ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ

МАТЕМАТИК, ТООН ТЕХНОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН

СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

(2020 - 2025 он)

УЛААНБААТАР ХОТ
2020

Шинжлэх Ухааны Академийн
Математик, тоон технологийн хүрээлэнгийн 2020-2025 онуудад хэрэгжүүлэх стратеги төлөвлөгөө

Энэхүү стратеги төлөвлөгөөтэй холбоотой санал, хүсэлтийг дараах утас, цахим хаягаар ирүүлнэ үү.

Утас: 11458090, 99072480
Цахим хаяг: imdt@mas.ac.mn

Товчилсон үгийн тайлал

БСШУСЯ	Боловсрол, Соёл, Шинжлэх Ухаан, Спортын Яам
ШУТС	Шинжлэх Ухаан, Технологийн Сан
ШУА	Шинжлэх Ухааны Академи
ТГ	Тэргүүлэгчдийн Газар
МТТХ	Математик, Тоон Технологийн Хүрээлэн
ЭЗ	Эрдмийн Зөвлөл
МС	Математикийн Салбар
МТС	Мэдээллийн Технологийн Салбар
СТС	Симуляци Тооцооллын Салбар
БНМАУ	Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улс
ОХУ	Оросын Холбооны Улс
БНХАУ	Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улс

ГАРЧИГ

ӨМНӨХ ҮГ....6

НЭГ. МАТЕМАТИК, ТООН ТЕХНОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭНГИЙН ХӨГЖЛИЙН ӨНӨӨГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ШИНЖИЛГЭЭ....7

1.1. Хүрээлэнгийн үүсэл, хөгжил 7

1.2. Хүрээлэнгийн бүтэц зохион байгуулалт 7

1.3. Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааны шинжилгээ 8

1.4. Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааны SWOT шинжилгээ.... 9

ХОЁР. МАТЕМАТИК, ТООН ТЕХНОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭНГИЙН СТРАТЕГИЙН ЗОРИЛТУУД....11

2.1. Алсын хараа 11

2.2. Эрхэм зорилго 11

2.3. Эрхэмлэх зүйлс 11

2.4. Стратегиийн зорилтууд (2020-2025) 11

2.5. Эрдэм шинжилгээ, судалгааны тэргүүлэх чиглэлүүд 12

2.5.1. Математикийн салбарын судалгааны чиглэлүүд 12

2.5.2. Мэдээллийн технологийн салбарын судалгааны чиглэлүүд 12

2.5.3. Симуляци, тооцооллын салбарын судалгааны чиглэлүүд 12

ГУРАВ. ХҮРЭЭЛЭНГИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ЗОРИЛТУУД 13

ДӨРӨВ. ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮЕ ШАТ ...14

4.1. Стратегийн I зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө 14

4.2. Стратегийн II зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө 15

4.3. Стратегийн III зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө 16

4.4. Стратегийн IV зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө.... 17

4.5. Стратегийн V зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө.... 18

Тав. Стратегийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай хөрөнгө, САНХҮҮЖИЛТЫН эх үүсвэр....19

5.1. Стратегийн I зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт 19

5.2. Стратегийн II зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт 20

5.3. Стратегийн III зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт 20

5.4. Стратегийн IV зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт.... 21

5.5. Стратегийн V зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт.... 21

5.6. Стратегийн зорилтуудыг биелүүлэхэд шаардагдах нийт санхүүжилт.. 21

ЗУРГАА. СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ МОНИТОРИНГ 22

6.1. Стратегийн I зорилтын шалгуур үзүүлэлт 22

6.2. Стратегийн II зорилтын шалгуур үзүүлэлт 23

6.3. Стратегийн III зорилтын шалгуур үзүүлэлт 24

6.4. Стратегийн IV зорилтын шалгуур үзүүлэлт 25

6.5. Стратегийн V зорилтын шалгуур үзүүлэлт 26

ӨМНӨХ ҮГ

Эрхэм хүндэт эрдэм боловсрол, шинжлэх ухааны төлөө хамтран зүтгэгчид, түншлэгчид та бүхэндээ болон Математик, Тоон Технологийн Хүрээлэнгийн хамт олондоо чин сэтгэлийн талархал илэрхийлж, хамгийн сайн сайхныг хүсэн ерөөе.

Аливаа байгууллагын тогтвортой хөгжил нь үндэслэлтэй боловсруулагдсан урт, дунд, богино хугацааны төлөвлөгөө, тэрхүү төлөвлөгөө амжилттай хэрэгжүүлэх үйл явцаас хамаарна. Иймд МТТХ нь дэлхийн хөгжлийн чиг хандлага, улс орныхоо хэрэгцээ шаардлагад үндэслэн хүрээлэнгийнхээ үйл ажиллагааны бодлого, төлөвлөлтийг сайжруулах, чанаржуулах зорилгоор 2020-2025 онд хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратеги төлөвлөгөөг боловсруулаа.

МТТХ-ийн алсын хараа, эрхэм зорилго, баримтлах зарчим, стратегийн болон үйл ажиллагааны зорилтуудыг нарийвчлан тодорхойлсон энэхүү стратеги төлөвлөгөөг ШУА-ийн дунд хугацааны стратеги төлөвлөгөө, холбогдох хууль тогтоомж, төрөөс шинжлэх ухаан, технологийн талаар баримтлах бодлого зэрэгт нийцүүлэн боловсруулж хүрээлэнгийн хөгжлийн цогц бодлогын холбогдох зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд чиглүүлсэн болно. Энэхүү стратегийн төлөвлөгөө нь түүхэн ололт амжилтдаа тулгуурлан төрөөс олгогдсон чиг үүргийн хүрээнд салбарын хөгжилд зохих хувь нэмрээ оруулах бүтээлч зорилгодоо хүрэх үндсэн удирдамж, гол хөтөч байх болно.

МТТХ-гийн ажилтан, албан тушаалтан бүр стратеги төлөвлөгөөний үзэл баримтлал, мөн чанарыг ойлгож мэргэжил мэдлэгээ дээшлүүлэн тогтмол суралцах замаар энэхүү төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх мэдлэг чадвартай болж энэхүү дунд хугацааны төлөвлөгөөтэй нягт уялдуулан тухайн жилийн ажлын төлөвлөгөөг боловсруулан батлуулж мөрдөж ажиллах шаардлагатай болж байгаа юм.

Стратеги төлөвлөгөөг амжилттай хэрэгжүүлэхэд нийт эрдэмтэн, доктор, профессор, ажилтнууд та бидний оруулах хувь нэмэр, хичээл зүтгэл, идэвхтэй оролцоо чухал бөгөөд ингэж чадваас МТТХ нь “Мэдлэг, чадварыг эрхэмлэсэн, хариуцлага, хяналтыг үндсэн зарчим болгож төлөвшсөн, шинжлэх ухааны шилдэг байгууллага болж” төлөвших бүрэн боломжтой гэдэгт итгэж байна.

