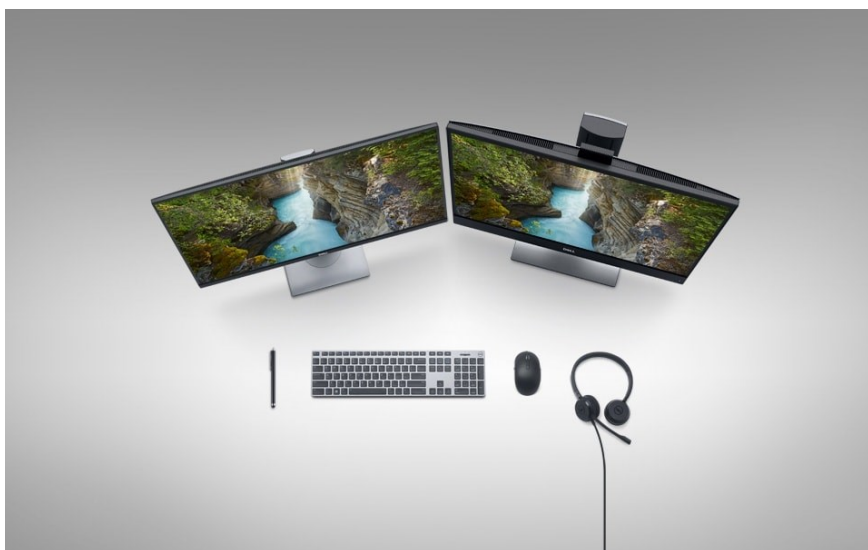


Сургуулийн нэр: ШУТИС, Мэдээлэл, холбооны технологийн сургууль
Лабораторийн нэр: Дэвшилтэт технологиудын судалгаа, хөгжүүлэлтийн лаборатори
Байршил: 8-р байр, 706 тоот

1.

Лаборатори хариуцсан багш, ажилтны мэдээлэл:	Лабораторийн захиалга хийж, хүлээн авсан: Доктор (Ph.D) Г.Хишигжаргал, khishigjargal@must.edu.mn Одоо Qualnet лаборатори хариуцаж байгаа: Доктор (Ph.D) Б.Пүрэвцэрэн, purevtseren@must.edu.mn Оптикийн лабораторийг хариуцаж байгаа: Доктор (Ph.D) С.Батдалай, batdalai@must.edu.mn
Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS001, Desktop computer, 5 ширхэг Компьютер
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл, J23A16 – Автоматжуулалт ба системийн инженерчлэл: Дижитал технологид суурилсан судалгаа хөгжүүлэлт
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Dell Optiplex 7780 AIO, Malaysia



Судалгаа: Төслийн хүрээнд 2 симуляцийн програмууд (Qualnet болон Optisystem) нийлүүлэгдсэн ба суурь судалгаа болон туршилт хэмжилтийн ажлуудыг компьютерт суулгасан програм хангамжийн тусламжтайгаар гүйцэтгэнэ. Мөн судлаачид болон ахисан түвшний оюутнууд судалгааны лабораторид их өгөгдөл, машин сургалт, гүн сургалттай холбоотой судалгааны ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл

- Холбооны системийн симуляц
- Ахисан түвшний хичээлүүдийн лаборатори
- Бакалавр, магистр, докторын судалгааны ажил
- Төслийн ажлын тооцоолол, судалгаа

2.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS002, GFORCE GTX 1080 Ti display card, 4 ширхэг Дисплэй карт
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	GFORCE GTX 1080 Ti display card, Malaysia
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Их өгөгдлийн олонлогоос олж авах ашигтай мэдээлэл нь бизнес, үйлдвэрлэл, шинжлэх ухаан, инженерчлэл, анагаах ухаан, биотехнологи, засгийн газар болон хувь хүмүүс зэрэг нийгмийн бараг бүх салбарт шийдвэр гаргахад чухал ач холбогдолтой болсон. Өнөөдөр удирдлага, хяналтын болон төрөл бүрийн мэдрэгч төхөөрөмжүүдээс эхлээд судалгаа шинжилгээ, бизнесийн үйл ажиллагаагаар өгөгдөл хурдтайгаар бий болж их хэмжээтэй, олон төрлөөр үүсэж байна. Бид машин сургалт, өгөгдлийн олборлолт ашиглан дараах чиглэлийн судалгаануудыг гүйцэтгэж байна. Үүнд:

