МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР
БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ

ЯПОНЫ ОЛОН УЛСЫН ХАМТЫН АЖИЛЛАГААНЫ БАЙГУУЛЛАГА

БАГШЛАХУЙН ХӨГЖИЛ:

Хүн байгаль хичээлийн модуль

Боловсролын түвшин: бага

Улаанбаатар хот

2013

МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ

ЯПОНЫ ОЛОН УЛСЫН ХАМТЫН АЖИЛЛАГААНЫ БАЙГУУЛЛАГА

Энэхүү модулийг БШУЯ, ЖАЙКА хамтран хэрэгжүүлж буй “Багшлах арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх” төслийн хүрээнд боловсруулав.

БАГШЛАХУЙН ХӨГЖИЛ:

Хүн байгаль хичээлийн модуль

Боловсролын түвшин: бага

Улаанбаатар хот

2013

БОЛОВСРУУЛСАН БАГ:

Ахлагч:

Гончигжавын Юмчмаа	МУИС-ийн Газарзүй, Геологийн Сургуулийн Газарзүйн тэнхмийн багш

Гишүүд:

Ноокоогийн Оюунцэцэг	МУИС-ийн химийн факультетийн професор, доктор (Ph.D)
Мөнхбаярын Баасанхүү	Боловсролын хүрээлэнгийн мэргэжилтэн
Энхжаргалын Даваахүү	Багшийн мэргэжил дээшлүүлэх институтийн арга зүйч
Агвааны Бямбасүрэн	Нийслэлийн “Сэтгэмж” цогцолбор сургулийн багш
Давхарбаярын Одгэрэл	МУИС-ийн МДССТ-ийн арга зүйч
Цэрэнбадамын Батцацрал	Дархан хотын “Оюуны Ирээдүй” цогцолбор сургуулийн багш
Алтангэрэлийн Туяасайхан	Нийслэлийн 67-р сургуулийн сургалтын менежер
Чулуутын Энхцэцэг	Нийслэлийн “Ирээдүй” цогцолбор сургулийн багш
Лувсанжамбаагийн Наранцэцэг	Сэлэнгэ аймгийн БСГ-ын мэргэжилтэн

ЭКСПЕРТИЙН БАГ:

Àõëàã÷:

Чодингийн Ганцэцэг	БШУЯ-ны Сургуулийн өмнөх, бага боловсролын хэлтсийн мэргэжилтэн

Гишүүд:

Ноокоогийн Оюунцэцэг	МУИС-ийн Хими, Химийн Инженерчлэлийн Сургуулийн багш
Бадамжавын Золзаяа	МУБИС-ийн Компьютер, Мэдээллийн Технологийн Сургуулийн ахлах багш
Шагдарсүрэнгийн Сайнбилэг	МУИС-ийн Хими, Химийн Инженерийн Сургуулийн багш
Цэвэгжавын Пагмасүрэн	МУБИС-ийн Байгалийн Ухааны Сургуулийн багш

РЕДАКЦИЙН БАГ:

АлимаагийнТуяа	БШУЯ-ны Сууръ, бүрэн дунд боловсролын хэлтсийн дарга
Мөнхөөгийн Ганбат	МУИС-ийн Физик Электроникийн Сургуулийн Физик Боловсролын Тэнхмийн ахлах багш
Дагдангийн Ганболд	МУБИС-ийн Багшийн Сургуулийн багш

ЗӨВЛӨХ БАГ:

Иший Тэцүя	Төслийн менежер
Сүзүки Саяака	Сургалт, хяналт үнэлгээ хариуцсан мэргэжилтэн
Такахата Хироши	Токио Гакугэй их сургуулийн профессор
Камата Масахиро	Òîêèî Ãàêóãýé èх сургуулийн профессор

Фүкүчи Акитэрү	Токио Гакугэй их сургуулийн профессор
Мацүра Шюү	Токио Гакугэй их сургуулийн профессор
Бадамсамбуугийн Хишигбаяр	Төслийн мэргэжилтэн

ГАРЧИГ

УДИРТГАЛ

МОДУЛИЙН ТУХАЙ ТОВЧХОН

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ.

ХИЧЭЭЛИЙН СУДАЛГААНД СУУРИЛАН БАГШЛАХ УР ЧАДВАРЫГ ХӨГЖҮҮЛЭХ ОНОЛ АРГАЗҮЙН ҮНДЭС

1.1. "Хүн байгаль" хичээлийн хөгжлийн чиг хандлага, шинэ шаардлага

1.2. Хүн байгаль" хичээлээр суралцагчдын суралцахуйг дэмжих аргазүйг хөгжүүлэх нь

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ.

"ХҮН БАЙГАЛЬ" ХИЧЭЭЛД СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСТЭЙ ХАНДАХ

2.1. Хичээлийн бэлтгэл судалгаа, ерөнхий аргачлал, жишээ

2.2. Хүүхдийн танин мэдэх онцлогийг байгалийн ухааны хичээлд тооцох

2.3. Сорил туршилттай хичээлийн бэлтгэл судалгаа

2.4. Хичээлийн ажиглалт, аргачлал, жишээ

2.5. Хичээлийн хэлэлцүүлэг, аргачлал, жишээ

ХАВСРАЛТ

УДИРТГАЛ

Байгалийн ухааны нээлт дээр суурилсан шинжлэх ухаан, техник, технологийн ололт амжилтууд нь нийгмийн амьдралын бүхий л салбарт нэвтрэн хэрэглэгдэж, дэлхийн улс орнуудын тусгаар тогтнол, хөгжил дэвшлийн үндэс нь болж байгаа билээ. Иймд байгалийн ухааны хичээлүүдийн суурь болсон "Хүн байгаль" хичээлээр сурагчид хүрээлэн буй орчны юмс үзэгдлийн ерөнхий зүй тогтол, хөгжил, харилцан хамаарал, учир шалтгааныг судлан өдөр тутмын амьдралд тохиолдох асуудлыг таньж мэдэхэд энэхүү мэдлэгээ хэрэглэж сурах хэрэгцээ шаардлага зүй ёсоор урган гарч байгаа юм.

Байгалийн ухааны сургалт нь амьдралд ойрхон жишээ баримттай, судлагдахуун нь сонирхол татахуйц байдаг хэдий ч бага ангийн багш нарт онолын болон аргазүйн дэмжлэг зайлшгүй хэрэгтэй байгаа нь төслийн хугацаанд бидэнд тодорхой харагдаж байна. ЕБС-д шинжлэх ухааны нээлт, онол, таамаглалыг бүгдийг өгөх албагүй, тийм боломж ч байхгүй гэдгийг эрдэмтэд бүгд хүлээн зөвшөөрдөг. Гэсэн хэдий ч өнөөгийн сургалтын агуулга ямар байна, шинжлэх ухааны түвшин нь суралцагчдын нас сэтгэхүйн онцлогт нийцэж байна уу?, багш нарт тухайн сэдвийг заахад танин мэдэхүйн хувьд ямар хүндрэл учирч байна гэдгийг судалж үзэх үүнээс гадна суралцагчдад шинжлэх ухааны зөв ойлголт төсөөллийг бий болгоход туслах аргазүйн шийдлүүдийг дидактикийн орчин үеийн судалгаа, хөгжлийн чиг хандлагатай уялдуулан хослуулах, боломжит хувилбаруудыг эрж хайх хэрэгцээ шаардлага нэгэнт бий болжээ.

Бага ангийн сурагчдын танин мэдэхүйн хэрэгцээнд тохирсон мэдлэг бүтээх үйлд хөтөлсөн сургалтыг зохион байгуулах нь бидний зорилго юм. Бидний оршин буй газар дэлхий, хувирч өөрчлөгдөж байдаг байгаль орчныг хүмүүс хэрхэн ашиглаж, сэргээж бас сүйтгэж, устгаж байгааг ухааран ойлгохын зэрэгцээ, байгаль ертөнцийн зүй тогтлыг өөрийн оюун ухаандаа тунгаан бодож, учир шалтгааныг тайлахыг эрмэлздэг үе бол 9-12 насныхан байдаг.

Бид боловсролын шинэ стандартыг хэрэгжүүлэхийн тулд сургалтын шинэ аргазүйг хичээл сургалтандаа нэвтрүүлэх, үйл ажиллагаандаа хэвшүүлэх замаар бий болгон хуримтлуулсан туршлага дээрээ тулгуурлан, Японы багш нарын аргазүйгээс суралцаж, өөрийн гэсэн онцлогтой "*хичээлийн судалгаа*"-ны үзэл баримтлалыг боловсруулан хэрэгжүүлэх, ингэснээр бага, дунд боловсролын салбарын шинэчлэлд ч хувь нэмэр оруулах болно гэдэгтээ итгэлтэй байна.

Арвин их туршлагатай, бүтээлч, хөдөлмөрч, хүүхдийн төлөө гэсэн чин сэтгэлтэй багш та бүхэнтэйгээ хамтран, хичээлийн судалгааг бүрэн утгаар нь хэрэгжүүлэн ажиллах болсондоо баяртай байна.

Багийн ахлагч Г. Юмчмаа

МОДУЛИЙН ТУХАЙ ТОВЧХОН

БШУЯ, Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Байгууллага (Жайка)-ийн хамтран хэрэгжүүлж буй "*Монгол улсын хүүхдийн хөгжлийг дэмжих багшлах аргазүйн шинэчлэл*" төслийн эхний шат (2006-2009) болох *"Суралцагчдын суралцахуйг дэмжих аргазүйн хөгжил"* төслийн хүрээнд "Хүн байгаль" хичээлийн 3 зөвлөмж болон сурагчийн гарын авлагыг бэлтгэн та бүхэнд хүргүүлсэн билээ. Харин 2010 оноос эхэлсэн уг төслийн хоёрдугаар шат болох *"Багшлахуйн аргазүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх*" төслийн эхний жилд боловсруулан бэлтгэж, зарим сургуулиуд дээр туршиж сайжруулсан модулийг та бүхэнд танилцуулж байна.

Энэ модулиар Японы багш нарын аливаа хичээлийг сайтар, ул үндэстэй судалж ажлын байран дээрээ багшлах аргазүйгээ дээшлүүлдэг "*хичээлийн судалгаа*"-ны аргын гол үзэл санааг ЕБС-ийн сургалтын хөрсөнд буулган түгээн дэлгэрүүлэх, "*хүн байгаль*" хичээлээр суралцагчдыг мэдлэг бүтээх аргад суралцуулахдаа тухайн агуулгаар сорил, туршилтыг ямар түвшинд тавих, түүнд тохирсон оновчтой аргазүйг яаж сонгох, хичээлийн хэрэглэгдэхүүнийг гарын доорх материалаар хэрхэн бэлтгэж сурах талаар бага ангийн багш нарт зөвлөн, туслахад гол анхаарлаа чиглүүлсэн юм.

Модулийн нэгдүгээр бүлэгт "*хүн байгаль*" хичээлийн хөгжлийн чиг хандлагыг суралцагчдын суралцахуйг дэмжих аргазүйг хөгжүүлэх төслийнхөө гол санаатай уялдуулсан бол хоёрдугаар бүлэгт хичээлийн бэлтгэл судалгаа, агуулга, аргазүй, хэрэглэгдэхүүний судалгаа тус бүрээр тодорхой хичээлийн жишээнүүд дээр бэлтгэж оруууллаа. Мөн хичээлийн ажиглалт, хэлэлцүүлгийг хийхдээ анхаарах зүйл болон баримтлах зарчим, үр дүнгийн хандлагыг тооцох, сайжруулан хэрэгжүүлэх санааг тусгахыг эрмэлзэв. Багш нар хамтран ажиллаж, сайн хичээлийнхээ талаар бусдад түгээн дэлгэрүүлэх, бусдаас суралцах, бусдыг сургах арга ухааныг хамтад нь эзэмших нь бидний зорилго билээ. Түүнчлэн модулийг гүнзгийрүүлэн судлахын тулд ашиглах аргазүйн зарим материалын жагсаалт, нэр томьёоны тайлбар зэргийг багтаалаа.

Төслийн үр дүнд суралцагчдад болон багш нарт олон эерэг өөрчлөлтүүд гарч байгаа нь ажиглагдаж байна. Цааашид бид бүхэнтэй туршлагаасаа хуваалцаж, үнэтэй санал зөвлөгөө өгч, хамтарч ажиллана гэдэгт итгэлтэй байна.

Төслийн баг

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ

ХИЧЭЭЛИЙН СУДАЛГААНД СУУРИЛАН БАГШЛАХ УР ЧАДВАРЫГ ХӨГЖҮҮЛЭХ ОНОЛ АРГАЗҮЙН ҮНДЭС

1.1. “Хүн байгаль” хичээлийн хөгжлийн чиг хандлага, шинэ шаардлага

Ерөнхий боловсролд байгалийн ухааны боловсрол чухал үүрэгтэй бөгөөд хүүхэд багачууд байгалийн юмс үзэгдлийн мөн чанар, хүн төрөлхтөний хүсэл, шуналаас үл хамаарах байгалийн зүй тогтлуудын талаар мэдлэг, чадварыг эзэмшин амьдралын аливаа асуудлыг шийдвэрлэхэд түүнийгээ хэрэглэж сурах юм бол байгаль орчиндоо ээлтэй ханддаг ухамсартай иргэн болж төлөвшихөд нь дэмжлэг болох юм. Бага ангийн түвшинд байгалийн ухааны боловсролыг “Хүн орчин”, “Хүн байгаль” хичээлүүд олгож байна.

Монгол орны шинэ үеийн боловсролын түүх эхэлсэн тэр л үеэс байгалийн ухааны хичээл анхлан орж ирсэн нь “Дэлхийн байдал” хичээл байв. 1925 онд байгалийн ухааны хичээл бага сургуулийн III, IV ангид, 1927 оноос I-IV ангид орж эхэлсэн. Тухайн үеийн хөтөлбөрт “Хааяа сургуулиас гадагш гарч зугаалгаар явж бие ухаан сэтгэлийг сэргээхийн далимд орчин тойрон бүхий уул, ус, тал газар явж мод ногоо, шороо чулууны дүрс байдал, нэр зэргийг үзүүлэн үүссэн учрыг хэлж таниулна” гэж (1927) заасан байдаг ба хичээлийн хэрэглэгдэхүүнийг байгаль орчин болгон, сонгон авсан нь түүний харилцан хамаарлыг ухаж ойлгоход тустай байв.

“Хүн байгаль” хичээлийн хөтөлбөрүүд ч боловсролын зорилго, хичээлийн цагийн хуваарилалтыг даган өөрчлөгдөж ирсэн. Тухайлбал, “Дунд сургуулиудын программ”-Түмэн бодис (1938), “Дунд сургуулиудын I-IY ангид ангид үзэх дэлхийн байдлын программ” (1939) зэргээс эхлээд зорилго чиглэл нь өөрчлөгдөн сайжирсаар 2004 онд боловсролын стандарт шинээр батлагдсантай холбоотойгоор сургалтын гол агуулгыг зангидаж байсан “*цөм хөтөлбөр*” нь 2008 оноос “*Байгаль шинжлэлийн хичээлийн сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөр, зөвлөмж”* нэртэйгээр анги бүрээр эмхэтгэн гарах болсныг бид хэрэглэж байна. ЕБ-ын 12 жилийн сургуулийн 5-р ангийн хөтөлбөрт гэрэл сүүдэр, дуу авиа гэх мэт бүлэг сэдвүүд нэмэгдэж байгаа болович хөтөлбөр, сурах бичигт тухайн хичээлийн аргазүйн шийдлүүдийн талаар зөвлөмжилсөн нь сайн хэрэг билээ.

Байгалийн ухааны боловсролын стандартыг хэрэгжүүлэхэд хамгийн гол асуудал бол суралцагчдад *цогц чадамж эзэмшүүлэх аргазүйн шинэчлэл* бөгөөд шинэ стандартаар хөтлөгдөж буй аргазүйн хөгжлийн үндсэн зарчмуудыг боловсролын стандартын “Бага, дунд боловсролын аргазүйн хөгжил” гэсэн тусгай хэсэгт тусгаж өгчээ. Хэдийгээр шинэ стандартад аргазүйн шинэчлэлийн үзэл санааг боломжийн түвшинд тусгаж, “Суралцагч бол сургалтын үйл явцад тэгш эрхтэй оролцох субьект, багш нь зааварлагч биш харин зөвлөгч, дэмжигчийн үүргийг гүйцэтгэн, сургалтыг зохион байгуулна” гэж их ярьж байгаа болович багш нарын хувьд уламжлалт сургалтын зааж зааварладаг, мэдлэг дамжуулдаг аргазүй давамгайлсаар байна. Иймд хичээлийн аргазүйн шинэчлэл нь хамгийн тулгамдсан асуудлын нэг болсон билээ. Боловсролын стандартад тусгагдсан аргазүйн хөгжлийн үндсэн зарчмуудын үзэл санаа нь хичээлд бэлтгэх, зохион байгуулах, хэлэлцэн

сайжруулах бүхий л үйл явцын дагуу хэрэгжих боломжтой. Өмнөх гарын авлагуудад байгаа хичээлийн хөтөлбөрүүдийг боловсруулахдаа сэдэв тус бүрийн хувьд хичээлийн зорилго, агуулга, аргазүй, хэрэглэгдэхүүн, үнэлгээг тус бүрд нь авч үзсэнтэй танилцаж, судлах хэрэгтэй. "Хүн байгаль" хичээлийн зорилго нь юуны өмнө байгалийн ухааны боловсролын стандартуудад тусгагдсан цогц чадамжуудад баримжаалан тодорхойлогдох ёстой болж байна. Бага, дунд боловсролын стандартад тусгагдсан 4 цогц чадамжийг байгалийн ухааны айн онцлогтойгоор дараах байдлаар илэрхийлж болно. Үүнд:

- 1-р цогц чадамж нь байгалийн ухааны суурь мэдлэгтэй болох: (байгалийн бодит үзэгдлүүд, юмс үзэгдлийн мөн чанарыг илэрхийлдэг ухагдахуун, хууль, зарчмуудын тухай мэдлэг)
- 2-р цогц чадамж нь байгалийн ухааны танин мэдэхүйн аргуудын талаарх мэдлэг, чадвартай болох: ажиглах, таамаглал дэвшүүлэх, улмаар жиших, турших, загварчлах, дүгнэлт гаргах гэх мэт.
- 3 ба 4-р цогц чадамж нь мэдлэг чадвараа хэрэглэж асуудал шийдвэрлэх замаар бие даан болон нийгэмшин хөгжих, чадвартай холбоотой.

Бид энэ удаа хичээлийн хөтөлбөрт анхаарлаа хандуулж, ялангуяа хичээлийн элементүүдийн хоорондын уялдаа холбоог тодруулж байна. Ингэхдээ сургуулийн хөтөлбөр болон багшийн хөтөлбөрийн хоорондын уялдаа холбоо, хамаарлыг хамтад нь авч үзэх болно. Хичээлийн агуулга их, бага байх, хэдэн цаг үргэлжлэхээс үл хамааран, ямар ч хичээлийн хөтөлбөрийн элементүүдийг уялдаа холбоонд нь авч үзэн боловсруулахдаа зөвхөн аргазүйг хөгжүүлэх гэдэг үүднээс бус, агуулгыг элементарчлан нас сэтгэхүйн онцлогт тохируулан буулгах, улмаар шинэчилсэн хөтөлбөр болох кембрижийн сургуулийн хичээлийн хөтөлбөртэй ч харьцуулан судлахыг хүсч байна. Японы багш нарын аргазүйг судалдаг судлаачид "*Lesson study"*-ийн нэг онцлог нь алсын зорилгод баримжаалдагт байдаг гэж үздэгийг санах хэрэгтэй.

Байгалийн ухааны боловсролын шинэ стандарт, "Хүн байгаль" хичээлийн сургалтын хөтөлбөрийн дагуу сурах ба багшлах аргазүйн уялдаа холбоог *суралцахуй болон багшлахуйн* шинэ аргазүйгээр өөрчлөх шаардлага нэгэнт бий болсон болохоор өмнө хэрэгжүүлсэн төслийн үзүүлсэн дэмжлэг, төсөлд хамрагдсан сургууль багш нарын хуримтлуулсан туршлагаас суралцах хэрэгтэй юм. Багшлахуйн арга туршлагаасаа *түгээн дэлгэрүүлж,* улмаар түүний хэрэгжилт нь Монгол улс даяар хэрхэн нэвтэрч хэрэгжих нь та биднээс хамаарах учиртай. Ялангуяа "хүн байгаль" хичээлийн хувьд шинэ аргазүй байгаа тул бага ангийн бусад багш нарт үнэхээр өгөөжтэй, үр дүнтэй, хичээлд бэлдэх, хөтөлбөрөө боловсруулах, сайжруулахад нь тустай зөвлөмж байгаасай гэж хүсч байна.

Багш өөрийн хичээлээ шинэчлэхийн тулд хичээлд хэрэглэх материал, хэрэглэгдэхүүнийг сонгох, хэрэглэх талаар мэдлэг, чадвараа нэмэгдүүлэх, Японы багш нарын *хичээлийн бэлтгэл судалгаа* (kyozai kenkyu)-д суурилан хичээлд бэлтгэдэг аргаас суралцах, хичээлийг зохион байгуулж, үр дүнд нь анализ хийж сайжруулах ажлыг тогтмол зохион байгуулж явуулах талаар туршлага хуримтлуулах, хичээлд бэлтгэх, хичээлийг зохион байгуулах, хичээлийн дараа зорилго, зорилтоо биелүүлсэн талаар дүгнэлт хийж сайжруулах талаар ярилцан дараа дараагийнхаа бүхий л үйл ажиллагаагаа "*суралцахуйг дэмжих аргазүй*"-г бүтээхэд чиглүүлэх, Японы багш нарын *хичээлийн судалгаа* (jyugyo

kenkyu)-д суурилан бэлтгэдэг аргаас суралцаж хэрэгжүүлэх, “*багшлахуйн”* аргазүйгээ сайжруулах талаар тогтмол эрэл хайгуул хийх, бусдаас болон өөрөөсөө дахин суралцах, түүнийгээ “*түгээн дэлгэрүүлэх*” замаар хамтарч багаар ажиллах, харилцан суралцах үйлийг хэвшүүлэх нь зүйтэй юм.

Бид багшийн аргазүйг шинэчлэхийн тулд байгалийн ухааны танин мэдэхүйн энгийн аргууд (ажиглах, таамаглах, турших, батлах, нотлох, мэдээлэл цуглуулах, боловсруулах, харьцуулах гэх мэт)-аас ***сорил туршилт хийх*** арга дээр төвлөрөн судалгааны гол арга болгон сонгон авсан юм.

Сорил туршилтыг тавихын тулд багш нар тухайн хичээлийнхээ агуулгыг судалж, онолын зохих түвшний мэдлэгтэй болсон байх хэрэгтэй. Суралцагчид хичээлийн агуулгатай холбоо бүхий *туршилтыг хийж гүйцэтгэснээр мэдлэгийг өөрсдөө бүтээх* тул багш хичээлд бэлтгэх явцдаа тухайн явуулж буй туршилтын ач холбогдлыг зөв тодорхойлох, сорил болон туршилтын аргын талаар мэдлэгтэй, туршлагатай болох, үүний тулд туршилтаар дамжуулан мэдлэгийг хэрхэн бүтээдгийг судлахаас гадна туршилтын төрөл, тавигдах хугацаа, хэрэглэгдэх хэрэглэгдэхүүнийг олдоцтой хямд, төсөр зүйлсээр хэрхэн хийж болоход суралцана.

Байгалийн ухааны хичээл нь ямар учраас ерөнхий боловсролын сургуульд орох хэрэгтэй байдаг талаар суралцагчид болон эцэг эхчүүдэд маш энгийн, ойлгомжтой байдлаар тайлбарлаж байх нь тухайн хичээлийг судлахын ач холбогдлыг ойлгоход тэдэнд туслахаас гадна, суралцагчид байгалийн ухааны хичээлийг сонирхон, учир утгатай суралцахад нь дэмжлэг үзүүлж, улмаар хичээлийн зорилго, агуулга, аргазүйгээ уялдаа холбоонд нь нэгтгэн харахад багшид суурь дэмжлэг болж өгдөг.

Өнөө үед нэг талаас мэдээлэл, харилцаа, техник, технологийн хөгжил давамгайлж, нөгөө талаас байгаль орчны сүйрэл нэмэгдэж, хүн төрөлхтөн цаашид оршин тогтнохын тулд *тогтвортой хөгжлийн боловсролын үзэл санааг* сайтар ойлгож эзэмших хэрэгтэй болж байгааг үндэслэн эдийн засаг, нийгмийн хөгжил ба экосистемийг хадгалан үлдэх, түүний тэнцвэрийг зохицуулах, өөрийгөө болон бусдыг, өнөөдрийг болон ирээдүйг золиослохгүйгээр хөгжих арга ухааныг дээдэлсэн аж төрөх соёлыг бий болгохын төлөө сургалтынхаа хандлагыг чиглүүлэх хэрэгтэй юм.

1.2. Хүн байгаль" хичээлээр суралцагчдын суралцахуйг дэмжих аргазүйг хөгжүүлэх нь

Монгол Улсын Засгийн Газраас Япон Улсын Засгийн Газарт тавьсан хүсэлтийн дагуу 2006 оноос Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Байгууллага (ЖАЙКА), БСШУЯ (одоо БШУЯ болсон), МУБИС, МУИС-ийн дэргэдэх аргазүйн судалгааны төвүүдийг түшиглэн "Суралцагчдын суралцахуйг дэмжих аргазүйн хөгжил" төсөл үйл ажиллагаагаа эхэлсэн юм. Энэхүү төслийн хүрээнд боловсролын стандарт, сургалтын аргазүйн хөгжилд цогц байдлаар хандахыг эрмэлзэж, хүүхэд төвтэй хичээл, хичээл төвтэй сургуулийн хөгжлийг дэмжихэд чиглэгдсэн суралцахуйн ба багшлахуйн аргазүйн шинэчлэлийг багшийн үндсэн ажил болох хичээлтэй нь уялдуулан хүүхэд бүрт үр ашиг өгөхөөр хичээлийг хэрхэн бэлтгэж, төлөвлөж, явуулж, хэлэлцэн сайжруулахад төвлөрч ажиллаж ирсэн. Энэ хугацаанд их, дээд, дунд сургуулийн багш нар, сургуулийн удирдлага хэрхэн хамтран ажиллах, оролцогч бүр өөрийн гүйцэтгэх үүргийг хэрхэн бүтээлч, хариуцлагатай гүйцэтгэхийг мэдэрч, хэрэгжүүлэхэд анхаарч ажиллаж ирсэн нь хамтын ажиллагааны нэгэн том туршлага болсон. Түүнчлэн Японы багш нарын хичээлдээ бэлтгэж, төлөвлөхдөө, сурагчдын суралцахуйг дэмжих орчин, хичээлийн хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэхдээ цаг хугацаа болон суралцагчдын сурах үйл ажиллагааг хэрхэн дэмжихэд зохицуулан сонгодог болох, аргазүйгээ хөгжүүлэх чиглэлээр харилцан бие биенээсээ суралцан, хамтдаа хөгждөг талаар судалж байна.

Төслийн зорилго нь Улаанбаатар хот болон Дорнод, Сэлэнгэ аймгаас сонгогдсон загвар 9 сургуульд суралцагчдын суралцахуйг дэмжих аргазүйг бодит хичээлээр туршиж, суралцагчдын бие даан суралцах чадварыг илрүүлэн хөгжүүлж, тэдний хөгжлийг дэмжих явдал байв. 2009 он хүртэлх 3 жилийн хугацаанд жил бүр физик, хими, байгалийн ухааны нэгдмэл хичээл, бага ангийн байгаль шинжлэл, бага ангийн математик, дунд ангийн математик, төсөлт ажил, мэдээлэл зүй гэсэн нийт 8 хичээлээр багшид зориулсан зөвлөмж боловсруулж, сургууль багш нарын хүртээл болгосон билээ. "Хүн байгаль" хичээлээр дамжуулан суралцагчдын сурах үйлийг дэмжихээр сорил туршилтаар мэдлэг бүтээх аргазүйг нэвтрүүлэн байгалийн ухааны судалгааны аргатай танилцуулан, мэдлэг бүтээх үйлийг сургалтандаа нэвтрүүлж, улмаар нийтэд нь түгээн дэлгэрүүлэхээр багш та бүхэнтэй хамтарч ажиллаж байгаа билээ.

Зураг 1.1. Сорил туршилтаар мэдлэг бүтээх аргазүй. Зөвлөмж I-III

Бага ангийн багш нарын онолын мэдлэгийг дээшлүүлэх зорилготой багшийн унших нэмэлт материал, мөн сурагчдаар хийлгэх туршилтыг хөтлөхөд сурагчийн гарын авлага бэлтгэсэн нь олон багш нарын талархлыг хүлээсэн.

1-р зөвлөмжийг ЕБС-ийн 7-р ангид “Бид ба ус” бүлэг сэдвээр нийт 17 цагийн хичээлийг бэлдэж туршсан бол 2-р зөвлөмжөөр “Би ба агаар” бүлэг сэдвээр нийт 10 цагийг 4-р ангид туршин хүүхдийн бие даах үйл болон өөрийгөө бусдад илэрхийлэх чадварыг хөгжүүлэхэд анхаарсан. Харин 3-р зөвлөмжид 5-р ангид “Агаар” бүлэг сэдвээр 10 цагийн хичээлийн хөтөлбөр боловсруулж, суралцагчдын багаар ажиллах чадварыг дээшлүүлэх бие даан бүтээлчээр ажиллах дасгал даалгавар туршилтуудыг оруулсан.

Төслийн бас нэг онцлог бол Японы “кёзай кенкю” (kyozai kenkyu), “жюго кэнкю “(jyugyo kenkyu) гэсэн үгээр илэрхийлэгддэг, сургалтын технологийн мөн чанарыг ухаарч, монголын нөхцөлд бүтээлчээр хэрэглэхийг зорьж ажиллаж байгаа явдал юм. Та бүхэн дээр дурьдсаны дагуу хичээлдээ бэлтгэж, хөтөлбөрөө боловсруулах үед олон зүйлийг тунгаан бодож, тодорхой дидактик шийдлүүдийг хийж байгаа нь багшийн хувьд ***судалгаа*** юм. Өөрөөр хэлбэл та сурагчдаа судлан, хүн бүрт өгөөж өгөхөөр хичээлийг бэлтгэж, төлөвлөж байгаа нь ***хичээлийн бэлтгэл судалгаа*** болно. Бэлтгэл судалгааны үр дүнд та дараах чиглэлээр судалгаа хийж болно.

- Сурагчид үйл ажиллагаанд хөтлөгдсөнөөр, ямар мэдлэгтэй болох
- Багш, суралцагчдын сурах орчинг хэрхэн бүрдүүлэх
- Эдгээр үйл явц ямар дэс дараатай, ямар цаг хугацаанд явагдах
- Хичээлийн сайжруулсан хөтөлбөр гэж юу болох талаар бусдыг сургах гэх мэт.

Японы багш нар олон тооны судалгаа хийж, хичээлийн “хэрэглэгдэхүүнийг” (кёзай кенкю) бэлтгэдэг аргаас суралцан, аргазүйгээ хөгжүүлэх нь зүйтэй. Багш нар боловсруулсан хэрэглэгдэхүүний дагуу хичээл явуулах, түүний дараа хэлэлцүүлэг хийхдээ японы багш нарын хичээлийн анализ (жюго кэнкю)–г хийдэг аргаас суралцаж байна. Бид энэ ажлыг яаж хийдэг билээ, японы багш нар юу хийгээд байна гэдгийн ялгааг сайн ухаарч ажиллах хэрэгтэй. Тухайлбал:

- Хичээл заасан багш хичээлээ танилцуулахдаа юун дээр илүү төвлөрч байна.
- Хичээлд оролцож буй багш нар ямар зорилго, бэлтгэлтэй ирж, хичээлийн хэлэлцүүлгийн үед юуг чухалчлан үзэж байна.
- Хичээл ажиглах гэж юу болохыг хэлэлцүүлгийн үеэр хэрхэн мэдрэн ойлгож байна
- Хичээлийн судалгааг ямар түвшинд, ямар хүрээнд хийж байна гэх мэт

Эдгээр зөвлөмжийг судлах ажил тодорхой хэмжээгээр хийгдэж байгаа боловч багш нар аргазүйн онолын үндсийг ухааран ойлгох, хичээлдээ хэрэгжүүлэх, шинэ аргазүйг боловсруулах тал дээр учир дутагдалтай ажиллаж байна.