Хүрээлэнгийн захирал нь энэхүү төлөвлөгөөг хугацаагаар нь тоо, чанарын хувьд ханган биелүүлэхэд үйл ажиллагаагаа бүрэн чиглүүлэн удирдлага зохион байгуулалтаар ханган гүйцэтгэлд нь тогтмол хяналт тавьж ажиллах болно.

Эцэст нь хүрээлэнгийн хамт олноо математик, тоон технологийн шинжлэх ухааны салбарын хөгжил, шинэчлэлийн түүхийг хамтран бүтээлцэж, мэдлэг, оюун, сэтгэл зүтгэл, цаг хугацаагаа зориулан алсын хараа, эрхэм зорилгынхоо төлөө хамтран ажиллахыг уриалж байна.

МТТХ-ийн захирлын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч

доктор, дэд профессор Д.Уганбаатар

НЭГ. МАТЕМАТИК, ТООН ТЕХНОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭНГИЙН ХӨГЖЛИЙН ӨНӨӨГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ШИНЖИЛГЭЭ

1.1. Хүрээлэнгийн үүсэл, хөгжил

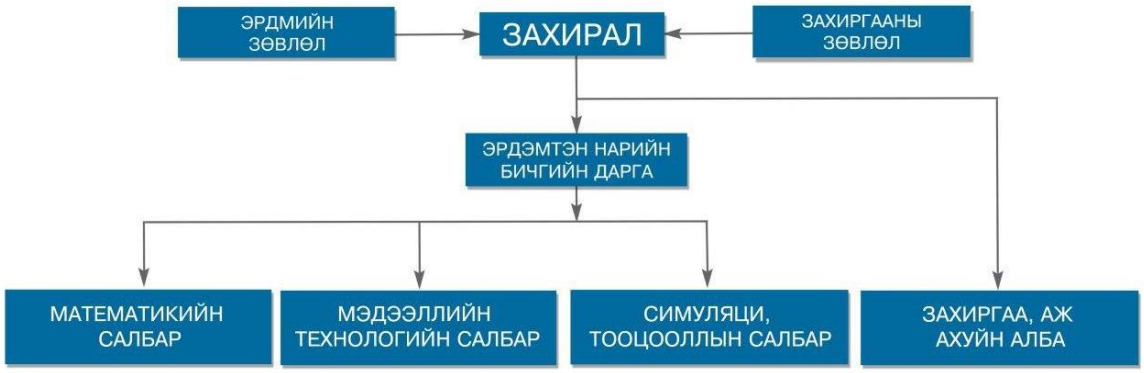
- 1967 онд Физик-Химийн хүрээлэнд Математик, онолын физикийн тасаг анх байгуулагдаж эрхлэгчээр нь профессор Л.Шагдар ажиллаж байжээ.
- БНМАУ-ын Сайд нарын Зөвлөлийн 1968 оны 6 сарын 6-ны өдрийн 159 тоот тогтоолоор Физик-Математикийн хүрээлэн байгуулагдсан.
- БНМАУ-ын Сайд нарын Зөвлөлийн 1973 оны 5 сарын 18-ны өдрийн 175 тоот тогтоолоор Математикийн хүрээлэн байгуулагдсан.
- 1976 онд Математикийн хүрээлэнгийн Тооцоолон бодох секторыг ШУА-ийн Тооцоолон бодох төв болгон зохион байгуулсан.
- БНМАУ-ын Сайд нарын Зөвлөлийн 1987 оны 4-р сарын 2-ны өдрийн 127 тоот тогтоолоор тус төвийг ШУА-ийн Эрдэм шинжилгээ, мэдээллийн хэлтэстэй нэгтгэснээр ШУА-ийн Информатикийн төв болон өргөжжээ.
- 1990 онд ФТХ-ын Геоинформатикийн лаборатори Информатикийн төвд нэгдсэнээр тус төвийн судалгааны цар хүрээ улам өргөжиж олон талтай болжээ.
- 1997 онд Информатикийн төв нь ШУА-ийн Информатикийн хүрээлэн болон өргөжсөн байна.
- Мөн 1997 онд ШУА-ийн Математикийн хүрээлэнг МУИС-ийн Математикийн хүрээлэн болгон өөрчилснөөр явцын дунд үндсэн судлаачгүй болж МУИС болон бусад их дээд сургуулиудын багш нар хавсран ажиллах болсон байна.
- Монгол улсын Засгийн Газрын 2015 оны 1 сарын 25-ны өдрийн 27 тоот тогтоолоор ШУА-ийн Информатикийн хүрээлэнг Физик, технологийн хүрээлэн, Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэн болон МУИС-ийн Математикийн хүрээлэнгүүдэд тус тус нэгтгэсэн.
- Монгол улсын Засгийн Газрын 2019 оны 8-р сарын 14-ны өдрийн 328 тоот тогтоолоор Физик, технологийн хүрээлэнгийн Информатикийн салбар болон МУИС-ийн Математикийн хүрээлэнг нэгтгэж **Математик, тоон технологийн хүрээлэнг** байгуулав.

1.2. Хүрээлэнгийн бүтэц зохион байгуулалт

Хүрээлэн нь Математикийн, Мэдээллийн технологийн, Симуляци, тооцооллын гэсэн 3 үндсэн салбарын хүрээнд эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлыг явуулж байна. Эрдмийн зөвлөл 17 гишүүнтэй, Захиргааны зөвлөл 5 гишүүнтэй. Захиргааны удирдлагыг захирал, эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, салбарын эрхлэгчид, мэргэжил, арга зүйн удирдлагыг төслийн удирдагчид хэрэгжүүлж байна.

Хүрээлэнгийн бүтэц, зохион байгуулалтыг ШУА-ийн Тэргүүлэгчдийн 2019 оны 10 дугаар сарын 6-ны өдрийн хурлын 6, 7-р тогтоолуудаар тус тус баталсан болно.

Математик, тоон технологийн хүрээлэнгийн бүтэц



1.3. Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааны шинжилгээ

Хүрээлэн нь 3 үндсэн салбар, захиргаа аж ахуйн нэгжтэй, нийт 42 ажилтантай. Үүнээс 36 нь эрдэм шинжилгээний ажилтан болон инженерүүд байна. Жилд дунджаар 415,712,861 төгрөгийн санхүүжилттэй. Үүнээс цалинд 335,761,010 төгрөг зарж байгаа нь нийт санхүүжилтийн 80.8 хувь болж байна.

Математикийн салбар

Нийт эрдэм шинжилгээний 7 ажилтантай, үүнээс академич 1, шинжлэх ухааны доктор 2, доктор 3, магистр 1 ажиллаж байна. Ажилтнуудын дундаж нас нь 50 болно. 2019 онд 186,596,164 төгрөгийн санхүүжилт авч, цалинд 145,353,621 төгрөг, эрдэм шинжилгээний зардалд 14,478,062.80 төгрөг зарцуулсан.