- Яриа болон текстийн сан бүрдүүлэх, яриа таних болон ярианы синтезийн систем хөгжүүлэх
- Дүрсийн боловсруулалт
- Анамоли илрүүлэлт
- Сэтгэгдлийн шинжилгээ

DELL Workstation тус бүр дээр хоёр ширхэг GFORCE GTX 1080 Ti display карт суулган машин сургалт явуулах боломжтой тооцооллын 2 орчныг бүрдүүлсэн.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл:

- Хиймэл оюун, машин сургалт
- Өгөгдлийн тандалт
- Бакалаврын дипломын ажил
- Магистрант, докторантын судалгааны ажил
- Төслийн ажлын тооцоолол, судалгаа

3.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS003, DELL Workstation, 2 ширхэг
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Dell Precision 7820 towers, Malaysia
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Их өгөгдлийн олонлогоос олж авах ашигтай мэдээлэл нь бизнес, үйлдвэрлэл, шинжлэх ухаан, инженерчлэл, анагаах ухаан, биотехнологи, засгийн газар болон хувь хүмүүс зэрэг нийгмийн бараг бүх салбарт шийдвэр гаргахад чухал ач холбогдолтой болсон. Өнөөдөр удирдлага, хяналтын болон төрөл бүрийн мэдрэгч төхөөрөмжүүдээс эхлээд судалгаа шинжилгээ, бизнесийн үйл ажиллагаагаар өгөгдөл хурдтайгаар бий болж их хэмжээтэй, олон төрлөөр үүсэж байна. Бид машин сургалт, өгөгдлийн олборлолт ашиглан дараах чиглэлийн судалгаануудыг гүйцэтгэж байна. Үүнд:

- Яриа болон текстийн сан бүрдүүлэх, яриа таних болон ярианы синтезийн систем хөгжүүлэх
- Дүрсийн боловсруулалт
- Анамоли илрүүлэлт
- Сэтгэгдлийн шинжилгээ

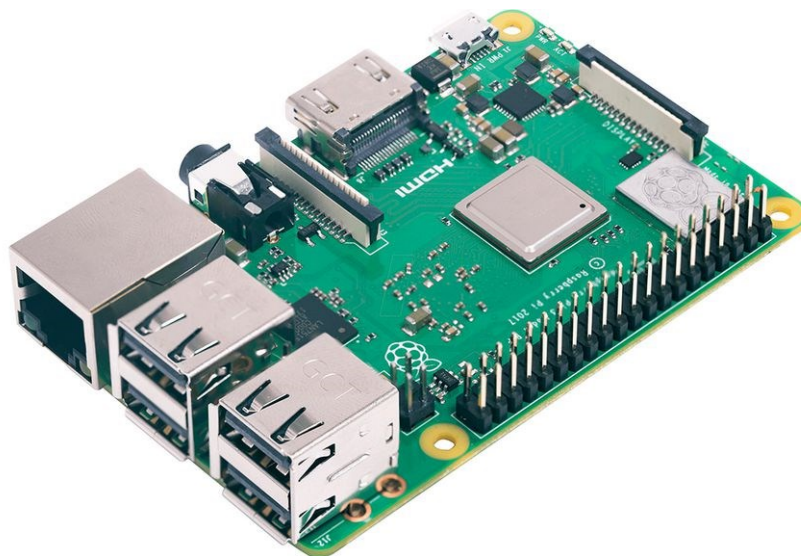
DELL Workstation тус бүр дээр хоёр ширхэг GFORCE GTX 1080 Ti display карт суулган машин сургалт явуулах боломжтой тооцооллын 2 орчныг бүрдүүлсэн.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл:

- Хиймэл оюун, машин сургалт
- Өгөгдлийн тандалт
- Бакалаврын дипломын ажил
- Магистрант, докторантын судалгааны ажил
- Төслийн ажлын тооцоолол, судалгаа

3.

