2 доктор судалгааны ажлаа хийж байна. Монгол орны ГХЭ, алт, зэс, критикал металлуудын мэдээллийн сантай болсон. Нийт: ЭШӨ /гадаад/-44 ЭШӨ /дотоод/-53
5	Шинэ материалын дэвшилтэд технологийн судалгааны лаборатори /2022 он/	Хатуу соронзон материал гарган авах технологийн судалгаа Баргилтийн төмрийн баяжмалыг spark plasma sintering технологиор боловсруулан магемит фаз гарган авах боломжийн судалгаа Никель суурьтай супер хайлш гарган авах технологийн судалгаа Сүвэрхэг шүүлтүүрийн материал гарган авах технологийн судалгаа Хуш модны физик механик шинж чанарын судалгаа Материалын фазын шинжилгээ (Нийт 100 гаруй дээжид фазын шинжилгээ хийсэн. 1.2 сая төгрөгний төлбөртэй үйлчилгээний ажил гүйцэтгэсэн. Ихэнх нь магистр, доктор оюутан болон багш нарын судалгааны ажлын үр дүнг тодорхойлж өгсөн.)	Доктор -3, Магистр -2 судалгааны ажлаа хийж байна. Зохиогч.эрх -1 Ашигтай загвар гэрч -1 Нийт: ЭШӨ /гадаад/-117 ЭШӨ /дотоод/-74



Лабораторийн нэр	Хийгдэж буй судалгаа	Гарсан үр дүн
Биомеханикийн судалгааны лаборатори	Хүний хөдөлгөөний 3-хэмжээст кинематик анализыг хийх боломжтой. Хүний бие дээр наасан гэрэл ойлгогч маркерийн огторгуй дахь хөдөлгөөнийг бичиж авснаар хүний бүтэн биеийн кинематик тооцооллыг хийнэ. Бүх төрлийн хүний хөдөлгөөний анализ хийхэд ашиглана. Үүнд: Нурууны өвдөлтийн судалгаа 2023 Өсвөрийн тамирчдын судалгаа Өсвөрийн тамирчдын хөдөлгөөн, ур чадварын судалгаа Хүндийн өргөлтийн тамирчдын судалгаа 2022	2022 онд 1 магистр, 2023 онд 2 магистр 1 доктор хамгаалсан, “Гэмтэл согог судлалын эрдмийн чуулган 2022, 2023” оролцож ШИЛДЭГ ЭМНЭЛЗҮЙН СУДАЛГАА-гаар шалгарсан 2023 онд 1 зохиогчийн эрхийн гэрчилгээ. 2024 онд 2 өгүүлэл гарна. Нийт: ЭШӨ /гадаад/-58 ЭШӨ /дотоод/ -34
Цахилгаан хангамжийн судалгааны лаборатори	Цахилгаан хангамж - Сэргээгдэх эрчим хүч - Цахилгаан соронзон нийцэл - Программ хөгжүүлэлт	Лабораторийн багажуудын үнэ тарифыг боловсруулсан “Симуляцийн программ хангамжууд” сэдэвт мэргэжил дээшлүүлэх сургалт Гарын авлага боловсруулсан. ЭШӨ /гадаад/-115 ЭШӨ /дотоод/ -114
Хүнсний инженерчлэлийн лаборатори	UNJP/MON/022/UND SDG төслийн хүрээнд гүйцэтгэх “Дотор маханд суурилсан шинэ бүтээгдэхүүн хөгжүүлэх”	1.1 Хонины 10 нэрийн шинэ дотор маханд чийг, нийт уураг, коллаген уураг, нийт эрдэс, тосны агууламжийг тодорхойлсон, үр дүн 1.2 Хонины 10 нэрийн хатаасан дотор махны чийг, нийт уураг, коллаген уураг, нийт эрдэс, тосны агууламжийг тодорхойлсон, үр дүн 2.1 Хонины 9 нэрийн дотор махыг энгийн хатаах, вакуумд хатаах, хөлдөөн хатаах – 3 аргаар хатаасан, үр дүн 2.2 Хатаалтын 3 аргыг харьцуулан хатаах горимыг оновчилсон. Нийт: ЭШӨ /гадаад/-8 ЭШӨ /дотоод/ -6
Дэвшилтэт технологиудын судалгаа, хөгжүүлэлтийн лаборатори	Qualnet програмын сургалт зохион байгуулсан . Qualnet програм ашиглан 5G сүлжээний оновчлол, төлөвлөлт, туршилт, хэмжилт чиглэлээр судалгаа. Багийн гишүүд Qualnet програмыг доктор, магистр, бакалавр оюутнуудын утастай болон утасгүй холбооны сүлжээ төлөвлөлтийн чиглэлээр судалгаандаа ашиглаж байна.	Оптик сүлжээний төлөвлөлт, ачаалал түүний модуляцийн төрлүүд дээр судалгаа хийж байна. Orbital Angular Momentum Shift Keying (OAM-SK) with time-Spacing for FSO, 27th Microoptics Conference in Jena, The analysis of FSO link performance in судалгааны үр дүнг хэвлүүлсэн. Нийт: ЭШӨ /гадаад/-67 ЭШӨ /дотоод/ -2
- Аэродинамикийн лаборатори - Б737 агаарын хөлгийн авионикийн лаборатори - Композит материал, хийцийн лаборатори	Хатуу биетийг тойрч урсах агаарын физик болон аэродинамик шинж чанарын судалгаа Агаарын хөлгийн нислэгийн үеийн радио холбоо, навигац, цахилгаан, электр системийн ажиллагаа, жолоодлогын гадаргуунуудын ажиллагааны онцлог, уялдаа холбоо	Нийт: ЭШӨ /гадаад/-23 ЭШӨ /дотоод/ -11

