



БОЛОВСРОЛ,
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ

БОЛОВСРОЛ ШИНЖЛЭХ УХААНЫ
ЯАМ

ЯПОНЫ ОЛОН УЛСЫН ХАМТЫН
АЖИЛЛАГААНЫ БАЙГУУЛЛАГА



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

БАГШЛАХУЙН ХӨГЖИЛ:

ХИМИЙН ХИЧЭЭЛИЙН МОДУЛЬ

ЕБС-ийн химийн багш нарт зориулав.

Улаанбаатар хот

2013

ГАРЧИГ

УДИРТГАЛ	4-5
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ.ХИМИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АРГА ЗҮЙН ХӨГЖИЛ	6-15
1.1. Химийн боловсролын хөгжлийн чиг хандлага, шинэ шаардлага	6
1.2. Химийн хичээлээр суралцагчдын суралцахуйг дэмжих арга зүйг хөгжүүлэх нь	11
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ.ХИМИЙН ХИЧЭЭЛД СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСТЭЙ ХАНДАХ НЬ	15-32
2.1. Хичээлийн бэлтгэл судалгаа, аргачлал, жишээ	17
2.2. Хичээлийн ажиглалт, аргачлал, жишээ	26
2.3. Хичээлийн хэлэлцүүлэг, аргачлал, жишээ	31
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ.МОДУЛЬТ СУРГАЛТЫН АРГА ЗҮЙ	33-67
3.1. Сургалт төлөвлөгөө, хөтөлбөр(5 өдрийн)	33
3.2. Арга зүйн төлөвлөлт	34
ХАВСРАЛТ. Зөвлөмж III-өөс	68
НЭР ТОМЬЁОНЫ ХУРААНГУЙ	71
ЛАВЛАХ МАТЕРИАЛ	72

БОЛОВСРУУЛСАН БАГ:

Ахлагч:

Чойжилсүрэнгийн Нямгэрэл

МУИС-ийн Хими Химийн Инженерчлэлийн Сургуулийн багш

Гишүүд:

Ноокоогийн Оюунцэцэг

МУИС, Хими Химийн Инженерчлэлийн Сургуулийн багш

Шагдарсүрэнгийн Сайнбилэг

МУИС, Хими Химийн Инженерчлэлийн Сургуулийн багш

Зундуйн Урансайхан

Нийслэлийн “Орчлон” бүрэн дунд сургуулийн багш

Пүрэвсүрэнгийн Лхагвасүрэн

Нийслэлийн “Хобби” бүрэн дунд сургуулийн багш

Гомбоогийн Баярмаа

Боловсролын хүрээлэнгийн Сургалтын хөтөлбөрийн судалгааны секторын эрхлэгч

Жаргалсайханы Энэбиш

Багшийн Мэргэжил Дээшлүүлэх Институт, Байгалийн Ухааны Сургалтын Албаны химийн арга зүйч, бакалавр

ЭКСПЕРТИЙН БАГ:

Ахлагч:

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:

Цэвэгжавын Пагмасүрэн

МУБИС-ийн Байгалийн Ухааны Сургуулийн багш

Оросоогийн Оюунтунгалаг

Багшийн Мэргэжил Дээшлүүлэх Институтын дэд захирал

Бямбаагийн Цасанчимэг

Багшийн Мэргэжил Дээшлүүлэх Институтын монгол хэл, уран зохиол хариуцсан арга зүйч

ЗӨВЛӨХ БАГ:

Иший Тэцүя

Төслийн менежер

Сүзүки Саяака

Сургалт, хяналт үнэлгээ хариуцсан мэргэжилтэн

Такахата Хироши

Токио Гакугэй их сургуулийн профессор

Камата Масахиро

Токио Гакугэй их сургуулийн профессор

Фүкүчи Аkitэрү

Токио Гакугэй их сургуулийн профессор

Мацүра Шюү

Токио Гакугэй их сургуулийн профессор

Бадамсамбуугийн Хишигбаяр

Төслийн мэргэжилтэн

УДИРТГАЛ

Та бүхний гар дээр хүргүүлж буй энэхүү сургалтын модуль хөтөлбөрийг Монгол Улсын Засгийн газар, Японы Олон Улсын Байгууллага (ЖАЙКА)-ын хооронд 2009 оны 12 дугаар сарын 8-ны өдөр байгуулсан хэлэлцээрийн дагуу хамтран хэрэгжүүлж буй “Багшлах арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх нь” төслийн хүрээнд боловсруулсан болно. Энэхүү төслийг хэрэгжүүлснээр ерөнхий боловсролын сургуулийн үйл ажиллагаанд хүүхэд төвтэй сургалтын технологи, арга зүйг шинээр нэвтрүүлэх хүний нөөц бэлтгэгдэж, түүнийг түгээн дэлгэрүүлэх үндэсний тогтолцоо бүрдсэн байх зорилт тавин ажиллаж байна.

Өнгөрсөн 2006-2009 онд БСШУЯ болон Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Байгууллага (ЖАЙКА)-ийн хамтран хэрэгжүүлсэн **“Монгол Улсын хүүхдийн хөгжлийг дэмжих, багшлах арга зүйн шинэчлэл”** (“Teaching methods Improvement Project towards Children’s Development in Mongolia”) төслийн хүрээнд боловсруулсан химийн багш нарт зориулсан цуврал гурван зөвлөмж нь одоогийн энэхүү төслийн хамгийн чухал урьдач нөхцөл болж байгаа билээ.

2007 онд боловсруулсан “Сорил тооцоогоор мэдлэг бүтээлгэх арга зүй” зөвлөмжөөр:

- Бүлэг сэдвийн төлөвлөлт болон нэгж хичээлийн дэлгэрэнгүй төлөвлөлтийг хэрхэн хийх вэ?
- Сүүлийн үед боловсролын салбарт арга зүйн шинэчлэлийн хүрээнд хүчтэй яригдах болсон “мэдлэг бүтээлгэх” арга зүйг хэрхэн хэрэгжүүлэх вэ?
- Төслийг хамтран хэрэгжүүлж буй Японы сургууль багш нарын олон зуун жилийн уламжлалаар хөгжүүлж ирсэн “Жюгё кэнкю”-г өөрийн орны хөрсөнд хэрхэн буулгаж хэрэгжүүлэх вэ?

2008 оны “Химийн мэдээллийг загварчилж мэдлэг бүтээлгэх арга зүй” зөвлөмжөөр:

- Химийн хичээлийн бэлтгэл судалгааг хэрхэн авч үзэх вэ?
- Хичээлийн төлөвлөлтийг дэлгэрэнгүй болон хураангуй хэлбэрээр хэрхэн хийх вэ?
- Мэдээлэл боловсруулж мэдлэг бүтээлгэх арга зүйг химийн хичээлийн практикт хэрхэн хэрэгжүүлэх вэ?