Тонг төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS004, Raspberry Pi 3 Model B+, 20 ширхэг
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Raspberry Pi 3 Model B+, China
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



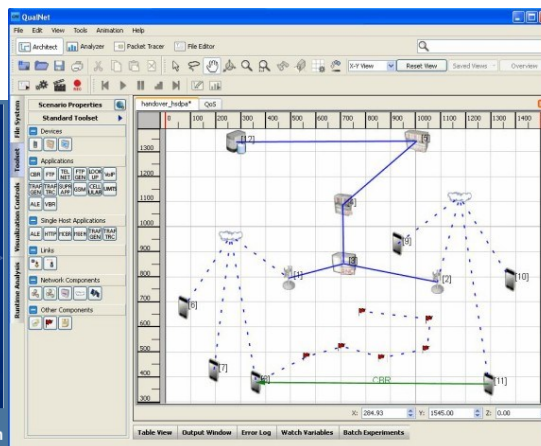
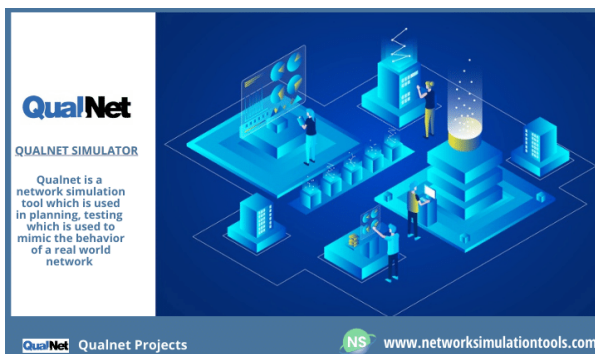
Судалгаа: Raspberry Pi ашиглан IoT суурьтай ухаалаг системийн хэмжилт туршилт, хөгжүүлэлтийг хийж байгаа ба судлаачид, бакалавр болон ахисан түвшний оюутнууд орчин үеийн сүлжээнд ажиллах боломжтой ухаалаг системийн хөгжүүлэлтийн ажлыг хийж, туршиж байна.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

- IoT мэргэжлийн сүлжээний технологийн хичээлүүд
- Ахисан түвшний хичээлийн лабораторийн хичээлүүд
- Бакалавр, магистр, докторын судалгааны ажил
- Төслийн ажлын тооцоолол, судалгаа

5.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS005, Qualnet Exata, MRIS006, Qualnet additional libraries, 1 багц
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Qualnet Exata, Qualnet additional libraries, Keysight, Japan
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Энэхүү програм нь хангамжийн тусламжтайгаар орчин үеийн мэдээлэл, холбооны бүх төрлийн сүлжээний загварчлалыг виртуаль орчинд туршиж, судлах боломж бүрдэж байна. Үүнд:

- Утасгүй холбооны сүлжээний дотоод болон гадаад сүлжээг зохион байгуулах, оновчлох
- IoT сүлжээний архитектур загварчлах, оновчлох
- Дараа үеийн хөдөлгөөнт холбооны сүлжээний загварчлал, симуляц
- 5G шинэ радио сүлжээний загварчлал, судалгаа

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл:

- Хөдөлгөөнт холбооны систем
- IoT мэргэжлийн сүлжээний технологийн хичээлүүд
- Ахисан түвшний хичээлийн лабораторийн хичээлүүд
- Бакалавр, магистр, докторын судалгааны ажил
- Төслийн ажлын тооцоолол, судалгаа

6.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS007, RF Driver Amplifier, 2 багц
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Dr-dg-10-mo-nrz, China
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Энэхүү модуль нь оптик модуляцтай дохиог гаргаж авахад зориулагдсан оптик модуляторыг удирдах түүний зөв ажиллуулахад шаардлагатай тэжээл хүчдэл зэргийг хангах үүрэгтэй. Үүнийг аливаа оптик холбооны судалгаа шинжилгээнд дохио үүсгэх шаардлагатай судалгаа бүрд ашиглана.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем

F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд

F.CN327 Оптик дамжуулах систем

F.CN328 Оптик сүлжээ

F.CN328 Оптик холбооны систем

Бакалаврын дипломын ажил

Магистрантын судалгааны ажил

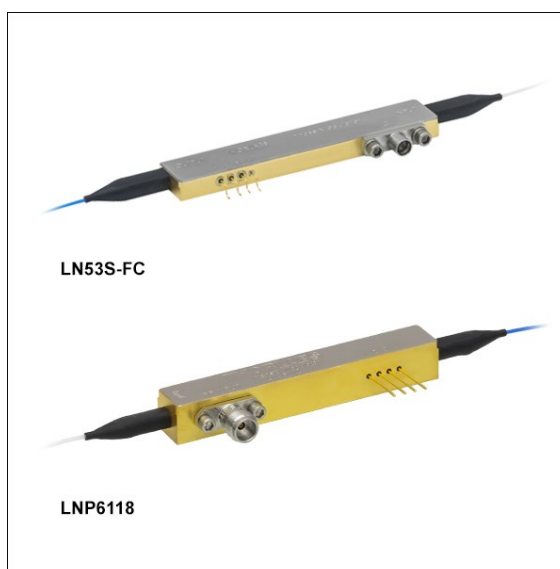
Докторантын судалгааны ажил

Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа

Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

7.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS008, Modulator, 1 set MRIS009, IQ Modulator, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	LN82S-FC, China, Covega/Mach-40 LNLVL-IM-Z, USA
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Энэхүү гэрлийн модулятор нь агууригийн модуляцтай дохиог гаргаж авахад хэрэглэгддэг. Агууригийн модуляцтай дохиог үүсгэж түүнийг судалгааны ажилд хэрэглэх шаардлагатай үед ашиглана.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем
F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд
F.CN327 Оптик дамжуулах систем
F.CN328 Оптик сүлжээ
F.CN328 Оптик холбооны систем
Бакалаврын дипломын ажил
Магистрантын судалгааны ажил
Докторантын судалгааны ажил
Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа
Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

8.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS010, RF Components, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	RF Components Sets, China
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Эдгээр кабелиуд нь гэрлийн модулятор, түүний драйвер, дохионы үүсгүүр, мөн хэмжилтийн багажуудыг хооронд нь холбох зориулалттай.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем

F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд

F.CN327 Оптик дамжуулах систем

F.CN328 Оптик сүлжээ

F.CN328 Оптик холбооны систем

Бакалаврын дипломын ажил

Магистрантын судалгааны ажил

Докторантын судалгааны ажил

Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа

Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

9.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS011, Laser/Tunable, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	TLG-210, Japan
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Энэ багаж нь гэрлийн судалгаанд шаардлагатай гэрлийн эх үүсвэрийг гаргах зориулалттай.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем
F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд
F.CN327 Оптик дамжуулах систем
F.CN328 Оптик сүлжээ
F.CN328 Оптик холбооны систем
Бакалаврын дипломын ажил
Магистрантын судалгааны ажил
Докторантын судалгааны ажил
Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа
Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа

10.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS013, 90-deg Hybrid Receiver, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Optoplex 90-deg Hybrid Receiver, USA
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



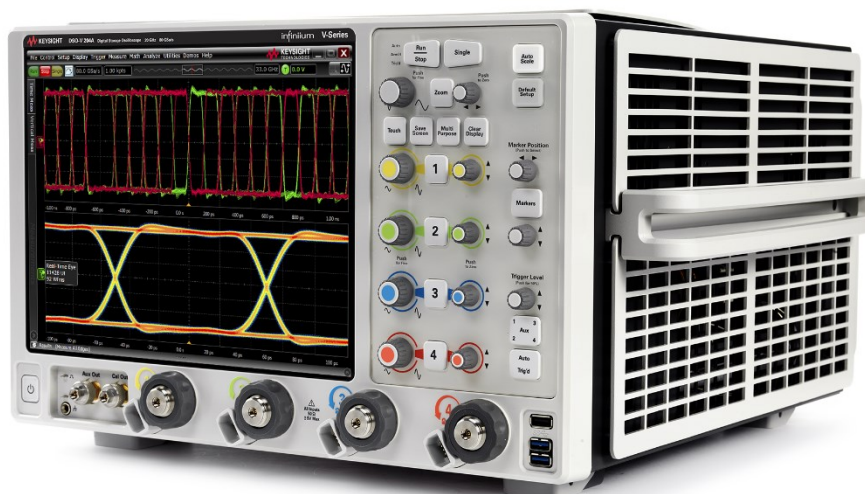
Судалгаа: Өндөр түвшний модуляцтай дохиог хүлээж авах болон түүнийг цахилгаан дохионд хөрвүүлэх үүрэгтэй.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