Байгалийн ухааны хичээлээр байгаль орчныг шинжлэн, судалдаг бөгөөд өдөр тутмын амьдрал болон эргэн тойрныхоо байгаль, юмс үзэгдлийг ажиглах, турших, шинжлэн судлах үйл явц нь хичээлийн хамгийн чухал хэсэг юм. Бага ангийн суралцагчид хүн орчин,

хүн байгалийн хичээлээр дамжуулан байгалийн ухааны мэдлэг, чадвараа тасралтгүй гүнзгийрүүлэн судлахаас гадна байгалийн ухааны судалгааны аргад суралцаж эхэлдэг. Төслийн I шатанд бүтээгдсэн байгалийн ухааны зөвлөмжүүд нь энэ шинжийг хадгалж бүтээгдсэн билээ. МУИС-ийн "Байгалийн ухааны боловсролын сорил туршилт, хөгжлийн төв" болон "Бага боловсролын дидактик сургалт судалгааны төв"-ийн судлаач, эрдэмтэн багш нар маань туршигч сургуулийн багш нарынхаа тусламжтайгаар бүтээсэн зөвлөмж нь туршилт хичээлийн үр дүн, судалгааны бодит туршлагад тулгуурлан боловсруулагдсан. Тиймээс энэхүү аргазүйг судалж түгээн дэлгэрүүлэх, орон нутгийн нөхцөл байдал, нөөц боломжид тохируулан бүтээх нь энэхүү модулийн зорилго болно.

Хүүхдийн мэдлэг чадвар нь тухайн улсын боловсролын хөгжилтэй салшгүй холбоотой байдаг. Энэ талаар сүүлийн жилүүдэд хийгдсэн олон улсын Байгалийн шинжлэх ухаан-математикийн боловсролын судалгаа TIMMS (*IEA олон улсын боловсролын түвшинг үнэлэх*) болон PISA (*OECD-ийн олон улсын судалгаа*)-ийн судалгаа нотолж байгаа билээ. Судлагдахуунаар дамжуулан үндсэн мэдлэг, чадварыг олгох, байгаль нийгмийг цогцоор нь судалж, цогц чадамжид суурилсан боловсролыг хөгжүүлэх сургалт шаардлагатай болжээ. Ерөнхий боловсролын түвшинд энэхүү хэлбэрүүдийг улам чанаржуулж, улс орон даяар түгээн дэлгэрүүлэх шаардлагатай бөгөөд хамгийн гол нь хүүхэд бие даан сурах утга учрыг биеэрээ мэдрэн суралцах явдал юу юунаас чухал юм.

Хүүхдийн оюуны хөгжил ба сурах үйл ажиллагааны талаарх боловсролын сэтгэл судлалын (*educational psychology*) онол, үзэл баримтлалд хүүхдийн авьяас, чадвар харилцан адилгүй байдгаас үл хамааран, алсдаа мэдэж, чадах ёстой бүхий л зүйлийг хүүхэд бүр сурах боломжтой байдаг бөгөөд суралцахуй нь оюуны хөгжлийн хамгийн хүчтэй механизм гэж үздэг. Үүнийг үндэслэн "Хүн өөрийн идэвхитэй үйл ажиллагаагаар мэдлэгээ бүтээн сурах үйл ажиллагааны үр дүнд хөгжинө" гэсэн санааг хүүхдийн хөгжил гэдгийн дор авч үзэхээр тогтсон болно.

Хүүхдийн хөгжлийг дэмжих, багшлах аргазүйн талаар тогтсон нэг маягийн хэв загвар байхгүй. Байгалийн ухааны боловсролын стандартуудад тусгагдсан цогц чадамжуудыг эзэмшүүлэхийн тулд багш нар ЕБС-ийн зорилгыг хэрэгжүүлэхэд байгалийн ухааны боловсрол ямар хувь нэмэр оруулдаг вэ?, Хүүхдийн хөгжилд байгалийн ухааны боловсрол ямар үүрэг гүйцэтгэх вэ? Ямар учраас байгалийн ухааны хичээлүүд орж байгаа юм бэ? гэдгийг сурагч, эцэг эх, олон түмэнд таниулж, тайлбарлах хэрэгтэй. Эдгээр асуудалтай холбоотойгоор байгалийн ухааны боловсрол олгох аргазүйн шинэчлэлийн асуудлыг авч үзвэл багш нарын хувьд багшлах аргазүйгээ өөрчлөх хэрэгцээ, шаардлага байгааг ухаарахад дэмжлэг үзүүлж болох юм.

Аливаа асуудлыг байгаль, ахуйд ээлтэйгээр шийдвэрлэхэд хариуцлагатай, бүтээлч, шүүмжлэлт сэтгэлгээгээр хандаж, нийгмийн амьдралын бүхий л түвшинд шийдвэр гаргахад оролцохын тулд байгалийн ухааны зохих мэдлэг, чадвартай байх нь зайлшгүй юм. Үүнийг бид байгалийн ухааны хичээлүүдээр эзэмшүүлдэг. Түүнчлэн суралцагчид хүн төрөлхтний бүтээсэн агуу их соёлын чухал хэсэг болсон байгалийн ухааны соёлоос хүртэх арга, хэл, хэрэгсэлтэй болохын тулд хичээлийн агуулга нь зөвхөн танин мэдсэн мэдлэгээс гадна, байгалийн ухааны өөрийнх нь онцлогийн тухай, тухайн салбарын эрдэмтдийн

байгалийн мөн чанарыг танин мэдэж ирсэн оюуны болон үйлийн арга, байгалийн ухааны мэдлэгийг амьдралын асуудалд хэрэглэх чадвар зэрэг асуудлыг цогц байдлаар шийдэх хандлага давамгайлж байна.

Хүүхэд шинэ агуулгын мэдлэгийг багшаас шууд дамжуулан авч чаддаггүй. Харин агуулгын талаарх өөрт байгаа өмнөх төсөөлөл дээрээ суурилан хүлээн авах боломжтой байдаг тул суралцагч, багшийн өгсөн шинэ мэдээллийг багшийн бодож санаснаар тухайлбал, багшийн толгойд байгаагаар бус өөрийнхөөрөө л хүлээн авдаг байна. Сурагчийн өмнөх төсөөлөл нь ихэнх тохиолдолд сурах гэж байгаа зүйлтэйгээ тохирдоггүй учир өмнөх төсөөллийг тооцоогүй тохиолдолд сурах үйл ажилллагаанд бэрхшээл гарах нь зайлшгүй болдог. Иймээс багш, сурагчдын өмнөх төсөөллийг тандан судалж, энэхүү төсөөллийг тооцсон нөхцөлд, тэдэнд бие даан мэдлэг бүтээх боломж бүй болгоно.

Бид энэхүү хичээлийн судалгааг “*суралцахуй судлал*” гэж ойлгож байна. Учир нь багш суралцагчийн суралцах үйл ажилгааг идэвхтэй, амжилттай зохион байгуулахын тулд:

- Тухайн хичээлийн агуулгыг судлах (судлагдахуун- хэрэглэгдэхүүний судалгаа)
- Өөрийн арга, барилаа судлах (аргазүй)
- Сурагчдаа судлах (мэдлэг эзэмших зүй тогтлыг судлах)
- Мэдлэг бүтээх арга барил буюу менежментээ судлах шаардлага тавигддаг.

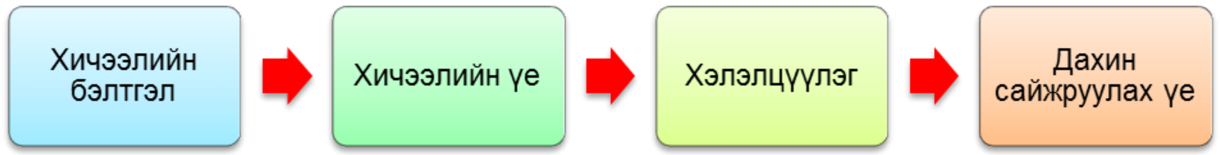
Аргазүйн хөгжил гэдэг нь зөвхөн хөтөлбөр боловсруулах асуудал биш. Хичээлдээ хэрхэн ул суурьтай бэлтгэх, зохион байгуулах, улмаар анализ хийж, хичээлийн аргазүйгээ сайжруулах зэрэг өргөн хүрээтэй асуудлыг суралцахуйн сэтгэл судлал, байгалийн ухааны дидактикийн онолын санаануудыг тооцон, дидактик шийдлүүд тодорхойлоорой. Сургалтын зорилго, агуулгыг стандартад тусгаж болох хэдий ч багшийн аргазүйг стандартчилж болохгүй тул аргазүйн хөгжлийн тодорхой хэсгийг бодлого болон судалгааны түвшинд боловсруулж өгдөг ч үлдсэнийг нь багш таны санаачилга, хичээл зүтгэлээс шалтгаална гэдгийг санах ёстой.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ

“ХҮН БАЙГАЛЬ” ХИЧЭЭЛД СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСТЭЙ ХАНДАХ НЬ

Судлаачид *хичээлийн судалгааг* зорилго чиглэл, аргазүйн шийдэл, хугацааны хуваарилалт, агуулгын бүтэц гэх мэт олон талаас нь авч үздэг. Тухайлбал, хичээлийн өмнөх, хичээлийн үеийн, хичээлийн дараах гэж үечлэн ангилахдаа тухайн хичээлийн аль үед юуг нь дахин сайжруулах хэрэгтэй байгааг олж харахыг хичээдэг.

Багш нар хамтарч судалгааны сэдвээ сонгоод, хичээлд судалгаа хийх зорилгыг хичээлийн киррикюлимийн зорилгоос ялгаатай болохыг ойлгосноор “*хичээлийн судалгаа*”-ны зорилгыг тодруулж чадах болно. Суралцагчдыг мэдлэг бүтээх үйлд дуудсан, сэдэл, сонирхол төрүүлсэн, танин мэдэх үйл ажиллагааг судалж, ажиглаж болохуйцаар агуулгаа төлөвлөж, хичээлийн дидактик алхмуудыг нарийвчлан боловсруулдаг. Хичээлийг зохион байгуулж буй тэр агшинд ч тодорхой зорилготойгоор олон талаас нь хамтран ажиглах бөгөөд хичээлийн дараа шүүмж, магтаалыг зохистойгоор авч үзнэ. Хэлэлцүүлэгт хичээл явуулсан багш, хөтлөгч, сургуулийн удирдлага, зөвлөх багш, ажиглагчид тодорхой үүрэгтэй оролцдог. Алдаа оноогоо дэнсэлж, ажиглалтандаа түшиглэж хичээлийн бэлтгэлээ улам сайжруулаад, хичээлийг дахин явуулдаг. Тэгээд ажиглах, хэлэлцэх, сайжруулах үйл ажиллагаагаа давтан хийдэг.



Зураг. 2.1. Хичээлийн судалгааны үе шат

Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах үйлийн хамгийн эхний алхам бол хичээлдээ бэлтгэх юм. Хичээлийн бэлтгэл гэдэг нь багш сургалтын үйл ажиллагааг удирдан зохион байгуулах үйл явц гэж ойлгож болох боловч өнөө үед өөрийгөө хөгжүүлж, мэргэжлээ дээшлүүлэхэд анхаарах, үүний тулд ээлжит хичээлдээ бэлдэж сурах чадвар гэж үзэж болно. Багш нараас авсан судалгаанаас харахад хичээлд бэлтгэхийн тулд зориуд цаг зав гарган, зорилго, төлөвлөгөөтэй хандаж хэвшээгүй нь харагдаж байна. Бидний хэрэгжүүлж байгаа төсөл, энэхүү модулийн зорилго бол хичээлийн судалгаа хийх нь хичээлийн чанар, сурагчдын мэдлэг эзэмшилтэд хэрхэн сайн нөлөөтэй болохыг нотлон харуулахаас гадна хичээлийн судалгаа, хичээлийн бэлтгэл судалгааг хэрхэн гүйцэтгэж сурах нь багшийн мэргэжлийн ур чадварт сайнаар нөлөөлдөг болохыг батлан хэрэгжүүлэхэд оршино.

2.1. Хичээлийн бэлтгэл судалгаа, аргачлал, жишээ

Суурь боловсролын түвшинд сурагцагчид физик, хими, биологи, газарзүй, математик гэх мэт байгалийн ухааны хичээлүүдийг үзэж судалдаг. Харин бага ангийн хувьд “Хүн байгаль” гэсэн нэгдмэл хичээлээр байгалийн ухааны судалгааны энгийн аргуудтай танилцуулж, маш энгийн түвшинд ахуйн хэл дээр ярилцаж, тэдний хүрээлэн буй орчноо таних хүсэл эрмэлзлийг болон хичээлд идэвхтэй оролцох сонирхол, итгэл үнэмшлийг

төрүүлэх нь чухал байдаг. Хичээл бүр өөрийн өвөрмөц онцлогтой боловч төслийн хүрээнд хичээлээ хөгжүүлэх, аргазүйгээ шинэчлэх чиглэлээр хийгдэж буй үйл ажиллагааны зорилго ижил байгаа билээ. “Хүн байгаль” хичээлийн дидактик шийдлүүд ямар онцлогтой болохыг тунгаан бодож, уялдаа холбоонд нь авч үзэхдээ дунд ангийн түвшинд үздэг байгалийн ухааны олон төрлийн хичээлийн (физик, химий, газарзүй, биологи, астрономи гэх мэт) суурь болж өгч байгаагийн хувьд аргазүй нь эдгээр хичээлүүдтэй зарчмын хувьд төстэй гэдгийг тооцох нь зүйтэй.

Бага ангийн багшийн хувьд тухайн нэг ангид хэд хэдэн судлагдахуун буюу олон төрлийн хичээл заадаг нь бусад мэргэжлийн багшаас ялгаатай бөгөөд багшаас хичээлд бэлдэхэд нь нөр их цаг хугацаа, хөдөлмөр шаардагдах нь мэдээж билээ. Гэхдээ байгалийн ухааны хичээлийн хувьд бага боловсролд суралцах хугацаандаа (5-6 жилд) тухайн агуулгыг нэг л удаа заадаг нь түүний бас нэг онцгой тал бөгөөд ялангуяа “хүн байгаль” хичээлийн хувьд хичээлийн бэлтгэл тогтмол бус, сул байдгийн нэгэн шалтгаан болдог гэж харж болохоор байна. Төслийн явцад бага ангийн багш нарт энэ хичээлийн онол, аргазүйн зөвлөмж дэмжлэг их хэрэгтэй байгаа нь судалгааны явцад харагдаж байна. Харин давуу тал гэвэл өөрийн удирдсан ангийн сурагчидтайгаа ажилладаг тул суралцагчдаа судлах, тэдний сурах арга барилыг мэдрэх, мэдлэг бүтээх үйл явц болон хурдыг нь тооцоолоход дөхөмтэй байдаг.

Бид төслийн хугацаанд суралцахуйн олон аргуудаас зөвхөн сорил, туршилтаар мэдлэг бүтээх аргыг сонгон авч түүнийг байгалийн ухааны бүхий л хичээлд “хөрсжүүлэхээр” зорьж байгаа билээ. Байгалийн шинжлэх ухааны үндсэн арга болох сорил, туршилтын ажлыг тавих явцад суралцагчид багшийгаа даган дуурайж ажиглах эсвэл өмнө нь заасан хичээлийн үнэн зөвийг шалгасан гүйцэтгэлээс эхлэх бөгөөд улмаар өөрсдийн ажиглалт, таамаглал, туршилтыг тэмдэглэн, багаж хэрэглэгдэхүүнээ бэлтгэн түүнийгээ боловсронгуй болгон дахин туршин дүгнэлт хийж, өөрсдийн хэмжээнд асуудлыг шийдвэрлэх зэргээр суралцахуйн идэвхтэй үйл ажиллагааны явцад байгалийн ухааны боловсрол эзэмшиж эхэлдэг. Одоо үндсэн асуудал буюу хичээлд бэлтгэх судалгааны аргачлалыг тодорхой жишээгээр тайлбарлая.

Бид хичээлийн бэлтгэлийг сэдэвчилсэн төлөвлөгөөний дагуу боловсруулсан нэгж хичээлийн киррикюлим болон хичээлд хэрэглэгдэх асуулт, даалгавар, зарим нэг туршилт *(турших үйл маш бага хийгддэг, гол төлөв үзүүлэх туршилт тавьдаг нь Азийн хөгжлийн банкны дэмжлэгтэйгээр хэрэгжсэн байгалийн ухааны хичээлийн лаборатор ашиглалтын судалгаагаар тогтоогдсон*) зэргээр хязгаарлан ойлгодог. Ингэснээр хичээлийн бэлтгэл хангагдлаа гэж үздэг байна. Өөрөөр хэлбэл байгалийн ухааны мэдлэгийг тодорхой шинжлэх ухааны онол аргазүйн талаас нь тайлбарлах гэсэн оролдлого зонхилж байна. Багш нар тухайн хичээлийг зааж байсан туршлагаа ашиглах, сурах бичиг, холбогдох ном зохиол судлах, багш нарын туршлагаас суралцах, интернэт ашиглах зэрэг мэдээллийн өөр эх үүсвэрээс мэдээлэл цуглуулах зэргээр хичээлийн бэлтгэлийг хангадаг байна.

Бага ангийн багш нарын хувьд математикийн болон монгол хэлний хичээлдээ гол анхаарлаа хандуулдаг нийтлэг тал ажиглагддаг бөгөөд байгалийн ухааны хичээлийн

зарим сэдвийг алгасах, орхигдуулах, сурах бичгийн дагуу агуулгыг олгохоос нэг их хэтрэхгүй байна. Гэтэл суралцагчдын хүсэл, сонирхол, мэдлэг, чадвар, танин мэдэхүйн онцлогт тулгуурласан хичээлийг бид “*сайн хичээл*” гэж үздэг билээ. Тэрхүү “суралцах” хичээлд бэлтгэх гэдэг нь уламжлалт хичээлээс нэлээд өөрөөр тодорхойлогдож байгаа юм. Орчин үед сайн хичээлийг бэлтгэж, суралцагчдад өгөөжтэй явуулах үндсэн арга зам нь “*хичээлийн бэлтгэл судалгаа*” гэж үздэг болжээ. Багш цаг хугацаанд нь мэдлэгийг хүргэх, түгээхээс илүүтэйгээр суралцагчдын ажиглах болон сэтгэн бодох үйл ажиллагаагаар дамжуулан байгалийн шинжлэх ухааны мэдлэг чадварт бие дааж суралцуулах нөхцлийг бүрдүүлэх нь чухал болж байна. Иймд байгалийн шинжлэх ухааны мөн чанар юу вэ? Орчлон ертөнцийг ямар аргаар, яаж таньж мэдэх вэ? гэсэн асуултыг чухалчлан анхаарах болсон байна. Дараагийн чухал асуудал бол шинжлэх ухааны ойлголт, зарчмын талаар мэдлэг бүтээх, үзэл бодол (*concept*) гаргах юм. Багшийн төлөвлөсөн хичээлийн аргазүй энэ боломжийг суралцагчдад олгож байгаа эсэх нь хичээлд бэлтгэх судалгааны чухал *шалгуур* болдог. Хичээлийн киррикюлимийн төлөвлөлт бодитой хэрэгжих эсэхийг суралцагчдын ажиллах, сэтгэн бодох үйл ажиллагааны явцад л илрүүлэх боломжтой. Харин төсөл эхэлсэн цагаас хойш “Хүн байгаль” хичээлд хандах хандлага аль ч түвшинд өөрчлөгдөж байгаад бид баяртай байгаа хэдий ч өөрчлөх, засан сайжруулах олон ажил бий гэдгийг багш нар хүлээн зөвшөөрч, дэмжиж, хамтран ажиллаж байгаа билээ. Хичээлд бэлтгэх гэдэг нь зөвхөн багшийн хүсэл, сонирхол, мэдлэг, туршлагад тулгуурлахаас өргөн ойлголт болох нь төвөггүй ойлгогдох бизээ.

Багшийн хичээлийн бэлтгэл стандарт, хөтөлбөрийн дагуу хичээлээ төлөвлөхөөс эхэлдэг. Мөн сурах бичгийг агуулгын хүрээг баримжаалдаг. Байгаль шинжлэлийн стандартаас харвал, цогц чадамжид суурилсан мэдлэгийг дараах байдлаар илэрхийлж болохоор байгаа бөгөөд эндээс багшийн хичээлийн бэлтгэлийг харьцуулан харж болох байна. Үүнд:

- Стандартын 1-р цогц чадамжид баримжаалсан мэдлэг (туршилт хийх замаар хичээлийн агуулгыг багш өөрөө мэдэж авах)
- Стандартын 2-р цогц чадамжид баримжаалсан мэдлэг, чадвар (туршилт болон бусад танин мэдэхүйн аргын талаар мэдлэгтэй болох, хэрэглэгдэхүүнийг оновчтой сонгож хэрэглэх)
- Стандартын 3 ба 4 -р цогц чадамжид баримжаалсан мэдлэг (хичээлийн сайн төлөвлөгөөтэй байх, сайжруулан хэрэглэх)

Эдгээр бүхий л үйл ажиллагаа нь бүх сэдвийн хувьд ерөнхийдөө хадгалагдана. Суралцагчид эдгээр цогц чадамжуудыг нэг удаагийн үйлдлээр эзэмших боломжгүй бөгөөд хичээл тус бүрийн зорилго нь цогц чадамжууд, түүнд харгалзах чадваруудыг эзэмшүүлэхэд хувь нэмрээ оруулахаар бодож хичээлийн зорилгыг тодорхойлж байна.
Хичээлийн судалгаа нь хичээл зааж байгаа багш болон хичээлд оноо өгч, дүн тавьдаггүй бөгөөд судалгаат хичээлд оролцогчид бүгдээрээ шинийг эрэлхийлж, суралцаж байдгаараа онцлогтой. Хичээлийн бэлтгэл судалгаа гэж юу вэ? гэдэг нь зөвлөх А.Фүкүчи багшийн зөвлөснөөс үзэхэд хичээлийн судалгаа нь үндсэндээ 3 үе шатаас тогтож байна. Үүнд:

1. Хичээлээ бүтээх, төлөвлөх
2. Хичээлээ явуулах, турших
3. Үнэлэх, дүгнэлт хийх

Хичээлийг судалж бүтээхэд олон үйл ажиллагаа хийгдэнэ. Хүн байгаль хичээлийн хувьд сорил туршилтад үндэслэн мэдлэг бүтээх аргазүйд тулгуурлаж байгаа тул хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийхдээ дараах алхмуудыг анхаарах нь зүйтэй.

Зураг.2.2. Хичээлийн бэлтгэл судалгаа

Хичээлийн бэлтгэл, хичээлийн бэлтгэл судалгаа 2-ыг бас ялгаж ойлгох хэрэгтэй. Багш нар ээлжит хичээлдээ бэлдэх үйл ажиллагаагаа нарийвчилж, судалгаа хийх түвшинд тавих төдийгүй судалгааны зорилго, явц, үр дүнгийн талаар анализ хийх чадвартай болох нь төслийн зорилгод нийцэх юм.

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх алхмууд	
Хичээлийн агуулгыг сонгох	Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах нэгж хичээл, ээлжит хичээлээ сонгох
Мэдлэг эзэмших үйл явцын судалгаа	Тухайн сонгогдсон ээлжит хичээлийн тухай өөрсдийн туршлагад тулгуурлан, хичээлийн судалгаа зохион байгуулахаас өмнөх үеийн нөхцөл байдлыг тодруулах. Тухайлбал, өмнөх төсөөллийн судалгаа хийх, мэдлэг эзэмших үйлийн хурд, нас сэтгэхүй, хэл ярианы хөгжлийг судлах гэх мэт.
Хэрэглэгдэхүүний судалгаа	Агуулгаасаа хамаарсан сорил туршилтад хэрэглэгдэх хичээлийн хэрэглэгдэхүүн болох багаж хэрэгсэл, гарын доорх материалыг ашиглан тэдгээрийг орлуулах боломж, аюулгүй ажиллагааны дүрэм, заавар, сэдэлжүүлэх болон үнэлгээ, дүгнэлтэд ашиглах хэрэглэгдэхүүн зэрэг
Дидактик шийдлээ сонгох	Хичээлийн зорилго, зорилтод нийцэж байхуйцаар хичээлийн ерөнхий төлөвлөгөөгөө нарийвчлан гаргах
Сурагчдын мэдлэг, чадварыг үнэлэх	Үнэлгээний арга хэлбэрүүдийг оновчтой сонгож, боловсруулах
Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах	Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах, ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах, сайжруулах

Хүүхдийн танин мэдэх онцлогийг байгалийн ухааны хичээлд тооцох

Бага боловсролын 4-6 дугаар ангийн “Хүн байгаль” хичээлийн ажиглалт, сорил туршилтын аргазүйг боловсруулахдаа 9–12 насны хүүхдийн танин мэдэхүйн онцлогийг харгалзан үзэх нь чухал юм. Жишээлбэл, 4-5-р ангийн сурагчдын унших чадвар сайжирч, бие даан унших чадвартай болсон байдаг гэсэн энэ онцлогийг харгалзан үзэж сурагчдын бие даасан уншихыг урамшуулан дэмжих нь зүйтэй. Хичээлийн сэдэвтэй холбоотой хичээлээс гадуур унших сэдвийг, унших номын жагсаалтыг зарим тохиолдолд унших эх сурвалжуудыг тодорхой зааж өгөх нь дэмжлэг болно.

Энэ насны хүүхдүүд аливаа зүйлийн учрыг олох гэсэн хүсэл, тэмүүллээр дүүрэн байдаг. Яагаад? гэсэн асуулт тэднийг байнга дагаж явдаг учраас сониуч зан нь тэднийг таамаглал дэвшүүлэн, туршигч байхыг шаарддаг. Сурагчдын хэрэгцээ сонирхолд тулгуурлан, өдөр тутмын амьдралд байнгын тохиолдож байдаг ч яагаад тийм байдгийг анхаарч байгаагүй, тэдний хувьд нээлт болохуйц асуудлыг хөндөн таамаглал дэвшүүлэх, цаад учрыг судалж шинжлэх, сорьж, турших, дүгнэлт гаргах, түүнээсээ бас нэгэн сонирхолтой шинэхэн сэжүүр олж түүнийг сорьж, туршиж мэдэх хүсэл эрмэлзлийг төрүүлж чадаж байвал тэр “жинхэнэ хичээл” болдог. Хэрвээ би үүнийг ингэвэл тэгнэ. Үүнийг хийснээр үр дүнд нөлөөлөх үү? Дахин өөр аргаар үзвэл аль нь илүү үр дүнтэй байх бол? Хэрвээ би үүнийг хийвэл юу болох вэ? гэсэн асуулт байнга дагалдана. Тиймээс тэдэнд юу хийхийг, яаж хийхийг шууд заах хэрэггүй. Харин хүлээх л хэрэгтэй. Тэд чадна гэсэн байр сууринаас багш хандаж, хичээлээ төлөвлөж сурах нь чухал. Хүүхэд аливаа зүйлийг өөрийн биеэр хийж үзсэн цагт өөрийн болгож суралцдаг. Үүнийг багш нар хэзээ ч мартаж болохгүй юм.

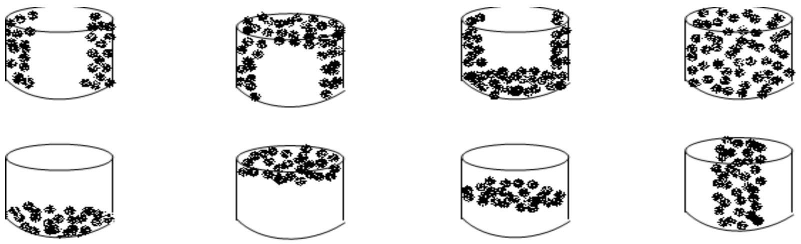
Яагаад заавал асуудал шийдвэрлэнэ гэж? Яагаад зарим тохиолдолд асуудал үүсгэж болохгүй гэж? Тийм биз дээ. Хүүхдээр өөрөөр нь мэдлэг бүтээлгэхийн тулд тэдний өмнөх төсөөлөлд нь тулгуурлах, ямар асуулт тавих вэ гэдгээ маш сайн бодож боловсруулах нь чухал. Хүүхэд зөв буруу хэлэх нь чухал биш. Яг юу бодож, яаж хийж байгаа нь чухал. Түүнээс багш яагаад ингэх болов? асуултаа хэрхэн зөв тавих вэ? гэдгээ тооцоолж, туршилт даалгавар, багаж хэрэгслээ зөв сонгохоос гадна хөтөлбөрөө байнга сайжруулж байх нь чухал юм.

Сайн хөтөлбөр хичээлийн хөтлөгч байдаг. Сайн төлөвлөсөн туршилт сурагчдыг тодорхой үр дүнд хөтөлдөг бол чиглүүлэггүй туршилт зөвхөн юу болж байгааг харуулахаас биш хүүхдийн хувьд илт мэдэгдэхүйц нээлт болж чаддаггүй.

Хүн байгаль хичээлээр сорил туршилт, ажиглалт, тэмдэглэлийн аргыг байнга хэрэглэх нь сурагчдын аливаа зүйлийн учир шалтгааныг эрж хайх, шинэ санаа нээж олох, хийх ажлаа төлөвлөх, бодож олсон зүйлээ туршиж, мөн чанарыг олж мэдэх, зорилгодоо хүрэхийн төлөө тэмцэх, тэсвэр хатуужилтай болох зэрэг олон талын ач холбогдолтой. Модны навч тавдугаар сарын сүүлээр, долоодугаар сард, есдүгээр сарын эхээр, аравдугаар сарын эхээр хэдэн сантиметрийн урттай, хэдэн сантиметрийн өргөнтэй байв. Өнгө нь, гадаад шинж нь хэрхэн өөрчлөгдөв гэх мэтээр юуг ажиглах, хэзээ ажиглах, түүнд хэрэг болох юу байдаг вэ? гэх зэргээр бэлдүүлэн зорилготойгоор ажиглуулбал хүүхэд “ажиглалт”-д суралцдаг юм. Ямар өөрчлөлт гарсан бэ? Энэ нь юунаас болсон бэ? Навч нь томорсон байна уу? гээд орхих биш хамгийн гол нь томорсон гэдгийг яаж батлах вэ? гэдгийг ярилцаж, дүгнэх нь чухал.