2009 оны “Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй” зөвлөмжөөр:

- **Контекстэд суурилсан хандлагыг химийн хичээлд хэрхэн хэрэгжүүлэхийг** “Нүүрстөрөгч”-ийн сэдвийн хүрээнд үндсэн гурван контекстийг сонгон боловсруулсан жишээгээр харуулж
- Төслийг хэрэгжүүлэх хоёр дахь жилд хичээлийн бэлтгэл судалгааны талаар загвар сургуулийн багш нартай хамтран хуримтлуулсан туршлагадаа үндэслэн сонгон авсан контекстүүдийн хувьд **хичээлийн бэлтгэл судалгааг хэрхэн явуулж болох**, хамгийн гол нь хичээлийн явц, сурагчдын хариу үйлдлийг үндэслэн **хичээлийн агуулга, арга зүйг хэрхэн сайжруулж байгааг** туршилтын бодит үр дүнгээр танилцуулсан зэрэг үндсэн хэд хэдэн асуудлыг багш Та бүхэндээ зөвлөхийг хичээсэн билээ.

Монгол Улсын хүүхдийн хөгжлийг дэмжих, багшлах арга зүйн шинэчлэл”
 (“Teaching methods Improvement Project towards Children’s Development in Mongolia”) төслийн үйл ажиллагаа нь сонгосон сэдвийн хүрээнд багшлах арга зүйн зөвлөмж боловсруулах, түүнийгээ турших, туршилтын үр дүнг тусган сайжруулж зөвлөмжийг хэвлэн гаргах гэсэн 3 цикл үе шатаар 3 жил үргэлжилсэн бөгөөд Улаанбаатар хотын 45, 97, Сэтгэмж цогцолбор сургууль, Дорнод аймгийн Хан-Уул, 5-р дунд сургууль, Матад сумын дунд сургууль, Сэлэнгэ аймгийн 1-р, 4-р дунд сургууль, Хушаат сумын дунд сургууль дээр туршилт хичээлийг зохион байгуулсан билээ.

Харин БСШУЯ болон ЖАЙКА-ийн хамтран хэрэгжүүлж буй төслийн хоёр дахь шат болох “Багшлах арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх нь” төслийн загвар сургуулиар УБ хотын СХДүүргийн Ирээдүй цогцолбор сургууль, Завхан аймаг, Сэлэнгэ аймаг шалгаран ажиллаж байна. Энэхүү төслийн хоёр шатыг 2006-2009 онд хэрэгжүүлсэн 3 жилийн төслөөс салангидаар авч үзэх ямар ч боломжгүй бөгөөд ажлын хэсгийн боловсруулсан зөвлөмжөөс гадна загвар 9 сургуулийн багш нарын хамт олны хуримтлуулсан туршлага маш чухал юм. Иймд энэхүү сургалтын модуль хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхдээ өмнө боловсруулсан зөвлөмжийг сайтар судлахын зэрэгцээ бодит туршлага хуримтлуулж бүтэн 3 жил бүтээлчээр ажилласан сургууль багш нараас суралцах бүх боломжийг эрэлхийлэхийг санал болгож байна. Үүний тулд Та бүхэн хичээлийн судалгаа мониторингийн сарын аяны үйл ажиллагаандаа тэдгээр багш нарыг төрөл бүрийн хэлбэрээр татан оролцуулж хамтран ажиллаарай.

Энэхүү төсвийн багийн Япон талын удирдагч Иши-И Тэцүя, байгалийн ухааны арга зүйн төвийн зөвлөх багш Акитеру Фүкүчи, Махиро Камата багш нар болон төслийг цааш үргэлжлүүлэн үндэсний тогтолцоо бүрдүүлэхээр зорин ажиллах нөхцөл боломжийг бүрдүүлсэн, сургалтын модуль хөтөлбөр боловсруулахад үнэтэй зөвлөгөө, дэмжлэг үзүүлсэн бүх хүнд талархлаа илэрхийлье.

Аливаа сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулахад багш (сургагч)-ийн дидактик шийдэл чухал хэдий ч тухайн хөтөлбөрийг бүтээлчээр хэрэгжүүлэхэд суралцагч (сургалтад оролцогч)-ийн сэдэл тэмүүлэл, хэрэгцээ, санаачилга ч эн тэнцүү ач холбогдолтой гэдэгтэй та лав санал нийлэх биз ээ. Энэхүү сургалтын модуль хөтөлбөр нь ягштал дагах “хууль” биш бөгөөд та бүхэн өөрийн арвин туршлагадаа үндэслэн оролцогч багш нарын хэрэгцээ шаардлага, нөхцөл боломжид тулгуурлан шинэ аргаар улам баяжуулж бид бүхэнтэй санал хуваалцахын зэрэгцээ арга зүйг улам сайжруулах санал шүүмжлэлээ ирүүлнэ гэдэгт бид итгэлтэй байна.

Бид бүхний хамтын үйл ажиллагаа харилцан тустай, үр өгөөжтэй байх болтугай.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХИМИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АРГА ЗҮЙН ХӨГЖИЛ

1.1 Химийн боловсролын хөгжлийн чиг хандлага, шинэ шаардлага

Уламжлалт сургах зүйн үндэстэй химийн шинжлэх ухааны сургалтыг 1930-аад оноос сургуулийн сурагчдад албан ёсоор “хувилахуй ухаан” нэрээр зааж эхэлсэн тэр үеэс химийн боловсролын хөгжлийн эхлэл тавигдсан гэж үзэх үндэстэй.

1925 онд “Түмэн бодисын зүйл”-ээс жил дараалан заах хөтөлбөр боловсруулж, “Амьгүй бодисын байдал” бүлэгт химийн ухааны анхан шатны мэдлэг, ухагдахууныг оруулж, харин 1932 оноос хими, физикийг хамтруулан V, VI, VII ангид бүгд 210 цаг судлуулж байжээ.

1936 -1937 оны хичээлийн жилээс бие даасан хичээл болгон судалж, 1938 оны анхны хөтөлбөрт эрдэс бодис болон органик химийг “Амьд бодис” нэртэй бүлэг болгон судалж байжээ.