Мэдээллийн технологийн салбар

Нийт эрдэм шинжилгээний 20 ажилтантай, үүнээс академич 1, доктор 6, магистр 12 ажиллаж байна. Ажилтнуудын дундаж нас нь 44 болно. 2019 онд 148,891,197 төгрөгийн санхүүжилт авч, цалинд 133,451,737 төгрөг, эрдэм шинжилгээний зардалд 24,750,000.00 төгрөг зарцуулсан.

Симуляци тооцооллын салбар

Нийт эрдэм шинжилгээний 12 ажилтантай, үүнээс академич 2, доктор 4, магистр 4 ажиллаж байна. Ажилтнуудын дундаж нас нь 41 болно. 2019 онд 80,225,50 төгрөгийн санхүүжилт авч, цалинд 56,955,652 төгрөг, эрдэм шинжилгээний зардалд 23,066,898.16 төгрөг зарцуулсан.

1.4. Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааны SWOT шинжилгээ

Гадаад, дотоод орчны хүрээнд хүрээлэнгийн давуу-сул тал болон боломж-аюулыг дараах байдлаар тодорхойлж болно.

Давуу тал	Сул тал
• Судалгааны ажлын эрх зүйн үндэс баталгаажсан • Салбар бүрийн эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын чиглэлүүд тодорхойлогдсон • Судалгааны үр дүнг практикт нэвтрүүлэх чиглэлээр мэргэжлийн, залуу судлаачдын баг бүрэлдсэн • Судалгааны үр дүнг үйлдвэрлэл болон бизнест нэвтрүүлэх боломжтой • Боловсон хүчин бэлтгэх болон хамтарсан судалгаа явуулах талаар гадаад хамтын ажиллагаа өргөжсөн • Интернэт, холбоо мэдээлэл, номын сангийн харьцангуй өндөр хөгжсөн сүлжээтэй	• Судлаачдыг тогтвортой ажиллуулах нөхцөл хангалтгүй • Өндөр мэргэжлийн судлаачид хувийн хэвшлийн байгууллага, их дээд сургуульд шилжин ажиллах урсгал их • Судалгааны үр дүнг харгалзан судлаачдыг урамшуулах механизм бүрэлдээгүй • Гадаадын судалгааны байгууллагуудтай санхүүгийн хувьд хоршин ажиллах боломж хомс • Хүрээлэн болон салбарын яамдын хооронд хамтарсан судалгаа явуулах, үр дүнг хүлээн авах, үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, мэдээлж тайлагнах систем төлөвшөөгүй • Суурь судалгааг онолын өндөр түвшинд явуулах орчин үеийн багаж тоног төхөөрөмж хангалтгүй
Боломж	**Аюул**
• Эрдэм шинжилгээний байгууллагын үйл ажиллагаа нь улс төрөөс харьцангуй ангид • Гадаад хамтын ажиллагааг хөгжүүлж хамтарсан төсөл хэрэгжүүлэх боломж өндөр • Их дээд сургууль, эрдэм шинжилгээний байгууллагуудтай хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх боломж сайн • ШУТ, инновацын төслүүд хэрэгжүүлэх хүний нөөц сайжирсан	• Төслүүд үргэлжлэх хугацаа бага нь сайн үр дүн гаргах боломж бага, шаардлагатай төслүүдийг шууд үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэх боломжгүй, залгамж холбоогүй • Тэргүүлэх судлаачид өндөр насны тэтгэвэрт гарч тэднийг залгамжлах судлаачдыг бэлтгэх ажил их хоцрогдолтой • Цалин бага учир ажилд орох сонирхолтой хүмүүс олдох нь тун ховор • Мэдээллийн технологийн чиглэлээр төгсөгчдийн тоо ажлын байрны эрэлтээс бага

SWOT шинжилгээний үр дүнгээс 4 төрлийн стратегийг дэвшүүлж болно. Үүнд:

1. Их дээд сургууль, гадаад хамтын ажиллагааны боломжоо ашиглан мэргэжлийн, залуу судлаачдынхаа ур чадварт хөрөнгө оруулах

2. Шинжлэх ухаан, технологийн, цөм технологийн, инновацын төслүүдээ эрчимжүүлж, бодит урамшуулалтай холбох замаар судлаачдын шилжих урсгалыг зогсоох

3. Суурь судалгааны үр дүнг үйлдвэрлэл болон бизнест бодиттой нэвтрүүлж олон талт санхүүжилтийн эх үүсвэрийг бүрдүүлэх

4. Хүрээлэн болон салбарын яамдын хоорондын хамтын ажиллагааны мэдээллийн тайлагналын системийг хүртээлтэй болгох замаар суурь судалгааны санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх

ХОЁР. МАТЕМАТИК, ТООН ТЕХНОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭНГИЙН СТРАТЕГИЙН ЗОРИЛТУУД

2.1. Алсын хараа

Өндөр түвшний судалгаа, инновацыг тэргүүлэн гүйцэтгэгч, бүс нутагтаа манлайлагч эрдэм шинжилгээний байгууллага байна.

2.2. Эрхэм зорилго

Математик, тоон технологийн судалгааг хөгжүүлж шинэ мэдлэгийг бүтээнэ.

2.3. Эрхэмлэх зүйлс

- Эрдмийг эрхэмлэгч
- Шинийг эрэлхийлэгч, бүтээлч, санаачлагч
- Мэргэжлийн ёс зүйг дээдлэгч
- Нийгмийн хариуцлагаа ухамсарлагч
- Хүчирхэг, эвсэг, бүтээлч хамт олон

2.4. Стратегийн зорилтууд (2020-2025)

Стратегийн I зорилт. *Монгол улсад математик, тоон технологийн чиглэлээр суурь болон хавсарга судалгааг онолын өндөр түвшинд тэргүүлэн гүйцэтгэгч байгууллага байна.*

Стратегийн II зорилт. *Техник, технологийн шинэчлэл хийж судалгаа шинжилгээний тулгуур лабораториуд байгуулна.*

Стратегийн III зорилт. *Инновацын үйл ажиллагаа, судалгааны ажлын үр дүнгээрээ улс орныхоо нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмэр оруулна.*

Стратегийн IV зорилт. *Гадаад, дотоодын эрдэм шинжилгээний байгууллага, их дээд сургуультай идэвхтэй хамтран ажиллана.*

Стратегийн V зорилт. *Шинжлэх ухаан, шинэ мэдлэгийг эрхэм болгосон, ажилтан, албан хаагчдын ажиллах таатай орчин нөхцөлийг цогцлон бүрдүүлсэн эрдэм шинжилгээний байгууллага болно.*

2.5. Эрдэм шинжилгээ, судалгааны тэргүүлэх чиглэлүүд

Математик, тоон технологийн хүрээлэнгийн судалгааны тэргүүлэх чиглэлүүд нь

1. Математик, симуляци тооцоолол
2. Тоон технологи

байна. Эдгээр тэргүүлэх чиглэлийн хүрээнд салбаруудын судалгааны чиглэлүүдийг дараах байдлаар тодорхойлж байна.