Ажиглалтын явцад тэмдэглэл хөтөлж, мэдээлэл боловсруулах аргад суралцана. Туршилтын явцад цуглуулсан мэдээллээ хэрхэн ашиглах вэ? Навчны өндрийг сантиметрээр тэмдэглүүлэх, түүнийгээ холбон график диаграмм байгуулж болох юм. Ийнхүү цуглуулсан мэдээлэл баримт материалаа хүснэгтэд оруулах, жагсаах, диаграмм график байгуулах, дүгнэлт гаргах, явцдаа хүүхэд суралцахуйн үйлд суралцаж байдаг. Нэгдүгээр арав хоногийн дундаж –16 хэм, хоёрдугаар арав хоногийн дундаж –15 хэм, гуравдугаар арав хоногийн дундаж –11 хэм гэх мэтээр ажиглалтын явцад тэмдэглэл хөтөлж, мэдээллээ цуглуулна. Эдгээрийн дунджаас тухайн сарын дундаж хэмийг олох, аль сард агаарын хэм хэрхэн өсөж, буурч байгааг тэмдэглэн мэдээлэл боловсруулж, энэ нь юунаас шалтгаалсан бэ? гэсэн таамаглал дэвшүүлэх, хамгийн өндөр нэмэх, хасах хэмтэй өдөр аль нь вэ? дулаарсан гэдгийг яаж батлах вэ? гэх мэтээр туршилтын үр дүнг тооцох, дүгнэлт гаргаж сурах аргад төлөвшүүлэх нь чухал юм. Ажиглалт, туршилт хийгээд ийм, тийм байсан гэж үгээр яриад орхих биш, багшийн өгсөн зааврын дагуу үйл явцын тэмдэглэлийг тодорхой хөтөлж сургах хэрэгтэй. Ажиглалт хийхдээ өдөр, зорилго, ажиглах зүйл, таамаглал, ажиглалтын үйл явц, ажиглагдсан зүйл, бодит барим,т өөрийн бодол хоёрын ялгаа, ажиглалтаас гарсан дүгнэлт гэх мэтээр тэмдэглэл хөтөлж болох юм.

“Хүн байгаль” хичээлийн гол аргазүй нь ажиглалт, сорил, туршилтын арга гэдгийг бид нэгэнтээ өгүүлсэн. Ажиглалтын үндсэн дээр яагаад гэдэг асуулт аяндаа урган гарах бөгөөд таамаглал дэвшүүлэх нь хичээлийн өрнөл хэсэгт орж байгаа хэрэг гэж үзэж болно. Жишээ нь: 4-р ангийн “Хүн байгаль” хичээлийн хөтөлбөр дэх бодисын усанд уусах чанар хичээлийг багш төлөвлөхдөө “Аягатай усанд давс хийхэд, давс аягатай усны аль хэсгээр уусаж эхлэх вэ?” гэсэн асуулт тавья. Сурагчид давс хэрхэн уусаж болох тухай таамаглал дэвшүүлэн төсөөлөн бодно. Таамаглалаа зургаар үзүүлнэ. Дараа нь туршилт хийж үзээд бодит байдлыг өөрсдийн таамаглалтай харьцуулан, дүгнэлт бичиж, зурж тэмдэглэнэ. Үүнийг элсэн чихэр, тос, гурил, мөс гэх мэт зүйл дээр ч туршиж болох юм. Эцэст нь эдгээр туршилтын үр дүнг хүснэгтэд тэмдэглэн дүгнэлт гаргах боломжтой болно.



Зураг.2.3. Бодисын уусах чанарын талаар сурагчдын төсөөлөл

Сорил туршилттай хичээлийн бэлтгэл судалгаа

А. Агуулгыг сонгох

Агуулгыг сонгох үйл ажиллагаа нь хичээлийн судалгааны хамгийн чухал хэсэг юм. Энэ нь тухайн хичээлийн стандарт, сургалтын хөтөлбөрийн дагуу байхаас гадна сургуулийн төлөвлөгөөнд ч тусгагдсан байх хэрэгтэй. Учир нь сургуулийн удирдлага судалгаат хичээлийн төлөвлөгөөг багш нартайгаа хамтран боловсруулсан байвал ажлын уялдаа

холбоонд сайнаар нөлөөлнө. Суралцагчдын нас, сэтгэхүйн онцлог болон мэдлэгийн түвшинд харгалзан хичээлийн агуулга ба хичээлийн судалгааны зорилгыг сонгохдоо хичээлийн судалгаанд оролцох багш нарын зохион байгуулагдах бодит бололцоон дээр үндэслэвэл зохино. Түүнчлэн хичээлийн агуулгыг сонгохдоо тухайн сэдвийн хүрээнд эзэмших мэдлэг, чадварууд нь харгалзах цогц чадамжийг эзэмшихэд хувь нэмэр оруулсан байхаар сонгоно. Жишээ нь: Бага боловсролын байгаль шинжлэлийн 1-р цогц чадамжид баримжаалсан мэдлэг эзэмших агуулгыг 4-р ангийн “Бодисын хувирал” бүлэг сэдвийн “Агаар, түүний шинж чанар” нэгж хичээлийн хүрээнд авч үзвэл:

- Агаар нь өнгөгүй, хий учир харагддаггүй ч хатуу, шингэн биетэй адил орон зай эзлэн бодитойгоор оршин байдаг.
- Агаар орон зай эзлэхээс гадна, масстай байдаг.
- Агаарыг халааж, хөргөж болдог. Саванд байгаа агаар халахдаа тэлээд хөрөхдөө буцаад агшдаг г.м. (гарын авлагуудаас гүйцээж харна уу)

Эдгээр агуулгыг суралцагчид туршилт хийж, бүтээлч үйл ажиллагаа явуулж мэдэж авна. Суралцагчид мэдлэгийг өөрсдөө бүтээнэ. “Хүн байгаль” хичээлийн аргазүйн хөгжилд гарч байгаа хамгийн гол өөрчлөлт нь байгалийн ухааны танин мэдэхүйн аргуудын талаар мэдлэг, чадвартай болох явдал юм. Агаар сэдвийн хүрээнд суралцагчдад дээрх мэдлэгийг олгохын тулд багш нь хэлж, бичүүлэх замаар бэлэн мэдлэг дамжуулахгүй. Харин сурагчид өөрсдөө ажиглах, таамаглал дэвшүүлэх, дэвшүүлсэн таамаглалаа туршилт хийж шалгах, дүгнэлт гаргах замаар өөрсдөө мэдэж авдаг. Өөрөөр хэлбэл бүтээлч, идэвхтэй үйл ажиллагаагаар өөрөө өөртөө мэдлэг бүтээх ёстой.
Хичээлийн агуулгын судалгаа тухайн сэдвийн контекстын ач холбогдлыг тодруулах, суралцагчийн боловсрол (цогц чадамж)-д оруулах хувь нэмрийг тооцох буюу багш, энэ хичээлээр суралцагчид юу ойлгож, юу чаддаг болох (зорилго)-ыг хангалттай ухамсарлаж ойлгохоос эхэлдэг. Тухайн бүлэг сэдэв, нэгж хичээлийн онцлогийг бодож энэ хичээлээр хүүхдийн ямар чадварыг нэмэгдүүлж, хөгжүүлж болохыг тооцож зорилгоо тодорхойлох нь чухал юм.

Үүний тулд тухайн судлагдахууны шинжлэх ухааны утга учир, мөн чанарыг тодруулах, сэдвийн байгалийн ухааны сэтгэлгээг хэрэглэх гол хэсэг нь аль вэ гэдгийг тодруулах, бусад бүлэг сэдвийн хоорондох хамаарлыг тохируулах, өмнөх мэдлэг болон агуулгын өргөжилт, гүнзгийрэлтийг тооцох, хүүхдийн “бүдрэх” магадлалтай хэсэг, алдааг тодруулах шаардлагатай. Тухайлбал, бага ангийн хүүхдүүд үгийн баялаг багатай учир тэлдэг, агшдаг гэсэн үгийг тэр бүр оновчтой хэлэхгүй тал бий. “Тэлдэг” гэдэг үгийг пөмбийдөг, томордог, дээшилдэг, “агшдаг” гэдгийг доошилдог, шалчийдаг гэж хэлэх нь бий. Үүнийг багш шинжлэх ухааны хэллэгээр нь тайлбарлаж ойлгуулах хэрэгтэй. Түүнчлэн манай багш нар хичээл дээрээ их зүйл төлөвлөөд түүнийгээ цагт нь багтаахын тулд хүүхдэд “*ярих боломж*” бага олгож, тэдний санаа бодлыг бага сонсдог. Магадгүй, багшийн олж хараагүй, бодоогүй зүйлийг ч тэд олж харсан байх явдал бий гэдгийг санах хэрэгтэй юм.

Б. Хэрэглэгдэхүүний судалгаа хийх

Сорил гэж юу болох, туршилт гэж юу болох талаар ялгаж ойлгох хэрэгтэй. Сорил нь туршилтыг бодвол хөнгөн хэлбэрийнх байдаг. Туршилт нь үйл ажиллагааны дараалалтай, дүгнэлт хийх боломжтой байдаг. Сорилд гарын доорх материалыг ашиглаж болдог бол туршилтад багаж хэрэгсэл тодорхой шинжлэх ухааны нээлт хийж буй сэтгэгдлийг үлдээдэг. Иймд хичээлийн хэрэглэгдэхүүнд багш онцгой анхаарах хэрэгтэй.

Хичээлд хэрэглэгдэх хэрэглэгдэхүүн нь маш олон янз байдаг. Хүн байгаль хичээлээр глобус, газрын зургаас эхлээд зүг чиг тодорхойлох компас, GPS, мөн бодисын физик шинж чанарыг тодорхойлогч жин, урт, нягт, массыг хэмжих багажууд, температур, агаарын даралт хэмжигч барометрээс эхлээд сургалтын хэрэгслүүдийг өргөнөөр ашиглаж болно. Гэвч сургалтын материаллаг хангамж харилцан адилгүй байдаг. Хотод биш гэхэд хөдөө орон нутагт сургалтын хэрэгслүүдийн олдоц хүрэлцээ дутмаг байдгийг бид мэднэ. Иймд сургалтад ялангуяа туршилтад хэрэглэгдэх багаж төхөөрөмжийг гарын доорх материалаар хийж ашиглаж сурах нь төслийн бас нэг зорилго юм. Японд ч гэсэн сургалтын хэрэглэгдэхүүнийг өөрсдөө зохион бүтээж хэрэглэдэг. Гарын доорх материал гэдэгт олдоц ихтэй, үнэ хямд зүйл байхаас гадна хаягдал түүхий эд ч байж болно. Бидний хэрэглэгдэхүүн гэж нэрлээд байгаа зүйл маань шинжлэх ухааны санааг шингээгээгүй байхдаа жирийн материал юм. Түүнд шинжлэх ухааны санаа шингээснээр гайхалтай зүйл болж хувирах ёстой. Иймд тохирсон зүйлд санааг шингээж, тохирсон үед нь зохистой хэрэглэх асуудлыг хэрэглэгдэхүүний судалгаа гэж ойлгож болно.

Мөн материаллаг хэрэглэгдэхүүнээс гадна танин мэдэхүйн хэрэглэгдэхүүний судалгааг хийх хэрэгтэй. Асуултгүй хичээл гэж байдаггүй. Асуултын ач холбогдол нь багш асуултаараа хүүхдийн санаа бодлыг нь гүнзгийрүүлэхэд чухал арга болдог. Асуултын чанар нь хичээлийн зорилтын биелэлтэнд ихээр нөлөөлдөг. Асуултыг бэлтгэхдээ сонгосон сэдвийн хүрээнд ямар төрлийн асуулт тавьж болох вэ?, асуултаа томьёолоод юуны учир ингэж асуух болсноо дахин эргэцүүлэх, товч тодорхой үгээр асуух, гол асуултын тоо хэт олон биш байх, асуулт асуусны дараа хүүхдэд бодох, хариулах боломж өгөх зэрэгт анхаарах хэрэгтэй.

Бид хичээлийн хэрэглэгдэхүүн болгож авсан зарим жишээг танилцуулья. Бидний гол зорилго бол сорил, туршилт хийх замаар мэдлэг бүтээх аргазүйд суралцах бөгөөд үүнийг хэрэгжүүлэх бэлтгэл хийх явцдаа багш нар аргазүйн хувьд туршлагажиж байдаг юм. Туршилт хийх аргачлалыг хавсралтад буй хичээлийн хөтөлбөрүүдээс харна уу. Энд зөвхөн гарын доорх материалыг ашиглан, туршилтын хэрэглэгдэхүүн хэрхэн бэлтгэж болохыг үзүүлсэн юм.

- ***Энергийн шинжүүдийг таниулах*** туршилт хичээлийн хэрэглэгдэхүүн

- ***Энергийн төрлүүдийг таниулах*** зорилготой бэлдсэн сургалтын хэрэглэгдэхүүн болон зарим аргачлалыг танилцуулья. Зарим боломжит туршилтуудыг хавсаргав.

<u>Туршилт 1</u>

Ажиллах заавар

1. Ширээний чийдэнд болгоомжтой хүрээрэй! Унагаж хагалахаас сэргийлнэ үү!
2. Бүх чийдэн асаагүй байна.
   Бүх чийдэнд гараа хүргэнэ үү? Юу мэдрэгдэж байна вэ?
3. Бүх чийдэнг асаана. Хэсэг хугацааны дараа гараа хүргэнэ үү?
4. Ассан чийдэн, асаагүй чийдэн хоёр юугаараа ялгаатай байна вэ?
   Дулаан ялгарахад юу нөлөөлсөн бэ?

<u>Туршилт 2</u>

Ажиллах заавар

Туршилтанд хэрэглэгдэх материал:

цаасан аяга 8 ширхэг, ус хийх поднос 1ширхэг, сэнс 1ширхэг, аягатай ус 1ширхэг

1. Поднос дээрээ 8 аягаа 4, 4-өөр нь давхарлаж доош нь хөмөрч ховил дээр нь сэнсээ байрлуулна уу?

2. Усаа сэнсэн дээрээ аажмаар хийгээрэй.

3. Сэнсэн дээр ус хийхэд сэнс яагаад эргэж байна вэ?

4.Дүгнэлт гаргаарай.

<u>Туршилт 3</u>

Ажиллах заавар

1. Ам дөрвөлжин цаасаа нугалаасны дагуу тэмдэглэсэн цэг хүртэл хайчилна.

2. Зүүн гар талын буланг голд нь нугалж бариад цоологч хадаасаар гол төвд нь хатгаж цоолно.

3. Цоологч хадаасны араас барин хажуу ирмэгнээс үлээ.

4. Сэнсний эргэлтийг ажиглан дүгнэлтээ гарган ярилцаарай.

<u>Туршилт 4</u>

Ажиллах заавар

1. Соронзоо аваарай.

2. Хадаасыг тойруулан тавиад соронзоор цувуулан татуулаарай.

3. Соронзон нь хадаасыг татаж буйд дүгнэлт хийгээрэй.

4. Хадаас яагаад хөдөлж байна вэ?

Даралт буюу ***Мөр яагаад тод үлдэв*** хичээлийн хэрэглэгдэхүүн

- *Гурил...2 кг* *Элс...10 кг орчим*
- *Цаасан аяга...12 ширхэг* *Хайрцаг ...12ширхэг*
- *Гадаргуу тэгшлэх хайрцаг ...4 ширхэг*

“Усанд бодисууд уусах уу?” сэдвийн хичээлийн хэрэглэгдэхүүн буюу туршилтад хэрэглэгдэх материалууд:

- Наадаг цаас........... 20ш Бичгийн цаас.......... 5ш
- Хуванцар сав......... 20ш Шилэн сав..............6ш
- Халбага ....20ш Сироп ....2 уут

- Давс.......................250гр
- Ургамлын тос 100гр
- Багийн ажлын хуудас....4ш
- Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа ...12ш

Цагаан будаа.........100гр
Цэцгийн савны суурь...4ш
Туршилтын зааварчилгаа...8ш

Туршилтын хэрэглэгдэхүүнийг олон янзаар хийж, өөрөө турших үзэж байж оновчтой хэрэглэгдэхүүнийг бүтээж чадна. Дахин дахин туршиж, олноороо хэлэлцэж байж сонгох нь үр дүнтэй байдаг юм.

В. Сорил туршилтыг бэлтгэх, турших судалгаа

Байгалийн ухааны хичээлүүдийн мэдлэг бүтээлгэх үндсэн арга нь сорил туршилтаар мэдлэг бүтээлгэх аргазүй юм. Байгалийн юмс, үзэгдлийн мөн чанарыг гарын доорх материал ашиглан бүтээсэн хичээлийн хэрэглэгдэхүүнээр хэрхэн үзүүлж таниулах вэ гэдэг чиглэлээр дэлхийн олон оронд судалгаа хийгдэж байна. Манай орны байгалийн ухааны дидактикчдын хувьд энэ ажил эхлэл төдий байна. Хичээлд бэлтгэх судалгаа буюу байгалийн ухааны хичээлийн хэрэглэгдэхүүний судалгааны жинхэнэ мөн чанарыг ойлгуулахын тулд төслийн байгалийн ухааны зөвлөх Токиогийн Гакүгэй их сургуулийн байгалийн ухааны боловсролын тэнхимийн профессор Камата Масахиро багшийн ирүүлсэн зөвлөгөөг та бүхэнд хүргэх нь зүйтэй гэж үзлээ.

“Кёзай кэнкю” гэдэг үгийн утга хэрэглэж байгаа хүнээсээ хамааран өөр өөр байдаг ч үнэн хэрэгтээ “хичээлийн бэлтгэл” гэдэг утгаар хэрэглэх нь олонтаа. Гэхдээ бэлтгэл гэж байгаа болович сурах бичгээ хальт харах, туршилтад шаардлагатай багаж төхөөрөмжийн тоог шалгаж үзэх гэх мэт хэлбэр төдий үйл ажиллагаа биш ээ. Суралцагч болон суралцах орчны нөхцөл байдалд тулгуурлан хичээлийн явцад юуг авч үзвэл илүү сайн байх талаар нарийвчлан тооцож үзэх нь гол зүйл юм. “Судалгаа” гэдэг үгийг хэрэглэх нь энэ үйл ажиллагааг явуулж байгаа багшийн төлөвийг (өмнөх өгөгдөл болон дадлага туршлагадаа тулгуурлан илүү сайн зүйлийг бүтээе гэсэн байдал) илэрхийлж байгаа гэж ойлгоход болно. Энэ бол байгалийн ухаан төдийгүй бүх хичээлийн хувьд адил болович байгалийн ухааны хичээлд туршилт болон ажиглалт томоохон үүргийг гүйцэтгэдэг. Тиймээс хичээлийн бэлтгэл судалгаанд бусад хичээлийнхээс ялгаатай хандлага хэрэгтэй болно. Шинэ аргазүйд суралцагч нь туршилт, ажиглалтаар дамжуулан шинжлэх ухаанчаар бодож сэтгэх, мэдлэг эзэмших хэрэгтэй болно. Тиймээс багш хичээлийн үед ямар туршилтыг яаж хийвэл зүгээр байх талаар өмнө нь бодо,ж шийдэх шаардлагатай. Хичээлийн зорилт тодорхой болоход, гүйцэтгэх туршилт, ажиглалтын сэдэв болон агуулгыг барагцаагаар тодорхойлж улмаар нарийвчлан тодорхойлоход дараах 2 зүйлийг анхаарах хэрэгтэй. Эхнийх нь шинжлэх ухаанч хандлага бөгөөд хичээлийн явцад гүйцэтгэх гэж буй туршилт шинжлэх ухааны хувьд тохиромжтой эсэхийг нягтлах явдал юм. Нөгөөх нь сурган хүмүүжүүлэх талын хандлага бөгөөд хүүхэд суралцагчийн хувьд тухайн туршилтын арга, үр дүн нь ойлгомжтой байхаас гадна эцсийн эцэст судлагдахууны агуулгатай холбоотой эсэхийг баталж нягтлах явдал болно.

Гарын доорх материал ашигласан туршилт бүр “нөхөөсөнд хэрэглэгдэж” байгаа биш харин ч их том давуу тал байдаг. Японд ч гэсэн бага болон дунд сургуулийн байгалийн ухааны хичээлд зориулагдах санхүүжилт хангалттай гэж хэлэхээргүй бөгөөд багш нар гар аргаар хийсэн багаж ашиглан хичээлээ явуулах, эвдрэх шахсан багажийг засаж хэрэглэх нь гайхах зүйл биш юм. Японы

сурах бичигт (бага сургуулийн 5-р анги) бичигдсэн гар аргаар хийсэн жинлүүр (2-р зураг) бол үйлдвэрийн жинлүүр байхгүйдээ хэрэглэж байгаа бус өөрсдөө хийснээрээ дараах үр дүн гарах болов уу гэж хүлээж байгаа учраас багш нар нь бодож олжээ.

・Хүүхэд бүр өөр гар аргаар хийсэн жинлүүр ашиглан, туршилтыг багаар биш ганц ганцаараа хийх боломжтой.

・Жинлүүрийг хийх явцдаа түүний үндэс, тэнцвэр үүсэх нөхцөлийн талаар мэдэж авах болно.

・Гэртээ авч харьж болох учраас гэртээ өөрөө суралцах, судлах боломжтой болно.

Зураг 2.4. Гар аргаар хийгдсэн жинлүүр (бага сургуулийн байгалийн ухааны сурах бичиг 5-р анги 啓林館

Туршилт ажиглалтын сэдвээ тогтоох үед 2 зүйл (шинжлэх ухаанч хандлага ба сурган

хүмүүжүүлэх хандлага) чухал гэж дурдсан ч энэ нь зөвхөн туршилт ажиглалтын хувьд хязгаарлагдахгүй. Шинжлэх ухаанч хандлагад хамгийн чухал нь багш эхлээд тухайн агуулгыг шинжлэх ухааны хувьд зөв ойлгож байгаа эсэх байна. Үүнтэй зэрэгцэн байгалийн ухааны холбоо хамаарлыг хүртэл бодож үзэх хэрэгтэй. Өөрөөр хэлбэл, энэ удаад сурах зүйл нь өмнө нь суралцсан зүйл болон дараа нь суралцах агуулгатай ямар холбоотой талаар, эсвэл өнөөдөр сурч байгаа агуулга үнэн хэрэгтэй юу вэ гэдэг талаар багш зөв ойлгосон байх хэрэгтэй. Үүнийг зөвөөр ойлговол “ямар ч гэсэн үүнийг л энэ хичээл дээр ойлгуулах хэрэгтэй” эсвэл “үүнийг дараа дахиад үзэх учраас өнөөдөр барагцаагаар ойлгуулсан ч яахав” гэх мэтийн зохицуулалт хийх боломжтой болж үүнтэй зэрэгцэн илүү чадвартай хүүхдийн хувьд арай гүнзгий агуулгыг судлах боломжтой болно. Мөн багш, заах зүйлийг сайн ойлгосон байвал хүүхдүүдийн тавих асуултын хариу хүртэл илүү боломжийн болж ирнэ (хүүхдийн тавьсан асуулт бүрд шинжлэх ухааны хувьд зөв хариу өгнө гэсэн үг биш. Хүүхдүүдийн асуултад зөв хариуг хэлж өгөхөөс гадна “ахлах сургуульд орохоороо үзэх болохоор тэр хүртэл хүлээгээрэй” гэх мэтээр хойшлуулах эсвэл “багш нь мэдэхгүй болохоор бүгдээрээ судалж үзье” гэж анги дотор шинэ асуудал дэвшүүлэх ч боломжтой. Агуулгын тухайд ойлголт гүнзгий байх тусам хариултаа тохиромжтойгоор сонгох чадна гэсэн үг юм). Ялангуяа сургах сэдэв болон хүүхдийн бодит амьдралын орчинтой хэрхэн холбогдож байгааг ойлгуулах нь байгалийн ухааны хичээлийн хувьд гол зүйл болно. Үүний тулд багш байгалийн ухааны хичээлд авч ашиглаж болох зүйлийг эрж хайх нь чухал. Энэ маягаар бодож үзвэл байгалийн ухааныг өдөр тутмын амьдрал тэр чигээрээ кёзай кэнкю гэж хэлэхээр байна. Эндээс үүнийг уншигч багш та бүхэн байгалийн ухааны хичээлийг кёзай кэнкю гэдэг үүднээс өдөр тутмын амьдрал болон орчин тойрны байгалиа дахин нэг удаа хараасай гэж хүсэж байна.

Туршилтуудыг бэлтгэх нь багшаас тодорхой цаг зарцуулахыг шаарддаг. Мөн багш бэлтгэлийн явцад олон төрлийн дидактик шийдлүүдийг хийх хэрэгтэй болдог. Ингэхийн тулд багш туршилттай хичээлийг бэлдэхдээ туршилтаас хүүхдээр юу бодуулах вэ, хүүхдээс ямар санаа гарах бол гэж өөрөө бодох таамаглах, тооцох нь чухал. Хүүхдээс гарах санаа хувилбаруудыг урьдчилан тооцож, бэлтгэлтэй байх нь чухал. Туршилтын яг юуг нь хүүхдээр ажиглуулах вэ гэдгээ бодох, урьдчилан төлөвлөх хэрэгтэй. Жишээ нь: Ус

уусмал хичээл дээр шилэн аягатай усанд сахар хийж уусгах явцыг ажиглуулаад, хүүхдээс юу ажигласан бэ? гэж асуухад зарим хүүхэд ус чихэртэй болсон гэж хариулдаг. Тэгвэл энэ ажиглалт мөн үү? Багшийн хүүхдээр хэлүүлэхийг хүссэн хариулт мөн үү?. Ийм учраас багш хичээлээ төлөвлөхдөө хүүхдээр туршилтын юуг, яаж ажиглуулах аргыг урьдчилан төлөвлөх зайлшгүй шаардлагатай. Иймд багш сайн төлөвлөж бэлдэх хэрэгтэй юм.

Туршилт явуулах ажлыг төлөвлөх	***Багшийн анхаарах зүйлс***
Туршилтыг хүүхдийн нас биеийн онцлогт тохируулан сонгох	
Туршилтыг бүлгээр эсвэл сурагч тус бүр хийхийг шийдвэрлэх	
Туршилтын материалуудыг олж, цуглуулах	Эдгээр нь хямд, олдоц сайтай, хүүхдийн эрүүл мэндэд хоргүй байхаас гадна эдийн засгийн асуудлыг ч давхар бодолцох
Туршилтыг багш өөрөө хийж баталгаажуулах	
Туршилт явуулах аргачлал, аюулгүйн дүрэм зааврыг бичих	
Сурагчийн ажлын хуудсыг бэлтгэх	
Шаардлагатай зураг, схемүүдийг цуглуулах	

Сонгосон туршилтыг явуулах үед анхаарах зүйл олон байдгийг санах хэрэгтэй.

Туршилт явуулахын тулд туршилтын материалуудыг сонгож, бэлтгэх	Заавал нарийн багаж, төхөөрөмж гэлгүй энгийн материалуудыг ашиглаад туршилт хийх боломж байдгийг мэдэх
Туршилтыг зааврын дагуу тодорхой дэс дараатай явуулах	Туршилт хийхийн өмнө тухайн зүйлийн мөн чанарын талаар өөрсдийн бодол, таамаглалыг дэвшүүлэх Таамаглалаа туршилтаар шалгахад заримдаа зөв, заримдаа буруу байдгийг олж харах
Туршилт хийх үед багаж, төхөөрөмжтэй зөв харьцах	
Зарим зүйлийг загвар, зургийн тусламжтайгаар илэрхийлж сурах	

Байгалийн ухааны “Сорил туршилтаар мэдлэг бүтээх аргазүй”-г эзэмших явцад суралцагчдад сэтгэлгээний болон үйлийн аргууд давхар эзэмшигдэж байдаг. Суралцагчид оюуны чадварууд эзэмшихийн зэрэгцээ социал чадварууд ч эзэмших ёстой. Өөрөөр хэлбэл суралцагчид өөрийн санал бодлыг товч, тодорхой илэрхийлэх, бусдын саналыг хүлээцтэй, хүндэтгэлтэй сонсох, ярилцлага явуулах соёлд суралцах болон нийгэмшин хөгжихөд чухал үүрэгтэй. Суралцагчдыг хичээлд бүрэн оролцуулах, тэдний сурах үйл ажиллагаанд тэнцүү боломж олгохуйцаар хичээлийн зохион байгуулалтыг төлөвлөх хэрэгтэй юм. Сэдэв тус бүрийн хувьд суралцагчид юуг мэддэг, чаддаг болсон байх, тэдний гүйцэтгэж буй үйл ажиллагаа ямар зорилготой болохыг ийнхүү нарийвчлан гаргасны дараа, багш сурагчийн үйл ажиллагааг төлөвлөн бичиж болно.

Багш өөрөө зааж, зааварлахаас илүүтэйгээр зөвлөх, санал болгох үйл ажиллагаа явуулах нь зүйтэй. Туршилт хийх үед суралцагчдад ажигласан, таамагласан зүйл болон туршилтын үр дүнг дэвтэртээ бичих, ярилцах боломжтой байхаар, цаг хугацааг төлөвлөх нь сурагчдын бичих, ярих чадварыг хөгжүүлэхэд тустай. Түүнчлэн шинжлэх ухааны хэлд суралцах үйл ажиллагаа явагддаг гэдгийг анхаарна. Өөрийн бодлыг ахуйн хэлээр илэрхийлэх явцад нягт, даралт, температур, ээлхүүн, энерги зэрэг ухагдахууныг хэрэглэж сурна. Гарын авлагад тусгагдсан хөтөлбөрүүдтэй танилцах, хөтөлбөр боловсруулахдаа бүх сэдвийн хувьд ямар үйл ажиллагаа давтагдаж байгаа болон сэдвийн агуулгаас болж юу өөрчлөгдөөд байгааг тунгаан бодоорой.

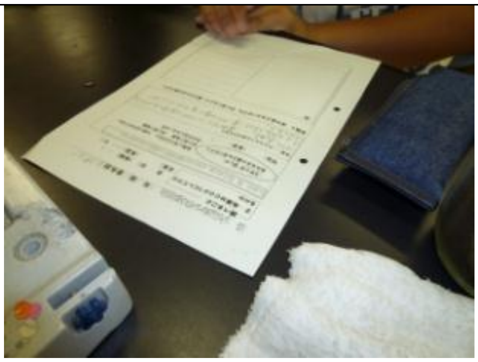
Хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах

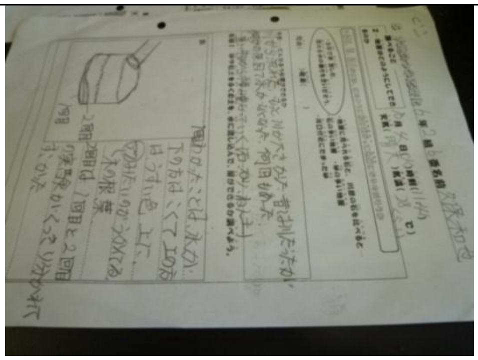
Хичээлд бэлтгэх судалгааг сайн хийж чадвал хичээлийн дидактик шийдэл буюу суралцагчдын сорил, туршилтаар мэдлэг бүтээх агуулга, алхмууд тодорч ирнэ. Туршилтыг гүйцэтгэх багаж, материал бэлэн болно. Ингэснээр хичээлийн хөтөлбөрийг боловсруулах дараагийн үйл ажиллагаа бэлэн болно. Хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах зөвлөгөөний өмнө Та бүхэнд хичээлд бэлтгэх судалгааны юмс, үзэгдлийн байгалийн шинжлэх ухааны мөн чанарыг тодруулахаар Токио хотын Фүчюү дүүргийн 3 дугаар бага сургуулийн 6 дугаар ангийн байгалийн ухааны “Газрын үүсэл, түүний өөрчлөлт” гэдэг бүлэг сэдвийн нэг ээлжит хичээлийн төлөвлөлтийн дэх хэсгээс танилцуулж байна. Хичээлийг Хасэгава Ёшио, Сугаяма Саори багш нар бэлтгэсэн юм. Бүлгийн сэдвийн зорилгоо *ойр орчиндоо байгаа болон түүнд агуулагдаж байгаа зүйлсийг анхааран сонирхож, газрыг бүрдүүлэгч зүйлс, хэрхэн бий болох талаар сурч мэдсэн зүйл дээр үндэслэн хөрсний давхаргыг ажиглан судалж, түүнийгээ ус, эсвэл галт уулын үйлчлэлийн алинаар нь үүссэн талаар таамаглал дэвшүүлж чаддаг болох байлаа. Мөн газрын өөрчлөлтийг байгалийн гамшигтай холбоотойгоор судлан, газар нь газар хөдлөлт, галт уулын дэлбэрэлт зэргээс үүдэн өөрчлөгдөх тухай ойлгох, байгалийн хүчийг мэдрэх чадвартай болох* гэж дэвшүүлсэн байна. Энэ зорилтыг хангахын тулд бүлэг сэдвийг 15 цагт багтаан заах төлөвлөгөөтэй байлаа. Бүлгийг нэгж хичээл болгон хуваасан байдлыг хүснэгтээр харуулья.