1940-өөд оны дунд үеэс химийн хичээлийг бүрэн дунд боловсрол олгох сургуульд үзэх болж, судлах нийт цаг 50-иад жил тогтвортой (дунджаар 360-аад цаг), мөрдөгдөж, агуулга нь өргөжин тэлж иржээ. 1960-аад оны сүүлчээс органик нэгдлийг бие даасан хичээл болгон заадаг болжээ. 1970-аад оноос ЕБС-ийн бүтэц, сургалтын агуулга, арга барилыг өөрчлөх шинэ зорилт дэвшигдэж сургуулийг шинэ системд шилжүүлж 1980-аад оны эхээр атомын бүтэц, химийн холбооны агуулгыг нэлээд гүнзгий судлах болжээ.

1990 оноос дэлхий нийтээр нийгмийг төдийгүй боловсролыг цоо шинээр харах болж, боловсролыг шинэчлэх шинэ концепциудыг дэвшүүлж эхэллээ. Монгол оронд ардчилсан хувьсгал өрнөж хөгжлийн шинэ замыг сонгож замнах боллоо. Бид энэхүү түүхэн бодит нөхцөлд химийн боловсролын шинэчлэлийг хийж байна.

Монгол улс 1998 онд боловсролын анхны стандартыг боловсруулж хэрэгжүүлсэн байна. Энэ стандарт нь боловсролын агуулгыг стандартчилсан анхны норматив баримт бичиг болсон төдийгүй, зөвхөн агуулгын стандарт болсноороо онцлогтой. Тухайлбал, Химийн агуулгын стандарт нь үндсэн 2 хэсэгтэй. Эхний хэсэгт химийн шинжлэх ухааны судлагдахуунд суурилан ялгасан *химийн элементийн талаар, химийн бодисын талаар, химийн урвалын талаар, бодисыг танин мэдэх ба хэрэглэх талаар* гэсэн 4 бүлгийн хүрээнд хими боловсролын агуулгыг тодорхойлж, энэ хүрээнд эзэмших мэдлэг, чадварыг хими боловсролын зорилт болгон дэвшүүлсэн байдаг. “Цөм хөтөлбөр” гэсэн хоёр дахь хэсэгт химийн шинжлэх ухааны судлагдахууныг ерөнхий боловсролын сургуулийн VII-X ангиудад хуваарилан хими боловсролын агуулга болгон тодорхойлохын зэрэгцээ суралцахуйн зарим үйл ажиллагааг дурдсан байна.

2000 оны Дакарын болон Мянганы Тунхаглалд бүх нийтийн Чанартай боловсролын асуудлыг дэлхийн улс орнуудад тунхаглан зарласан байна. ЮНЕСКО (Refort to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Centure)-аас боловсролын үндсэн зорилтыг суралцахуйн 4 тулгуур багана байдлаар томъёолсон билээ.

2001 онд БСШУЯ-аас сонирхлын төлөөлөл бүрийг хамарсан, цогц чадамжид суурилсан боловсролын шинэ стандартыг боловсруулах 100 гаруй хүний бүрэлдэхүүнтэй багийг томилж, 2004 оноос хэрэгжсэн бага, дунд боловсролын стандартыг боловсруулсан юм. Энэ стандарт нь гаралтад суурилсан буюу төгсөгчдийн мэдлэг, чадварт тавигдах шаардлагыг стандартчилан баримтжуулж өгснөөрөө шинэлэг болсон байна. Стандартыг удиртгал, үзэл баримтлал, агуулгын стандарт, үнэлгээний стандарт, арга зүйн хөгжлийн үндэс гэсэн бүтэцтэй боловсруулсан байна.

Цогц чадамж гэдэг ойлголтыг хүний эзэмшсэн мэдлэг, чадвар, туршлага, төлөвшсөн хандлага, зан үйл, ёс зүйг цогцоор нь илэрхийлсэн хүний хөгжлийн чанарын үзүүлэлт, чадварыг асуудлаа шийдвэрлэхэд мэдлэгээ хэрэглэх дадлага туршлагын үзүүлэлт гэж тус тус тодорхойлон авч үзсэн юм.

Химийн боловсролын үзэл баримтлал хэсэгт “...*өнөөгийн даяарчлагдсан ертөнцөд Дэлхийн хамтын нийгэмлэг болон Монголын нийгмээс орчин үеийн боловсролтой иргэнд тавьж буй нийгмийн хэрэгцээ, шаардлага бас өөрчлөгдөж байна. Иймд химийн*

боловсролын киррикулимыг боловсруулж хэрэгжүүлэхдээ стандартад тодорхойлсон суурь болон бүрэн дунд боловсрол эзэмшиж буй дийлэнх иргэдийг төлөөлж чадахуйц түвшинд хувь хүний болон нийгмийн хэрэгцээ (үндэсний хийгээд орон нутгийн шаардлагыг тусган)-нд үндэслэсэн байх шаардлагатай. Энэ нь нэг талаас, чанартай суралцаж, амьдрахын тулд суралцагчдад ямар сонирхол, хэрэгцээ, нөгөө талаас, иргэдээ боловсролжуулахын тулд нийгэмд бас ямар хэрэгцээ байна вэ гэдгээс тухайн агуулгыг судлах шаардлага урган гарах юм.” гэж үзжээ.

Цогц чадамжид суурилсан стандартыг бүтээхэд хэд хэдэн чухал шийдэл хийсэн гэж үздэг байна. Үүнд:

- Боловсролын үйл ажиллагаа нь боловсролын хэрэгцээ, зорилго, агуулга, арга зүй, үнэлгээ бүхий тогтолцоо болох (киррикулим тогтолцоо)
- Боловсролын чанар нь цогц чадамжаар үнэлэгдэх (киррикулим тогтолцоо)
- Боловсролын хэрэгцээ нь хувь хүн, нийгмийн эрэлт, хэрэгцээнд үндэслэх (боловсролын зорилго, агуулгын өөрчлөлт)
- Боловсролын зорилго нь суралцагчдад цогц чадамж төлөвшүүлэхэд чиглэх (UNESCO, 4 to)
- Боловсролын агуулга нь цогц чадамж төлөвшүүлэхээр сонгогдох, бүтэцчилэгдэх (агуулгын ай)
- Боловсролын стандартчилал нь танин мэдэхүйн түвшингээр тогтоогдох (Боловсролын түвшин, хууль)
- Боловсролын арга зүйн үндэс нь суралцахуйн үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх дидактик зарчмуудад үндэслэх (конструктив үзэл санаа давамгайлах)
- Цогц чадамжийн төлөвшилийг танин мэдэхүйн түвшний шалгуураар илрүүлэх (benchmarks-бенчмаркчилах)
- Боловсрол нь хүний мэдлэг, чадвар, хандлага, төлөвшилд чанарын хувиргалт хийдэг тасралтгүй үйл явц байх (үйл явцын стандарчилал)

Энэхүү стандарт нь хими боловсролын зорилт, агуулга, үнэлгээг стандартчилахын зэрэгцээ арга зүйн үндсийг оруулж өгсөн байна. Тухайлбал, химийн боловсролын стандартад химийн боловсролын зорилтыг байгалийн ухааны суралцагчдын цогц чадамжийн хөгжилд химийн хичээлээр оруулах хувь нэмэр гэж үзээд дөрвөн цогц чадамж (К-компетенци)-д хуваарилан ялгаж боловсруулсан байдлыг дараах хүснэгтээр тоймлон харууллаа.