2.5.1. Математикийн салбарын судалгааны чиглэлүүд

- Оновчлол, оновчтой удирдлага
- Статистик, эконометрик
- Тоон эдийн засгийн математик загварчлал, симуляци
- Машин сургалт, дүрс таниулах математик загварчлал
- Алгебр, анализ

2.5.2. Мэдээллийн технологийн салбарын судалгааны чиглэлүүд

- Их хэмжээний өгөгдөл боловсруулалт
- Хиймэл оюун, машин сургалт
- Мэдээллийн аюулгүй байдал
- Эмбеддэд систем, ухаалаг төхөөрөмжийн хөгжүүлэлт

2.5.3. Симуляци, тооцооллын салбарын судалгааны чиглэлүүд

- Тооцон бодох математик
- Физик, хими, биологийн процессын загварчлал, симуляци
- Өндөр хүчин чадалтай Тооцоолон бодох төвийн төлөвлөлт, хөгжүүлэлт

ГУРАВ. ХҮРЭЭЛЭНГИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ЗОРИЛТУУД

Стратегийн зорилтууд	Үйл ажиллагааны зорилтууд
1. Математик, тоон технологийн чиглэлээр суурь болон хавсарга судалгааг онолын өндөр түвшинд тэргүүлэн гүйцэтгэгч байгууллага байна.	1.1 Онолын болон хэрэглээний математикийн судалгааг хөгжүүлэх
	1.2. Тоон технологийн судалгааг хөгжүүлэх, хэрэглээнд нэвтрүүлэх
	1.3. Орчин үеийн тооцоолол, симуляцийн чиглэлээр судалгаа явуулах
	1.4. Судалгааны ажлын чанарыг сайжруулж, үр дүнг нийгэмд түгээн дэлгэрүүлэх
2. Техник, технологийн шинэчлэл хийж судалгааны тулгуур лабораториуд байгуулна.	2.1. ШУА-ийн хүрээлэнгүүд, их, дээд сургуулиудад хийгдэж буй эрдэм шинжилгээний ажлуудын тооцоолол, симуляцийг хийж гүйцэтгэх зориулалттай тооцоолох төв байгуулах
	2.2. Эмбеддэд систем хөгжүүлэлтийн лаборатори байгуулах
	2.3. Тоон технологийн лаборатори байгуулах
3. Инновацын үйл ажиллагаа, судалгааны ажлын үр дүнгээр улс орныхоо нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмэр оруулна.	3.1. Тэргүүлэх технологийн чиглэлээр хувийн хэвшлийн байгууллагуудтай гэрээ байгуулан хамтарсан судалгааны лаборатори байгуулах
	3.2. Төр, хувийн хэвшлийн байгууллагын захиалгаар тэргүүлэх технологийн судалгааны ажил хийж гүйцэтгэх
4. Гадаад, дотоодын эрдэм шинжилгээний байгуул-лага, их дээд сургуультай идэвхтэй хамтран ажиллана.	4.1. Гадаадын эрдэм шинжилгээний байгуулга, их дээд сургуультай хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх
	4.2. Дотоод эрдэм шинжилгээний байгуулга, их дээд сургуультай хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх
	4.3. Олон улсын санхүүжилт бүхий төсөл дэвшүүлэх, хэрэгжүүлэх
5. Шинжлэх ухаан, шинэ мэдлэгийг эрхэм болгосон, ажилтан, албан хаагчдын ажиллах таатай орчин нөхцөлийг цогцлон бүрдүүлсэн эрдэм шинжилгээний байгууллага болно.	5.1. Хүрээлэнгийн удирдлага, менежментийг сайжруулах
	5.2. Хүрээлэнгийн боловсон хүчний нөөц, чадавхыг дээшлүүлэх
	5.3. Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтны мэдлэг, чадвар, бүтээлийг үнэлэх шалгуурыг шинэчлэн тогтоох, үр дүнгийн урамшуулал олгох
	5.4. Эрдэм шинжилгээний ажилтны ажиллаж, амьдрах нөхцөл, хангамжийг сайжруулах

ДӨРӨВ. ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮЕ ШАТ

4.1. Стратегийн I зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Үе шат	
		2020-2021	2022-2025
1.1. Онолын болон хэрэглээний математикийн судалгааг хөгжүүлэх	1.1.1. Оновчлол, оновчтой удирдлагын чиглэлээр онолын болон хэрэглээний судалгаа хийх	+	+
	1.1.2. Математик статистикийн чиглэлээр судлаачдын баг бий болгох, онолын болон хэрэглээний судалгаа хийх	+	+
	1.1.3. Тоон эдийн засгийн математик загварчлал, симуляцийн чиглэлийг хөгжүүлэх	+	+
	1.1.4. Машин сургалт, дүрс таниулах математик загварчлалын чиглэлээр судлаачдын баг бий болгох, онолын болон хэрэглээний судалгаа хийх хийх	+	+
	1.1.5. Алгебр, анализын чиглэлээр уламжлалт цагаригийн онол, операторын онолын судалгааг үргэлжлүүлэн хийх	+	+
1.2. Тоон технологийн судалгааг хөгжүүлэх, хэрэглээнд нэвтрүүлэх	1.2.1. Шинжлэх ухааны академийн мэдээллийн нэгдсэн сан байгуулах концепци (их хэмжээний өгөгдөл цуглуулах, хадгалах, ашиглах бодлого боловсруулах, эдийн засгийн эргэлтэд оруулах, үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх, ... г.м.)	+	+
	1.2.2. Хиймэл оюун, машин сургалтын арга, алгоритмууд боловсруулж онолын судалгаа явуулах, хэрэглээнд нэвтрүүлэх, практик ач холбогдолтой асуудлуудыг шийдвэрлэх, эдгээрийг ашигласан программууд боловсруулах,	+	+
	1.2.3. Орчин үеийн дэвшилтэт эмбеддэд системийн технологиудыг нутагшуулах судалгаа, туршилт хийх, хүн машины ухаалаг интерфейс зохион бүтээх, үйлдвэрлэл, ахуйн зориулалттай орчин үеийн дэвшилтэт технологид тулгуурласан автоматжуулалтын электрон систем зохион бүтээх, төхөөрөмж, программ хангамж боловсруулах, турших, үйлдвэрлэл хэрэглээнд нэвтрүүлэх	+	+
1.3. Орчин үеийн тооцоолол, симуляцийн чиглэлээр судалгаа явуулах	1.3.1. Тооцоолон бодох математикийн онол, хэрэглээний чиглэлээр судалгаа хийх, параллель тооцооллын аргыг нэвтрүүлэх	+	+
	1.3.2. Орчин үеийн симуляцийн программ хангамжийг ашиглан физик, хими, биологийн процессыг загварчлах судалгааг	+	+

	эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, их дээд сургуультай хамтран явуулах		
1.4. Судалгааны ажлын чанарыг сайжруулж, үр дүнг нийгэмд түгээн дэлгэрүүлэх	1.4.1. Шинээр дэвшүүлэх суурь судалгааны төслийн үр дүнг олон улсын сэтгүүлд хэвлүүлэх шаардлага тавих, хэрэгжүүлэх	+	+
	1.4.2. “Математик, тоон технологи” эрдэм шинжилгээний хурлыг тогтмолжуулах, цар хүрээг өргөжүүлэх	+	+
	1.4.3. Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний сэтгүүлийн чанарыг сайжруулах, онлайн сэтгүүл болгох, ЭШӨ-ийн препринт гаргах	+	+

4.2. Стратегийн II зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Үе шат	
		2020-2021	2022-2025
2.1. ШУА-ийн хүрээлэнгүүд, их дээд сургуулиудад хийгдэж буй эрдэм шинжилгээний ажлын тооцоолол, симуляцийг хийж гүйцэтгэх зориулалттай тооцоолох төв байгуулах	2.1.1. 320 цөм бүхий төв процессор, 10000 цөмтэй график процессор, 30ТВ дискийн багтаамжтай, 1.2 ТВ RAM, 10 GB сүлжээнд холбогдох боломжтой 11 компьютер бүхий тооцоолох төв байгуулах	+	+
	2.1.2. Тооцоолох төвийн чадлыг нэмэгдүүлэн 320 цөм бүхий төв процессор, 100000 цөмтэй график процессор, 360ТВ бүхий багтаамжтай, 12ТВ RAM, 100GB сүлжээнд холбогдох боломжтой 11 компьютер бүхий төв болгон өргөтгөх		+
	2.1.3. Тооцоолох төвийн эрчим хүчний найдвартай байдлыг сайжруулж 10000 Вт тог баригч суурилуулах	+	
	2.1.4. Тооцоолох төвийн инженер техникийн багийг бүрдүүлж чадавхыг сайжруулах	+	+
2.2. Эмбеддэд систем хөгжүүлэлтийн лаборатори байгуулах	2.2.1. Үйлдвэрлэл, техникийн зориулал-тай орчин үеийн технологид тулгуурласан ухаалаг төхөөрөмж, программ хангамжийн боловсруулалт, туршин нэвтрүүлэлт	+	
	2.2.2. Лабораторийг эмбэддед системийн технологийн /электрон хавтан, деталиуд угсрах машин тоног төхөөрөмж/ тоног төхөөрөмжүүдтэй болгож өргөтгөх		+
2.3. Тоон технологийн лаборатори байгуулах	2.3.1. Хиймэл оюун, машин сургалтын туршилт явуулах өндөр хүчин чадал бүхий компьютер, их өгөгдөл хадгалах техник, тоног төхөөрөмжөөр хангах	+	+

4.3. Стратегийн III зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Үе шат	
		2020-2021	2022-2025
3.1. Төр, хувийн хэвшлийн байгууллагын захиалгаар судалгааны ажил хийж гүйцэтгэх	3.1.1. БСШУСЯ, ШУА-ын ТГ-тай хамтран шинжлэх ухааны бүтээлийн сан бүрдүүлэх 3.1.2. Дотоодын эрдэм шинжилгээний сэтгүүлүүдийн эшлэл тоолох, харьцуулалт хийх системийг хөгжүүлэх 3.1.2. Эрдэм шинжилгээ, судалгаа, лабораторийн туршилт хийх, туршилтын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, туршилт-зүгшрүүлэлт явуулахад чиглэгдсэн захиалгат төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх	+	+
3.2. Судалгааны ажлын үр дүнд гарсан технологи, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг турших, үйлдвэрлэх, хэрэглээнд нэвтрүүлэхэд төр, хувийн хэвшлийн байгууллагуудтай хамтарч ажиллах	3.2.1. УБ ЦТС ТӨК-тай хамтарч Эрчим хүчний хэрэглээний мониторингийн системийг турших төсөл хэрэгжүүлж хэрэглээнд нэвтрүүлэх 3.2.2. Хиймэл оюун, их өгөгдөлд суурилсан программ хангамжууд боловсруулан хэрэглээнд нэвтрүүлэх	+	+
3.3. Оюуны өмчийг эдийн засгийн эргэлтэд оруулах	3.3.1. Төр болон хувийн хэвшлийн байгууллагатай хамтарч хэрэгжүүлсэн төслөөс гарсан үр дүнд дангаар болон хамтарсан оюуны өмчийн эрхийн хамгаалалт хийлгэнэ. 3.3.2. Оюуны өмчийг лицензийн гэрээгээр ашиглуулж, эдийн засгийн эргэлтэд оруулна.	+	+

4.4. Стратегийн IV зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Үе шат	
		2020-2021	2022-2025
4.1. Гадаадын эрдэм шинжилгээний байгуулга, их дээд сургуультай хамтын ажиллагааг өргөжүүлнэ.	4.1.1. Олон улсын болон гадаадын байгууллагатай хамтарсан төсөл, хөтөлбөр шинээр хэрэгжүүлнэ.	+	+
	4.1.2. Хүрээлэн нь олон улсын мэргэжлийн байгууллага, холбоо, ассоциацийн гишүүнээр нь элсэж үйл ажиллагаанд нь идэвхтэй оролцоно.	+	+
	4.1.3.Боловсон хүчнээ мэргэшүүлэх зорилгоор ITEC, UNINET, DAAD зэрэг олон улсын тэтгэлэгт хөтөлбөрт хамруулж сургалтад суулгах, чадавхжуулах	+	+
	4.1.4 CODATA болон түүний хамтрагч байгууллагуудтай хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх, сургалт, хурал зөвлөгөөнд мэргэжилтнүүдээ тогтмол хамруулж чадавхжуулах	+	+
4.2. Дотоод эрдэм шинжилгээний байгуулга, их дээд сургуультай хамтын ажиллагааг хөгжүүлнэ.	4.2.1. Улсын болон хувийн их, дээд сургуулиудтай хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулж төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх, математик, хиймэл оюун, машин сургалтын чиглэлээр семинар, эрдэм шинжилгээний хурал зохион байгуулах, хамтарч ажиллах	+	+
	4.2.2. Эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгүүдтэй их өгөгдөл цуглуулах, боловсруулах чиглэлээр хамтарч ажиллах	+	+
4.3. Олон улсын санхүүжилт бүхий төсөл дэвшүүлэх	4.3.1. Салбар бүр олон улсын санхүүжилт бүхий төсөл дэвшүүлж, хэрэгжүүлдэг болох		+