№	Хичээлийн сэдэв	Цаг
1	Газар ямар зүйлсээс тогтох вэ?	1
2	Хөрс яаж бий болсон бэ?	4

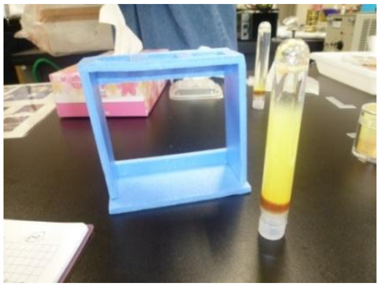
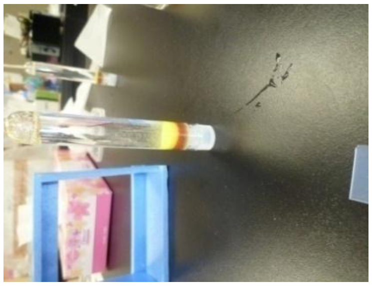
3	Бидний амьдарч байгаа газар яаж бий болсон бол оо?	10

“Усны үйлчлэлээр хөрсний давхарга хэрхэн бий болж байгааг усны саванд шороо урсган туршилт хийх аргаар судлах” зорилго бүхий ээлжит хичээлийн материаллаг орчин нөхцөлийг хэрхэн бүрдүүлсэн байдлыг дараах зурагнаас ажиглана уу.

Хичээл эхлэхийн өмнө ширээ бүр дээр багийн туршилтын хэрэглэгдэхүүнийг бэлдэж тавьсан	1 багийн ажлын ширээн дээр бэлтгэж тавьсан хэрэглэгдэхүүн харагдаж байна.
Хичээлийн эхлэл. Зурагтаар сурах бичгийн туршилт хийх аргачлал бүхий хуудас, нөгөө талын дэлгэц дээр багшийн үзүүлэн байна.	Сурах бичгийн хуудас. Эхний нүүрэнд таамаглал дэвшүүлэх хэсгийн агуулга, удаах нүүрт туршилтын аргачлал, зургийн хамт байна.
	
Туршилтын явц. Налуу хуванцар тавцангаас шороог урсгаж байна (байгалийн үзэгдлийг орлуулсан) .	Туршилтын үр дүнг тэмдэглэж буй байдал. Туршилтад зориулж багш нар өөрсдөө бүтээсэн ТӨМ.

	
Сурагчид туршилтаа багаар хийж байна. Багийн бүх гишүүд өөр өөрийн үүргийн дагуу идэвхтэй оролцож байсан.	Туршилтын үр дүнг тэмдэглэсэн байдал.

Энэ хичээлээс хүүхдүүд газрын олон төрлийн өнгө, шинж чанар бүхий давхарга байгалийн ус, үер зэрэг үзэгдлийн улмаас үүсдэг талаар өөрсдийн мэдлэгийг бүтээж чадсан. Хичээл дээр байгалийн энэ үзэгдлийг ойлгуулахын тулд ямар хэрэглэгдэхүүнийг бодож зохиосныг бид зургаас харлаа. Гол нь амьдрал ахуйд өргөн тохиолддог, гарын доорх материал хэрэгслийг ашигласан байна. Япон улсын байгалийн ухааны дидактикийн судлаачид туршилтын хэрэглэгдэхүүнийг бүтээх чиглэлээр судалгааны ажил өрнүүлдэг байна. Харин одоо Камата багшийн байгалийн ухааны хичээлийн хэрэглэгдэхүүний судалгааны төв гарын доорх материал ашиглан энэ үзэгдлийг ойлгуулах туршилтын хэрэгслийг хэрхэн хялбараар бодож олсныг дараах зургаас харья.

		
Хуванцар саванд өнгө өнгийн нунтаг материалыг шингэний хамт хийсэн, уян хатан нугардаг, хоолой шиг хуванцар сав ашигласан. Сэгсрээд доош харуулж тавихад өнгийн бодис нь хэмжээ, шинж чанарын ялгаанаас болж үелэн бууж байгаа нь хөрсний давхарга хэрхэн үүсэхийг хүүхдэд ойлгуулахад тусална.		

Нэгж болон ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах аргазүй

Ээлжит хичээлийн төлөвлөлтийн гол онцлог нь сурагчдын бүтээлч үйл ажиллагаагаар мэдлэг бүтээж, суралцах үйлийн алхмууд буюу дидактик шийдлийг хичээлийн үе шат тус бүрээр төлөвлөдөгт оршино. Өөрөөр хэлбэл мэндлэхээс эхлэн баяртай гэж гарах хүртэлх суралцахуйн бүхий л үйлийн төлөвлөлт гэсэн үг.

Ээлжит хичээлийн төлөвлөлтөд хичээлийн зорилго, агуулга, аргазүй (хэлбэр, арга, хэрэглэгдэхүүн), үнэлгээ гэсэн киррикюлимийн элементийг тооцохоос гадна хамгийн чухал нь хичээлийн явцын төлөвлөлт болно. Судлаачид нэгж хичээлийг төлөвлөх олон төрлийн загварыг хичээлийн хэлбэрээс хамааруулан олон янзаар бүтээн багш нарт хүргэсэн байдаг. Сурагчид мэдлэгээ бүтээж суралцдаг гэсэн суралцахуйн конструктив сэтгэл судлалын зарчмаар эзэмшихүй нь үйлийн баримжааг ялган таних, эзэмших, хөгжүүлэх гэсэн хэд хэдэн үе шатыг дамждаг. Иймд тодорхой зорилго, зорилтод хүрэх нэгж хичээл нь хэд хэдэн ээлжит хичээлийг дамжиж байж хэрэгжинэ. Гэхдээ энэ бүхэнд нэгдсэн жор байхгүй бөгөөд тухайн боловсролын түвшин, хичээлийн онцлог, хичээлийн цагаас ихээхэн хамаарна. Нэгж хичээлийн хөтөлбөрийг ямар ч загвараар төлөвлөсөн ч гэсэн хамгийн гол нь суралцагчийн мэдлэг бүтээх үйлийн дидактик шийдэл чухал байх ёстой. Ер нь нэгж хичээлийн хөтөлбөрийг ямар нэг загварт баригдахгүй хийх боломжтой. Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийгдэж, дидактик шийдэл бэлэн болсон бол хөтөлбөрөө төлөвлөх ажлыг суралцагчдаа судлахаас эхэлнэ. Нэг талаас тухайн насны сурагчдын танин мэдэх онцлогт нийцүүлж тэдгээрийн зүй тогтлын дагуу төлөвлөх, нөгөө талаас тухайн хичээл заах ангийн суралцагчдын онцлог (ажиглалт судлааны хичээлийн бэлтгэл хийх дадлагад буй)-ийг урьдчилан судалж тогтоосон байх шаардлагатай. ЕБС-ийн 4-5 дугаар ангид суралцдаг сурагчид гол төлөв 9-11 насныхан байна.

9-11 насны сурагчдын хөгжлийн онцлог:

Бие бялдрын хөгжлийн онцлог: Энэ насанд өндөр болж биеийн жин нэмэгдддэг ч энэ нь биеийн хүчний хөдөлмөр хийх чадвартай болсон гэсэн үг биш харин ч энэ насанд яс нь хэврэг, хугарч гэмтэхдээ амархан байдаг. Тэд томчуудын хэрэглэдэг багаж хэрэгсэл алх, хөрөө зэргийг хэрэглэж чаддаг болж, модоор наад захын энгийн зүйлийг бүтээх, оёх зэрэг үйлийг хийж чадна. Харин нарийн чимхлүүр ажлыг хийхэд хүндрэлтэй. Бичгийн хурд нэмэгдэж, шугамгүй цаасан дээр илүү хурдан бичнэ.

Сэтгэл нийгэмшихүйн онцлог: Хувийн хариуцлага нь дээшилж, бусдын зовлонг ойлгож, өөрийнхөө оронд тавьдаг болж ирнэ. Гэрийн ажил хийх, дүүгээ харах зэргээр үүрэг хариуцлагаа ухамсарлана. Хэрэв тэднийг зоригжуулаад дэмжээд өгвөл санаагаа хэрэгжүүлж чадна. Цагийг хэрхэн зөв өнгөрөөх, ажил үүргээ хуваарилан үүргээ ухамсарлан, өөртөө шүүмжлэлтэй ханддаг болж ирнэ. Найз нөхдөдөө эцэг эхээсээ илүү итгэдэг. Бусдын бодлыг хүндэтгэж эхлэх боловч өөрийнхөөрөө зүтгэх нь ч бий. Найз нөхөд ах дүү нартайгаа муудалцах зэрэг харилцааны асуудалд уян хатан байх, буулт хийхдээ тийм ч сайн биш. Бусдыг өөртэйгээ насанд хүрсэн хүнтэй адил харьцахыг хүсдэг. Нийгмийн ухамсар дээшилж, ядуурал, дайн гэх мэт асуудлын талаар өөрийн гэсэн ойлголттой болж, хийсвэр сэтгэлгээ нь ч хөгжиж эхлэнэ.

Оюун ухааны хөгжлийн онцлог:

- Анхаарлаа төвлөрүүлэх хугацаа нэмэгдэнэ.
- Аливаа зүйлийг уялдаа холбоонд нь авч үзнэ.
- Юмсыг хэд хэдэн шинжээр нь ангилан ялгах, цувааны дэс дараалллыг олох
- Асуудлыг шийдвэрлэх чадвар нь нэмэгдэж, түүнийгээ дагаад бие дааж асуудлыг

шийдвэрлэхэд суралцана.

- Ирээдүйнхээ боловсрол мэргэжлийн талаар бодож эхэлнэ.

- Тоглоомын үйлээр дамжуулж танин мэдэхээс, юмсын шинж чанар, учир шалтгааныг олж, таньж мэдэх, тэдгээрийг турших судлах зэргээр шинжлэх ухаанч талын үйл ажиллагаанд дуртай болж эхэлнэ.

- Туршилтыг ургуулан хийсвэрлэн бодох, таамаглал дэвшүүлэх зэрэгт төвлөрөх, асуудлыг шийдвэрлэхийг олон талаас нь оролдох, уялдаа холбоонд нь бодож шийдвэрлэх зэрэгт суралцана.

- Дөрөв, тавдугаар ангийн сурагчдын унших чадвар сайжирч, бие даан унших дуртай болсон байдаг.

Хичээлд бэлтгэх судалгааны үр дүн, туршлагаас жишээ авья. Сургалтын үед эхлээд бүлэг, нэгж хичээлийн агуулга, цагийн төлөвлөлтийг гаргаад дараа нь тэдгээрээс 1 ээлжит хичээлийг сонгон авч ажиглалт судалгааг явуулахаар төлөвлөсөн байгаа. Бид энэ удаа “Гэрэл, сүүдэр” сэдвээр хичээлийн судалгааг хийх аргачлалыг танилцуулж байна.

Хичээлийн хөтөлбөр

Бүлэг сэдэв: “Гэрэл” Хүн байгаль хичээл. 45 –р сургуулийн 5Б анги

Бүлэг сэдвийн зорилго: Гэрэл гаргадаг бие, гэрэл шулуун тарах тухай, сүүдэр хэрхэн үүсдэг тухай ойлголттой болно.

Бага ангийн байгаль шинжлэлийн хичээлийн зорилго нь шинжлэх ухааны мэдлэгийн зэрэгцээ, судалгааны анхан шатны арга барил болон өөрийнхөө санаа бодлыг бусдад ойлгомжтой илэрхийлэх чадварт суралцах явдал байдаг. 5–р ангийн сурагчдын эзэмшвэл зохих шинжлэх ухаанч арга барилыг үзүүлэв. Үүнд:

5-р ангид эзэмшвэл зохих шинжлэх ухаанч арга барил

1. Шинжлэх ухаанч санаа ба баримт нотолгоо

- Үзэгдлийг тайлбарлахын тулд баримт нотолгоог олж авах
- Таамаглал болон шинэ санааг шалгахын тулд өгөгдөл ба нотолгоо цуглуулах

2. Судалгааны ажлыг төлөвлөнө, туршина.

- Шинжлэх ухааны мэдлэг, ойлголтод түшиглэн, болох зүйлийн талаар таамаглал дэвшүүлэх, хэрхэн шалгах талаар хэлэлцэх,
  мэдлэг, ойлголтоо ашиглах.
- Санааг шалгаж болохуйц хэлбэрт оруулахын тулд хэлэлцэх.
- Ашиглах хэрэгслийг сонгон авах.

3. Баримт нотолгоо олж авах, танилцуулах

- Холбогдох ажиглалт хийх.
- Энгийн багаж хэрэгслийг зөв ашиглан, хамаарах ажиглалт, хэмжилтийг хийх.
- Баганан диаграм ба шулуун графикаар үр дүнг харуулах.

4. Баримт нотолгоог цэгнэх, сайжруулах

- Үр дүн таамаглалтай хэр нийцэж байгаа талаар шийд гаргах

- Шинжлэх ухааны мэдлэг, ойлголтыг ашиглан тайлбар хийх, өгөгдлийн хамаарлаас тааамаглал дэвшүүлэх, таньж мэдэх.
- Өгөгдлөө тайлбарлах, дүгнэлт хийхэд хүрэлцээтэй эсэх талаар эргэцүүлэн бодох.

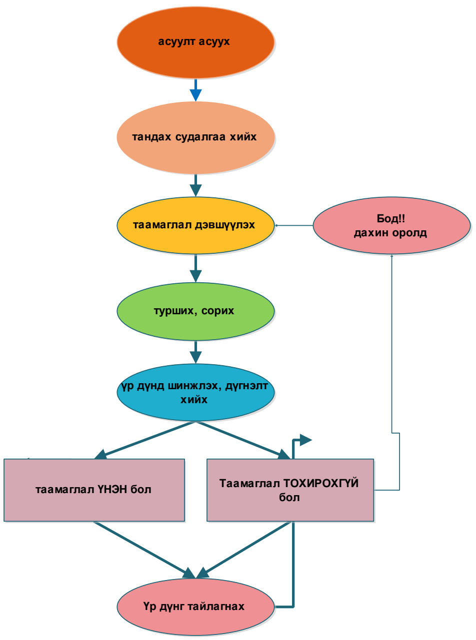
Сурагчдын эзэмших мэдлэг, чадвар

Гэрэл үүсгэгчийн талаар: Зарим бие гэрэл үүсгэдэг. Хүмүүс гэрлийг янз бүрийн аргаар гаргадаг. Лаа асаах, гал түлэх, цахилгаанаар чийдэн асаах гэх мэт. Гэрэл үүсгэдэг биеийг нэрлэх. Гэрэл үүсгэдэггүй биеийг нэрлэх (гэрэл үүсгэгч ба үүсгэдэггүй биеийг ялган таних) Гэрэл үүсгэхгүй болохыг нотлох.
Гэрэл тарах талаар: Гэрэл тарах талаар ойлголттой болох. Гэрэл шулуун тардаг гэдгийг, зургаар дүрслэх, энгийн туршилтаар харуулах, Нүдээ хурц гэрлээс хамгаалах шалтгааныг тайлбарлах.
Сүүдэр: Сүүдэр хэдийд үүсдэг талаар үндэслэх. Энгийн туршилтаар сүүдэр үүсгэх. Том жижиг сүүдрийг туршилтаар үүсгэх. Сүүдрийн хэмжээ юунаас хамаарахыг үндэслэх, Гэрэл үүсгэгч ба бие хүртэлх зайнаас сүүдрийн хэмжээ хамаарахыг туршилтаар судлах
Хэрэглээ: Мэдлэгээ ахуй амьдралын асуудалд хэрэглэх, хэрэглээний жишээ гаргах. Нэмэлт: Нарны гэрлийн замд тавьсан шонгийн сүүдрийн хэмжээ нарны өндрөөс хамаарахыг судлах –туршилт.
Түүнчлэн хийсэн туршилтын талаар тэмдэглэл хөтлөх, танилцуулах зүйлээ хэлбэршүүлэх, үндэслэлтэй ярих, хэлэлцэх чадварыг чухалчилна.
Бүлэг сэдвийг дараах ээлжит хичээлд хувааж байна.

1-р хичээл. Гэрэл хаанаас үүсдэг вэ? -Гэрлийн үүсгүүр
2-р хичээл. Гэрэл хэрхэн тардаг вэ? – Гэрэл шулуун тарах
3-р хичээл. Сүүдэр хэрхэн үүсдэг вэ? Сүүдрийн хэмжээ юунаас (үүсэгч, бие, дэлгэцийн хоорондох зай) хамаарах бол?
4-рхичээл. Шонгийн сүүдэр нарны өндрөөс хамаарах. Туршаад үзье.

Хичээлийн киррикюлим
Хамрах хүрээ: 45 –р сургуулийн 5 Б анги

Хичээлийн нэр: Гэрэл хэрхэн тардаг вэ?



Шинжлэх ухааны агуулга: Гэрэл агаарт шулуун замаар тардаг. Гэрэл үүсгэгчээс гэрэл тал тал тийш тардаг. Гэрэл шулуун тардгийн үр дүнд сүүдэр үүсдэг. Сүүдрийн хэмжээ биеийн хэмжээнээс гадна үүсгэгч, бие дэлгэцийн хоорондох зайнаас хамаардаг.

Хичээлийн дидактик алхам: Колбын циклийн дагуу хичээл хоёр үе шаттай явагдана.

Эхний цикл (Гэрэл хэрхэн тардаг вэ):

1. Гэрэл хэрхэн тардаг талаар асуудал дэвшүүлж сэдэл үүсгэх

2. Таамаглал дэвшүүлэх, гэрлийн мөрийг харуулах туршилт хийх ажиглалт хийх
3. Тунгаан бодох, хэлэлцэх, дүгнэлт гаргах
4. Нарийвчилсан туршилтын санаа дэвшүүлэх,

Зураг. Хичээлд хэрэглэх Fair test буюу бодь туршилтын алхам

Хоёр дахь цикл (Сүүдэр үүсэх, сүүдрийн хэмжээ юунаас хамаарах вэ?):

1. Туршилтын дизайн, ажиглах зүйл, үр дүнг сайжруулах санаа дэвшүүлэх
2. Нарийвчилсан ажиглалт, хэмжилт хийх
3. Онолын дүгнэлт гаргах, загварчлахыг хичээх
4. Танилцуулга хийх, хэлэлцэх үр дүнгээ нэгтгэх
   Мэдлэгээ хэрэглэх, тоглоом тоглож бататгах

Хичээлийн алхам	Багшийн үйл ажиллагаа	Сурагчдын үйл ажиллагаа ба болзошгүй хариулт	Анхаарах зүйл
Сэдэл үүсгэх 3 мин	**Дүрд тоглох- сэдэл үүсгэх- асуудлын гогцоог олох** Багш үлгэр уншиж өгнө. Түүнийг гэрэл сүүдрийг ашиглан дүрслэн дүрээр үзүүлэх даалгавар өгнө.	Сурагчид анхааралтай чагнаж, 1 минутын хугацаанд сурагч бүр юу хийхээ бодно.	
Даалгавар биелүүлэх, дүрд тоглох 7 мин	**Хосоор ажиллаж судалгааны тойм төлөвлөгөө гаргах- турших –гүйцэтгэх** Сурагчдын гүйцэтгэлийг ажиглан, гол зүйлд чиглүүлнэ. Гэрэл сүүдрийн туршилтад ямар үед биеийн сүүдэр томорч, жижгэрч байгаа талаар асууна. Алдааг нь олж зөвлөх, алдаагаа олоход нь чиглүүлнэ.	Проекторын өмнө дүрсийг хөдөлгөн, холдуулж ойртуулан томорсон багассан дүрсийг гаргана. Гэрэл үүсгэгч, бие, дэлгэцийн байрлалын талаар, дүрсийн хэмжээний талаар хэлэлцэнэ. Гарч болзошгүй байдал: Биеийн өндрөөс гадна, өргөн, бүдэг тодыг ярьж болзошгүй. (Гэрэл үүсгэгчээ буруу байрлуулах, буруу хэмжилт хийх). Хүснэгтийг буруу нөхөх, тайлбарлаж чадахгүй байх. Графикийн цаас буруу ашиглах.	Гэрлийн ямар шинжийг ашигласан талаар ярилцах эсэхийг их ажиглана.
Туршилт 15 мин	**Туршилт №2** **Биеийн сүүдрийг судлах** Туршилтын заавар өгч, хийх аргачлалыг зааж өгнө. Багаж угсрах дарааллыг хэлж өгнө. Анхаарах зүйлийг хэлж, учрыг ойлгуулна.	Гэрэл үүсгэгч, бие, дэлгэцийг зааврын дагуу байрлуулна. Гэрэл үүсгэгч ба дэлгэцийг хөдөлгөөнгүй байрлуулж, гэрэл үүсгэгч ба биеийн хоорондох зайг нэмэх замаар дүрсийн өндрийг хэмжиж, тэдгээрийн хамаарлыг судална. Хосоор ажиллана. График зурна. Дүгнэлт хийнэ.	Зааврыг хавсралтаас үзнэ. Зааврын үг өгүүлбэрийг ойлгоогүй нөхцөлд чиглүүлнэ, зааварчилна.
Хэлэлцүүлэг 10 мин	**Хэлэлцүүлэг** Хосууд нэгдэж, 6 багт хуваагдаж хийсэн зүйлээ харилцан ярилцана.	Хосууд багт нэгдэж, хамгийн сайн хийсэн ажлаа давхцуулахгүйгээр самбарт тайлбарлана, өлгөнө. Ажигласан зүйлээ ярина. Бусад багийн ажлаас ялгаатай, нэмэлт чухал зүйлийг тэмдэглэж авна. Эсрэг санал байвал зохистойгоор хэлнэ.	Багуудыг яриулах, ярих хүнийг сонгох, ярих зүйлийн хүрээг тогтоох зэргийг анхаарах. Багуудын үйл ажиллагааг хөтлөхөд давхцсан ижил зүйл байвал, өөрийн алдааг олж харахгүй байвал

			яах вэ гэдгийг бодож олох
Дүгнэлт 5 мин	**Хичээлээ дүгнэнэ.** Асуулгын хуудас тараана. Юу ойлгосон, юу дутуу ойлгосон, хичээлийн талаар үнэлгээ авна. Даалгавар өгнө.	Саналын хуудсыг бөглөнө. Даалгавраа бичиж авна.	Энэ хэсгийг яавал үр дүнтэй болгох вэ?

Агуулгын сонголт:

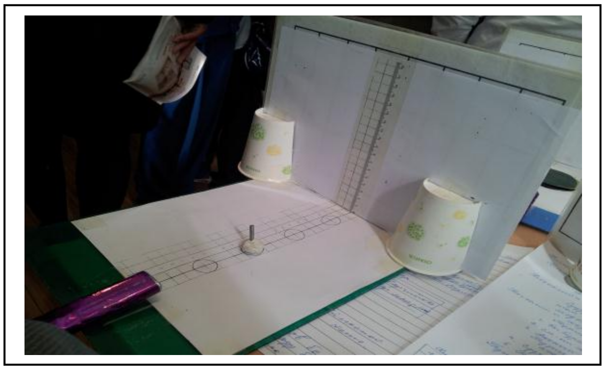
Олон улсын жишиг хөтөлбөрт 4-р ангийн ажлын схемд гэрлийн тухай тусгагдсан байна. Энд гэрэл үүсгэгч, гэрлийн ойлт, хугарлын тухай заахаар өгүүлжээ. Харин бид ЕБ-ын 12 жилийн сургуулийн 5 –р ангийн сурах бичгийн агуулгыг үндэслэн дээрх агуулгыг сонгон авсан болно.

5-р ангийн сурах бичигт тусгагдсан туршилт, агуулгыг хүүхдэдээ тохируулан дахин өөрчилсөн. Энд ямар өөрчлөлт оруулсныг хичээлийн үед ярих боломжтой.

Урьдчилан бэлтгэх зүйлс:

- Нарийн фломастер 6
- Хуваарьтай цаас (ширээний тоогоор) 20
- Хуваарьтай дэлгэц (ширээний тоогоор) 20
- Бие (хосын тоогоор) 20
- Шугам (ширээний тоогоор) 20
- Асаагуур чийдэнтэй 20
- Баримлын шавар хайрцаг
- Үлгэр (ширээний тоогоор) 20
- Киррикюлим 20

Туршилтын ажлын хуудас
Биеийн сүүдрийн өндөр юунаас хамаарах вэ?



Ажлын зорилго: Сүүдрийн өндөр биеийн байрлалаас хэрхэн хамаарахыг судална.

Гэрэл үүсгэгч ба дэлгэц, хуваарьтай цаасыг зурагт үзүүлснээр байрлуулна.

Дэлгэц дээрх хуваарийг, биеийн сүүдрийн өндрийг хэмжихэд ашиглана.

Ширээн дээрх хуваарьтай цаасыг бие ба гэрэл үүсгэгчийн хоорондох зайг хэмжихэд ашиглана.

Туршилтын хэрэгслийг байрлуулах дараалал:

Ширээн дээр хуваарьтай А цаасыг тавина.

Түүний үзүүрт дэлгэцийг босоогоор байрлуулна.

Бие болох шрупийг хуваарьтай цаасны 5 см –ын хуваарь дээр голлуулж тавина.

Дараа нь цаасны наад үзүүрт асаагуурыг баримлын шавраар бага зэрэг дээш нь өлийлгөж тогтооно. Энд анхаарах зүйл: асаагуурыг асаахад дэлгэц дээр биеийн бүтэн дүрс гарч байхаар тохируулна. Асаагуурын гэрэл, гаргах цонх доор байрлана.

Хэмжилт:

Биеийг гэрэл үүсгэгчээс 5 см зайд тавина. Зайг цаасны хуваариар уншина.

Асаагуурын чийдэнг асааж биеийн дүрсийг дэлгэцийн төвд үүсгэнэ.

Гэрэл үүсгэгчээс биеийг холдуулж, гэрэл үүсгэгч ба биеийн хоорондох зайнаас дүрсийн өндрийг хамааруулан хэмжинэ.

Хэмжилтийн үр дүнг дараах хүснэгтэд бичнэ.

гэрэл үүсгэгч ба биеийн хоорондох зай	дүрсийн өндөр
4 см	см
7 см	см
10 см	см
13 см	см

Дүгнэлт: Энд ямар зүй тогтол ажиглагдаж байна вэ?

____
____
____
____

Хэмжилтийн үр дүнгээ графикаар дүрсэлнэ үү.

Графикийн хэвтээ чигт гэрэл үүсгэгч ба биеийн хоорондох зайг авна. Босоо чигт дүрсийн өндрийг авна. Холбогдох утгыг графикийн цаасан дээр тэмдэглэнэ. Цэгүүдийг холбоно. Дүгнэлт гаргана.

Гэрэл үүсгэгч ба биеийн хоорондох зай, см –ээр
Дүрсийн өндөр, см –ээр
Хуваарийг бэлэн өгнө.

Шинэчилсэн хөтөлбөрийн 4 –р ангийн гэрэл бүлгийн төлөвлөлт

Энэ бүлэг 2.1 Гэрэлтэй ба харанхуй, 4.6 Бид юмыг яагаад хардаг вэ? бүлэгт олж авсан чадварт суурилна.

Сурагчид сүүдэр хэрхэн үүсдэг тухай илүү ихийг ойлгоно.

Тэд сүүдрийн өөрчлөлтийг судална, нарны үүсгэх сүүдрийг зурах.

Шинжлэх ухаанч эрэл хайлтыг дараах үйлд чиглүүлнэ:

- судлаачид шинэ санаа гаргах, үзэгдлийг тайлбарлахын тулд бүтээлч сэтгэхүйг, баримт нотолгоотой хэрхэн холбодог талаар мэдэх.
- таамаглалыг шалгахын тулд ажиглалт ашиглах
- шинжлэх ухааны мэдлэг, ойлголтод тулгуурлан юу болсон талаар таамаглал гаргах, түүнийг хэрхэн шалгах талаар санаа дэвшүүлэх, хэлэлцэх
- бодь туршилтыг хэрхэн хийх талаар төлөвлөгөө гаргахад мэдлэг, ойлголтоо ашиглах
- санаагаа шалгахын тулд хамаарах баримт нотолгоо цуглуулах
- янз бүрийн хам сэдвийг тооцоход хэрэгтэй хүчин зүйлийг ялгах
- холбогдох ажиглалт хийх
- урт, хугацааг хэмжих
- ажиглалт, хэмжилтийг давтах хэрэгтэй эсэхийг хэлэлцэх
- баганан диаграммаар үр дүнг илэрхийлэх
- үр дүн таамаглалыг дэмжиж байгаа эсэхийг шийдэх
- давтагдсан үр дүнг үнэлж эхлэх
- өгөгдлийн хандлагын талаар таамаглал хийх, таньж мэдэх, шинжлэх ухааны мэдлэг, ойлголт ашиглан тайлбар хийх
- өгөгдлийг тайлбарлах, энэ нь дүгнэлт хийхэд хэр чухал талаар бодох

Хөтөлбөрийн код	**Суралцахуйн зорилт**	**Сурах үйл ажиллагаа**	**Хэрэглэгдэхүүн**	**Багшийн санамж**
4.4.1.5	Тунгалаг биш биет гэрэл нэвтрүүлэхгүй, тунгалаг биет ихэнх гэрлийг нэвтрүүлж байгааг судлах.	Гэрэл шулуун тарж байгааг үзүүлэх (өргөтгөх) Сүүдэр үүсгэж байгаа, үүсгэхгүй байгаа материалуудыг ялгах. Олсон зүйлээ тэмдэглэж авах “Тунгалаг ба тунгалаг	Төрөл бүрийн гэрэл үүсгэгч Хатуу тунгалаг ба тунгалаг биш биеийн цуглуулга	Тунгалаг биш бие сүүдэр үүсгэдэг. Шил зэрэг тунгалаг биет сүүдэр үүсгэдэггүй.

		биш" гэсэн хэллэгтэй танилцах		
4.4.1.1	Бэхлэгдсэн гэрэл үүсгэгчээс цацарсан гэрлийн үүсгэх сүүдрийг ажиглах	Сүүдрээр тоглох (өргөтгөх). Хүүхэлдэйн сүүдэр үүсэх – харуулах. Сүүдэр зураг үүсгэх. Өдөр тоглоомын талбайд сүүдэр үүсгэх. Мөрийг өөрчлөх. Биет эсвэл хүүхэд ашиглах!		Гудамжид тохиромжтой талбайг тогтоох Бага насны хүүхдэд тохирсон. Хүмүүжил, урлагтай холбох.
4.4.1.2	Биеийн байрлалаас хамаарч сүүдрийн хэмжээ өөрчлөгдөхийг судлах	Судалгаа: Биеийн байрлал сүүдэрт хэрхэн нөлөөлж байна вэ? Судалгааны дизайн, төлөвлөгөөг гарж, гүйцэтгэх.		Гудамжны талбайг тусгаарлаж тэмдэг тавих
4.4.1.3	Өдрийн туршид сүүдрийн урт, байрлал өөрчлөгдөхийг ажиглах	Савааны сүүдрийн туршилт. Судалгаа: өдрийн турш сүүдрийн хэмжээ хэрхэн өөрчлөгдөж байна вэ? Энэ ажлыг хэдэн өдрийн турш нарны чиглэл, сүүдрийн урт чиглэлийг ажиглах болгож өргөтгөх		Гудамжны талбайг тусгаарлаж тэмдэг тавих.
4.4.1.4	Гэрлийн эрчмийг хэмжиж болно гэдгийг мэдэх	Фотодиод ашиглах (боломжтой бол). Гэрлийн эрчмийг хэмжиж байгааг хоёрдахь эх сурвалж ашиглан харуулж болно. Гэрлийг хэмжих судалгааг хэрхэн хийхийг ойлгох.	Хоёрдахь эх сурвалж.	