Цогц чадамж	Зорилтын чиглэл	Химийн боловсролын стандартад
K1	Мэдэхүйн	Ухагдахуун, ойлголт, хууль зэрэг химийн хэл, мэдлэг бүтээхэд суралцах буюу мэдэх аргад суралцах
K2	Бүтээхүйн	Сорил туршилтын болон тооцоолох зэрэг үйлийн мэдлэгүүд буюу бүтээх аргад суралцах
K3	Амьдрахуйн	Химийн мэдлэгээ амьдралд хэрэглэх арга ухаан болон химийн мэдээлэл боловсруулах, мэдээллийн хэлэнд тайлагдах, бодис материалын чанарыг үнэлэх зэргээр амьдрах аргад суралцах
K4	Нийгэмшихүйн	Химийн мэдлэгээ хэрэглэн хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх эерэг, сөрөг нөлөөг судлах, хамтдаа суралцаж, хамтарч амьдрах арга ухаанд суралцах

Үнэлгээний стандартад суралцагчдын эзэмших анхан шатны мэдлэг, чадвар, төлөвших цогц чадамжийн явцын үр дүнг танин мэдэхүйн түвшингээр хэмжээсжүүлж, түүнийг илрүүлэх жишиг даалгаврын хамт оруулсан байна.

“Химийн боловсролын стандартын арга зүйн үндэс” хэсэгт сургалтын арга зүйд баримтлах боломжийг тэнцүү олгох, судлах агуулгыг сонгох зэрэг хэд хэдэн зарчмыг томъёолсноос дараах хоёр гол зарчмыг тодруулан авч үзлээ. Бид химийн боловсролын стандартын багшлахуйн “Химийн багшийн үйл ажиллагаа болон шийдэл нь боловсролын бодлого, нийгэм судлал, сэтгэл судлал, антропологи, менежмент үндэслэлтэй химийн дидактикийн зарчимд тулгуурласан байна”, суралцахуйн “Химид суралцахуй нь эзэмшихүйн зүй тогтлын дагуу суралцагчид танин мэдэх бүтээлч үйл ажиллагаагаар мэдлэг бүтээж, хэрэглэх зарчимд тулгуурласан байна” гэсэн зарчмыг тус тус баримтлан химийн сургалтын агуулга, арга зүй, үнэлгээний шинэчлэлийг хийж байна. Цаашид

стандарт шинэчлэгдэхэд шинэ зууны боловсролын хөгжлийн чиг хандлага болдог эдгээр суурь зарчмууд нь хадгалагдах болно. 2005 онд шинэ стандартыг хэрэгжүүлэхэд сургууль, багш нарт дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор “Агуулгын үлгэрчилсэн хүрээ” гэсэн баримт бичгийг боловсруулсан билээ. Химийн багшлахуйн хөгжлийн талаар явуулж буй бодлого, арга зүйн шинэчлэлийн талаар энэ зөвлөмжийн дараагийн бүлэгт өгүүлэх болно.

Манай улсын ЕБС-иуд 2006 онд 11 жилийн, улмаар 2007 оноос 12 жилийн тогтолцоонд шилжих ажлыг эхлүүлсэн билээ. Энэ ажлын хүрээнд сургалтын төлөвлөгөө, хичээлүүдийг судлах цагийг шинэчлэн тогтоосон. Энэ сургалтын төлөвлөгөөгөөр суурь боловсролын VIII ангиас химийг эхлэн үзэх болж 2010-2011 оны хичээлийн жилд шинэ сургалтын төлөвлөгөөгөөр хичээллэж эхэлсэн. Энэ төлөвлөгөөний дагуу 2009 онд VIII, 2010 онд IX, 2011 онд X ангийн химийн хичээлийн үндэсний хөтөлбөр, зөвлөмжийг боловсруулан хэрэгжүүлж байна. Цаашид 2012 онд XI, XII ангийн химийн хичээлийн үндэсний хөтөлбөрийг боловсруулж дууссан байна.

Ерөнхий боловсролын сургуулийн сургалтын талаар баримтлах бодлогод “Сургалтын хөтөлбөр нь тогтоосон хугацаа, тодорхойлсон нөөцийн хүрээнд стандартаар шаардсан үр дүн, чанарт хэрхэн хүрч болох технологийн шийдлийг илэрхийлсэн арга зүйн удирдамж баримт бичиг” мөн гэж тодорхойлжээ.

ЕБС-ийн химийн сургалтын хөтөлбөрүүд нь хүлээгдэж буй ерөнхий үр дүн, тухайн агуулгын тогтолцооны бүрэлдэхүүн хэсгийн хүрээнд хүлээгдэж буй үр дүн, агуулга (мэдлэг, чадвар, хэрэглээ), үнэлгээ гэсэн хэсгүүдтэй. Эдгээр бүтцийг 8 дугаар ангийн химийн хичээлийн үндэсний хөтөлбөрийн бүтцийг жишээлэн танилцуулъя.

• Хүлээгдэж буй ерөнхий үр дүн
 • Бүлэг тус бүрийн хүлээгдэж буй үр дүн

Хүлээгдэж буй үр дүн	Мэдлэг	Чадвар	Аргач	Хэрэглээ	Үнэлгээ

• Үнэлэх жишиг индикатор
 • Жишиг даалгавар
 • Хэрэгжүүлэх зөвлөмжтэй

Хүлээгдэж буй ерөнхий үр дүн бол тухайн хичээлийн жилийн эцэст суралцагчдын эзэмшсэн байх мэдлэг, чадвар, цогц чадамжид оруулах хувь нэмэр юм.

Агуулгын тогтолцооны бүрэлдэхүүн хэсэг нь химийн боловсролын стандартын айд баримжаалан “Химийн бодис, түүний шинж чанар”, “Химийн бодисын харилцан үйлчлэл”, танин мэдэх аргад сургах зорилгоор “Химийн судалгааны арга”, амьдрал практик (контекст)-тай холбох зорилгоор “Байгаль дахь химийн бодис” гэсэн дараагийн бүх ангид арга нь гүнзгийрч, өргөсөх боловч бүтэц нь үл хувиран хадгалагдаж байхаар агуулгын тогтолцооны бүрэлдэхүүн хэсгийг сонгосон байна.