4.5. Стратегийн V зорилтыг биелүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Үе шат	
		2020-2021	2022-2025
5.1. Хүрээлэнгийн удирдлага, менежментийг сайжруулах	5.1.1. Хүрээлэнгийн үйл ажиллагаанд чанарын менежментийг нэвтрүүлэх	+	+
5.2. Хүрээлэнгийн боловсон хүчний нөөц, чадавхыг дээшлүүлэх	5.2.1. Эрдэм шинжилгээний ажилтны орон тоог үе шаттайгаар нэмэгдүүлэх 5.2.2. Гадаад, дотоодын их дээд сургуулиудад нарийн мэргэжлийн чиглэлээр магистрантур, докторантурт залуу ажилтнуудыг суралцуулж мэргэжил дээшлүүлэх, олон улсын тэтгэлэгт хөтөлбөрт хамруулж чадавхжуулах 5.2.3. Хүрээлэн дээр судалгааны нарийн мэргэжлийн чиглэлээр электрон ном сантай болох, интернэтээр нэн чухал зарим электрон номын санг ашиглах эрх нээх. 5.2.4. Гадаадад ажиллаж буй судлаачдыг дотоодын судалгааны ажилд оролцохыг дэмжиж ажиллана. 5.2.5. Их, дээд сургуулийн III ангиас эхлэн судалгааны ажилд авьяас чадвартай, хүсэл сонирхолтой оюутнуудыг сонгон ажиллуулж, эрдэмтдийн залуу халааг бэлтгэх	+	+
5.3. Эрдэм шинжилгээний ажилтны мэдлэг, чадвар, бүтээлийг үнэлэх шалгуур бий болгох	5.3.1. Эрдэм шинжилгээний ажилтны ажлыг үнэлэх шалгуур бий болгож улирал тутам үнэлж хэвших 5.3.2. Ажлын үнэлгээгээр ур чадварын нэмэгдэл олгох	+	+
5.4. Эрдэм шинжилгээний ажилтны ажиллаж, амьдрах нөхцөл, хангамжийг сайжруулах	5.4.1. Төр, хувийн хэвшлийн байгууллагын захиалгаар хэрэгжүүлсэн эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын орлогоор хүрээлэнгийн ажилтнуудын цалинг нэмэгдүүлэх бодлого барин ажиллана.	+	+

ТАВ. СТРАТЕГИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ШААРДЛАГАТАЙ ХӨРӨНГӨ, САНХҮҮЖИЛТИЙН ЭХ ҮҮСВЭР

Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх санхүүгийн хүрээг гадаад болон дотоод, оюуны болон биет хөрөнгө оруулалт гэсэн хэсгүүдээр тодорхойлж байна. Стратеги төлөвлөгөөний хүрээнд хэрэгжих шинэ сэдэв, төслүүдийг нийгэм, эдийн засгийн тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхэд чиглүүлэх, үр дүн нь дэлхийн шинжлэх ухаанд дорвитой хувь нэмэр оруулсан байх, үр дүн нь шууд болон шууд бус хэлбэрээр бүтээгдэхүүн болж үр ашгаа өгдөг байхаар боловсруулан улсын төвлөрсөн төсвөөс санхүүжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Төрийн болон хувийн хэвшлийн бизнесийн байгууллагуудтай хамтран шинжлэх ухаан, технологийн бүхий л хэлбэрийн төслүүдийг хэрэгжүүлж хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалт, санхүүжилтийг татна. Монгол Улсын Засгийн газраас хэрэгжүүлэх үндэсний хөтөлбөрүүдэд судалгаа шинжилгээний ажлын чиглэлийн дагуу хамрагдан оролцож явуулах, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэгч талуудтай хамтран ажиллах замаар санхүүжилтийн бас нэгэн эх үүсвэрийг бий болгоно.

Математик, тоон технологийн чиглэлээр хамтарсан судалгааны төслийг ОХУ, БНХАУ болон бусад орны эрдэмтэдтэй хамтран боловсруулж, санхүүжилтийг олон улсын болон тухайн орны шинжлэх ухаан, технологийн төслийг хэрэгжүүлэх сангаас олох боломжтой гэж үзэж байна.

Стратегийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хөрөнгийн хэмжээг доорх хүснэгтээр харуулав.

5.1. Стратегийн I зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Шаардагдах хөрөнгийн хэмжээ (сая төгрөг)	Үүнээс санхүүжилтийн эх үүсвэр (%)			
		Улсын төсөв	Гадаад төсөл, хөтөлбөр	Байгуул-лагын төсөв	Бусад
1.1. Онолын болон хэрэг-лээний математикийн судалгааг хөгжүүлэх					
1.2. Тоон технологийн судалгааг хөгжүүлэх, хэрэглээнд нэвтрүүлэх					
1.3. Орчин үеийн тооцоолол, симуляцийн чиглэлээр судалгаа явуулах					
1.4. Судалгааны ажлын чанарыг сайжруулж, үр дүнг нийгэмд түгээн дэлгэрүүлэх					

5.2. Стратегийн II зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Шаардагдах хөрөнгийн хэмжээ (сая төгрөг)	Үүнээс санхүүжилтийн эх үүсвэр (%)			
		Улсын төсөв	Гадаад төсөл, хөтөлбөр	Байгуул-лагын төсөв	Бусад
2.1. ШУА-ийн хүрээлэнгүүд болон их дээд сургуулиудад хийгдэж буй эрдэм шинжилгээний ажлуудын тооцоолол, симуляцийг хийж гүйцэтгэх зориулалттай тооцоолох төв байгуулах					
2.2. Эмбеддэд систем хөгжүүлэлтийн лаборатори байгуулах					
2.3. Тоон технологийн лаборатори байгуулах					

5.3. Стратегийн III зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Шаардагдах хөрөнгийн хэмжээ (сая төгрөг)	Үүнээс санхүүжилтийн эх үүсвэр (%)			
		Улсын төсөв	Гадаад төсөл, хөтөлбөр	Байгуул-лагын төсөв	Бусад
3.1. Төр, хувийн хэвшлийн байгууллагын захиалгаар тэргүүлэх технологийн судалгааны ажил хийж гүйцэтгэх					
3.2. Тэргүүлэх технологийн чиглэлээр хувийн хэвшлийн байгууллагуудтай гэрээ байгуулан хамтарсан судалгааны лаборатори ажиллуулах					
3.3. Оюуны өмчийг эдийн засгийн эргэлтэд оруулах					

5.4. Стратегийн IV зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Шаардагдах хөрөнгийн хэмжээ (сая төгрөг)	Үүнээс санхүүжилтийн эх үүсвэр (%)			
		Улсын төсөв	Гадаад төсөл, хөтөлбөр	Байгуул-лагын төсөв	Бусад
4.1. Гадаадын эрдэм шинжилгээний байгууллага, их дээд сургуультай хамтын ажиллагааг өргөжүүлнэ.					
4.2. Дотоодын эрдэм шинжилгээний байгууллага, их дээд сургуультай хамтын ажиллагааг өргөжүүлнэ.					
4.3. Олон улсын санхүүжилт бүхий төсөл дэвшүүлэх					