Lesson planning буюу хичээлийн төлөвлөлт хийх нь багш хүний эзэмшвэл зохих үндсэн чадвар бөгөөд энэхүү чадвараа байнга хөгжүүлэх хэрэгтэй. Хичээлийг төлөвлөх шилдэг арга гэж байдаггүй бөгөөд зөвхөн үр ашигтай төлөвлөлт л жинхэнэ хичээл болж хэрэгжиж чаддаг юм. Нэг бүрчлэн тодорхойлсон хичээлийн төлөвлөлт нь залуу, туршлага багатай багш нарт хичээлийн агуулгыг тодорхойлох, материал хэрэглэгдэхүүнээ сонгож бэлтгэх, хичээлээ зохион байгуулахад тусалдаг тул анхны хичээлээ сайн төлөвлөх нь цаашид мэргэжлийн чадвараа дээшлүүлэхэд чухал нөлөөтэй байдаг. Багшийн ажилдаа туршлага хуримтлуулан чадваржихын хэрээр хичээлийн төлөвлөлт нь дэлгэрэнгүй төлөвлөлтөөс хураангуй "mental map" буюу "Оюуны зураглал" төлөвлөлтөд шилждэг.

Хичээлийн судалгааны нэг чухал хэсэг нь хичээлийн элементийн явцын төлөвлөлтийн алхам бүрт тохируулан тарааж өгөх материал (ТӨМ), үзүүлэнг бүтээх явдал байдаг. Энэхүү хичээлийн судалгаанд хэрэглэхээр Булган аймагт явагдсан сургалтын үеэр бүтээсэн ТӨМ, үзүүлэнг жишээ болгон харуулж байна.

Багийн ба сурагч бүрд очих ажиглалтын хуудас

№	Эдгээр бодис уусанд уусах уу?	Таамаглалаа бичнэ үү?	Ажиглалтын явцыг бичнэ үү?	Дүгнэлт	
				уусна	уусахгүй
1	Давс				

2	Цагаан будаа			
3	Сироп			
4	Ургамлын тос			
5	Элс			
Дүгнэлт: Ус бодисуудыг				

Ээлжит хичээлийн үнэлгээг төлөвлөх явцад багш нарын туршлага дутаж байгаа нь сургалтын үед ажиглагдсан юм. Дидактикийн судлаачид нэгж хичээлээр сурагчдын эзэмшсэн мэдлэг, төлөвшсөн чадварыг зорилго, зорилтод харгалзсан янз бүрийн түвшингийн даалгавар боловсруулан амжилтын үнэлгээг хийх, харин ээлжит хичээлийн хувьд сэтгэл ханамжийн үнэлгээг хийх нь тохиромжтой гэж үздэг. Сэтгэл ханамжийн үнэлгээ нь хүүхдийн дотоод сэтгэлийг илэрхийлж, багшийн үйл ажиллагаанд тус дэм болохуйц байхаас гадна ямар нэгэн дүн тавихдаа биш сурах, сургах үйл ажиллагаанд дэмжлэг өгөх, цаашид хөгжихөд чиглэгдсэн байх ёстой. Иймд сэтгэл ханамжийн үнэлгээ хийхэд нүүрний хувирал, алга ташилт, идэвхийг асуултаар, сурагч өөрөө өөрийгөө эсвэл бусад сурагчийн сэтгэл ханамжийг үнэлэх, дүрс ашиглан үнэлэх, нээлттэй асуултаар үнэлэх зэрэг маш олон арга бий.

Асуултын аргыг хэрэглэхэд асууж болох зарим асуултын жишээ:

- ✓ *Өнөөдрийн хичээлээс юуг хамгийн сайн ойлгож авсан бэ?*
- ✓ *Өнөөдрийн хичээлээс ойлгогдоогүй зүйл байна уу?*
- ✓ *Багаасаа хамгийн идэвхтэй оролцсон сурагчдыг нэрлэнэ үү?*
- ✓ *Өнөөдрийн хичээлээс чамд ямар сэтгэгдэл төрсөн бэ?*
- ✓ *Асуудлыг шийдвэрлэхэд бэрхшээлтэй зүйл байсан уу?*
- ✓ *Өнөөдрийн хичээлийн талаар ямар сэтгэгдэлтэй байна вэ?*
- ✓ *Энэ хичээлээс амьдралд хэрэгтэй зүйл олж, мэдэж авч чадсан уу?*
- ✓ *Чамд хэнтэй хамт ажиллахад таатай байсан бэ? гэх мэт*

Хичээлийн гол хэсэг болсон самбар төлөвлөлтийн тухай

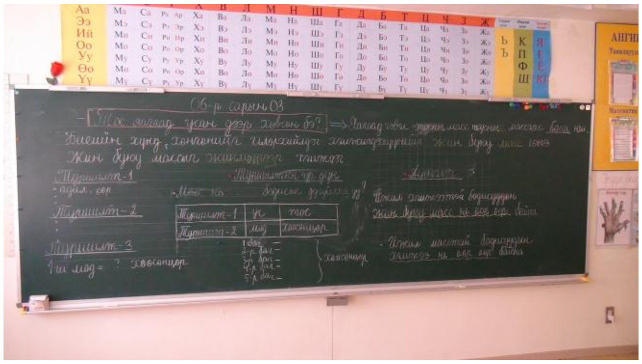
Самбарт цэгцтэй, сайхан бичихийн зэрэгцээ хаана юуг бичиж тэмдэглэх, аль хэсгийг хичээлийн бататгал хэсэгт ашиглах вэ? зэргийг багшлах дадлагын үед зөвлөдөг, төлөвлүүлдэг байсныг ахмад багш нар мэднэ. Харин сүүлийн жилүүдэд энэ нь орхигдох хандлагатай болсны зэрэгцээ багш нарын самбарт бичих чадвар сул, байрлуулж байгаа хэрэглэгдэхүүний байрлал эмх цэгцгүй, нааш цааш нь сэлгүүлж өөрийн ажлыг хүндрүүлэх, сурагчдын анхаарлыг сарниулах байдал ажиглагдсаар байна. Мөн багшийн самбарт бичих бичгийн соёлыг ч анхаармаар болсон. Японы багш Ватари Фүмикогийн “Самбар ашиглалт” сэдэвт лекцийн гол санаа, ЖАЙКА-ийн сайн дурын гишүүдтэй хамтран ажиллаж байгаа багш нарын туршлага зэрэгт тулгуурлан самбарын төлөвлөлтийн талаарх хүргэж байсан мэдээллээс танилцуулж байна.

Хичээлийн судалгааны хамгийн чухал хэсэг бөгөөд тогтмол, зайлшгүй хийж байх шаардлагатай зүйл бол самбарын бичиглэл юм. Тодорхой тогтсон нэг цагт багш, сурагчийн хамтран бүтээж үлдээсэн үйл ажиллагааны тэмдэглэл учраас <u>дахин давтагддаггүй онцлогтой.</u>

Дэлгэцийн үзүүлэн нь /ppt/ мөн самбарын бичлэгт тооцогдоно.

Хичээлийн зорилгыг биелүүлэхийн тулд самбарын бичиглэлийг оновчтой төлөвлөх хэрэгтэй. Самбар ашиглалт бол тухайн хичээлийг сайн хичээл болгоход хэрэглэдэг нэгэн арга юм. Сайн хичээл гэж хүүхдүүдэд мэдлэг, ур чадварыг "шахаж хүчээр сургах биш", мэдлэг, ур чадварыг эзэмшүүлэхийн зэрэгцээ сэтгэн бодох чадварыг эзэмшүүлэхийг хэлнэ. Самбарын бичиглэл нь хүүхдээр бодуулах, сэтгүүлэх зорилгын үүднээс хийгддэг.

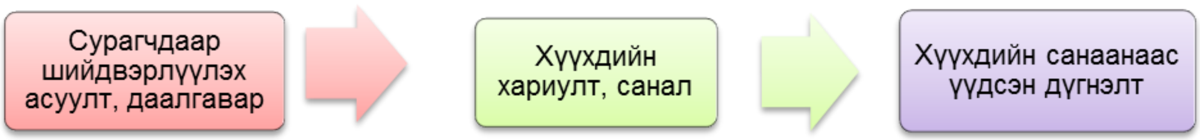
- *Самбарт бичигдсэн асуулт, даалгавар нь шууд хариулт авах бус асуудал шийдвэрлүүлэх хандлагатай байх*
- *Асуултад хүүхэд юу гэж хариулахыг багш урьдчилан төсөөлөх нь хичээлийн бэлтгэл судалгааны нэгэн хэсэг учраас самбар төлөвлөлтөнд мөн нөлөөлнө Хүүхдийн хэлсэн бүхнийг самбарт бичих үү? гэдгийг анхаарна. Самбарт бичигдсэн хичээлийн зорилтыг хангахад дөхөм болохуйц хариултыг сонгон бичнэ.*
- *Самбарын бичилт нь хичээлийн бэлтгэл судалгаанд тулгуурласан байна.*
- *Хүүхдийн хариултыг самбарт хүүхдийн нэрийн хамт бичих нь идэвхжүүлэх ач холбогдолтой. Бүх хүүхдийн нэрийг самбарт байрлуулаад хариултыг хүүхдийн нэрний ард байрлуулж бичдэг.*
- *Самбарын төлөвлөлт, бичиглэлээр багш бүр өөрийн онцлогтой болсон байдаг*
- *Хичээлийн зорилго, зорилт самбарт заавал бичигдсэн байна.*



- *Сурагчдын санаа бодлыг бичих хэсгийг тусгайлан үлдээнэ*
- *Самбарын бичиглэл нь хүүхдийн дэвтэртэй холбоотой байна. Самбарын бичиглэл дотроос чухал хэсгийг дэвтэрт заавал тэмдэглэн үлдээнэ.*

- *Багш самбарын тэмдэглэгээг тогтмолжуулбал хүүхэд хэрэгтэй зүйлээ тэмдэглэн авах дадалтай болно.*
- *Самбарын тэмдэглэгээ нь тодорхой, хялбар, ойлгомжтой байх хэрэгтэй.*
- *Дэвтрийн тэмдэглэгээ нь самбарын бичлэгийн нэгэн адил хичээлийн талаарх мэдээллийг үлдээдэг чухал зүйл бөгөөд дэвтрүүдийг дуусмагц нэгэн хавтсанд үдэн хадгалснаар хүүхэд аливаа ойлголтыг сэргээн санахдаа хэрэглэх материал болж өгнө.*

Самбар төлөвлөлтийн ерөнхий схем:



Хичээлийн явцад асуудлыг хамтран шийдвэрлэх ярилцлага нь хүүхдийн сэтгэн бодохуйд анхаарсан, асуудал шийдвэрлэх хэлбэрийн хичээлийн онцлог мөн бөгөөд энэхүү ярилцлагын үеэр хүүхдүүдийн санаа бодлоо солилцож, харилцан ярилцаж, ойлголтоо нэгтгэн гүнзгийрүүлэх явцад самбарын бичлэгийн гүйцэтгэх үүрэг чухал байдаг байна.

Тухайн асуудлыг хүүхдүүд өөрсдөө бодож шийдвэрлэсний дараа шийдвэрлэх арга ба түүний үндэслэл, санаа бодлоо ангийхандаа танилцуулж санаа бодлоо нэгтгэн гүнзгийрүүлэхийг зорьсон хичээл нь хүүхдийн бие дааж сэтгэн бодох, бүтээлч сэтгэлгээг хөгжүүлэх, мэдлэг бүтээхэд чиглэсэн хичээл болно.

Хүүхэд бүрийн санаа бодлыг нягтлан үзээд ямар нэгэн дүгнэлтэд хүрсэн самбарын бичлэг нь мэдлэгийн эх үүсвэр бол багш, эсвэл сурах бичиг биш хүүхэд өөрсдөө мөн гэдгийг тодорхой харуулж байдаг.

Самбар ашиглалтын анализ шинжилгээний хувьд Накамура /2008/ нь самбар ашиглалтын 3 үйлдлийг тодорхойлсон. Үүнд:

- *Самбарт бичиглэл үүсгэх*
- *Лавлан харах*
- *Арилгах*

Эдгээр үйлдлийн аль алийг багш урьдчилан төлөвлөх хэрэгтэй.
Самбарт бичигдсэн хүүхэд бүрийн санаа бодлын зарим нь засагдаж, зарим нь шууд хүлээн авахуйц байдаг. Тэрхүү засагдах болон шууд хүлээн авч болохуйц санаанууд самбарт бичигдэж хүүхэд бүрийн сэтгэж бодсон аргын дэс дараалллыг тодорхой харуулахад /бусадтай хуваалцахад/ самбар ашиглалтын үүрэг оршино. Зөв төлөвлөгдсөн самбарын бичлэг нь хичээлийг удирддаг ба мэдээллийг тэмдэглэж хадгалдаг.

Самбарын бичиглэл нь хэзээ ч давтагдахгүй. Хичээлийн явцад самбарын бичиглэл хэрхэн бий болох нь хүүхдүүдийн хариулт, санаа бодолтой холбоотой. Хичээлийн явцад баг, хүүхдүүд хамтран бүтээдэг тухайн цагийн ганцхан бүтээл болно.

2.2. Хичээлийн ажиглалт, аргачлал, жишээ

Судалгаат хичээлийн өмнө хичээл заах, ажиглах зохион байгуулалтыг хийнэ. Харин хичээл ажиглахдаа дараах хэдэн санааг заавал анхааралдаа байлгах хэрэгтэй гэж төслийн зөвлөхүүд зөвлөдөг. Тухайлбал, хичээлийн зорилго тодорхой байсан эсэх, мөн биелэгдсэн эсэх, багшийн асуулт, тайлбар оновчтой байсан эсэх (мэдлэгийг бататгах зорилготой, эсвэл татан оролцуулах, тодруулах, санаа өгөх зорилготой асуултууд гэх мэт), хичээлийн агуулгыг багш сайтар бодсон байсан эсэх, хүүхдийн хариулт бүрийг ангилж

түүнийг оновчтой ашиглаж чадаж байсан эсэх, хичээлийн цагийн хуваарилалт сайн байж цагтаа хичээлээ багтааж чадсан эсэх, хүүхдүүдээр хийлгэсэн үйлдэл бүр тодорхой зорилгыг агуулж байсан эсэх, хүүхэд бүрт хүрч ажиллаж чадсан эсэх, урьдчилж хүүхдүүдээс гарч болох янз бүрийн асуулт, санааг төлөвлөж чадсан эсэх, хүүхэд бүр хичээлд сонирхож хандаж чадаж байсан эсэх (хүүхдүүд хоорондын харьцаа), хүүхдэд бодох цаг хангалттай олгож байсан эсэх гэх мэт.

Хичээлийн ажиглалт судалгаа хийж буй байдал

Тухайлбал, хичээлийн явцыг ажиглан улмаар хэлэлцүүлэгт бэлдэх гишүүдийн үүргийн тус бүрд нь тодорхой болгож өгсөний дараа ажиглалт хийх үед суралцагчдын анхаарлыг сарниулахгүй, хоорондоо ярих, багшид зөвлөх, туслах зэргээр нөлөөлөхгүй байхыг сануулна. Сургалтын явцад ажиглахад манай багш нар өөрсдөө хамтарч хичээлээ бэлдсэн болохоор хамтарч заах нь холгүй байлаа. Хичээлийн ажиглалт хийх мөчид өөрсдийн үүргийн дагуу л ажиглалтаа хийж сайтар тэмдэглэж байх хэрэгтэй юм. Учир нь тухайн цаг мөчид юу болсныг ажиглаад дараа нь цаашид яах ёстойг тунгааж байж хэлэлцүүлэгт оролцох хэрэгтэй байдгийг багш нарт зөвлөж байна. Харин хэлэлцүүлгийн үед бусдын ажигласан зүйлсийн талаар дүгнэлтийг сонсож байхдаа би заасан бол ингэх байсан уу үгүй гэдгийг тунгааж өөртөө туршлага хуримтлуулах нь л хамгийн чухал билээ.

Нэг багш ажиглалтыг хийхэд бэрхшээлтэй байдаг, олж харж чадахгүй анзаарахгүй зүйл их гардаг учраас олуулаа нийлж, туршлагатай хүмүүсээр өөрийнхөө хичээлийг ажиглуулж зөвлөгөө авах нь нэн чухал байдаг. Сурагчдын үйл ажиллагааг бүхэлд нь, хэсгээр нь, ганцаарчилж ажиглах хэрэгтэй. Бүх ажиглагчид цаг, асуулт бичээд ижил зүйл тэмдэглээд байх шаардлагагүй. Мөн хичээлийн ард эгнэж суучихаад багшийг хэл яриа, дуу хоолой, хөдөлгөөн, цаг ашиглалт, тавьж буй асуултыг ажиглаад байх нь явуургүй гэдгийг санаарай. Хичээлийн ажиглалтанд оролцож байгаа бүх багш нар бүгд өөр өөрийн үүрэг, чиглэлээр ажиглалт хийнэ.

Хичээл заах ажиглалт хийх тухай

1. *Хичээлийн зорилтоо биелүүлэхийн тулд юун дээр анхаарвал зохих вэ?*
2. *Хичээл шинэ агуулга руу орох үед юун дээр анхаарвал зохих вэ?*
3. *Багш хүүхдэд хандаж тайлбар хийх, асуулт тавих үед юун дээр анхаарвал зохих вэ?*
4. *Хичээлийн дундуур хүүхдийн нэр цохож самбарт гаргах үед юун дээр анхаарвал зохих вэ?*
5. *Хүүхдүүдээс гарч ирэх янз бүрийн санал бодлыг сонсох үед юун дээр анхаарвал зохих вэ?*
6. *Хичээлийн дүгнэлт хэсэг дээр юуг анхаарвал зохих вэ?*

① ***Хичээлийн зорилтоо биелүүлэхийн тулд юун дээр анхаарвал зохих вэ?***

- *Юу заах гэж байгаагаа багш түрүүлж хэлэлгүй аль болох хүүхдүүдээр өөрсдөөр нь заах гэж байгаа зүйлээ хэлүүлэх*
- *Хамгийн ач холбогдол өгч байгаа зүйлээ тодотгох, хичээлийнхээ зорилгын талаар тодорхой ойлголттой байх*
- *Хичээлийн зорилгод таарсан ямар хэрэглэгдэхүүн, цаашилбал үйл ажиллагаа байж болох талаар сайн бодолцох*
- *Хичээлийн зорилгоо хүүхдийн чадах зүйл, чадахгүй зүйлийг сайтар бодолцсоны үндсэн дээр дэвшүүлэх*
- *Хичээл шинэ агуулга руу орох үед юун дээр анхаарвал зохих вэ?*
- *Хүүхдүүд өөрсдөө шинэ агуулгын талаар асуудал дэвшүүлэхээр тийм нөхцөл байдлыг зохиомлоор бүрдүүлж өгөх*
- *Хичээлийн оролцоо муу сурагч ч гэсэн асуудлын голыг ойлгохоор байлгахад санаа тавих*

② ***Багш хүүхдэд хандаж тайлбар хийх, асуулт тавих үед юун дээр анхаарвал зохих вэ?***

③ ***Хүүхдэд ойлгомжтой үг хэллэг хэрэглэх***

④ ***Асуултынхаа дарааллыг сайтар бодолцох. Хэцүү асуултаас эхлэх үү? Хялбар асуултаас эхлэх үү? Хийсвэр асуултаас эхлэх үү? Тодорхой асуултаас эхлэх үү? гэх мэт.***

⑤ ***Хичээлийн дундуур хүүхдийн нэр цохож самбарт гаргах үед юун дээр анхаарвал зохих вэ?***

- *Ерөөсөө гар өргөхгүй байсан хүүхэд гар өргөсөн тохиолдолд анхаарч самбарт гаргах үе байж болно.*
- *Ямар хариултаас эхлэж хэлүүлэх вэ? тэр дарааллыг чухалчлах. Жишээлбэл, эхлээд албаар буруу хариултыг сонгож тайлбарлуулах, эсвэл их ярвигтай бодолт хийсэн хүүхдийг эхлэж самбарт гаргаж болно.*
- *Өмнөх хүүхдээс өөр аргаар бодсон, эсвэл өөр хариу гаргасан хүүхдийг сонгож самбарт гаргаж болно.*
- *Олон хүүхдүүдээр дараалан тайлбарлуулах үед эхний хүүхдийг гомдоохооргүй аргыг бодолцох хэрэгтэй. Японд сурагчид нэгнийхээ дараа тайлбар хийх үедээ “нэмэлт” гэж хэлээд гараа өргөхөөр сургасан багш байдаг. Хүүхдүүдээс гарч ирэх янз бүрийн санал бодлыг сонсох үед юун дээр анхаарвал зохих вэ?*
- *Хүүхдүүдийн ширээн дундуур явж байх үедээ шивнээ яриаг сайн сонсох. Тэрэн дунд хичээлд оновчтой ашиглаж болохоор санаа оршиж байдаг.*
- *Алдаатай бодолт гарч ирсэн тохиолдолд тэр бодолтыг хичээлд үр дүнтэйгээр ашиглаж болох эсэхийг сайтар тунгаах хэрэгтэй.*
- *Хүүхдээс гарсан санааг хичээлийн зорилготой албаар холбоотой болгож өгөх. Ингэснээр хүүхэд өөрийнхөө санаа бодлыг дараа дараачийн удаа илэрхийлэхдээ өөртөө итгэлтэй болдог.*
- *Багшийн төсөөлөөгүй хариу болон санаа хүүхдүүдээс гарч ирсэн тохиолдолд тэр бүрт янз бүрийн аргаар хандах хэрэгтэй болдог. Хичээлд үр ашигтайгаар ашиглаж болохооргүй санааг яагаад тэр хүүхдийн санааг авч үзэхгүй байгаа талаар богинохон тайлбар хүүхдэд өгөөд хичээлийг цааш үргэлжлүүлнэ.*
- *Хичээлийн дүгнэлт хэсэг дээр юуг анхаарвал зохих вэ?*
- *Юуг яаж дүгнэхээ урьдчилан тодруулах*
- *Самбарын бичиглэл, цаашилбал хүүхдийн дэвтэрт бичүүлэх зүйлд анхаарах*

Бидний туршлага: Тухайн хичээлийг хэн зааж байгаа, хичээлийн зорилго чиглэл ямар байгаагаас үл хамааран *хичээлд ажиглалт хийхийн өмнө* ажиглагчид дараах нийтлэг зүйлсийг заавал мэдсэн байх шаардлагатай байдаг. Үүнд:

- Хичээлийг хаана, хэзээ, ямар анги танхимд, ямар насны суралцагчдад, ямар сэдэвтэй хичээл заах талаар мэдэх
- Хичээлийн зорилго, зорилт, агуулга, аргазүй, дидактик шийдлүүд, хичээлийн хэрэглэгдэхүүн, өмнөх ба дараагийн хичээлийн уялдаа холбоог мэдэх

- Агуулгын алхмууд, цаг төлөвлөлт, гарч иржь болох асуултууд, гаргаж болох алдааг тооцсон байдал, хүүхдүүд хэрхэн хүлээж авах тухай төсөөлөл, хэрхэн хандах зэргийг дэлгэрэнгүй бичсэн киррикюлимтэй сайтар танилцсан байх
- Бүх ажиглагчид бүх зүйлийг ажиглахгүй, Оролцогч бүр өөр өөрийн үүрэг, чиглэлтэйгээр ажиглалт хийх тул өөрийн үүрэг чиглэлийг сайтар мэдэж, ажиглах асуудлуудаа тодорхой болгон ажиглалтанд оролцох

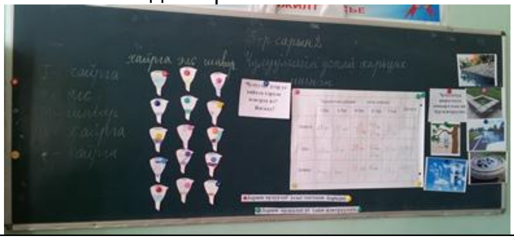
Ер нь тухайн хичээлийг ажиглахдаа *Хэрвээ би энэ хичээлийг зааж байсан бол* гэсэн байдлаар өөрт ноогдсон ажиглалтын чиглэлийн дагуу юу нь болж байна бас юуг нь өөрчлөн сайжруулах хэрэгтэй вэ гэсэн байр сууринаас хандах нь багшийн хөгжилд их чухал. Гэтэл олимпиад, уралдаан тэмцээн дэхь амжилт, “ур чадварын уралдаан” зэргээр тухайн багшийг үнэлэх, харьцуулах, ялагч-шилдгийг нь тодруулах хандлага их байна.

Ажиглалт хийхэд тулгарч буй бэрхшээлийн талаар Японы зөвлөх профессор багш Такахата Хироши бидэнд дараах зөвлөгөөг өгч байсан:

Ажиглаж чадахгүй байгаад дараах 2 шалтгаан байна:
1. Хичээлийн үеэр тухайн үйл явц, хүүхдэд гарч байгаа өөрчлөлтийг анзаарч хараагүй байх
2. Тухайн ажиглагч багшийн “ажиглах нүд” (“ажиглах мэлмий”) нээгдээгүй байх.

Манай ихэнх багш нар 2 дахь шалтгаанаар ажиглалтаа сайн хийж чадахгүй байгаа нь ажиглагддаг. Магадгүй, энэ нь бидний “хүүхэд төвтэй сургалт”-ын талаарх ойлголт, түүнийг харах өнцөг, “хүүхдийн хөгжил, өөрчлөлтийг мэдрэх, ажиглах (суралцахуйг ойлгох)” чадвартай холбоотой болов уу.

Гэхдээ багш нарын хичээл ажиглах чадвар сайжирсаар байгаа нь 45 дугаар сургуульд “Чулуулгийн устай харьцах шинж” хичээлийг ажигласан багш нарын ажиглалтаас харагдаж байна:

Ажиглагч	**Хичээлийн явц дахь ажиглалт**	**Сайжруулах санал, арга зам дэвшүүлсэн нь**
Ажиглагч-1	1. Дэвшүүлсэн таамаглал хэрхэн батлагдах нь сонирхол татсан. Таамаглал дэвшүүлэх багшийн асуулт: “Аль чулуулаг нь хамгийн хурдан нэвтрүүлэх бол?” гэсэн асуулт байсан. Хүүхдүүд таамаглалаа дэвшүүлээд, ажиглаад, зураад, дүгнэлт дээрээ ярилцаад таамаглал батлагдах ёстой байсан. Гэтэл таамаглалын асуулт нь **<u>“хурд”-</u>**ны тухай, харин дүгнэлт нь чанарын (дүн) тухай **<u>“сайн, дунд, муу”</u>** нэвтрүүлнэ гэсэн нь зөрүүтэй байна.	Ус нэвтрүүлэх “хурд”-ны тухай, хурд ялгаатай байгааг судлахад таамаглал, туршилт, дүгнэлтээ чиглүүлэх. Сурагчдаар таамаглуулах асуултыг дүгнэлт гаргуулах асуулттай ижил болгох.
	2. Хичээлийн бүх үе шатанд гарсан хүүхдийн санаа болон тэдний хийсэн бүтээлийг самбарт бичиж, байрлуулахаар төлөвлөсөн нь сайн байна. Гэхдээ тэдгээрийн /самбарын бичиглэлүүд/ хоорондын холбоос хийгдсэнгүй. 	Чиглүүлэх, холбох асуултаар самбар дээрх бичиглэлийн холбоосыг сайжруулах боломжтой. Дүгнэлтийг самбарт тодотгож, арай их зайд бичихээр төлөвлөж болно.

	3. Дүгнэлтгүй байсан	
Ажиглагч-2	1. Туршилтын тавиурны (паднос) ирмэг нь шилэнд нэвтрэн гарсан усны хэмжээнээс өндөр байсан, мөн ширээ нь налуу (2 ширээг нийлүүлсэн) байсан тул хүүхдүүд нэвтрэн гарч буй ус нэмэгдэж, өөрчлөгдөж байгааг ажиглахад бэрхшээл үүсгэж байсан. Магадгүй усны хэмжээг харах өнцөг өөрчлөгдсөнөөс худлаа үр дүн гарч болно. 	Ширээг байршуулах, сонгохдоо анхаарах Туршилтын тавиурыг өөрчлөх (том картон цаас эсвэл жижиг хайрцаг ашиглаж болно)
Ажиглагч-3	.... гэсэн асуулт нь салаа утгатай байна. Хүүхдэд ойлгомжгүй, эргэлзээ үүсгэж байсан.	Асуултыг дахин бодож, тодорхойльё
Ажиглагч-4	1. Туршилтын өмнө 40 мл ус хийгээд чулуулгаар нэвтрэн гарсан ус нь мөн адил 40 мл гарсан гэж 1 баг нь туршилтын хуудас дээрээ тэмдэглэсэн байсан. 2. Мөн багуудын хэмжилтийн үр дүн 28, 30, 40, 38 мл гэж зөрүүтэй гарсан. Туршилтын дээрх 2 үр дүнг багш анзаарах, сурагчтай хамтран ярилцаж анализ хийх.	Багуудын туршилт, хэмжилтийн үр дүнг хамтран хэлэлцэх, үр дүнг нэгтгэн харьцуулах үйлд дараагийн удаа заахдаа илүү цаг зарцуулахаар төлөвлөх.
Ажиглагч-5	Туршилт хийхдээ дараалал алдагдсанаас, мөн яг ижил хугацаанд туршилтаа хийж чадаагүйгээс туршилтуудын үр дүн их зөрүүтэй гарсан байж магадгүй.	Туршилтыг зөв гүйцэтгэхийн тулд дараах 2 хувилбараар хийж болно, энд ус нэвтрүүлэх “хурд”-ны тухай ойлголт яригдана 1. Ижил хугацаанд гарах усыг хэмжих 2. Эсвэл бүх усыг гоожиход хэдэн минут болохыг тооцох, турших
	Бас юүлүүрт чулуулгийг хийхдээ доор нь /гоожихоос хамгаалж/ марль /марьл дотроо хөвөн хийж зузаан болгосон /тавьсан байсан нь хүүхдүүдэд “марль нь өөрөө усыг шингээгээд байна” гэсэн бодол төрүүлсэн байж болно.	Марль, хөвөн нь хэр тохиромжтой эсэхийг эргэн харах, өөр хэрэглэгдэхүүнээр орлуулж үзэх
Ажиглагч-6	Дүгнэлтийг хүүхдүүд янз бүр бичсэн, зарим нь бичээгүй байна. Тэгэхээр энэ хичээлээс хүүхдэд юу үлдэв? гэдгээ эргээд бодох ёстой юм. Хичээлийн зорилго биелсэн эсэх нь эргэлзээтэй санагдлаа. 	Хүүхдүүд дэвтэртээ ойлгосноо, хичээлээ нэгтгэн дүгнэснээ бичиж, тэмдэглэх боломж олгох цаг төлөвлөх

2.3. Хичээлийн хэлэлцүүлэг, аргачлал, жишээ

Хичээлийн хэлэлцүүлэг хийх

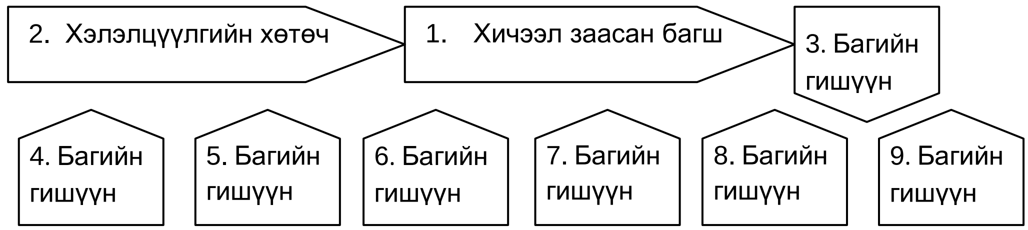
Хичээлийн судалгааны нэг хэсэг болсон хэлэлцүүлгийн бэлдэх хэрэгтэй бөгөөд багш дараах хэдэн зүйлийг төлөвлөнө. Үүнд:

- Хэлэлцүүлгийн зорилгыг тодорхойлох
- Хэлэлцүүлэгт оролцогчдыг бэлдэх
- Хэлэлцүүлгийг зохион байгуулах үйл явцыг төлөвлөх

Хэлэлцүүлгийг зохион байгуулахын тулд хэлэлцүүлгийн зорилго, анхаарах зүйлсийг тодруулан багшийн заасан хичээлийн аргазүй, төлөвлөлтийг сайжруулах замаар багшийн аргазүйн хөгжилд дэмжлэг болох зорилготой байх хэрэгтэй. Түүнчлэн хэлэлцүүлэг зохион байгуулах үед бидний уламжлалт арга барилтай холбоотойгоор багшийг шүүмжлэх сэтгэлгээгээр хандах, хичээлийг ингэж заавал зүгээр болов уу гэх мэт тухайн үед төрсөн сэтгэгдлийн чанартай санал шүүмж, давхардсан санааг давтан хэлэх гэх мэт бэрхшээл учирч болзошгүйг анхаарах нь зүйтэй хэмээн үзсэн.