ХҮЛЭЭГДЭЖ БУЙ ЕРӨНХИЙ ҮР ДҮН:

- Байгалийн юмс, үзэгдэлс химийн бодис, үзэгдлийг ялган таних, үндэслэлээ тайлбарлах
- Химийн бодис болон үзэгдлийн төрлүүдийг хооронд нь харьцуулах, ялгах, ангилах, нэрлэх, химийн анхан шатны хэлээр илэрхийлэх, тайлбарлах
- Химийн бодис, үзэгдлийг ажиглах, хэмжих, турших, харьцуулах, тодорхойлох зэрэг танин мэдэхүйн болон химийн сорил туршилтын энгийн арга барил эзэмших
- Холимгийн найрлага, уусмалын концентрац, химийн бодисын найрлага, масс, эзэлхүүн, тоо хэмжээг тооцоолох
- Үелэх хууль, үелэх тогтолцооны талаар анхан шатны мэдлэг эзэмших
- Химийн шинжлэх ухааны хялбаршуулсан мэдээллийг цуглуулах, сонгох, товчлох, тоймлох, график, хүснэгт, диаграмм, бичвэр хэлбэрээр илэрхийлэх, хувиргах, мэдээлэлд эргэцүүлэл хийх, шүүмжлэлтэй хандах, хэрэглэх

Агуулгын тогтолцооны бүрэлдэхүүн хэсгийн хувьд хүрэх үр дүн, мэдлэг, чадвар, арга зүй, хэрэглээ, үнэлгээ гэсэн бүрэлдэхүүнтэй. Жишээлбэл, 8 дугаар ангийн “Химийн судалгааны арга” гэсэн агуулгын тогтолцооны бүрэлдэхүүн хэсгийн талаар дараах мэдээллээс харна уу. Жилийн хүлээгдэж буй ерөнхий үр дүн нь агуулгын бүрэлдэхүүн хэсэг бүрээр задарч боловсруулагдсан байдлыг дараах жишээнээс үзнэ үү. Тухайн хүрэх үр дүнг хэрэгжүүлэх бүрэлдэхүүн хэсгийн агуулгыг мэдлэг, чадвар байдлаар томьёолж өгсөн байна.

Хөтөлбөрийн “Хэрэглээ” хэсгийг химийн боловсролын стандартын суралцахуйн үндсэн зарчимд тулгуурлан сургалтын явцад мэдлэг бүтээлгэх зорилгоор суралцагчдын гүйцэтгэх үйл болон эзэмшсэн мэдлэг, чадварыг нь хэрхэн хэрэгжүүлэх талаар дэлгэрэнгүй тусгаж өгсөн байна.

1. Химийн судалгааны арга

Хүлээгдэж буй үр дүн:

- Сурагчид өдөр тутмын амьдралын хэрэглээнээс химийн бодис материалыг ялган таних
- Химийн мэдээлэлд үндэслэн бодис, материалын аюултай, хортой чанарыг ойлгох, аюулгүй, зөв хадгалах, хэрэглэх талаар мэдэх
- Сурагчид химийн сорил туршилтын энгийн арга барил эзэмших, зааврын дагуу аюулгүй, зөв турших, тайлагнах, туршилтаас мэдлэг бүтээх

Агуулга:

Мэдлэг	Чадвар
• Бидний эргэн тойрон дахь хими • Химийн хичээлийн судлагдахуун	• Эргэн тойрон дахь химийн бодис, материалыг ялган таних • Химийн хичээлийн судалгааны биет, судлагдахууныг баримжаалах, тодорхойлох
• Химийн бодис, материалын хортой ба ашигтай шинж чанар • Аюулгүй, зөв хэрэглээ	• Химийн лабораторийн аюулгүй ажиллагааны дүрмийг баримтлах • Химийн лабораторийн энгийн сав суулга, багаж төхөөрөмжийг таних, нэрлэх, зөв харьцах, хэрэглэх • Химийн бодис урвалтай зөв харьцах, аюулгүй ажиллах • Химийн бодис, материалын шошгыг үншиж ойлгох

Үнэлгээний зорилго нь хүлээгдэж буй ерөнхий болон тодорхой үр дүнгийн хэрэгжилтийг үнэлэхэд чиглэсэн байх бөгөөд тус хөтөлбөрт боловсруулсан үнэлгээний шалгууруудыг та анхааралтай судалж, тэдгээрт нийцсэн даалгавар боловсруулан хэмжээсжүүлэх замаар суралцагчдаа үнэлнэ.

Хэрэглээ:

- Сорил туршилтаас мэдлэг бүтээлгэх үйл
- Өвөөдсөн зааврын дагуу сорил туршилт гүйцэтгэх, үр дүнг боловсруулах үйл
- Химийн лабораторийн дотоод зохион байгуулалт, тоног төхөөрөмж, тэдгээрийн үүрэг зориулалттай танилцуулах
- Химийн сорил туршилтад хэрэглэгдэх түгээмэл сав суулга, хэрэглэлийг таниулах, нэрлүүлэх, зөв арга техникийг хэрэглүүлж эзэмшүүлэх
- Өдөр тутмын амьдралд болон ахуйд хэрэглэгддэг химийн бодис, материал, бүтээгдэхүүний шошго, хаягийг таниулах, харьцуулуулах, тайлбарлуулах

Үнэлгээ:

Хүлээгдэж буй үр дүнд хүрсэн эсэхийг доорх шалгуурын дагуу танин мэдэхүйн түвшинд тохирсон үнэлгээний даалгавар боловсруулж үнэлнэ. Үүнд:

- Химийн лабораторийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм, химийн бодис, материалтай харьцах арга техник, дүрмийг мөрдөж байгаа байдал
- Химийн энгийн сав суулга, багаж төхөөрөмжийг таньж, тодорхой нөхцөлд хэрэглэх сонголт хийж, зөв харьцаж байгаа байдал
- Бодис материалын шошгод үндэслэн түүний хортой, аюултай чанарыг үнэлж байгаа байдал

Харин 2011 онд батлагдсан ЕБС-ийн Х ангийн химийн хичээлийн хөтөлбөрийг дээрх бүтцээр боловсруулж, агуулгыг бүх сурагчид судлах үндсэн агуулга, химийн хичээлийг гүнзгийрүүлж судлах нэмэлт агуулга гэсэн хоёр хэсэгтэй боловсруулсан байна. 2012 онд ахлах ангийн химийн хичээлийн үндэсний хөтөлбөр батлагдсан байна. Эдгээр хөтөлбөр ёсоор ахлах ангид химийн шинжлэх ухааныг судлах онол арга зүйн үндсийг гүнзгийрүүлэхийн зэрэгцээ үйлдвэрлэл, технологийн орчин үеийн асуудлыг судлахаар оруулсан байна.