5.5. Стратегийн V зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Шаардагдах хөрөнгийн хэмжээ (сая төгрөг)	Үүнээс санхүүжилтийн эх үүсвэр (%)			
		Улсын төсөв	Гадаад төсөл, хөтөлбөр	Байгуул-лагын төсөв	Бусад
5.1. Хүрээлэнгийн удирдлага, менежментийг сайжруулах					
5.2. Хүрээлэнгийн боловсон хүчний нөөц, чадавхыг дээшлүүлнэ.					
5.3. Эрдэм шинжил-гээний ажилтны мэдлэг, чадвар, бүтээлийг үнэлэх шалгуур бий болгох					
5.4. Эрдэм шинжил-гээний ажилтны ажиллаж, амьдрах нөхцөл, хангамжийг сайжруулах					

5.6. Стратегийн зорилтуудыг биелүүлэхэд шаардагдах нийт санхүүжилт

Үйл ажиллагааны зорилтууд	Шаардагдах хөрөнгийн хэмжээ (сая төгрөг)	Үүнээс санхүүжилтийн эх үүсвэр (%)			
		Улсын төсөв	Гадаад төсөл, хөтөлбөр	Байгуул-лагын төсөв	Бусад
НИЙТ					

ЗУРГАА. СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ МОНИТОРИНГ

Стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг хугацаа, төлөвлөгөөний биелэлтийн хувь, эрдэм шинжилгээний өгүүллийн болон хэрэгжүүлсэн арга хэмжээний тоогоор хэмжинэ.

6.1. Стратегийн I зорилтын шалгуур үзүүлэлт

Салбаруудын тэргүүлэх чиглэл	Хэмжих нэгж	Суурь түвшин (2020)	Хүрэх түвшин	
			2020-2021	2022-2025
1.1. Онолын болон хэрэглээний математикийн судалгааг хөгжүүлэх				
1.1.1. Оновчлол, оновчтой удирдлага	ЭШӨ тоо	1	2	4
1.1.2. Статистик, эконометрик	ЭШӨ тоо	1	2	4
1.1.3. Тоон эдийн засгийн математик загварчлал, симуляци	ЭШӨ тоо	-	2	4
1.1.4. Машин сургалт, дүрс таниулах математик загварчлал	ЭШӨ тоо	-	2	4
1.1.5. Алгебр, анализ	ЭШӨ тоо	2	4	8
1.2. Тоон технологийн судалгааг хөгжүүлэх, хэрэглээнд нэвтрүүлэх				
1.2.1. Машин сургалт	ЭШӨ тоо Программ	1 1	2 1	3 2
1.2.2. Автоматжуулалтын электрон систем	ЭШӨ тоо Программ Аппарат	1 0 0	1 2 2	1 2 4
1.2.3. Хүн машины ухаалаг интерфейс	ЭШӨ тоо Программ Аппарат	0 0 0	1 1 1	2 2 2
1.3. Орчин үеийн тооцоолол, симуляцийн чиглэлээр судалгаа явуулах				
1.3.1. Тооцон бодох математик	ЭШӨ тоо	2	4	8
1.3.2. Физик, хими, биологийн процессын загварчлал	ЭШӨ тоо	2	3	6
1.4. Судалгааны ажлын чанарыг сайжруулах, үр дүнг нийгэмд түгээн дэлгэрүүлэх				
1.4.1. Шинээр дэвшүүлэх суурь судалгааны төслийн үр дүнг олон улсын сэтгүүлд хэвлүүлэх шаардлага тавих	Хувь	-	100	+
1.4.2. “Математик, тоон технологи” эрдэм шинжилгээний хурлыг тогтмолжуулах, цар хүрээг өргөжүүлэх	Хувь	-	100	+
1.4.3. Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний сэтгүүлийн чанарыг сайжруулах, онлайн сэтгүүл болгох	Хувь	-	+	100

6.2. Стратегийн II зорилтын шалгуур үзүүлэлт

Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Суурь түвшин (2020)	Хүрэх түвшин	
			2020-2021	2022-2025
2.1. Тооцон бодох төв байгуулах				
2.1.1. 320 цөм бүхий төв процессор, 10000 цөмтэй график процессор, 30ТВ дискийн багтаамжтай, 1.2 GB RAM, 10 GB сүлжээнд холбогдох боломжтой 11 компьютер бүхий тооцоолох төв байгуулах	Хувь	-	100	+
2.1.2. Тооцоолох төвийн чадлыг нэмэгдүүлэн 320 цөм бүхий төв процессор, 100000 цөмтэй график процессор, 360ТВ бүхий багтаамжтай, 12ТВ RAM, 100GB сүлжээнд холбогдох боломжтой 11 компьютер бүхий төв болгон өргөтгөх	Хувь	-	+	100
2.1.3. Тооцоолох төвийн эрчим хүчний найдвартай байдлыг сайжруулж 10 кВт тог баригч суурилуулах	Хувь		100	+
2.1.4. Өндөр түвшний хамгаалалт, хөргөлтийн иж бүрэн систем бүхий серверийн өрөө байгуулах	Хувь	-	+	100
2.1.5. Программ хангамж, мэдээллийн аюулгүй байдлын алба байгуулах	Хувь	-	25	100
2.2. Эмбеддэд систем хөгжүүлэлтийн лаборатори байгуулах				
2.2.1. Үйлдвэрлэл, техникийн зориулалтай орчин үеийн технологид тулгуурласан ухаалаг төхөөрөмж, программ хангамжийн боловсруулалт, туршин нэвтрүүлэлт	Хувь	-	25	100
2.2.2. Лабораторийг эмбэддед системийн технологийн /электрон хавтан, деталиуд угсрах машин тоног төхөөрөмж/ тоног төхөөрөмжүүдтэй болгож өргөтгөх	Хувь	-	+	100
2.3. Тоон технологийн лаборатори байгуулах				
2.3.1. Хиймэл оюун, машин сургалтын туршилт явуулах өндөр хүчин чадал бүхий компьютер, их өгөгдөл хадгалах техник, тоног төхөөрөмжөөр хангах	Хувь	-	50	100