Хичээлийн хэлэлцүүлэгт хэлэлцүүлгийг хөтлөх хөтөч маш чухал үүрэгтэйгээр оролцоно. Хэлэлцүүлгийн хуудсыг гүйцэд хөтлөх нь хичээлийн аргазүйг сайжруулах чухал баримт болох учраас аль болох бүрэн бичиж тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Иймд хэлэлцүүлгийн тэмдэглэл хөтлөх гишүүдийн тоо болон суудлыг байрлалыг зөв сонгож, улмаар хэлэлцүүлэгт оролцох гишүүдийн хэлэлцүүлэгт оролцох дараалал зэргийг хөтөч зохион байгуулж баримталж сонгосон юм.

Хичээлийн хэлэлцүүлэг хийх ерөнхий дараалал



Хэлэлцүүлэгтэй хичээлийг сургуулийн захиргаанаас хичээлийн жилийн эхэнд урьдчилсан график гаргаж энэ жилд хэн хэн ямар сэдвээр хэлэлцүүлэгтэй хичээл явуулах талаар урьдчилан төлөвлөж бэлтгэл хийвэл сайн. Нээлттэй хичээлээс судалгаанд суурилсан хэлэлцүүлэгтэй хичээлийн гол ялгаа нь хичээлд оролцсон бүх багш нар шинийг сураад нэгийг бодоод, хичээлдээ хэрэглэх санаа бодолтой гардагт оршдог. Иймд тухайн, хичээлийг хөтлөх багш өөрийнхөө хичээлээр юуг ажиглуулж судлуулах гээд байгаагаа, ажиглагч багш уг хичээлийн чухам юуг ажиглаж судлах гээд байгааг сайтар төлөвлөсөн байх шаардлагатай болдог. Хичээлийн үед сурагчид багаар хэрхэн ажиллаж байгааг, баг хоорондын үйл ажиллагааг, мэдлэг бүтээх үйл явцыг, сурагчдын хэрэглэж буй үг хэллэгийг, багшийн үзүүлж буй туршилт, асуулт даалгавар зорилгоо хэр хангаж сурагчдын

бие даасан бүтээлч үйл ажиллагааг хөтөлж чадаж байгаа эсэх гэх мэтээр хичээлийг олон талаас нь ажиглахаар төлөвлөдөг. Гэхдээ бүхнийг биш, хамгийн голыг нь бусад хүчин зүйлтэй холбож ажиглавал өгөөжтэй болно.

1. *Хичээлд ажиглалт хийх хүмүүст хичээлийн агуулга (зорилго、зорилт、агуулга、хүүхдийн бэлтгэл、хичээлийн хэрэглэл、өмнөх ба дараагийн хичээлийн уялдаа зэрэг)-ыг урьдчилан таниулах хэрэгтэй. Агуулгын хувьд алхмууд, цаг, гарч ирэх асуултууд, хүүхдүүдийн хэрхэн хүлээж авах тухай төсөөлөл, хэрхэн хандах зэргийг дэлгэрэнгүй бичих. Хичээлийн киррикюлимгүй судалгаа ямар ч ач холбогдолгүй байдаг.*

2. Хичээлийн явцыг төлөвлөхөд ашиглагдана. Киррикюлимийг бичсэнээр хичээлийн зорилт болон хичээлийн явцаа урьдчилан тунгаах боломж гарч ирдэг. Энэ үед хүүхдүүдээс гарч ирж магадгүй гэсэн хариулт, асуултыг аль болох олон бөгөөд тодорхой бичиж, тэдгээрт багш яаж хандах талаар ч мөн бичих хэрэгтэй.

3. Хичээлийн хэрэглэгдэхүүнийг яаж ашиглавал үр дүнтэй вэ, шинэ аргачлалыг бодитоор хэрхэн хэрэгжүүлэх вэ гэх мэт зэрэг асуудлыг судлахад багш болон ажиглалт хийж буй хүмүүст чухал судалгааны материал болдог.

4. Боловсролын стандартын шинэ агуулгын болон шинэ заах аргыг бусад багш нарт таниулах нь ч мөн киррикюлим боловсруулах нэг зорилго болж өгдөг.

Хичээлийг сайжруулах үр дүн нь энэ хэлэлцүүлгийг хэрхэн явуулсан байдлаас ихээхэн хамаардаг болох нь туршилтаас харагддаг. Бид төслийн байгалийн зөвлөх профессор, Фүкүчи Акитерүгийн зөвлөгөөний хэсгээс танилцуулья.

> *“...багш хичээлээ өөрчилснөөр өөрөө, улмаар хүүхдүүд ч бас өөрчлөгдөж байгааг мэдрэх нь гол зорилго болно. Мөн яагаад заах аргаа өөрчлөх ёстой талаар ойлгох нь чухал.*
>
> *“Хичээлийн судалгаа”=сургуульд эрдэм шинжилгээний ажил явуулах гэсэн үг бөгөөд энэ нь хичээлийг зүгээр л нэг явуулаад зогсохгүй хичээлийн ажиглалтад өөрчлөлт оруулахгүй бол бодит болж чадахгүй ээ. Японы хувьд, ямар ч сургуульд судалгааны баг байгуулагдсан байдаг бөгөөд “хичээлийн судалгаа”, “хичээлд бэлтгэх судалгаа”-г ашиглан хичээлийн чанарыг сайжруулахад үнэн санаанаасаа чармайн ажилладаг. “Хичээлийн судалгаа” өдөр тутамд явагдаж байдаг юм.*
>
> *Хичээлийг бүтээж бий болгоно гэдэг нь агуулга (хичээлийн хэрэглэгдэхүүнийг оруулан), хичээлийг явуулах арга (багшийн сонгон заах арга) болон сурч байгаа сурагчид, агуулгатай холбоотой мэдлэг болон танин мэдэхүйн нөхцөл гэсэн гурван хүчин зүйл болно. Энэ хүчин зүйлийг тодорхой болгон, хичээлийг шинжлэн, илүү сайн хичээлийг бий болгох нь хичээлийн судалгааны хэлэлцүүлэг хийсний дүнд биелэгдэнэ.*
>
> *Агуулга, хичээлийн хэрэглэгдэхүүн болон сурагчдын бодит чадварт голлон анхаарч “хичээлд бэлтгэх судалгаа”-ны чухлыг сайн ойлгон судлах аргаа харилцан мэдэх нь чухал юм. Судалгаатай хичээлийг явуулах багш хэр зэрэг бэлтгэл судалгаа хийсэн нь хичээлийн үед харагддаг. Хүүхдийн алдаа болон танин мэдэхүйн түвшинг (өсөлт хөгжлийг) мэдэх нь хичээл явуулахад чухлаас гадна хэр зэрэг гүнзгий мэдэж байгаагаас хамаарч хичээл үр дүнтэй эсэх нь*

шийдэгдэнэ. Тэдгээр нь хичээлийн дараа шууд явуулах хэлэлцүүлэг дээр шалгагдана (хичээлийн мониторинг чухал болох нь). Хэлэлцүүлгийн хувьд, бүх хүн (удирдаж байгаа хүн, хичээл явуулсан багш, ажиглагч багш) "хэрвээ би энэ хичээлийг заасан бол ингэх байсан" гэж хандах хэрэгтэй. Хичээлийг зөвхөн шүүмжлэх бус бүтээлч санал санаа гаргах нөхцлийг бий болгохоор хичээх хэрэгтэй юм.

Эндээс үзэхэд хичээлийн ажиглалтын явцад сурагчдад илэрч буй өөрчлөлтөөс үүдэн хичээлийн туршлага болох давуу талуудыг хэлэлцэхээс гадна хамгийн гол нь тухайн хичээлийн засан залруулах дутагдалтай талыг илрүүлж, тэдгээрийг сайжруулах арга замыг хэлж зөвлөж өгөх нь чухал байна. Сургалтын үед илэрсэн төлөв байдлыг харахад хэлэлцүүлгийг хийгээд дуусссан мөртлөө сайжруулах тодорхой арга зам хэлэхгүй бөөн дутагдал тоочоод өнгөрөх байдал гарч байсан юм. Дараа нь хэлэлцүүлгийн үр дүнгээр багш хичээлээ боловсронгуй болгоод дахин хичээлийн судалгаа хийх замаар киррикюлим хөгжил явагдана. Анхаарах нэг зүйл бол ажиглагчдын туршлага дутмаг үед шүүмжилсэн бүгдийг сул тал гэж хүлээн авах шаардлагагүй байж мэднэ. Иймд олонхийн саналаар сул тал гэж үзсэн хэсгийг сайжруулах нь зүйтэй.

Эцэст нь хичээлийн нэгдсэн хэлэлцүүлэг явуулах менежментийн талаар Такахата багшийн бас нэг зөвөлгөөг танилцуулья. Хэлэлцүүлэг дээр ярих дараалал нь хичээл заасан багш, хичээлд ажиглалт хийсэн оролцогчид, зөвлөх багшийн дараалалтай байдаг. Хичээл заасан багш эхлээд тэрхүү хичээлээр зорьсон зүйлээ тодотгон хичээлийнхээ ололттой тал, дутагдалтай талаа мөн дүгнэнэ. Үүний дараа ажиглалт хийсэн хүмүүс протоколын дагуу асуулт тавьж сайжруулах хэрэгтэй талыг дурдаж яаж сайжруулж болох талаар өөрийн бодлоо нэмж танилцуулах гэх мэтээр нийтээрээ хэлэлцэнэ. Эцэст нь зөвлөх багш (их сургуулийн профессор, арга зүйч, захирал, сургалтын менежер г.м.) ерөнхий санаа оноогоо хэлж өгнө гээд дараах чухал санааг зөвлөсөн байна.

1. *Хэлэлцүүлгийн хөтлөгч тэр хичээлийн зорилго болон зорилтын талаар тодорхой ойлголттой байж хэлэцүүлгийг үр ашигтайгаар зохион байгуулах үүрэгтэй. Ажиглалт хийсэн талаас санаа оноо гарахгүй байгаа тохиолдолд хөтлөгч өөрөө асуудал дэвшүүлж хэлэлцүүлгийг өрнүүлнэ. Иймээс хөтлөгчөөр ямар хүнийг сонгох вэ гэдэг нь бас чухал асуудал юм.*

2. *Хичээлд ажиглалт хийсэн хүмүүс хичээл эхлэхээс өмнө хичээлийн киррикюлимтэй танилцаж тэрхүү хичээлээр багшийн зорьж байгаа зүйлийг ойлгож авна. Ингэсний үндсэн дээр хичээлийн явцад анзаарсан зүйл байвал хичээлийн киррикюлим дээр дор бүр тэмдэглэж түүнийгээ хэлэлцүүлгийн явц болон өөрийн хичээл дээр ашиглана.*

3. *Хэлэлцүүлэгт оролцож буй хүмүүс хүүхдийн алдааг хичээлээ дутуу давтсан байна гэж дүгнээд орхих биш тэр алдааны цаана байгаа шалтгааныг олохыг хичээж түүнд анализ хийж энэ алдааг яаж засаж болох талаар бодож тунгаах хэрэгтэй.*

4. *Хичээл заасан багшийг зөвхөн шүүмжлэлээр булж болохгүй. Бүтээлч санааг нэмж хэлэх талаар анхаарах хэрэгтэй. Ер нь 3 магтаад 2 сануулах байдлаар санаагаа хэлсэн нь дээр байдаг...*

Төслийн эхний шатны хичээлийн судалгааны аргазүйг турших явцад анхаармаар олон зүйлсийг бид ойлгож засах, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг явуулж байлаа. Хичээлийн хэлэлцүүлгийн хөтлөгч нь хичээлд бэлтгэх судалгаанд оролцсон, хичээлийн бүхий л нарийн ширийн санааг багшийн адил мэддэг хүн байх нь зүйтэй. Хэлэлцүүлгийн үед гарч болох багшийг шүүмжлэх, эсвэл хичээлийг сайжруулахад тус дэм болох санаа оноо гарахгүй "гацах" тохиолдолд хөтлөгч өөрөө асуудал дэвшүүлэн хэлэлцүүлгийг удирдах, өрнүүлэх үүрэгтэй. Японы сургуулийн туршлагаас үзэхэд хэлэлцүүлгийг сургуулийн удирдлага, заах аргын нэгдлийн удирдагч гол төлөв удирддаг. Хичээл ажиглагчдад энгийн хичээл (бидний нэрлэдэг нээлттэй хичээл) ба хэлэлцүүлэгтэй хичээл хоёрын ялгаатай талыг ойлгуулах нь зүйтэй. Хичээлийн судалгаа нь "Багшийн ажлын байран дээрх" мэргэжил дээшлүүлэх нэг хэлбэр гэж Японд үздэг юм байна. Хэлэлцүүлэг хийхдээ дугуй ширээний ярилцлага маягаар хэлэлцүүлэг хийх газраа засах нь зүйтэй. Энэ нь оролцогчид ижил тэгш байхыг илэрхийлэхээс гадна нүүр нүүрээ харан бусаддаа нөхөрсгөөр хандахад дэмжлэг болдог. Хичээлийн дараах хэлэлцүүлгээр ажиглагч багш нар нь санал бодлоо хэлэх явцад хичээлийн үйл ажиллагааг урьдчилан бүгд ярилцаж хийсэн тул түүн дээрээ техникийн болон арга зүйн зарим жижиг өөрчлөлт хийх, тухайн нөхцөл байдалд хэрхэн хөтлөгдөж явсан тухай л ярьж, өмнөх төлөвлөлтдөө хэт баригдаж байгаа байдал харагдддагийг анхаарах шаардлагатай.

Дүгнэлт

Хичээлийн судалгаа нь нэг талаас хичээлийн чанар, үр ашгийг дээшлүүлэх зорилготой үйл ажиллагааг удирдахад хэрэглэгдэж буй зохистой арга, хэрэглэгдэхүүн, хэлбэр, нөгөө талаас багш нар хичээлээ сайжруулахын тулд өөрсдийн сэдэл тэмүүллээр тавьсан зорилгодоо хүрэх ур чадвараа дээшлүүлэх нэгэн гарц билээ. Энэ гарцыг тогтмол нээлттэй байлгахын тулд сургуулийн зорилгыг тодорхой томьёолох, зорилгодоо хүрэхийн тулд зайлшгүй шаардлагатайг төлөвлөх, зохион байгуулах, хүмүүсийн сэдэл тэмүүллийг жолоодох, хянах үйл явцыг төлөвлөн гүйцэтгэх учиртай гэж үзэж байна. Хичээлийн менежмент нь тавьсан зорилгодоо хүрэхийн тулд тодорхой нөөцийг оновчтой ашиглан чанар, үр ашгийн тодорхой үзүүлэлтийн өөрчлөлтөөр үр дүн болон хичээлийн арга зүйг байнга, хамтран шинэчлэх үйл явц юм.

Бид хичээлийн анализ нэрийн дор хичээлийн судалгааг олон жил хийсээр ирсэн. Гэтэл өнөөдөр ч яагаад хийсээр ирсэн ажлаа яриад байна вэ, байдаг л зүйл шүү дээ гэх хүмүүс олон таарч байна. Асуултын хариулт хялбар. Нийгмийн хөгжлийг дагаж аливаа үйлийн арга, хэлбэрт хурдацтай өөрчлөлт явагдаж байна. Өнөө үед хичээлийн аргазүйг шинэчлэхэд түлхэц болохуйц нэг арга зам нь *хичээлийн судалгааны арга* юм.

Энэхүү модулийг ашиглан сургалт явуулж буй хэн боловч хөтөлбөрийг туршиж явуулсан сургалтын сургамж, туршлагыг хүргэх нь зүйтэй.

Хүн орчин, хүн байгаль хичээлээр 12 жилийн сургуульд зориулсан үндэсний сургалтын хөтөлбөрүүд дэх агуулга, түүгээр эзэмшүүлэх мэдлэг чадварын хүрээнд хэрэглэж болох сорил туршилтуудыг нэр заан, мэргэжилтнүүдийн тусламжтайгаар боловсруулж бага

ангийн багш нарт түгээн дэлгэрүүлэх, сурах бичиг болон бага ангийн багш бэлтгэдэг сургуулиудын сургалтын хөтөлбөрт тусгах шаардлагатай байна.

Хичээлийн ажиглалт судалгаа нь багшлах аргазүйг сайжруулахын зэрэгцээ ажиглагч багш нарыг тодорхой үүрэгтэйгээр оролцуулбал багшлах аргазүй болон хөтөлбөрийг сайжруулахад ихээхэн тус болно.

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. МОДУЛЬТ СУРГАЛТЫН АРГА ЗҮЙ

3.1. Модульт сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөр
3.2. Арга зүйн төлөвлөлт

ХАВСРАЛТ 1. Аргазүйн төлөвлөлтийн хувилбар 1

ҮА-1 ***ТАНДАХ СУДАЛГАА (Багш нарт)***

Энэхүү судалгаа нь "Хүн-байгаль" хичээлийг зохион байгуулдаг туршлага, үр дүнг тандах зорилготой. Ерөнхий мэдээлэл:

Дүүрэг, сум ________ сургууль ________ мэргэжил, албан тушаал _______

№	Дараах чиглэлээр үнэлгээ өгнө үү?	😃	🙂	😐	☹	😠
I	*Ерөнхий ойлголт*					
1	"Хүн байгаль" хичээлийн өнөөгийн байдалд өгөх ерөнхий үнэлгээ					
2	"Хүн байгаль" хичээлийг заахад багшид тулгардаг асуудал (олон бол 5 дахь нь гэх мэт)					
3	Математик, монгол хэл болон бусад хичээл байгалийн ухааны хичээлүүдийн уялдаа холбоо					
II	*Тайлбарлаж бичнэ үү*					
4	"Хүн байгаль" хичээлийн зорилго юу вэ? Тулгардаг бэрхшээлүүдийг бичнэ үү					
5	Та хичээлийн хөтөлбөрийг боловсруулахдаа ямар ямар алхмыг гүйцэтгэдэг вэ? Тохиолдож буй бэрхшээл					
6	Байгалийн Ухааны хичээлээр сорил туршилтын аргыг ашигладаг бол нэг жишээ бичнэ үү? Үгүй бол яагаад гэдгээ бичнэ үү.					

ТАНДАХ СУДАЛГАА (Удирдлага, менежерүүдэд)

Энэхүү судалгаа нь "Хүн байгаль" хичээлийг зохион байгуулдаг туршлага, үр дүнг тандах зорилготой юм. Ерөнхий мэдээлэл:

Дүүрэг, сум ________ сургууль ________ мэргэжил, албан тушаал _______

№	Дараах чиглэлээр үнэлгээ өгнө үү?	😃	🙂	😐	☹	😠
I	*Ерөнхий ойлголт*					
1	"Хүн байгаль" хичээлийн өнөөгийн байдалд өгөх ерөнхий үнэлгээ					
2	"Хүн байгаль" хичээлийг заахад багшид тулгардаг асуудал (олон бол 5 дахь нь гэх мэт)					
3	Удирдлагын зүгээс хичээлийн хөтөлбөр боловсруулахад оролцож буй байдал					
II	*Тайлбарлаж бичнэ үү*					

4	“Хүн байгаль” хичээлийн зорилго юу вэ?	
5	Багш нар Байгалийн Ухааны хичээлдээ хэрэглэдэг гол арга юу вэ? Сорил туршилтын аргыг ашигладаг уу	
6	Багш нар онолын мэдлэг болон аргазүйн хувьд ямар байна вэ?	

ҮА-2: Суралцагчдын суралцахуйг дэмжих аргазүйн хөгжил” Лекцийн материал

ҮА3: “Хичээлийн судалгаа”-ны аргазүй: Суралцагчдын суралцахуйн хөгжлийг дэмжих аргазүйн мөн чанарыг судлах (дадлага 120 мин)

Алхам	**Хуга цаа**	**Сургагч багшийн үйл ажиллагаа**	**Оролцогч багшийн үйл ажиллагаа**	**Арга**	**Хэрэглэг Дэхүүн**
Алхам 2 Мэдээлэлтэй уншиж танилцах	25 мин	• Багийн сэдвүүдийг хуваарилах, • Чиглүүлэх	Аргачлалын дагуу зөвлөмжийн тодорхой хэсгүүдийг судалж тэмдэглэл хөтлөнө	Эвлүүлгийн арга (ТӨМ 2)	Зөвлөмж-2,3 Өгсөн хуудас ТӨМ 3
Алхам 3 Үр дүнгээ баг дотроо танилцуулах	30 мин	Танилцуулгыг чиглүүлнэ	Багын гишүүн бүр дараалаар үр дүнгээ танилцуулна.		Бичгийн цаас
Алхам 4 Багууд бие биедээ танилцуулах	30 мин	• Багийн гишүүдийг дугаарлана • Дугаартай ширээнд суулгана. (баг дахин) • 2 дахь багийн танилцуулгыг чиглүүлнэ	• Өөрийн ширээний дугаартай багийн гишүүн үлдэнэ • Бусад нь өөрийн дугаартай ширээнд шилжиж сууна • Өөрийн хариуцсан мэдээллийг бусдадаа ээлж дараалан танилцуулна.		
Алхам 5 Дүгнэж цэгцлэх	25 мин	• Анхны багаар суулгана • Мэдээллийг дүгнэх ажлыг чиглүүлнэ • Багийн мэдээллийг цэгцэлж бичнэ	• Анхны багаар сууна • Мэдсэн туршлагаа хуваалцана • Үр дүнгээ самбарт танилцуулна		Самбарын цаас, фломастер
Алхам 1 Зохион байгуулах	10 мин	• Баг хуваах • Ажиллах дүрэм, аргачлалыг танилцуулна. • Судлах 2 зөвлөмжийг танилцуулна • Уншиж судлах хэсгийг заана.	• Багийн гишүүний тоо тэнцүү байхаар 4 баг болон хуваагдана • Байраа эзэлнэ • Багтаа нэр өгч, дүрмээ судална		Зөвлөмж-2,3 Зөвлөмжийг судлах чиглэл, сэдэв (ТӨМ 2)

ТӨМ 3:
Эвлүүлгийн арга
Их хэмжээний мэдээллийг бага цагт бүтээлчээр судлах боломж олгодог давуу талтай арга. Аргачлал:

1. Мэдээллээ багийн гишүүн бүр уншиж судлах
2. Мэдсэнээ багийн гишүүн бүр баг дотроо танилцуулах
3. Нэг нь үлдэж бусад нь явах замаар дахин шинэ багт хуваарилагдах
4. 2 дахь багт багийн гишүүн бүр мэдсэнээ бие биендээ танилцуулах
5. Анхны 1 багаар суух

Баг дотроо мэдсэнээ дүгнэж цэгцлэх

Хэрэгжүүлэх аргачлал: Том цаасан самбарт бичээд хэлэлцүүлгээ явуулаарай.

Хэлэлцүүлгийг том цаасан самбарт бичиж, хэлэлцүүлгийг зохион байгуулах	
1. Хүн байгаль хичээлийн сургалтын хамгийн тулгамдсан 1 асуудлыг оролцогч бүр дэвшүүлэх – 1 минут бодно	Самбарт эсвэл самбарын цаасан дээр бичих-араб дугаар ашиглана
2. Эдгээр асуудлуудыг “хамгийн тулгамдсан асуудал” гэсэн шалгуурыг баримталж эрэмбэлэх – 1 минут бодно	Хүн бүрийн сонголтыг самбарт эсвэл самбарын цаасан дээр бичих-ром тоо ашиглан жагсаана.
3. “I” гэсэн дугаарт хамгийн олон давталттай байгаа дугаар бүхий асуудлыг сонгож авна	Самбарт эсвэл самбарын цаасан дээр бичих Бидний багшлах арга зүй хэмээн сонгогдоход чиглүүлвэл зүгээр
4. Энэ асуудлаас үүсэж буй үр дагаврыг жагсаах, эрэмбэлэх, цэгцлэх	Самбарт эсвэл самбарын цаасан дээр бичих
5. Энэ асуудал үүсэхэд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлох	Самбарт эсвэл самбарын цаасан дээр бичих
6. Асуудлыг шийдэх арга замуудыг дэвшүүлэх	Хичээлийн судалгаа хийхэд суралцах нь зүйтэй юм байна гэдэгт эцсийн үр дүнг уях Арга зүйгээ тасралтгүй хөгжүүлэх менежментийн тогтолцоо байх ёстой гэдэгт уях ба үүнд үндэслэн хичээлийн судалгааны санаагаа оруулж өгвөл зүгээр

Зөвлөмжийг судлах чиглэл, сэдэв

ТӨМ 2

Судлах чиглэл	**1-р баг**	**2-р баг**
Хүүхдийн хөгжил, хүүхдийн хөгжлийг дэмжих аргазүй гэдгийг бид юу гэж ойлгож байна вэ?	Боловсролын стандартыг хэрэгжүүлэхэд багшийн аргазүйг шинэчлэх шаардлага (Зөвлөмж-2, ху-7-8)	Хичээлдээ бэлтгэж, төлөвлөж, анализ хийхдээ агуулгын босоо болон хөндлөн холбоо, сурагчдын танин мэдэхүйн хөгжлийг тооцсон байдал (Зөвлөмж-3, Ху-19)
Судлах чиглэл	**3-р баг**	**4-р баг**
Зөвлөмжид дээрх үзэл санаа болон сорил туршилтаар мэдлэг бүтээлгэх арга зүйг хэрхэн хэрэгжүүлсэн байна вэ?	Зөвлөмж-2, “Агаарыг мэдэрцгээе” сэдвийг доорхи аргачлалын дагуу судлах (Зөвлөмж-2, ху-14-18)	Зөвлөмж-3, “Лааны асалт ба агаарын урсгал” сэдвийг доорхи аргачлалын дагуу судлах (Зөвлөмж-3, Ху-36-18)

<u>Өдөр 3</u>

Тухайн судлагдхууныг заахад суралцахуйд суурилсан багшлах аргыг ашиглан хичээлээ хэрхэн бэлдэхэд суралцах

<table>
<tr><th rowspan="2">Цаг</th><th colspan="2">Сургалтын агуулга үйл ажиллагаа</th><th rowspan="2">Хичээлийн хэлбэр</th><th rowspan="2">Хэрэглэгдэхүүн</th><th rowspan="2">Сургагч багш</th></tr>
<tr><th>Удирдлагын модуль</th><th>Багшийн модуль (8 бүлэг)</th></tr>
<tr><td>9:00-9:15</td><td colspan="2">Бүртгэл</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>9:15-10:00-10:00-10:45</td><td colspan="2">УА2: Хичээлийн бэлтгэл судалгаа
- Сонгосон ангийн суралцагчдыг судлах
- Агуулгын судалгаа хийх (стандарт, хөтөлбөр, сурах бичиг гэх мэт баримт бичигтэй холбоно)
- Хэрэглэгдэхүүний судалгаа
- Аргазүйн судалгаа (зөвлөмж)
- Үнэлгээний судалгаа</td><td>Дадлага 45 мин</td><td>Аргачлал 4 Аргын дагуу хийгдэх хэрэглэгдэхүүнийг боловсруулна. Оролцогчдоос бэлтгэж авчрах материалын жагсаалт гаргуулна</td><td></td></tr>
<tr><td>10:45-11:00</td><td colspan="2">Цайны завсарлага</td><td>15 мин</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11:00-12:30</td><td colspan="2">Үргэлжлэл</td><td>90 мин</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>12:30-14:00</td><td colspan="2">Өдрийн хоол</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>14:00-15:30</td><td colspan="2">УА3: Ээлжит хичээлээ боловсруулах
- Хичээлийн зорилт тодорхойлох
- Хичээлийн агуулга
Явцын төлөвлөлт (дидактик алхмууд)</td><td>Дадлага 90 мин</td><td>Төлөвлөлт хийх аргалчлалыг боловсруулна</td><td></td></tr>
<tr><td>15:30-15:45</td><td colspan="2">Цайны завсарлага</td><td>15 мин</td><td></td><td></td></tr>
</table>

15:45-17:15	**ҮА4:** Ээлжит хичээлийг баримт бичгийн түвшинд төлөвлөх	**ҮА4:** Хичээлийн хэрэглэгдэхүүн бэлтгэх, турших	**ҮА4:** Хичээл заах, ажиглах, хэлэлцүүлэг хийх бэлтгэл хангах	Дадлага 90 мин	3 багаар	
17:15-18:00	Хичээл зохион байгуулахад бэлтгэх (Анги танхимаа бэлтгэх, материалаа хувилах, хэвлэх, олшруулах гэх мэт)			Дадлага 45 мин	8 баг	
18:00-18:20	Сургалтын үнэлгээ (Өдөр 3)			20 мин		
18:20-18:30	Өдөр 3-ийн сургалтын төгсгөл			10 мин		

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх \90 мин\ - Аргачлал

Алхам	**Хугацаа**	**Сургагч багшийн үйл ажиллагаа**	Оролцогч багшийн үйл ажиллагаа	**Арга**	**Хэрэглэгдэхүүн**
Алхам 1 Мэдээлэл өгөх	15мин	Хичээлийн бэлтгэл судалгааны талаар мэдээлэл өгөх	• Тэмдэглэл хөтлөх	-	ppt Мэдээлэл
Алхам 2 **Дадлага**	Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийлгэх				
Алхам 2а Сурагчдын судалгаа хийх 50 мин		Тухайн насны сурагчдын танин мэдэх онцлогийг судлах (сонгосон ангийн сурагчдын насыг тооцох 9-11 нас)			ТӨМ 1-
		• **Аргачлал 3**, ТӨМ 1 тарааж өгөх • Багийн гишүүдийн ажлыг удирдан чиглүүлнэ.	5 дугаар ангийн сурагчдын танин мэдэх онцлогийг уншин тэдгээр онцлогоос байгаль шинжлэлийн хичээлд голлон анхаарах онцлог талыг ялгах		
		Сонгосон сэдвээр судлах зүйл ба хүүхдийн хөгжлийн түвшинг холбон судлах			Аргачлал 3 Самбарын цаас, маркер, сургалтын хөтөлбөр төлөвлөгөө
		• Аргачлал 3-д өгөгдсөн асуултын дагуу судалгаа хийхэд шаардлагатай тайбар өгөх • Багийн гишүүдийн ажлыг удирдан чиглүүлнэ.	• Багийн гишүүд ажлын болон хувийн туршлагад үндэслэн Аргачлал 3-д өгөгдсөн асуулт (өмнөх төсөөлөлтэй холбоотой)-ын дагуу судалгаа хийх • Сургалтын хөтөлбөр төлөвлөгөө, хичээл заах багшийн мэдээлэлд үндэслэн Аргачлал 3-д өгөгдсөн асуулт (өмнөх мэдлэг, чадвартай холбоотой)-ын дагуу судалгаа хийх		
		Сонгосон сэдвийн хүрээнд сурагчдын гаргадаг алдааг хичээлийн төлөвлөлттэй холбон судлах			