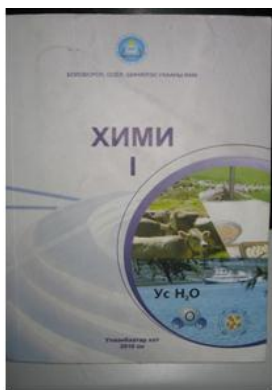
БСШУЯ 2010 оноос ЕБС-ийн сургалтын чанарыг дэлхийн жишигт ойртуулах, үнэлгээний шинэ механизмыг бий болгох бодлого хэрэгжүүлж эхэлсэн билээ. Энэ бодлогын хүрээнд олон улсын Кембрижийн хөтөлбөрийн үзэл санааг химийн хичээлийн үндэсний хөтөлбөрт тусгах, загвар 31 сургуулийн математик, байгалийн ухаан, англи хэлний хөтөлбөрийг манай улсын боловсролын онцлогт тохируулан боловсруулах багууд байгуулагдаж үйл ажиллагаагаа эхэлж байна. ЕБС-д шат ахисан 4 түвшингийн хөтөлбөр хэрэгжүүлдэг байна. Энэхүү үйл ажиллагааны хүрээнд химийн хичээлийн 9, 10 дугаар ангийн хөтөлбөр боловсруулж байна. Эдгээр ангид химийн хичээлийн 3 дугаар түвшингийн хөтөлбөрийг 2 жилд багтаан судлах юм. Кембрижийн олон улсын хөтөлбөр нь цогц чадамжид суурилсан хөтөлбөр юм.

Кембрижийн 3 дугаар түвшний хөтөлбөрийн зорилго:

- Суралцагчдад сурах арга барил эзэмшүүлнэ.
- Суралцагчдад дараах үзэл баримтлалтай болоход нь хангалттай ойлголт, мэдлэгийг эзэмшүүлнэ.
 - Техник технологийн эринд байгалийн шинжлэх ухааны мэдлэгийн үүднээс асуудалд хандах

- Өдөр тутмын амьдрал болон бусад шинжлэх ухааны асуудалд химийн шинжлэх ухааны үүднээс хандах
- Шинжлэх ухааны аргын ашигтай болон хязгаарлагдмал талыг ялган таних
- Энэ хөтөлбөрийг дүүргэснээр дараагийн ангид химийг үргэлжлүүлэн сурах боломжтой болох
- Суралцагчдын ур чадварыг хөгжүүлнэ.
 - Химийн онолын болон практиктай холбоотой
 - Химийн мэдлэг, чадвараа өдөр тутмын амьдралд хэрэглэх
 - Үр дүнтэй, аюулгүй ажиллах
 - Химийн хэл ашиглан харилцах
- Химийн хичээлээр дараах хандлагыг төлөвшүүлнэ.
 - Нягт нямбай, нарийн чанд хандах
 - Бодитой хандах
 - Шударга байх
 - Сониуч, эрэл хайгуул хийдэг байх
 - Санаачилгатай байх
 - Бүтээлч байх
- Хүрээлэн буй орчин, түүнийг хамгаалах хүсэл сонирхолтой болно.
- Дараах мэдлэг, мэдээлэлтэй байхыг дэмжинэ.
 - Эзэмшсэн байгалийн шинжлэх ухааны онол, аргуудаа бие даасан болон хамтын идэвхтэй үйл ажиллагааны үр дүнд хөгжүүлэх
 - Химийн мэдлэг, арга ухааныг Монголын нийгэм, эдийн засаг, технологи, ёс зүй, соёл уламжлалтай холбон хэрэглэх боломжийг мэдэх
 - Шинжлэх ухааны хэрэглээ нь хувь хүн, нийгэм, хүрээлэн буй орчинд ашиг тустай байхын зэрэгцээ сөрөг үр дагавартай болохыг мэдэх
 - Шинжлэх ухааны хэл нь бүх нийтийн чанартай болохыг ойлгох

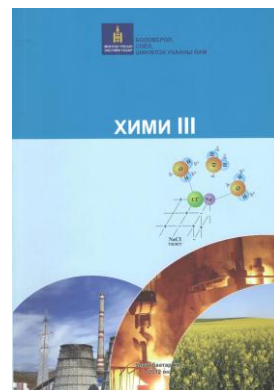
Боловсролын шинэ стандарт, хөтөлбөрийн шинэчлэл нь хичээлийн сурах бичиг, түүний хангамжийн хуучин тогтолцоог шинэчлэх зүй ёсны хэрэгцээ шаардлагыг бий болгосон юм. 2004 оноос энэ чиглэлээр томоохон бүтэц, бүрэлдэхүүн бүхий судалгаагаар хэвлэмэл сурах бичгийн шинэ стандарт бий болгосон. Энэхүү шинэ стандартыг 11 жилийн тогтолцооны 10 дугаар ангид үзэх “ХИМИ III” химийн анхны иж бүрэн сурах бичиг (сурагчийн, багшийн, бодлого, дасгалын) 2005 онд хэвлэгдэн гарсан юм. 2005 оноос 11



Хими I сурах бичиг, 2010



Хими II сурах бичиг, 2011



Хими III сурах бичиг, 2012

жилийн тогтолцооны 8 дугаар ангийн “Хими I”, 9 дүгээр ангийн “Хими II” хувилбарт сурах бичгүүд 2006, 2007 онд тус тус хэвлэгдсэн.

2008 оноос ЕБС-иуд 12 жилийн тогтолцоонд шилжсэнээр сурах бичгийг шинэчилж эхэлсэн байна. 12 жилийн тогтолцооны ЕБС-ийн VIII, IX ангид химийн хичээлээр дараах сурах бичгүүдийг хэрэглэж байна. 12 жилийн тогтолцооны 8 дугаар ангид үзэх “Хими I” сурах бичгийг 2010-2011, 9 дүгээр ангийн “Хими II” сурах бичгийг 2011-2012 оны хичээлийн жил, 10-р ангийн “Хими III” сурах бичгийг 2012-2013 оны хичээлийн жилээс сургалтад хэрэглэж байна. 11 дүгээр ангид үзэх “Хими IV” сурах бичгийг 2013-2014 оны хичээлийн жилд хэвлүүлэхээр бэлтгэж байна. Эдгээр сурах бичгүүд нь химийн боловсролын стандартын үзэл баримтлалын дагуу, үндэсний хөтөлбөрийн зорилго, агуулга, бүтцийг тусгасан байна. Ийнхүү үндэсний хөтөлбөр, сурах бичгийн агуулга, арга зүй шинэчлэгдсэн тул химийн багш нараас багшлах арга зүйгээ шинэчлэх зайлшгүй эрэлт хэрэгцээг бий болгож байна. ЕБС-ийн VIII ангийн химийн хичээлийн үндэсний хөтөлбөр болон түүнийг хэрэгжүүлэх