- F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем
- F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд
- F.CN327 Оптик дамжуулах систем
- F.CN328 Оптик сүлжээ
- F.CN328 Оптик холбооны систем
- Бакалаврын дипломын ажил
- Магистрантын судалгааны ажил
- Докторантын судалгааны ажил
- Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа
- Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

11.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS014, Real-time oscilloscope, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Real-time oscilloscope DSOV204A, Singapore
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Мэдээлэл агуулсан цахилгаан болон гэрлийн дохионы хэмжилт хийж судалгааны үр дүнг баталгаажуулахад ашиглагдана.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем

F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд

F.CN327 Оптик дамжуулах систем

F.CN328 Оптик сүлжээ

F.CN328 Оптик холбооны систем

Бакалаврын дипломын ажил

Магистрантын судалгааны ажил

Докторантын судалгааны ажил

Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа

Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

12.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS015, Optical Amplifier /EDFA/, 2 sets
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Optical Amplifier /EDFA/, Japan
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Оптик дохионы судалгаа хийхэд шаардлагатай чадлыг гаргах мөн дохиог өсгөх зориулалттай.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем

F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд

F.CN327 Оптик дамжуулах систем

F.CN328 Оптик сүлжээ

F.CN328 Оптик холбооны систем

Бакалаврын дипломын ажил

Магистрантын судалгааны ажил

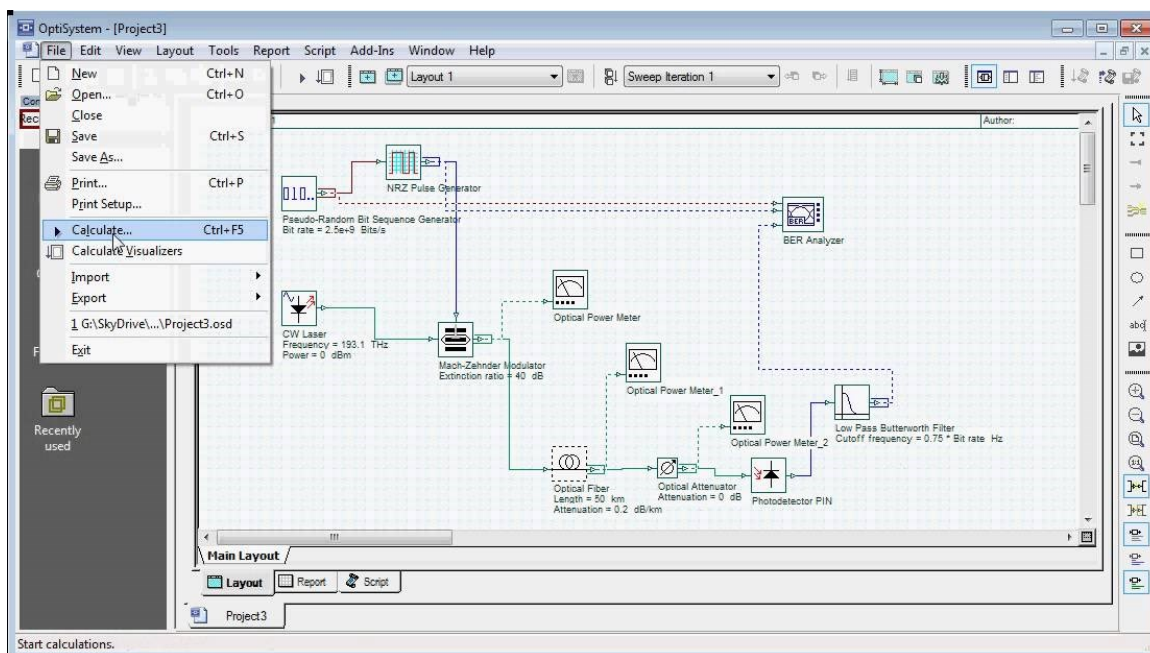
Докторантын судалгааны ажил

Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа

Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

13.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS016, OptiSystem Software, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	OptiSystem Software, India
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