		• Аргачлал 3-д өгөгдсөн асуултын дагуу судалгаа хийхэд шаардлагатай тайбар өгөх • Багийн гишүүдийн ажлыг удирдан чиглүүлнэ.	• Багийн гишүүд ажлын болон хувийн туршлагад үндэслэн Аргачлал 3-д өгөгдсөн асуултын дагуу судалгаа хийх		
Алхам 2б Судлагдахууны судалгаа хийх 50 мин		Сонгосон сэдвийн хүрээнд судлах агуулгын өргөсөл, гүнзгийрлийг хичээлийн төлөвлөлттэй холбон судлах			Аргачлал 1 Самбарын цаас, маркер, **\үндэсний хөтөлбөрөө ашиглах** 4-р анги**\,** 1-4 ангийн байгалийн ухааны хувилбарт сурах бичгүүд, дунд ангийн хими, биологи, газарзүй, физикийн сурах бичгүүд
		• **Аргачлал 1**-д өгөгдсөн асуултын дагуу судалгаа хийхэд шаардлагатай тайбар өгөх • Багийн гишүүдийн ажлыг удирдан чиглүүлнэ.	• Багийн гишүүд Аргачлал 1-дэх хүрэх үр дүн ба агуулгын судалгааг хийхдээ \үндэсний хөтөлбөрөө ашиглах 4-р анги\ • Аргачлал 1-дэх агуулгын өргөсөл ба гүнзгийрлийг судлахдаа ажлын туршлага болон хичээл заах багшийн мэдээлэл, сурах бичиг, үндэсний хөтөлбөр зэрэг баримт бичигт үндэслэх		
Алхам 2в Заах арга барил ба хэрэглэгдэхүүн 50 мин		Сонгосон сэдвийн хүрээнд материаллаг хэрэглэгдэхүүнийг хичээлийн төлөвлөлттэй холбон судлах			Аргачлал 2 Самбарын цаас, маркер, байгалийн ухааны сорил туршилттай ном, сурах бичгүүд
		• **Аргачлал 2-д** өгөгдсөн асуултын дагуу судалгаа хийхэд шаардлагатай тайбар өгөх • Багийн гишүүдийн ажлыг удирдан чиглүүлнэ.	• Материаллаг хэрэглэгдэхүүний судалгааг багийн гишүүд ажлын болон хувийн туршлагад үндэслэн хийх • Сорил туршилт болон танин мэдэхүйн материаллаг бус хэрэглэгдэхүүнийг багийн гишүүд ажлын туршлага, сурах бичиг зэрэг баримт бичигт үндэслэн судлах		
Алхам 2г Үнэлгээний судалгаа 50 мин		Сурагчдын эзэмшсэн мэдлэг, чадварын үнэлгээ ба төлөвлөн зохион байгуулсан хичээлийн үнэлгээ хоорондын хамаарлыг судлах			Аргачлал 4 Самбарын цаас, маркер, багшийн ажлын байрны тодорхойлолт, үнэлгээний холбоотой мэдээлэл
		• **Аргачлал 4-** д өгөгдсөн асуултын дагуу судалгаа хийхэд шаардлагатай тайлбар өгөх • Багийн гишүүдийн ажлыг удирдан чиглүүлнэ.	• Сурагчдын мэдлэг чадварын үнэлгээ хэсгийн судалгааг хийхдээ ажлын туршлага болон хичээл заах багшийн мэдээлэл, үндэсний хөтөлбөр зэрэг баримт бичигт үндэслэх • Хичээлийн үнэлгээ хэсгийн судалгааг хийхдээ сургууль болон ЗАН-ийн түвшинд хэрэгжүүлдэг үйл ажиллагаа, багшийн ганцаарчлан хэрэгжүүлдэг үйл ажиллагаа, багшийн ажлын байрны		

			тодорхойлолт зэрэгт үндэслэх		
Алхам 3 Нэгдсэн хэлэлцүүлэг зохион байгуулах 30 мин		• Нэгдсэн хэлэлцүүлгийг зохион байгуулна	• Багийн гишүүд өөрсдийн хийсэн судалгааны дүнгээ нэгтгээд бусад багуудад танилцуулна	Нэгд сэн судал гаа хийх	Судалгааны дүнгээ нэгтгэн бүхий материалууд

Аргачлал 1. Агуулгын судалгаа

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	**Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн**
Хүрэх үр дүн ба агуулга: - Тухайн сонгосон сэдвийн хүрээн дэх агуулгыг судласнаар сурагчдад ямар мэдлэг, чадвар эзэмшихэд хувь нэмэр оруулах вэ? -	-
Агуулгын гүнзгийрэл: Энэхүү сэдвээр өмнөх анги болон бусад хичээлээр юу юу үзэж судалсан байдаг вэ? - Энэхүү сэдвээр энэ анги болон бусад хичээлээр юу юу үзэж судлах вэ? - Дараагийн ангид энэ сэдвээр юу юуг гүнзгийрүүлэн судлах вэ? /хими, физик, биологи, газарзүйн хичээлүүдээр/	-
Агуулгын өргөсөл: - Энэхүү сэдвийн агуулгыг ямар ямар чиглэл (түүх, соёл, экологи, монгол уламжлал, өдөр тутмын амьдрал гэх мэт)-ээр өргөсгөх боломжтой вэ? - Тухайн ангид үзэж буй бусад хичээлүүдийн агуулгатай хэрхэн уялдаж, агуулгыг өргөсгөх боломж байна вэ?	-

Аргачлал 2. Хэрэглэгдэхүүний судалгаа

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	**Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн**
Материаллаг хэрэглэгдэхүүн: - Та ямар ямар хэрэглэгдэхүүн сонгож хэрэглэж болох вэ? Гарын доорх материалаар хэрэглэгдэхүүн бүтээж хичээлд ашиглаж болох уу? Тэдгээрийг бэлтгэхэд анхаарах зүйл юу вэ? - Хэрэглэгдэхүүн тус бүрийн зориулалтыг сонгосон таны аргазүй, дидактик шийдэлтэй холбож тайлбарлана уу?	-
Сорил туршилт - Сонгосон сэдвийн хүрээнд ямар ямар сорил, туршилтын ажлууд хийж болох вэ? - Уг сэдвийн хүрээнд ямар сорил, туршилтаар ямар мэдлэгийг бүтээлгэж болохоор байна вэ? - Сорил, туршилтын сонголт, сурагчдад үзэгдэх байдал нь дидактик шаардлага хангаж байгаа эсэх?, сайжруулах арга зам - Уг сэдэвтэй холбоотой ямар нэгэн сорил туршилтыг хүүхдүүдээр хийлгэж үзэж байсан уу? Тийм бол таны хүссэн, төлөвлөсөн үр дүн гарч байсан уу?	-
Танин мэдэхүйн хэрэглэгдэхүүн - Та ямар төрлийн асуулт тавьдаг вэ? Асуултаа томьёолоод юуны учир ингэж асуух болсноо дахин нэг эргэцүүлээрэй. - Та ямар ямар дасгал, даалгавар, бүтээл хийлгэх ажил хэрэглэдэг вэ? - Дасгал, даалгавар, бүтээл хийлгэх ажил тус бүрийн зорилго, зориулалт юу болохыг эргэцүүлээрэй. Таны дидактик шийдэлтэй хэр нийцэж байна вэ?	-

Аргачлал 3. Суралцагчдын мэдлэг эзэмшилтийн байдал, гаргаж болох алдаа

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн
Тухайн насны сурагчдын танин мэдэх онцлогийг судлах (сонгосон ангийн сурагчдын насыг тооцох - 9-11 нас) - 9-11 настай хүүхдийн танин мэдэхүйн онцлог юу вэ? /ТӨМ - 1/ - Заах ангийн сурагчдын онцлог юу вэ? /Хичээл заадаг багш нараас мэдээлэл авах-ТӨМ - 2/ - Хүүхдүүдээ энэ агуулгыг яаж таниулах вэ? - Ахуйн хэлнээс шинжлэх ухааны хэл рүү хэрхэн таниулах вэ? - Хүүхдүүдийн сонирхлыг яаж татах вэ?	-
Сонгосон сэдвээр судлах зүйл ба хүүхдийн хөгжлийн түвшинг холбон судлах - Өдөр тутмын амьдралаас бий болсон өмнөх төсөөлөл ямар байдаг вэ? Уг сэдэв, ойлголттой холбоотой хүүхдүүд ямар төсөөлөл ойлголттой байдаг бол? - Тухайн сэдвийг судлахад ямар ямар мэдлэг, чадвар суурь болж өгөх вэ? - Сурагчид эдгээр мэдлэг, чадварт харгалзсан ямар ямар, алдаа гаргах нь нийтлэг байдаг вэ?	-
Сонгосон сэдвийн хүрээнд сурагчдын гаргадаг алдааг хичээлийн төлөвлөлттэй холбон судлах - Тухайн сэдвийг судлахад хүүхдүүдийн хамгийн их алддаг зүйл нь юу вэ? - Тэдгээр алдаа гарах болсон уг шалтгаан юу вэ? - Алдаа гарч байгаа эсэхийг илрүүлэхийн тулд хичээлдээ ямар төлөвлөлтийг оруулах вэ? - Алдаа гарвал түүнд багш ямар хариу үйлдэл үзүүлж, сурагчдаа дэмжих вэ?	-

Аргачлал 4. Сурагчдын эзэмшсэн мэдлэг, чадвар – Хичээл - Үнэлгээ

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн
Сурагчдын мэдлэг чадварын үнэлгээ: • Энэ хичээлээр сурагчдад юуг сургахыг зорих вэ? • Энэ хичээлээр сурагчид юу ойлгох вэ? • Тухайн хичээлээр сурагчдад хүргэхийг зорьсон зорилтдоо \чадварын ахиц\ хүрсэн эсэхээ хэрхэн үнэлдэг вэ? • Хичээлийн үйл, явцыг үнэлэх, түүнд тулгуурлан сурагчийн оролцоо идэвхийг хэрхэн үнэлдэг вэ? •	
Хичээлийн үнэлгээ: • Зорилго, зорилтын биелэлтээ хэрхэн үнэлдэг вэ? • Агуулга сонголтоо хэрхэн үнэлж сайжруулдаг вэ? • Аргазүйн төлөвлөлтөө хэрхэн үнэлж сайжруулдаг вэ? • Хэрэглэгдэхүүний дидактик шийдлийг хэрхэн үнэлж сайжруулдаг вэ? • Үнэлгээний даалгавраа хэрхэн үнэлж сайжруулдаг вэ? •	

ҮА3: Ээлжит хичээлээ боловсруулах \180 мин\

Хичээлийн алхмууд	Хугацаа	Сургагч багшийн үйл ажиллагаа	Оролцогч багшийн үйл ажиллагаа	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Алхам 1 Дадлага ажлын явцтай танилцах	5 мин	Дадлага ажлын зорилго, бүтээгдэхүүнд тавигдах шаардлагын талаар танилцуулна.	Дадлага ажлаа хэрхэн гүйцэтгэх талаар нэгдсэн ойлголттой болно	Тайлбарлан таниулах	Өмнөх дадлага ажлын бүтээгдэхүүн
Алхам 2 Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах	40 мин	Багаараа хамтарч зорилгоо тодорхойлоход чиглүүлнэ..	Өмнөх дадлага ажлын бүтээгдэхүүнийг ашиглан 3 багаар ээлжит хичээлиийн хөтөлбөрийн план гаргах	Хамтран ярилцах	Өмнөх дадлагын аргазүйг тодорхойлон гаргасан самбарын цаас
Алхам 3 Сайжруулсан ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийн хэрэглэгдэхүүнээ турших	90 мин	Өмнөх болон дараагийн ангийн агуулга хэрхэн холбогдож буйг чиглүүлнэ	Гурван багаараа хамтарч нэг ээлжит хичээлийн хөтөлбөр, болон хэрэглэгдэхүүнээ туршиж үзнэ	Хамтран ярилцах	Өмнөх дадлагын аргазүйг тодорхойлон гаргасан самбарын цаас Самбарын цаас , пламастр
Алхам 4 Туршилт болон ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийг эцсийн хувилбараар боловсруулах	20 мин	Өмнөх дадлагаас гарсан арга зүйн төлөвлөлтөөс тухайн агуулгыг ойлгуулж болохуйц арга зүйг сонгоход чиглүүлнэ	Тухайн агуулга, аргазүйг сурагчдад мэдлэг бүтээж чадахуйц хэрэглэгдэхүүнийг сонгон эцсийн хувилбарыг гаргаж бичиг баримтын түвшинд боловсруулах багт хүлээлгэн өгнө	Хамтран ярилцах	Самбарын цаас , пламастр

Аргачлал 1

1. Өмнөх дадлага ажлаас гарсан бүтээгдэхүүнийг ашиглана
2. Аль болох цагтаа амжиж боловсруулах
3. Сурагчдын нас сэтгэцэд тохирсон туршилтыг сонгох
4. Гарын доорхи олдоц сайтай туршилтын багаж төхөөрөмжийг сонгох
5. Өмнөх хичээл болон дараагийн хичээлийн залгамж холбоог сайтар бодолцох
6. Нэгж хичээлийн нэг зорилт биелэгдэхүйц зорилгыг томьёолох

ҮА4-1: Ээлжит хичээлийг баримт бичгийн түвшинд төлөвлөх	**ҮА4-2:** Хичээлийн хэрэглэгдэхүүн бэлтгэх, турших	**ҮА4-3:** Хичээл заах, ажиглах, хэлэлцүүлэг хийх, бэлтгэл хангах

ҮА4-1: Ээлжит хичээлийг баримт бичгийн түвшинд төлөвлөх \115 мин\

Алхам	Хугацаа	Сургагч багшийн үйл ажиллагаа	Оролцогч багшийн үйл ажиллагаа	Арга	Хэрэглэгдэхүүн

Эхлэх	5 мин	Дадлага ажлын зорилго, цар хүрээ, гарах бүтээгдэхүүнд тавигдах шаардлагын талаар танилцуулна	Дадлага ажлын даалгаврыг ойлгож авах	Тайлбар лан таниулах	
Ээлжит хичээлийн загвар гаргах	5 мин	Ээлжит хичээлийн загвар гаргахад чиглүүлнэ	Багш бүр ээлжит хичээлийн загвар гаргана	Бүтээх	Ээлжит хичээлийн загвар гаргах бичгийн цаас 10ш
Ээлжит хичээлийн загварыг засан сайжруулах	10 мин	Ээлжит хичээлийн загварын сайжирсан хувилбарыг гаргуулна Урьдчилан бэлтгэсэн загварыг шаардлага гарсан үед үзүүлнэ	Ээлжит хичээлийн загвараа хэлэлцэж сайжруулна.	Бүтээх	Note book, бичгийн цаас-5ш
Ээлжит хичээлийг баримт бичгийн түвшинд боловсруулах	75 мин	Удирдан чиглүүлэх, зөвлөн туслах	Ээлжит хичээлийн хөтөлбөрөө өөрсдийн бий болгосон загвар дээрээ баримт бичгийн түвшинд боловсруулж компютерт шивнэ. **Самбар төлөвлөлтийг хийнэ**	Бичиж боловсруулах	Note book, ҮА-3-аас гарсан бүтээгдэхүүн
	25 мин	Нэгдсэн хэлэлцүүлгийг удирдана	Бэлэн болсон ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийг танилцуулна		Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр

Ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийн загвар

ҮА4-1: Ээлжит хичээлийг баримт бичгийн түвшинд төлөвлөх\90 мин\

№	Хичээлийн элемент	Хичээлийн алхам \ хугацаа\	Багшийн үйл ажиллагаа	Сурагчийн үйл ажиллагаа	Анхаарах зүйл, тайлбар
	Сэргээн сануулах				
	Сэдэлжүүлэх				
	Мэдлэг бүтээлгэх				
	Бататгах				
	Нэгтгэн дүгнэх				
	Үнэлэх				
	Гэрийн даалгавар өгөх				

ҮА4-2: Хичээлийн хэрэглэгдэхүүн бэлтгэх, турших \115 мин\

Алхам	Хугацаа	Сургагч багшийн үйл ажиллагаа	Оролцогч багшийн үйл ажиллагаа	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Эхлэх	5 мин	Дадлага ажлын зорилго, цар хүрээ, гарах бүтээгдэхүүнд тавигдах шаардлагын талаар танилцуулна	Дадлага ажлын даалгаврыг ойлгож авах	Тайлбар лан таниулах	
Хэрэглэгдэхүүний жагсаалт гаргах	15 мин	Ээлжит хичээлд хэрэглэх хэрэглэгдэхүүний жагсаалт гаргахад тусална	Хичээлийн элемент бүрээр хэрэглэгдэхүүний жагсаалтыг гаргаж хүснэгтэд нэгтгэнэ.		ҮА 3-аас гарсан бүтээгдэхүүн, Note book

Туршилт гүйцэтгэхтэй холбоотой материаллаг болон материаллаг бус хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэх, турших	10 мин	Туршилт гүйцэтгэхтэй холбоотой шаардлагатай хэрэглэгдэхүүнүүдийг бэлтгүүлэх	• Хэрэглэгдэхүүний жагсаалтаа гаргаж, хэрэглэгдэхүүнээ туршилтад бэлтгэх		Хэрэглэгдэхүүний жагсаалт гаргах хүснэгт
	45 мин	Туршилтаа хамтран гүйцэтгэнэ, чиглүүлнэ. *Туршилтын аргачлал бусад холбогдох хэрэглэгдэхүүнийг боловсруулахтай холбоотой багийн гишүүдийн хөтлөх хуудсыг бөглөхөд анхаарах*	• Өөрсдөө турших, турших явцдаа хуудсаа бөглөх • Туршсан үр дүндээ үндэслэн сурагчдад зориулсан туршилт гүйцэтгэх **аргачлал, ажлын тэмдэглэл хөтлөх загвар** зэрэг хэрэглэгдэхүүнийг боловсруулж бэлтгэнэ	Турших	Туршилтын аргачлал бусад холбогдох хэрэглэгдэхүүнийг боловсруулахтай холбоотой багийн гишүүдийн хөтлөх хуудас
Хичээлд хэрэглэгдэх бусад хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэх	15 мин	Бусад хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэхэд тусална	Хичээлд хэрэглэгдэх бүх хэрэглэгдэхүүнийг цэгцэлж, бэлдэнэ	Бэлтгэл хангах	Note book
	25 мин	Нэгдсэн хэлэлцүүлгийг удирдана	Бэлэн болсон туршилт, туршилтын аргачлал, аюулгүйн ажиллагааны дүрэм танилцуулна		Туршилт гүйцэтгэх аргачлал болон бусад холбоотой зүйл

Алхам	**Хугацаа**	**Сургагч багшийн үйл ажиллагаа**	**Оролцогч багшийн үйл ажиллагаа**	**Арга**	**Хэрэглэгдэхүүн**
Эхлэх	5 мин	Дадлага ажлын зорилго, гарах бүтээгдэхүүнд тавигдах шаардлагын талаар танилцуулна	Дадлага ажлын даалгаврыг ойлгож авах	Тайлбарлан таниулах	
Хэрэглэгдэхүүний жагсаалт гаргах	15 мин	Ээлжит хичээлд хэрэглэх хэрэглэгдэхүүний жагсаалт гаргахад тусална	Хичээлийн элемент бүрээр хэрэглэгдэхүүний жагсаалтыг гаргаж хүснэгтэд нэгтгэнэ.		ҮА 3-аас гарсан бүтээгдэхүүн, Note book
Туршилт гүйцэтгэхтэй холбоотой материаллаг болон материаллаг бус хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэх, турших	10 мин	Туршилт гүйцэтгэхтэй холбоотой шаардлагатай хэрэглэгдэхүүнүүдийг бэлтгүүлэх	• Хэрэглэгдэхүүний жагсаалтаа гаргаж, хэрэглэгдэхүүнээ туршилтад бэлтгэх		Хэрэглэгдэхүүний жагсаалт гаргах хүснэгт
	45 мин	Туршилтаа хамтран гүйцэтгэнэ, чиглүүлнэ. *Туршилтын аргачлал бусад холбогдох хэрэглэгдэхүүнийг боловсруулахтай холбоотой багийн гишүүдийн хөтлөх хуудсыг бөглөхөд анхаарах*	• Өөрсдөө турших, турших явцдаа хуудсаа бөглөх • Туршсан үр дүндээ үндэслэн сурагчдад зориулсан туршилт гүйцэтгэх **аргачлал, ажлын тэмдэглэл хөтлөх загвар** зэрэг хэрэглэгдэхүүнийг боловсруулж бэлтгэнэ	Турших	Туршилтын аргачлал холбогдох хэрэглэгдэхүүнийг боловсруулахтай холбоотой багийн гишүүдийн хөтлөх хуудас
Хичээлд хэрэглэгдэх бусад хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэх	10 мин	Бусад хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэхэд тусална	Хичээлд хэрэглэгдэх бүх хэрэглэгдэхүүнийг цэгцэлж бэлдэнэ	Бэлтгэл хангах	Note book

Хянах, дүгнэх	5 мин	Чиглүүлнэ	Хийсэн ажлаа бусаддаа танилцуулна		Note book

Бүтээгдэхүүн:

Багийн гишүүдийн хэрэглэгдэхүүний жагсаалт гаргах хүснэгт

№	Хичээлийн элементүүд	Шаардлагатай хэрэглэгдэхүүн	
		Материаллаг	Материаллаг бус
1			
2			

Туршилтын аргачлал бусад холбогдох хэрэглэгдэхүүнийг боловсруулахтай холбоотой багийн гишүүдийн хөтлөх хуудас

№	Сонгосон туршилтын нэр	Туршилтын явцын тэмдэглэл	Туршилт гүйцэтгэх үед анхаарах зүйл	Туршилт гүйцэтгэх үед баримтлах аюулгүй ажиллагааны дүрэм	Хэрэглэгдэхүүн	Туршилт гүйцэтгэсэн хугацаа
1						
2						
3						
...						

ҮА4-3: **Хичээл заах, ажиглах, хэлэлцүүлэг хийх бэлтгэл хангах \115 мин**

Алхам	**Хугацаа**	**Сургагч багшийн үйл ажиллагаа**	**Оролцогч багшийн үйл ажиллагаа**	**Арга**	**Хэрэглэгдэхүүн**
Эхлэх	5 мин	Дадлага ажлын зорилго, цар хүрээ, гарах бүтээгдэхүүнд тавигдах шаардлагын талаар танилцуулна	Дадлага ажлын даалгаврыг ойлгож авах	Тайлбарлан таниулах	
А2. Ажиглалт судалгаа хийх бэлтэл хангах					
Заах хичээлийн арга зүйн төлөвлөлтөд үндэслэн хичээлд ажиглалт хийх чиглэлээ тогтоох	40 мин	Зөвлөн тусална	1. Заавал хийх шаардлагатай ажиглалтын чиглэлийг тогтох 2. .Анхаарах зүйлийг тодорхойлох	Харилцан саналаа солилцох	Самбарын цаас, маркер, хичээлд мониторинг хийх зөвлөмж, бичгийн цаас, скоч хайч, дугтуй
Хичээлд ажиглалт хийх гишүүдийн үүргийг тодруулах		Дэмжин тусална	1. Оролцогчдын талаарх мэдээлэл цуглуулах Цуглуулсан мэдээлэлд үндэслэн ажиглалт хийх гишүүдийн үүргийг хуваарилах		
Ажиглалт хийх аргаа тогтох		Дэмжин тусална	• Тухайн чиглэлийн ажиглалтыг хэрхэн хийх аргын хувилбаруудыг дэвшүүлэх • Дэвшүүлсэн хувилбаруудаас сонголт хийх Шаардлагатай хэрэглэгдэхүүний загварыг бүтээх		

Ажиглалт хийх зохион байгуулалтыг төлөвлөх		Дэмжин тусална	• Ангийн багшаас сурагчдын талаарх мэдээллийг авах Сурагчдын суудлын зураглал хийнэ.		
А3. Хэлэлцүүлэг хийх бэлтгэл хангах					
Хэлэлцүүлгийг зохион байгуулах арга аргачлалаа боловсруулж бэлтгэнэ	35 мин	Дэмжин тусална.	• Хэлэлцүүлгээр шийдэх асуудлуудаа тодорхойлох • Хэлэлцүүлгийн зорилгоо тодорхойлно	Харилцан ярилцах	Самбарын цаас, маркер, хичээлд мониторинг хийх зөвлөмж, бичгийн цаас, скоч хайч, дугтуй
Хэлэлцүүлгийг зохион байгуулах бэлтгэл хангах		Дэмжин тусална	• Хэлэлцүүлгийн үед хийгдэх ажлын хуваарилалтыг хийж, үүргийг тодруулах • Хэлэлцүүлгийн явцад анхаарах зүйлийг гаргах	Харилцан ярилцах Бичиж боловсруулах	
А4. Хичээл заах багшийг сонгох, хичээл заах бэлтгэлийг хангах					
Үүрэг оролцооны хуваарилалт хийх	15 мин	Хичээлээ ажиглах, заах багшийг сонгоход туслах	Багш нарыг үүрэг оролцоогоор нь хуваарилах		Оролцогчдын мэдээлэл бүхий хуудас
	25 мин	Нэгдсэн хэлэлцүүлгийг удирдана	Хийсэн ажлаа бусдадаа танилцуулах Анхаарах зүйлсийн жагсаалт г.м		бүтээгдэхүүн

Өдөр 4

Багшийн модуль: Хичээл заах/ажиглах, аргазүйгээ сайжруулах хэлэлцүүлэг зохион байгуулах, ЗАН-ийн түвшинд хичээлийн судалгаа хийх төлөвлөгөө гаргахад суралцах

Удирдлагын модуль: Хичээл заах/ажиглах, арга зүйгээ сайжруулах хэлэлцүүлэг зохион байгуулахад суралцах, хичээлийн судалгааны менежментийг ойлгох

Чиглүүлэгч**:

Цаг	Сургалтын агуулга үйл ажиллагаа Багшийн модуль	Хичээлийн хэлбэр, хугацаа	Сургалтын агуулга, үйл ажиллагаа Хүн Байгаль багийн багшийн модуль	Хичээлийн хэлбэр, хугацаа	Хэрэглэгдэхүүн
08:30-08:40	Бүртгэл		Бүртгэл	Удирдан чиглүүлэх, зөвлөх, дэмжих	
08:40-09:25	Хичээл заах /ажиглах (40 минут)	Дадлага 45 мин	Хичээл заах /ажиглах (40 минут) • *Өмнөх өдрийн сургалтын үр дүнд оролцогчдын төлөвлөсөн төлөвлөлтийн дагуу хичээлд ажиглалт хийлгэх* • *Бэлтгэсэн хэрэглэгдэхүүнийг ашиглуулах*	40 минут	Өмнөх өдрийн сургалтаар оролцогчдын хийсэн ажиглалтын хуудас, хэлэлцүүлгийн хуудас
09:25-10:55	Хичээлийн хэлэлцүүлэг - Ажиглалтын тэмдэглэлдээ үндэслэн хэлэлцүүлэгт бэлтгэж, хувийн дүгнэлт гаргах - Нэгдсэн хэлэлцүүлэг хийх (давуу тал, сул тал, сайжруулах арга замаа хэлэлцэх)	Дадлага 90 мин	Хичээлийн хэлэлцүүлэг - *Өмнөх өдрийн сургалтын үр дүнд оролцогчдын төлөвлөсөн төлөвлөлтийн дагуу* Ажиглалтын тэмдэглэлдээ үндэслэн хэлэлцүүлэгт бэлтгэж, хувийн дүгнэлт гаргуулах	30 минут	Самбарын цаас, пламастер, скоч, хайч
			- *Өмнөх өдрийн сургалтын үр дүнд оролцогчдын төлөвлөсөн төлөвлөлтийн дагуу* Нэгдсэн хэлэлцүүлэгийг хийлгэх (давуу тал, сул тал, сайжруулах арга замаа хэлэлцэх) - *Сургагч багш оролцогчдын хэлэлцүүлэгийн үр дүнд анализ хийж, чиглүүлэх, дүгнэх* - *Сайжруулах саналуудыг (хичээлийн төлөвлөлтийг сайжруулах, хичээлд ажиглалт хийх, хэлэлцүүлэг хийх арга хэрэглэгдэхүүнээ сайжруулах)*	60 минут	
10:55-11:10	Цайны завсарлага	15 мин			

11:10-11:55	Үргэлжлэл	Дадлага 45 мин	Үргэлжлэл	45 минут	
11:55-12:40	8 багаар, баг бүр 2 бүлгээр зэрэгцээ явагдана. 1. Хэлэлцүүлгийн үр дүнд үндэслэн ээлжит хичээлийн төлөвлөлтийг сайжруулах 2. Хичээлийн судалгаа хийх аргачлалаа сайжруулах	Дадлага 45 мин	8 багаар, баг бүр 2 бүлгээр зэрэгцээ явагдана. 1. Хэлэлцүүлгийн үр дүнд үндэслэн ээлжит хичээлийн төлөвлөлтийг сайжруулах 2. Хичээлийн судалгаа хийх аргачлалаа сайжруулах *Бятбасүрэн багшийн аргачлалаар*	45 мин	*Багшийн аргачлал*
12:40-14:00	Өдрийн хоол				
14:00-14:45	Үргэлжлэл	Дадлага 45 мин	Үргэлжлэл	45 мин	
14:45-15:30	Багшлах арга зүйг хөгжүүлэх ЕБС-ийн менежмент ЗАН-ийн ажлын төлөвлөгөө боловсруулах	Лекц 45 мин	ЗАН-ийн ажлын төлөвлөгөө боловсруулах	45 мин	
15:30-15:45	Цайны завсарлага	15 мин			
15:45-16:30	ЗАН-ийн ажлын төлөвлөгөөг хэлэлцэх, сайжруулах	Дадлага 45 мин	ЗАН-ийн ажлын төлөвлөгөөг хэлэлцэх, сайжруулах	45 мин	
16:30-17:30	Хэлэлцүүлэг –(Аймаг/ Дүүргийн баг, Сургуулийн баг) - Суралцсанаа хуваалцах - Дүүргийн/Аймгийн хийх ажлын жагсаалт гаргах - Сургуулийн хийх ажлын жагсаалт гаргах	<u>Байгууллагын багаар (11 баг)</u> Дадлага 60 мин			
	Сургалтын явц, үр дүнгийн хэлэлцүүлэг (сургагч багш нар)				
17:30-17:50	Сургалтын үнэлгээ (Өдөр 4)	<u>Нэгдсэн</u> 20 мин			

ҮАЗ. Хэлэлцүүлгийн үр дүнд үндэслэн “Ээлжит хичээл”- ийн төлөвлөлтийг сайжруулах \90 мин

Алхам	Хугацаа	Хөтлөгчийн үйл ажиллагаа	Оролцогч багшийн үйл ажиллагаа	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Алхам 1 Зохион байгуулах	10 мин	• Мэдээлэл өгнө • Багаар ажиллах дүрмийг танилцуулна • Оролцогчдыг сонгогдсон чиглэлийнх нь дагуу 2 багт хуваарилах • Сонголтыг нэгтгэн дүгнэх	• Хөтөлбөр сайжруулах- А баг, хэрэглэгдэхүүн сайжруулах- Б багт хуваагдан ажиллана.	Санал солилцох	**Үзүүлэн-1** Самбарын цаас
Алхам 2 Хичээлийн төлөвлөлтийг сайжруулан хэлэлцэх	40 мин	2 багийг нэгтгэн ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийг хэлэлцүүлэн • Зорилго, зорилт • Сэдэлжүүлэх • Мэдлэг бүтээх /таамаглал дэвшүүлэх, туршилтын дидактик/ гэсэн хэсгүүдээр сайжруулах арга замын талаар санал гаргуулан нэгтгэн бичүүлнэ	Ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийн зорилго,зорилт, сэдэлжүүлэлт,мэдлэг бүтээх /таамаглал дэвшүүлэх, туршилтын дидактик/ хэсгийг хамтран хэлэлцэж нэгтгэн дүгнээд бичээчийг сонгон бичүүлнэ. /Сайжруулсан хэсгээ Компьютерт шивэх/	Хамтран ярилцах Нэгтгэн дүгнэх	Notebook
Алхам 3 Хичээлийн төлөвлөлтийг сайжруулан хэлэлцэх, нэгтгэн дүгнэх	30 мин	• Үнэлгээ гэсэн хэсгүүдээр сайжруулах арга замын саналыг хэлэлцүүлнэ.	Ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийг алхам бүрээр хамтран хэлэлцэж нэгтгэн дүгнэнэ. /Сайжруулсан хэсгээ Компьютерт шивэх/	Хамтран ярилцах Нэгтгэн дүгнэх	Notebook
Алхам 4 Ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийг хянан, нэгтгэн дүгнэж, хэвлэх	10 мин	Чиглүүлнэ. зөвлөнө	• Хэл найруулгыг хянана • Нэгтгэж хэвлэнэ		Notebook баг бүрт Хэвлэгч, А4 цаас LCD проектор

Гарах бүтээгдэхүүн:

- Хичээлийн төлөвлөлтийн сайжруулсан хувилбар
- Цаашид өөрийн сургуульд хичээлийн судалгааг зохион байгуулах арга зүй

ҮАЗ. Хэлэлцүүлгийн үр дүнд үндэслэн “Хичээлийн судалгаа”-г хийх аргачлалыг сайжруулах \90 мин

Алхам	Хугацаа	Хөтлөгчийн үйл ажиллагаа	Оролцогч багшийн үйл ажиллагаа	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Алхам 1 Зохион байгуулах	15 мин	Сургалтын зааварчилгааг танилцуулна Хүн бүрийн тоогоор, асуулгын хуудас тараан өгч бичүүлнэ.	Үүргээ мэдэж авна Асуулгын дагуу бодож байгаад бичнэ.		Хүн бүрийн тоогоор асуулгын хуудас
Алхам 2	20	Оролцогчдыг 3 багт	• 3 баг болно.	Санал	Самбарын

Хэлэлцүүлгийн сайн талыг бичих		хуваана. Хүн бүрийн бичсэн санал дээр үндэслэн хичээлийн судалгааны сайн талыг нэгтгэн самбар бичүүлнэ Багуудын бичсэн саналыг хэлэлцэнэ	• Саналаа нэгтгэн давхардуулахгүйгээр Хичээлийн судалгааны сайн талыг бичнэ. • Саналаа нэгтгэн хэлэлцэнэ.	бодлоо солилцох Нэгтгэн дүгнэх	цаас, маркер
Алхам 3 Хэлэлцүүлгийн сул талыг бичих	20 мин	Хүн бүрийн бичсэн санал дээр үндэслэн хичээлийн судалгааны сул талыг нэгтгэн самбарын цаасан дээр бичүүлнэ Багуудын бичсэн саналыг хэлэлцэн нэгтгэн дүгнэж самбарт бичиж, тэмдэглэнэ.	• Саналаа нэгтгэн давхардуулахгүйгээр Хичээлийн судалгааны сул талыг бичнэ. • Саналаа нэгтгэн хэлэлцэнэ.	Санал бодлоо солилцох Нэгтгэн дүгнэх	Самбарын цаас, маркер
Алхам 4 Хэлэлцүүлгээ засан сайжруулах саналаа бичих	20 мин	Хүн бүрийн бичсэн санал дээр үндэслэн хичээлийн судалгааг засан сайжруулах саналаа нэгтгэн самбарын цаасан дээр бичүүлнэ Багуудын бичсэн саналыг хэлэлцэн нэгтгэн самбарын цаасан дээр бичих	• Саналаа нэгтгэн давхардуулахгүйгээр Хичээлийн судалгааг засан сайжруулах саналаа нэгтгэн самбарын цаасан дээр бичнэ.	Санал бодлоо солилцох Нэгтгэн дүгнэх	Самбарын цаас, маркер
Алхам 5 Хичээлийн судалгааг сайжруулан боловсруулах	15 мин	• Чиглүүлнэ • Зөвлөнө	Нэгтгэсэн саналыг үндэслэн сайжруулан боловсруулж бичих	Нэгтгэн дүгнэх	Notebook, LCD проектор

Асуулга 1

1. Хичээлийн судалгааны сайн тал нь юу байсан бэ?
   ....
2. Хичээлийн судалгааны сул тал нь юу байсан бэ?
   ....
3. Засан сайжруулах саналаа бичнэ үү?