сурах бичигт химийн хэлд тайлах, IX ангид химийн хэлийг гүнзгийрүүлэх, улмаар химийн анхан шатны сэтгэлгээг төлөвшүүлэх зорилтыг дэвшүүлсэн юм. Мөн энэ ангийн химийн хичээлийн сэдвүүд нь “контекст”-д суурилсан байгааг манай багш нар сайн мэдэх билээ (1.2 сэдэв болон “Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй”, зөвлөмж III-ийг үзнэ үү). 2012 онд хэвлэгдсэн 10-р ангийн химийн хичээлийн сурах бичиг нь өмнөх ангиудад эзэмшсэн химийн хэл, сэтгэлгээг ашиглан суралцагчдыг химийн шинжлэх ухааны хэлд тайлах зорилгыг дэвшүүлсэн байна.

Химийн боловсролын дээрх зорилго, зорилтыг хэрэгжүүлэхэд суралцагчдын суралцахуйд суурилсан багшлахуйн арга зүйг хөгжүүлэх, шинэчлэх шаардлага дэвшин гарсан билээ. Энэхүү шинэ шаардлагыг хангахын тулд БСШУЯ ба Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Байгууллага (ЖАЙКА) хамтарч 2006-2009 онд **“Монгол Улсын хүүхдийн хөгжлийг дэмжих багшлах арга зүйн шинэчлэл”** (“Teaching methods Improvement Project towards Children’s Development in Mongolia”) сэдэвт төсөл (I шат) хэрэгжүүлж, 2010-2013 онд “Багшлахуйн арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх” гэсэн төслийн II шатыг амжилттай хэрэгжүүлсэн. Эдгээр төслийн үр дүнг Монголын багш нарт түгээн дэлгэрүүлэх ажлыг 2011 оны 11 сараас 2013 оны 08 сар хүртэл зохион байгуулсан. Төслийн үр дүнд боловсруулсан химийн хичээлийн арга зүй, хичээлийн судалгаа хийх замаар багшлах арга зүйгээ хөгжүүлэх талаар энэхүү зөвлөмжийн дараагийн сэдвүүдээр судлах болно.

1.2. Химийн хичээлээр суралцагчдын суралцахуйг дэмжих арга зүйг хөгжүүлэх нь

Байгалийн ухааны ололт нээлтүүд нь бидний амьдралд улам бүр нэвтэрч, шинэ техник, технологийн дэвшил, хөгжлийг авчрахын зэрэгцээ бидний амьдралд тулгамдсан олон асуудлыг дахин шинээр бий болгож байгаа нь байгалийн ухааны боловсролын чиг үүрэг, ач холбогдлыг нэмэгдүүлсэн төдийгүй шинэ арга зүйг бий болгож хөгжүүлэхийг зүй ёсоор шаардаж байна. 2005 оноос хэрэгжиж эхэлсэн химийн боловсролын шинэ стандартад суралцахуйн үндсэн зарчмыг *“Химид суралцахуй нь эзэмшихүйн зүй тогтлын дагуу суралцагчид танин мэдэх бүтээлч үйл ажиллагаагаар мэдлэг бүтээж хэрэглэх зарчимд тулгуурласан байна”* гэж заажээ.

Сурагчид сорил, тооцоо, мэдээлэлтэй ажиллах зэрэг олон аргаар химийн мэдлэг бүтээх боломжтой юм. Бид ЕБС-ийн суурь болон бүрэн дунд боловсролын агуулга, арга зүйг харьцуулан судалж, химийн үндсэн хэл ухагдахуунаар баялаг, амьдрал ахуйтай холбоотой, сорих турших, тооцоолох аргаар мэдлэг бүтээлгэх боломж, агуулгын залгамж холбоо гэх мэт олон шалгуурыг баримтлан **“Ус, уусмал” бүлэг сэдвийг сонгон авч суралцагчдын суралцахуйг дэмжсэн арга зүйг** боловсрууллаа.

Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Байгууллага (ЖАЙКА)-ийн Монгол дахь Төлөөлөгчийн газар, Монгол Улсын Боловсрол Соёл Шинжлэх Ухааны Яамнаас хамтран 2006-2009 онд хэрэгжүүлсэн **“Монгол Улсын хүүхдийн хөгжлийг дэмжих багшлах арга зүйн шинэчлэл”** (“Teaching methods Improvement Project towards Children’s Development in Mongolia”) төслийн хүрээнд боловсруулан туршсан химийн хичээлийн шинэ арга зүйн талаар та бүхэнд товч танилцуулъя. Төслийн үйл ажиллагаа нь жил бүр сонгосон сэдвийн хүрээнд багшлах арга зүйн зөвлөмж боловсруулах, түүнийгээ турших, туршилтын үр дүнг тусган сайжруулж зөвлөмжийг хэвлэн гаргах гэсэн 3 цикл үе шатаар үргэлжилсэн. Туршилтын үр дүнд сурагчдад олон эерэг өөрчлөлтүүд гарч, дээрх арга зүй суралцахуйг дэмжих арга зүй болж чадсан нь хичээлийн судалгаа болон хичээлийн мониторингийн үр дүнгээс харагдаж байлаа.

Төслийн эхний жилд **“Сорил тооцоогоор мэдлэг бүтээлгэх арга зүй”** зөвлөмжөөр(*цаашид зөвлөмж I гэх болно.*) ЕБ-ын сургуулийн 8 дугаар ангийн “Ус, уусмал” бүлэг сэдвийн жишээн дээр:

- Бүлэг сэдвийн болон нэгж хичээлийн дэлгэрэнгүй төлөвлөлтийг хэрхэн хийх вэ?
- Сүүлийн үед боловсролын салбарын арга зүйн шинэчлэлийн хүрээнд хүчтэй яригдах болсон “мэдлэг бүтээлгэх” арга зүйг хэрхэн хэрэгжүүлэх вэ?

- Төслийг хамтран хэрэгжүүлж буй Японы сургууль, багш нарын олон зуун жилийн уламжлалаар хөгжүүлж ирсэн **“Хичээлийн судалгаа”**-г өөрийн орны хөрсөнд хэрхэн буулгах вэ? зэрэг үндсэн хэд хэдэн асуудлаар та бүхэндээ зөвлөхийг хичээсэн билээ.