6.3. Стратегийн III зорилтын шалгуур үзүүлэлт

Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Суурь түвшин (2020)	Хүрэх түвшин	
			2020-2021	2022-2025
3.1. Төр, хувийн хэвшлийн байгууллагын захиалгаар судалгааны ажил хийж гүйцэтгэх				
3.1.1. БСШУСЯ, ШУА-тай хамтран шинжлэх ухааны бүтээлийн сан бүрдүүлэх	Хувь	-	+	100
3.1.2. Дотоодын эрдэм шинжилгээний сэтгүүлүүдийн эшлэл тоолох, харьцуулалт хийх системийг хөгжүүлэх	Систем бий болсон байх	-	+	1
3.1.3. Эрдэм шинжилгээ, судалгаа, лабораторийн туршилт хийх, туршилтын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, туршилт-зүгшрүүлэлт явуулахад чиглэгдсэн захиалгат төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх	Хэрэгжүүлсэн хөтөлбөрийн тоо	-	+	2
3.2. Судалгааны ажлын үр дүнд гарсан технологи, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг турших, үйлдвэрлэх, хэрэглээнд нэвтрүүлэхэд төр, хувийн хэвшлийн байгууллагуудтай хамтарч ажиллах,				
3.2.1. УБ ЦТС ТӨК-тай хамтарч Эрчим хүчний хэрэглээний мониторингийн системийг турших төсөл хэрэгжүүлж хэрэглээнд нэвтрүүлэх	Төсөл хэрэгжсэн байх (%)	-	50	100
3.2.2. Хиймэл оюун, их өгөгдөлд суурилсан программ хангамжууд боловсруулан хэрэглээнд нэвтрүүлэх	Боловсруул-сан программын тоо	-	1	3
3.3. Оюуны өмчийг эдийн засгийн эргэлтэд оруулах				
3.3.1. Төр болон хувийн хэвшлийн байгууллагатай хамтарч хэрэгжүүлсэн төслөөс гарсан үр дүнд дангаар болон хамтарсан оюуны өмчийн эрхийн хамгаалалт хийлгэх	Баталгаа-жуулсан оюуны өмчийн тоо	-	3	6
3.3.2. Оюуны өмчийг лицензийн гэрээгээр ашиглуулж, эдийн засгийн эргэлтэд оруулах	Сая төг.	-	10	100

6.4. Стратегийн IV зорилтын шалгуур үзүүлэлт

Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Суурь түвшин (2020)	Хүрэх түвшин	
			2020-2021	2022-2025
4.1. Гадаадын эрдэм шинжилгээний байгуулга, их дээд сургуультай хамтын ажиллагааг өргөжүүлнэ.				
4.1.1. Олон улсын болон гадаадын байгууллагатай хамтарсан төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх гэрээ хэлэлцээр шинээр байгуулна.	Гэрээ	-	1	2
4.1.2. Хүрээлэн нь олон улсын мэргэжлийн байгууллага, холбоо, ассоциацийн гишүүнээр нь элсэж үйл ажиллагаанд нь идэвхтэй оролцоно.	Гэрээ	-	1	1
4.1.3. Боловсон хүчнээ мэргэшүүлэх зорилгоор ITEC, UNINET, DAAD зэрэг олон улсын тэтгэлэгт хөтөлбөрт хамруулж сургалтад суулгаж, чадавхжуулах	Хамрагдсан сургалт	1	2	3
4.1.4. CODATA болон түүний хамтрагч байгууллагуудтай хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх, сургалт, хурал зөвлөгөөнд мэргэжилтнүүдээ тогтмол хамруулж, чадавхжуулах	Хамрагдсан сургалт	1	2	3
4.2. Дотоод эрдэм шинжилгээний байгуулга, их дээд сургуультай хамтын ажиллагааг хөгжүүлнэ.				
4.2.1. Улсын болон хувийн их, дээд сургуулиудтай хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулж төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх, математик, хиймэл оюун, машин сургалтын чиглэлээр семинар, эрдэм шинжилгээний хурал зохион байгуулах, хамтарч ажиллах	Хамтран хэрэгжүүлсэн төсөл хөтөлбөрийн тоо	-	1	3
4.2.2. Эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгүүдтэй их хэмжээний өгөгдөл цуглуулах, боловсруулах чиглэлээр хамтарч ажиллах	Хамтран хэрэгжүүлсэн төсөл хөтөлбөрийн тоо	-	1	3
4.3. Олон улсын санхүүжилт бүхий төсөл дэвшүүлэх				
4.3.1. Салбар бүр олон улсын санхүүжилт бүхий төсөл дэвшүүлж, хэрэгжүүлдэг болох	Төслийн тоо	-	1	3

6.5. Стратегийн V зорилтын шалгуур үзүүлэлт

Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Суурь түвшин (2020)	Хүрэх түвшин	
			2020-2021	2022-2025
5.1. Хүрээлэнгийн удирдлага, менежментийг сайжруулах				
5.1.1. Хүрээлэнгийн үйл ажиллагаанд чанарын менежментийг нэвтрүүлэх	Хувь	-	+	100
5.2. Хүрээлэнгийн боловсон хүчний нөөц, чадавхыг дээшлүүлэх				
5.2.1. Эрдэм шинжилгээний ажилтны орон тоог үе шаттайгаар нэмэгдүүлэх	ЭША-ны тоо	МС - 9 МТС - 22 СТС - 9	11 26 11	15 35 15
5.2.2. Гадаад, дотоодын их дээд сургуулиудад нарийн мэргэжлийн чиглэлээр магистрантур, докторантурт залуу ажилтнуудыг суралцуулж мэргэжил дээшлүүлэх, олон улсын тэтгэлэгт хөтөлбөрт хамруулж чадавхжуулах	Докторын зэрэг шинээр хамгаалсан судлаачдын тоо	-	2	3
5.2.3. Хүрээлэн дээр судалгааны нарийн мэргэжлийн чиглэлээр электрон ном сантай болох, интернэтээр нэн чухал зарим электрон номын санг ашиглах эрх нээх.	Номын сан байгуулагд-сан байх	-	1	1
5.2.4. Гадаадад ажиллаж буй судлаачдыг дотоодын судалгааны ажилд оролцохыг дэмжиж ажиллана.	Судлаачдын тоо	-	1	1
5.2.5. Их, дээд сургуулийн III ангиас эхлэн судалгааны ажилд авьяас чадвартай, хүсэл сонирхолтой оюутнуудыг сонгон ажиллуулж, эрдэмтдийн залуу халааг бэлтгэх	Байгуулсан гэрээний тоо	-	2	6
5.3. Эрдэм шинжилгээний ажилтны мэдлэг, чадвар, бүтээлийг үнэлэх шалгуур бий болгох				
5.3.1. Эрдэм шинжилгээний ажилтны ажлыг үнэлэх шалгуур бий болгож улирал тутам үнэлж хэвших	Батлагдсан журам	-	1	+
5.3.2. Ажлын үнэлгээгээр ур чадварын нэмэгдэл олгох	Нэмэгдэл олгосон байх	-	+	+
5.4. Эрдэм шинжилгээний ажилтны ажиллаж, амьдрах нөхцөл, хангамжийг сайжруулах				
5.4.1. Төр, хувийн хэвшлийн байгууллагын захиалгаар хэрэгжүүлсэн эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын орлогоор хүрээлэнгийн ажилтнуудын цалинг нэмэгдүүлэх бодлого барин ажиллана.	Үйл ажиллагааны орлогоор цалингийн нэмэгдэл олгох журам бий болсон байх	-	1	+