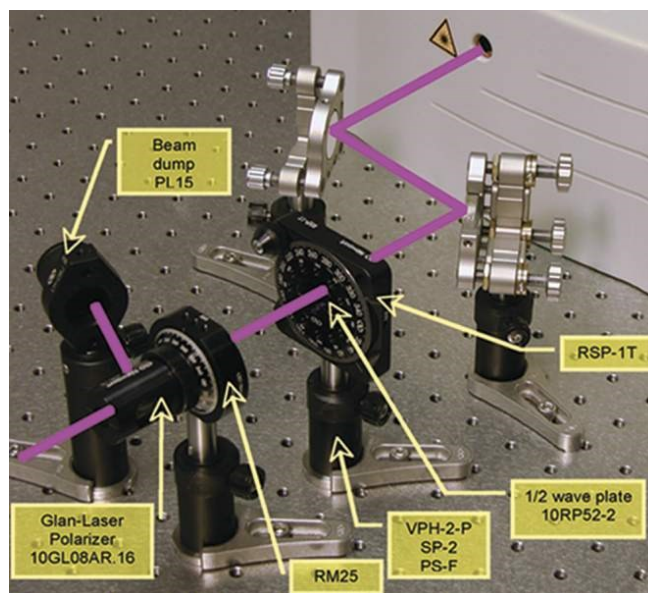
Судалгаа: Оптик холбооны судалгаа шинжилгээг бодит байдалд туршихаас өмнө мөн турших боломжгүй үед тухайн судалгааг симуляцлахад ашигладаг.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

- F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем
- F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд
- F.CN327 Оптик дамжуулах систем
- F.CN328 Оптик сүлжээ
- F.CN328 Оптик холбооны систем
- Бакалаврын дипломын ажил
- Магистрантын судалгааны ажил
- Докторантын судалгааны ажил
- Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа
- Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

14.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS017, Interferometer with attenuator, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Interferometer with attenuator, Japan
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Гэрлийн дохионы боловсруулалтыг шилэн шөрмөснөөс гадна задгай агаарт хийх шаардлагатай үед гэрлийг дохиог боловсруулахад ашиглана.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем

F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд

F.CN327 Оптик дамжуулах систем

F.CN328 Оптик сүлжээ

F.CN328 Оптик холбооны систем

Бакалаврын дипломын ажил

Магистрантын судалгааны ажил

Докторантын судалгааны ажил

Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа

Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

15.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS018, Semiconductor optical amplifier, 2 sets
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Thorlabs S7FC1013S, USA
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



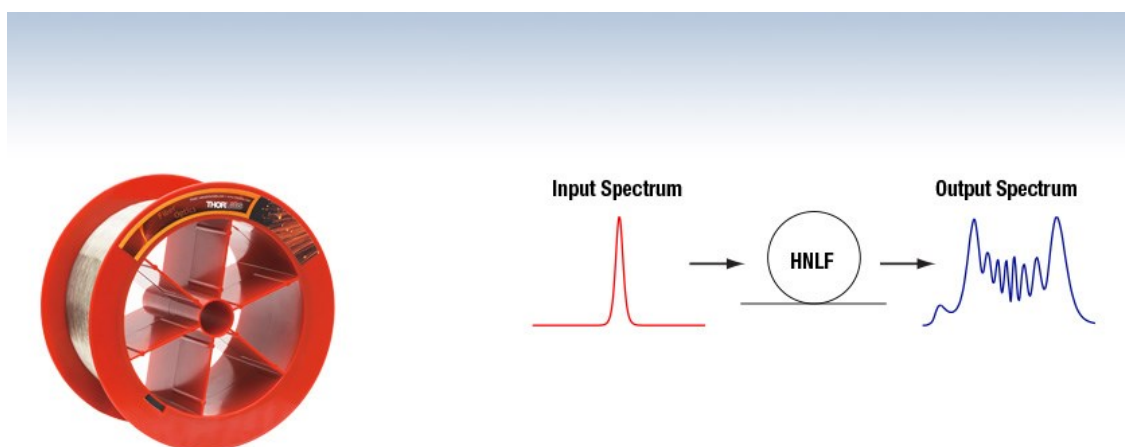
Судалгаа: Энэ төхөөрөмжийг гэрлийн дохиог өсгөх шаардлагат үед ашиглахаас гадна гэрлийн шугаман бус эффект судлах түүнийг ашиглан дохионы боловсруулалт хийх шаардлагатай үед шугаман бус эффектийг үүсгэхэд ашиглана.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем
F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд
F.CN327 Оптик дамжуулах систем
F.CN328 Оптик сүлжээ
F.CN328 Оптик холбооны систем
Бакалаврын дипломын ажил
Магистрантын судалгааны ажил
Докторантын судалгааны ажил
Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа
Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