....
....

ХАВСРАЛТ 2. Аргазүйн төлөвлөлтийн хувилбарууд

ЭЭЛЖИТ ХИЧЭЭЛИЙН ХӨТӨЛБӨР

Батлав: Сургалтын менежер.......

Сэдэв: **"Усанд бодисууд уусах уу?"**

Зорилт: Усанд бодисууд уусах эсэхийг туршиж, танин мэдэх

Эзэмших мэдлэг: Усанд зарим бодис уусдаг, үгүйг мэдэх

Эзэмших чадвар:

- Ус өнгөгүй гэдгийг туршилтаар батлах
- Усанд бодис уусгахад жигд тарж байвал уусах үзэгдэл гэдгийг мэдэх
- Усанд бүх бодис уусдаггүйг мэдэж авах
- Усанд бүх бодис уусдаг, уусдаггүйг туршиж мэдэх

Ээлжит хичээлийн төлөвлөлт:

Хичээлийн элемент, хугацаа	Сурагчийн үйл ажиллагаа	Багшийн үйл ажиллагаа	Анхаарах зүйл
Анги зохион байгуулалт 1 минут	Сугалаагаар багт болон хуваагдана.	Ангийн сурагчдаар үндсэн 4 өнгийг сугалуулж 5 багт хуваана.	
Сэдэлжүүлэх 3 минут	1.Дэлхийн зураг, газрын зураг, дэлхийн бөмбөрцгийн загвар 2. Цэнхэр, хөх 3. Далай, нуур, тэнгис, ус ... 4. Ус нь их байна.	Асуулт асууж ярилцах /Дэлхийн бөмбөрцгийн загвар/ 1.Энэ юу вэ? 2. Ямар өнгө илүү зонхилсон байна? 3.Цэнхэр өнгөөр юуг тэмдэглэсэн байна вэ? 4. Дэлхийн бөмбөрцөг дээр ус, хуурай газар хоёрын аль нь их байна вэ? Мэдээлэл: • Дэлхийн гуравны хоёрыг нь ус, үлдсэн хэсгийг нь хуурай газар эзэлдэг юм. • Монгол улс Ази тивд оршдог. Багш нь зааж харуулъя.	Дэлхийн бөмбөрцөг олдохгүй бол дэлхийн газрын зураг ашиглаж болно.

Шийдвэрлэх асуудлаа дэвшүүлэх 10 минут	Хариулт: Усны өнгийг хүүхэд бүр жижиг цаасан дээр бичээд бичгийн цаасан дээр наана. Багийн нэг гишүүн юу гэж бичсэнийг танилцуулна. Туршилтын зааврыг сайтар уншиж танилцаад ойлгомжгүй зүйл байвал багшаас асууна. Туршилтаа гүйцэтгэж, дүгнэлт гаргана. Өнгөгүй учраас уншиж болж байна. Ус өнгөгүй. Ус цэнхэр болно. Өнгө нь өөрчлөгдөнө.... гэнэ Туршилтын явцыг ажиглаад багаараа хэлэлцээд бусдадаа танилцуулна./ууссан, өнгө нь хувирсан, цэнхэр болсон.../ Жигд тархсан байна, ууссан байна. Сурагчид багаараа хэлэлцэнэ. Уусна, уусахгүй...	***Туршилт 1:*** Усны өнгө тодорхойлох Алхам 1. • Усны өнгийг асуух • Ус өнгөтэй юу? Хариултыг самбарт бичнэ. Алхам 2: Туршилтын зааврыг тараан өгч уншуулна. Дараа нь туршилтыг гүйцэтгүүлнэ. Баг бүрийн ширээн дээр шилтэй ус, “Ус чандмань эрдэнэ” гэж бичсэн бичгийн цаас тавьсан байна. • Яагаад шилтэй усны ар талд байгаа бичгийг уншиж болж байна вэ? • Ус өнгөтэй юу? Үзүүлэх туршилт: Үзүүлэх туршилтыг хийж сурагчдаар ажиглуулна. Усанд цэнхэр өнгийн бэх дусаавал ус яаж өөрчлөгдөх бол гэдэг таамаглал дэвшүүлж ярилцана Юу ажигласан бэ? Ажлын хуудсан дээр багш өөрөө хийж үзүүлнэ. Цэнхэр өнгийн бэх нь усанд жигд тархсан байна уу? • <u>Усанд бодис уусгахад жигд тарж байвал уусах үзэгдэл гэнэ.</u> Тэгвэл усанд бүх бодис уусах уу?	Өнгөтэй гэж бодож байгаа сурагчдаар ямар өнгөтэй болохыг бичүүлэх Дүгнэлтийг дэвтэрт бичүүлнэ. Туршилт эхлэхээс өмнө багийн ажлын хуудсанд таамаглал дэвшүүлнэ. Багш тайлбарлаж өгнө. Өөр өнгийн бодис байж болно. Таамаглал гэдэг нь өөрийнхөө бодож. Төсөөлж байгаа зүйлээ бичихийг хэлнэ Зарим бодис нь тунаж, зарим бодис нь хөвж байгаа байдлыг туршилт дээр үндэслэн амьдралд тохиолддог зүйлтэй холбон тайлбарлаж өгнө.

Асуудлаа шийдвэрлэх 20 минут	Хичээлийн сэдвийг дэвтэрт бичнэ. Багаараа хэлэлцэж таамаглал дэвшүүлнэ. Ажиглалтын хуудсанд багийн таамаглалыг бичнэ. Туршилтын зааврыг уншиж танилцаад ойлгомжгүй зүйл байвал багшаас асууна. Туршилтаа гүйцэтгэж ажлын хуудсанд гарсан үр дүнг бичнэ.	Өнөөдрийн хичээлийн сэдвийг самбарт бичнэ../ Усанд бодисууд уусах уу?/ Ажиглалтын хуудсаа хүүхдийн тоогоор тарааж өгнө. Ажиглалтын хуудсанд таамаглалыг бичүүлнэ. Туршилт 2: Туршилтын зааврыг тараан өгч уншуулж, тайлбарлаж ярилцана. Туршилт бүрийн дараа сурагчдын гаргасан дүгнэлтийг ажлын хуудсан дээр бичүүлнэ.	
Дүгнэлт 5 минут	Давс, сироп уусаж алга болсон.. Элс, тос цагаан будаа уусахгүй тунаж, хөвж байсан.	Туршилтанд хэрэглэсэн бүх бодисууд усанд уусаж байсан уу? Багуудын дүгнэлтийг яриулна.	
	Уусаагүй. Үгүй. Ус зарим бодисыг уусгасан, заримыг нь уусгаагүй	Ус бүх бодисыг уусгасан уу? Дүгнэлт: • Бид өнөөдрийн хичээлээр ус зарим бодисыг уусгадаг юм байна гэдгийг туршиж мэдлээ.	Зарим бодис уусаж, зарим нь уусахгүй тунаж хөвж байгааг дунд ангид ороод үзэх болно гэдгийг товч хэлж өгнө.
Бататгал 2 минут	• Кофе найруулж уух • Хоол цайны давс хийх • Сироп найруулж уух • Хувцас угаах • Саван уусах	Бидний өдөр тутмын амьдралд ус бодисыг уусгаж, хэрэглэдэг жишээ байдаг уу? Хэн хэлж өгөх вэ?	Амьдралын жишээг олноор олж хэлэх.
Гэрийн даалгавар 2 минут	Усны хэлбэр, амт үнэрийг туршиж мэдээд гаргасан дүгнэлтийг дэвтэртээ бичээрэй. Сурах бичгийн 45 дугаар хуудасны туршилт 1, 2, 5-ыг хийж гүйцэтгэх	Гэрийн даалгавар өгнө.	

Туршилтад хэрэглэгдэх материалууд:

- Наадаг цаас........... 20ш
- Хуванцар сав......... 20ш
- Халбага 20ш
- Давс........................250гр
- Ургамлын тос 100гр
- Багийн ажлын хуудас....4ш
- Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа ...12ш

Бичгийн цаас.......... 5ш
Шилэн сав...............6ш
Сироп ....2 уут
Цагаан будаа.........100гр
Цэцгийн савны суурь...4ш
Туршилтын зааварчилгаа...8ш

Усанд бодисууд уусах уу?

Багийн ба сурагч бүрд очих ажиглалтын хуудас

№	Эдгээр бодис усанд уусах уу?	Таамаглала а бичнэ үү?	Ажиглалтын явцыг бичнэ үү?	Дүгнэлт	
				уусна	уусахгүй

1	Давс			
2	Цагаан будаа			
3	Сироп			
4	Ургамлын тос			
5	Элс			
Ус бодисуудыг				

Усанд бодисууд уусах уу? Багшид очих ажиглалтын хуудас

№	Бодис		1-р баг	2-р баг	3-р баг	Дүгнэлт	
						уусна	уусахгүй
1	Давс	Уусна					
		Уусахгүй					
2	Цагаан будаа	Уусна					
		Уусахгүй					
3	Сироп	Уусна					
		Уусахгүй					
4	Ургамлын тос	Уусна					
		Уусахгүй					
5	Элс	Уусна					
		Уусахгүй					
Ус бодисуудыг							

ЭЭЛЖИТ ХИЧЭЭЛИЙН ХӨТӨЛБӨР 2

БАТЛАВ: Сургалтын менежер.................

Сэдэв: **Яагаад өдөр, шөнө болдог вэ?**

Зорилго:Сорил, туршилтаар өдөр, шөнө болдог болохыг мэдэх

Зорилт:

- Асуудал дэвшүүлэн ярилцах
- Сорил, туршилт хийх
- Харьцуулах, батлах
- Нэгдсэн дүгнэлт хийх

Агуулга

Мэдлэг	Чадвар
Дэлхийн тэнхлэгээ эргэх хөдөлгөөн	• Глобус ашиглан өдөр , шөнө ээлжилдэг болохыг турших • Батлах • Учрыг ойлгон, тайлбарлах

Хэрэглэгдэхүүн:

глобус, гар чийдэн, лаа, бөмбөг, наадаг цаас

Аргазүй:

Хичээлийн элемент	Цаг	аргазүй	Багшийн үйл ажиллагаа	Суралцагчийн үйл ажиллагаа
Сэдэлжүүлэх үе шат Мэдлэг бүтээх Туршилт 1 Туршилт 2 Туршилт 3	5 мин 10мин 5 мин 12мин	Харилцан ярилцах Таамаглал дэвшүүлэх	Багш асуудал дэвшүүлэх ***Яагаад өдөр, яагаад шөнө болдог вэ?*** ТӨМ-1 Самбарт өлгөнө Таамаглалуудыг бичнэ. Нар тусдаг газар өдөр, сүүдэр талд нь шөнө болдгийг та нар батлаарай. ТӨМ-2 Аюулгүй ажиллагааны дүрмийг танилцуулна. Суралцагчдын тэмдэглэл хөтлөх хуудсыг суралцагчдад тараана. *Багш хэрэглэгдэхүүнээ юу юм бэ? гэдгийг тайлбарлана.* Багш ямар нэг заавар өгөхгүйгээр туршилтын хэрэглэгдэхүүнийг тараана Багш туршилтыг явцыг ажиглана. Баг бүрээс туршилтыг тайлбарлуулна Нар тусдаг газар өдөр болоод, сүүдэр тусдаг газар нь шөнө болоод л байх уу? Тэгвэл өдөр болоод байгаа газрыг яаж шөнө болгох вэ? Шөнө болж байгаа газрыг яаж өдөр болгох вэ? Дэлхий тэнхлэгээ тойрч эргэхдээ хаашаа эргэдэг вэ? Аль зүгт эргэдэг вэ? Туршилтаа хийцгээе! Нар хаанаас мандаж, хаана шингэдэг билээ.	Суралцагч дараах хариултыг хэлнэ. -Нар гарахаар өдөр, сар гарахаар шөнө болдог. -Харанхуй болохоор шөнө, гэгээ орохоор өглөө болдог. -Дэлхий дээр нар туссан газар өдөр, сүүдэр туссан газар шөнө болдог. -*Дэлхий эргэлдэж байгаа учраас* *- Нарны гэрэл ойж байгаа учраас* *- Нар, сар хоёр 2 талд нь байгаа учраас* *-Сар дэлхийг тойрч байгаа учраас* *-Дэлхий нарыг тойрч байгаа учраас* *-Гарагууд нарыг тойрдогтой холбоотой* лаа – нар бөмбөг – дэлхий дэлхийн загвар гар чийдэн – нар /багш ашиглана/ Суралцагчид бие даан туршилтыг хийж гүйцэтгэнэ. Дүгнэлт: Нар туссан газар өдөр, сүүдэр туссан газар шөнө болдог гэдгийг дүгнэн бичнэ. Үгүй Бөмбөрцгөө эргүүлж өдөр, шөнийг ээлжлүүлсэн. Хүүхдүүд тэнхлэгээ тойрч эргэдэг. - Нар буруу эргэдэг. - Нар зөв эргэдэг.

Дүгнэлт 5 мин Гэрийн Даалгавар 2мин			Сайн бодоод туршилтаа хийгээрэй. Багийн санаануудыг нэгтгэж, нэгдсэн дүгнэлтийг багууд бичнэ. /Өөр дүгнэлт гаргасан багийн санааг сонсох/ Дэлхийг нарыг тойрох, дэлхий тэнхлэгээ тойрох , нар зүүнээс мандаж, баруун зүгт жаргадаг болохыг зургаар эсвэл видео бичлэгээр үзүүлэх Өдөр, шөнө болдгийн учир нь .... Сурах бичгийн хуудас 78 Хүүхэд нэг бүрээр бичүүлж нэгтгэн дүгнэнэ. “Яагаад 4 улирал солигддог вэ?” учрыг мэдэж ирэх	Өдөр, шөнө хэрхэн солигддогийг хэрхэн туршсанаа багийн нэг гишүүн тайлбарлана. Хийсэн туршилтаа нэгтгэн, өөрийн ойлгосноо суралцагчид ажиглах хуудсан дээрээ бичнэ./ажиглалтын хуудсыг дэвтэрт наалгах/ Суралцагчид ажиглах, Ажигласан зүйлийнхээ учрыг ойлгож авах, багаараа ярилцах, өөрийнхөө туршилт үзсэн бичлэгээ харьцуулан дүгнэх Суралцагчид нөхөж бичээд нэгтгэн дүгнэж, ярилцана.

Аюулгүй ажиллагааны дүрэм

1. Чүдэнзийг болгоомжтой асаах
2. Асаасан чүдэнзээ үлээж унтраахгүй
3. Асаасан чүдэнзийг савтай усанд хийж унтраана.
4. Лааг сууринд сайн бэхэлж, хөдөлгөөнгүй байрлуулах
5. Глобустай болгоомжтой харьцах

Ажлын хуудас Анги....... Нэр ....

Хийх туршилтууд	Хийсэн туршилтын дүгнэлтээ бичнэ үү
Туршилт 1	
Туршилт 2	
Туршилт 3	
Өдөр шөнө болдгийн учир нь	

ЭЭЛЖИТ ХИЧЭЭЛИЙН ХӨТӨЛБӨР 3

Батлав ....Сургалтын менежер................................

Хамрах хүрээ: “Бие ба бодисын шинж чанар” бүлэг сэдвийн хүрээнд бодисын шинж чанарын тухай анхны мэдэгдэхүүнтэй суралцагчдад заана.

Хичээлийн сэдэв:"Даралт" **"Мөр яагаад тод үлдэв?**

Хичээлийн зорилго: Сорил туршилт хийж суралцагчдаар мэдлэг бүтээлгэх, таамаглал дэвшүүлж, мэдлэгээ бататгана

Хичээлийн зорилт: 1. Үйл явцыг эхнээс нь дуустал ажиглах, турших

2. Бодит байдал, үйл явцын талаар таамаг лал дэвшүүлэх

3. Таамаглал, туршилтаа харьцуулан дүгнэх

Туршилтад хэрэглэгдэх материалууд

- Туршилтын заавар
- Аюулгүй ажиллагааны дүрэм
- Хичээлийн хөтөлбөр

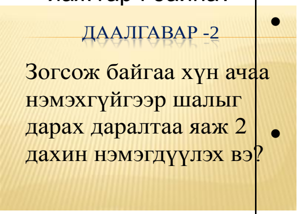
Хэрэглэгдэхүүн

- *Гурил...2кг* *Элс...10кг орчим*
- *Цаасан аяга...12 ширхэг* *Хайрцаг ...12ширхэг*
- *Гадаргуу тэгшлэх хайрцаг ...4 ширхэг*

Арга зүй:

Хичээлийн элемент	**Хугацаа**	**Багшийн үйл ажиллагаа**	**Сурагчийн үйл ажиллагаа**	**Хүүхдийн боломжит хариулт буюу гаргаж болох алдааг тооцох**	**Анхаарах зүйл**	**Арга**
Зохион байгуулалт	1 минут	Мэндэлнэ. Өөрийгөө танилцуулна. Сар, өдөр тавиулна.	Мэндэлнэ Сонсоно Багаар суусан байна.			
Сэргээн сануулж сэдэлжүүлэх	2 минут	• Одоо ямар улирал болж байна вэ? • Зургаа үзүүлнэ. • Цанатай хүүхэд, гуталтай хүүхдийн аль нь цасан дээр тод мөр үлдээх вэ?	**Алхам 1.Ажиглах** • Ажиглаж, багш болон бусадтайгаа хамтран ярилцана. • Хариулт: ○ Цана тод мөр үлдээнэ. ○ Гутал тод мөр үлдээнэ /Цааш нь үргэлжлүүлэхгүй/	• Өвлийн улирал • **Цана** • Гутал		Ажиглах харьцуулах

	10 минут	• Туршилт 1 • Хэрэглэгдэхүүнэ э бэлдсэн байна. • Туршилт хийх дараалллыг танилцуулна. • Баг бүрээс 2-3 сурагчийг элсэн дээр гишгүүлнэ. • Үүссэн мөрийг ажиглуулна. • Үлгэрлэн дагуулна. • Гутлын мөр яагаад ийм 2 янз гарсан байна вэ? • Сурагчдын дүгнэлтийг самбарт бичнэ.	Алхам 2.Таамаглал дэвшүүлэх туршилт • Сонсоно. • Багшийн зааврын дагуу туршилтыг хийж гүйцэтгэнэ. • Мөрөө ажиглана. • Хоорондоо ярилцана. • Дүгнэлтээ багаараа гаргаад том цаасан дээр бичнэ. • Самбарт тайлбарлана. • Талбай багатай учир даралт их байна. • Талбай ихтэй биеийн даралт нь бага /слайд/ • Дэвтэрт бичнэ.	• Гутлын улны жижиг /өсгий/ нь тод мөр, том /өлмий/ нь бүдэг мөр үлдээж байна. • Гутлын улны том, жижгээс хамаарч мөр 2 янз гарч байна.	Аюулгүй ажиллагааны дүрэм болон ТӨМ1 ийг ойлгомжтой бичих	Багаар хамтран ажиллах

Мэдлэг бүтээх		• Тэгвэл бүгдээрээ савтай элснүүдийг /дүүрэн, хоосон/ гурилан дээрээ тавьж үзээрэй.
		• Юунаас болоод өөр өөр мөр гараад байгаа юм бол?
		• Үлдээсэн мөрний тод бүдэгний ялгаа юу байна вэ?
		• 2 ижил саван доторх элсний хэмжээнээс хамааран мөр яаж гарч байна?
		
			Алхам 3.Элс бүхий -2 савыг гурилан дээр тавьж үзэх туршилт
			• Бэлдсэн гурил дээр дүүрэн, хоосон аягыг тавьж үзэж үүсэн мөрийг ажиглаж харьцуулна.
			• Мөр юунаас хамаарч өөр өөр гарч байгааг ярилцана.
			• Ажигласан зүйлээ зурж ялгааг нь ажиглаад тэмдэглэгээ хийж багаараа үр дүнг тайлбарлана.
			• Дүгнэлтээ багаараа гаргаад том цаасан дээр бичнэ.
			• Самбарт тайлбарлана.
			  • Дүүрэн юмсын мөр тод
			  • Хоосон юмсын мөр бүдэг байна.
			
			1 хөлөө өргөж нөгөө хөл дээрээ зогсох
			Өлмий дээрээ зогсох
			Өсгий дээрээ зогсох
				• Жингээсээ
				• Хүнд хөнгөнөөсөө
				• Хэмжээ /дүүрэн дундуур, хоосон/
				• Урт богино
				• Өргөн нарийн
				• Гүн гүнзгий
				• Бүдэг тод
				• Хэр зэрэг хүчтэй тавихаас шалтгаалж байна.
				• Хүчтэй тавьсан байж болох юм байна
					.	

Бататгах		• Цанын талбай, гутлын улны талбай хоёрын ялгаа байна уу? • Баг болгон туршилтаа хийж дууссан учир дүгнэлтээ бичье Бид өнөөдрийн хичээлээр яг юуны тухай үзсэн бэ?	Алхам 4. • Цанын талбай их учир мөр нь бүдэг. • Гутлын талбай бага учир мөр нь тод. • Талбай багатай учир даралт их байна. • Талбай ихтэй биеийн даралт нь бага • Талбай ижил боловч хүнд юмсын мөр тод • Хөнгөн буюу хоосон юмсын мөр бүдэг байна.			
Гэрийн даалгавар		Цасан дээр өнөөдрийн хийсэн туршилтаа хийгээд юуны тухай мэдэж авсан гэртээ дүгнэлтээ гаргаад ирээрэй				

Сурагчийн ажлын хуудас
5..... анги. Нэр: ....

***Сэдэв* [...] ➡**
..

Биеийн хүнд, хөнгөнийг илэрхийлдэг хэмжигдэхүүнийг .... буюу .... гэнэ.

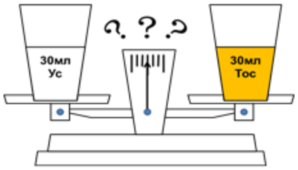
Жинлүүртэй ажиллах арга

1. Жинлүүрийг тэгш газар байрлуулна.
2. Жинлүүрийн таваг тэнцүү байгаа эсэхийг шалгана.
3. Жинлэх гэж байгаа биеийг тавган дээр тавьна.

***Туршилт-1*:**

Ижил хэмжээтэй тос ба ус хоёрын масс нь адил байх уу? Өөр байх уу?

....
....
....



Туршилтын үр дүн

Масс нь .... бодисыг дугуйлна уу?

Туршилт1	***Ус***	***Тос***
Туршилт2	***Мод***	***Хөөсөнцөр***

....

***Туршилт-2*:**

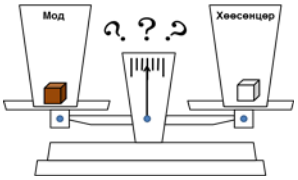
Ижил хэмжээтэй мод ба хөөсөнцөр хоёрын масс нь

адил байх уу? Өөр байх уу?

....

....

....



***Туршилт-3*:**

Модны масстай хөөсөнцөрийн массыг ижил болгох

Туршилтын өмнө нөхөж бичээрэй.

Туршилтын үр дүн:

Туршилтаа хийж дуусаад нөхөж бичээрэй.

1ш мод = ... ширхэг хөөсөнцөр

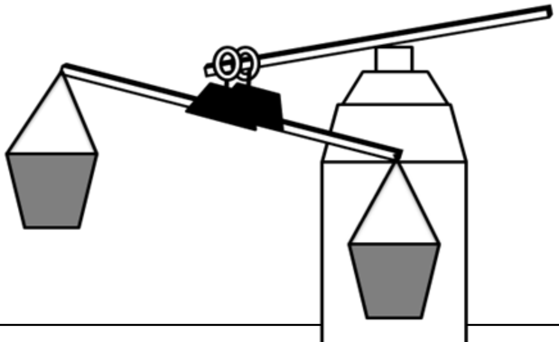
Гэрийн даалгавар

Гэрийн даалгавар

Доорх аргачлалын дагуу жинлүүр хийж гэртээ байгаа төрөл бүрийн бодисыг жинлэж дүгнэлтээ бичээрэй.

Хийх арга

1,5 л ундааны сав, саваа мод, утас, 1удаагийн аяга, скоч,бичгийн хавчаар



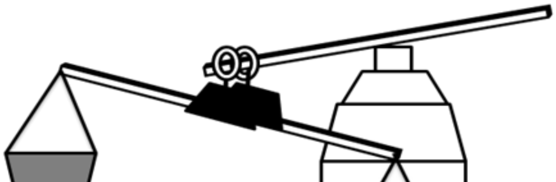
Гэрийн даалгавар

Доорх аргачлалын дагуу жинлүүр хийж гэртээ байгаа төрөл бүрийн бодисыг жинлэж дүгнэлтээ бичээрэй.

Хийх арга

1,5 л ундааны сав, саваа мод, утас, 1удаагийн аяга,

скоч,бичгийн хавчаар



НОМ ЗҮЙ

1. Байгаль шинжлэлийн боловсролын стандарт, (БСШУЯ, стандарт хэмжилзүйн газар), УБ., 2005 он
2. Жавзанхорлоо ба бусад, Байгаль шинжлэлийн боловсролын стандартын зөвлөмж, УБ., 2004
3. Ц.Даржаа, Б.Бурмаа ба бусад, Сорил туршилтаар мэдлэг бүтээлгэх аргазүй “Бид ба ус” Зөвлөмж I, УБ., 2007
4. Б.Бурмаа, Ц.Даржаа ба бусад, Сорил туршилтаар мэдлэг бүтээлгэх арга зүй “Би ба агаар” Зөвлөмж II, УБ., 2008
5. Б.Бурмаа, Ц.Даржаа ба бусад, Сорил туршилтаар мэдлэг бүтээлгэх арга зүй “Агаар” Зөвлөмж III, УБ., 2009
6. Камата Масахиро, Байгалийн ухааны хичээлд бэлдэхүй буюу кёзай кэнкю (лекцийн тэмдэглэл), УБ., 2010
7. Фүкүчи Акитерү, Жюгё кэнкюгээр хичээлийн удирдах аргаа сайжруулах нь, хичээл удирдах аргын сургалтын лекцийн тэмдэглэл, УБ., 2010
8. Такахата Хироши, Хичээлийн судалгааны тухай, (лекцийн тэмдэглэл), УБ., 2010
9. http://educonet.jp/open/schedule/search.phtml
10. http://www.learningstyles.net
11. http://www *.childdevelopmentinfo.com/development/erickson.shtml* –
12. http://www.rbs.org/lesson_study/conference/2002/attachments/lesson_template.pdf
13. http://www.tc.columbia.edu/centers/lessonstudy/doc/Lesson_Planning_Tool.pdf
14. http://www.lessonresearch.net/res.html
15. http://www2.edc.org/lessonstudy/lessonstudy/lessonplanningaids.asp
16. Сургууль, соёлын хөгжлийн шинэ чиг хандлага. УБ., 2001 он.
17. Багш боловсролын хөгжлийн шинэ чиг хандлага. УБ., 2004 он.
18. Хүүхдээр асуудал шийдүүлэх арга зүй. УБ.. 2009 он.
19. Такахата Хироши: “Хичээлийн судалгаа гэж юу вэ?”. Төвлөрсөн сургалтанд зориулсан мэдээлэл. 2010 он