16.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS019, Fiber, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Fiber /Highly nonlinear fiber-HNLF/ HN1550, China
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Гэрлийн шугаман бус эффект судлах түүнийг ашиглан дохионы боловсруулалт хийх шаардлагатай үед шугаман бус эффектийг үүсгэхэд ашиглана.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем

F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд

F.CN327 Оптик дамжуулах систем

F.CN328 Оптик сүлжээ

F.CN328 Оптик холбооны систем

Бакалаврын дипломын ажил

Магистрантын судалгааны ажил

Докторантын судалгааны ажил

Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа

Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

17.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS020, Mode Generator, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Mode generator /Spatial light modulator-SLM-200/, The USA
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Гэрлийн орон зайн модуляц хийх түүнийг судлах шаардлагатай үед орон зайн модуляцтай гэрлийн дохио үүсгэхэд ашиглагдана.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем
F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд
F.CN327 Оптик дамжуулах систем
F.CN328 Оптик сүлжээ
F.CN328 Оптик холбооны систем
Бакалаврын дипломын ажил
Магистрантын судалгааны ажил
Докторантын судалгааны ажил
Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа
Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

18.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS021, Beam Steering, 1set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Breadboard M6 900x1200 Mach-zehnder interferometer set sigmakoki, IFS2-MZ-25, Japan
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Ахисан түвшний модуляцтай гэрлийн дохионд боловсруулалт хийх болон түүнийг цахилган дохио болгож хөрвүүлэлтэд ашиглагддаг.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем

F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд

F.CN327 Оптик дамжуулах систем

F.CN328 Оптик сүлжээ

F.CN328 Оптик холбооны систем

Бакалаврын дипломын ажил

Магистрантын судалгааны ажил

Докторантын судалгааны ажил

Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа

Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

19.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS022, Photo Receiver, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Infrared camera InGaAS sensor Camera controller C2741-62, Hongkong
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Гэрлийн орон зайн модуляцтай дохионд хүлээж авах түүнд анализ хийхэд ашиглагддаг.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем
F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд
F.CN327 Оптик дамжуулах систем
F.CN328 Оптик сүлжээ
F.CN328 Оптик холбооны систем
Бакалаврын дипломын ажил
Магистрантын судалгааны ажил
Докторантын судалгааны ажил
Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа
Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.

20.

Тоног төхөөрөмжийн код, нэр, тоо:	MRIS023, Photo Detector, 1 set
Загвар ба үйлдвэрлэгч:	Photo Detector, Hongkong
Нийлүүлэгч, санхүүжилтийн эх үүсвэр:	(JICA) “Инженер технологийн дээд боловсрол” төсөл



Судалгаа: Агууригийн модуляцтай дохиог хүлээж авах түүнийг цахилгаан дохио болгоход ашиглана.

Багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглах хичээл, судалгаа:

F.CN323 Цахилгаан холбооны дамжуулах систем
F.CN326 Оптик холбооны төхөөрөмжүүд
F.CN327 Оптик дамжуулах систем
F.CN328 Оптик сүлжээ
F.CN328 Оптик холбооны систем
Бакалаврын дипломын ажил
Магистрантын судалгааны ажил
Докторантын судалгааны ажил
Инновацийн бүтээгдэхүүн дээр хийгдэх судалгаа
Ахисан түвшний оптик холбооны судалгаа.