Тухайн арга зүйг нь нэгж хичээлд хэрхэн хэрэгжүүлэх болон юуг анхаарах ёстойг зөвлөмж I –ийн 13-32 хуудаснаас, энэхүү арга зүйн давуу талыг Зөвлөмж I-ийн 123-126 хуудаснаас тус тус үзэж болно.

Харин төслийг хэрэгжүүлэх хоёр дахь жилийн **“Химийн мэдээллийг загварчилж мэдлэг бүтээлгэх арга зүй”** зөвлөмжид(цаашид зөвлөмж II гэх болно.):

- **Химийн хичээлийн “Бэлтгэл судалгаа”-г хэрхэн авч үзэхийг** “Ус, уусмал” бүлэг сэдвийн жишээгээр
- **Хичээлийн төлөвлөлтийн янз бүрийн хэлбэрийг** танилцуулсан. Эхний жилийн зөвлөмжид нэгж хичээлийн төлөвлөлтүүдийг маш дэлгэрэнгүй хийсэн бөгөөд энэ нь “мэдлэг бүтээлгэх” арга зүйн мөн чанарыг ухаарч, сургалтад хэрэгжүүлэхэд дөхөм болохыг харгалзан үзсэнтэй холбоотой юм. Түүнчлэн залуу багш нарт хичээлийн төлөвлөлтөө дэлгэрэнгүй хийхийг зарим эрдэмтэд зөвлөсөн байдаг. Энэ нь сургалтын арга зүйд хамаарах орчин нөхцөлөө тооцох бэлтгэл, хэрэглэгдэхүүний хангамжаа төлөвлөж, бусад нөөцийг үр дүнтэй ашиглах, анги танхимын зохион байгуулалт буюу хичээлийн менежментийг мэргэжлийн ур чадварын түвшинд хэрэгжүүлэх, хичээлээ амжилттай болгохын баталгаа болдог. Хичээлийн төлөвлөлтийг дэлгэрэнгүй хийх нь дээр дурдсан давуу талтай боловч дадлага туршлагатай багш нарын хувьд хичээлийн төлөвлөлт хийх болон хичээлээ удирдан явуулах үйл нь харьцангуйгаар “хувийн, дотоод, хураангуй” болтол эзэмшигдсэн бол хураангуй байх боломжтой. Иймээс бид энэхүү хоёр дахь зөвлөмждөө нэгж хичээлийн төлөвлөлтийг дэлгэрэнгүй (арга зүйн туршилт хийх болон тухайн арга зүйг бүрэн дүүрэн гаргахын тулд) болон хураангуй (тухайн хичээлийн хэд хэдэн жил заасан туршлагатай багшийн хувьд хичээлийн бүтэц, арга зүй гэх мэт шаардлагатай мэдээллийг авах боломжтой) хэлбэрээр боловсруулсан.
- Шинжлэх ухаан бүр өөрийн “хэл”-тэй байдаг ба судлагдахууны мөн чанарыг томъёо, тэмдэг, зураг, бүдүүвч гэх мэт математик загварчлалын олон аргыг хэрэглэн танин мэдэж, хүлээн авч, түгээн дэлгэрүүлж, хөгжүүлж байдаг. Мэдээж сорил туршилт, бодлого тооцоо, онол хуулиас салангид загварчлал гэж байхгүй. Энэхүү зөвлөмжид химийн шинжлэх ухааны хэл, боломжит **загварчлалыг ашиглан мэдээлэл боловсруулах арга зүйг хичээлийн практикт хэрхэн хэрэгжүүлэхийг** зөвлөв. Сурагчийн мэдлэг бүтээх үйл ажиллагаанд энэхүү арга зүйг хэрхэн хэрэгжүүлж байгаа болон юу анхаарах хэрэгтэйг зөвлөмж II-ын 30-37 хуудаснаас үзэж болно. Энэхүү арга зүйн шинэлэг болон суралцахуйг дэмжиж байгааг туршилтын үр дүн (Зөвлөмж II-ын 87-97 хуудас)-гээс дэлгэрэнгүй үзээрэй.

Энэхүү төсөл нь бага болон суурь боловсролын түвшинг хамарсан бөгөөд *нэгдүгээрт*, 2008-2009 оны хичээлийн жилээс шилжиж буй ЕБ-ын 12 жилийн тогтолцооны суурь боловсролын 8, 9-р ангид химийн хичээл үзэхээр сургалтын төлөвлөгөөнд тусгагдсан, *хоёрдугаарт*, энэхүү төслийн 1 ба 2 дахь жилд туршсан арга зүйгээс ялгарах арга зүй турших хэрэгцээ, шаардлага байгаа зэрэг нөхцөл шалтгааны улмаас төслийг хэрэгжүүлэх гурав дахь жилд “Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй” зөвлөмжийг(цаашид зөвлөмж III гэх болно.) ЕБ-ын сургуулийн 9 дүгээр ангийн “Нүүрстөрөгч” сэдвээр тодорхой контекстүүдийг сонгон боловсруулсан.Харин төслийг хэрэгжүүлэх гурав дахь жилийн үйл ажиллагаандаа үндэслэн энэхүү зөвлөмжөөр:

- **Контекстэд суурилсан хандлагыг химийн хичээлд хэрхэн хэрэгжүүлэхийг** “Нүүрстөрөгч”-ийн сэдвийн хүрээнд үндсэн гурван контекстийг сонгон боловсруулсан жишээгээр харуулсан.
- Төслийг хэрэгжүүлэх хугацаанд хичээлийн бэлтгэл судалгааны талаар загвар сургуулийн багш нартай хамтран хуримтлуулсан туршлагадаа үндэслэн сонгон авсан контекстүүдийн хувьд **хичээлийн бэлтгэл судалгааг хэрхэн явуулж болох**, хамгийн гол нь хичээлийн явц, сурагчдын хариу үйлдлийг үндэслэн **хичээлийн агуулга, арга зүйг хэрхэн сайжруулж байгааг** туршилтын бодит үр дүнгээр танилцуулсан.

Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй

Олон улсын боловсрол судлалд сүүлийн жилүүдэд контекстэд суурилсан хандлага, сургалтыг контекстжүүлэх, химийн контекст, физикийн контекст гэх мэт нэр томьёо, үг хэллэг ихээр хэрэглэгдэж, бичигдэж, судалгааны томоохон төсөл хөтөлбөрүүд хэрэгжүүлж, ном, сурах бичиг хэвлэгдэж байна. Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Байгууллага (ЖАЙКА)-ийн төслийн хүрээнд боловсруулсан 3 дахь зөвлөмжөөрөө бид “Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй”-г зөвлөхийг зорьсон.

“Контекст” гэж юу вэ? Юуны өмнө уг нэр томьёог толь бичигт хэрхэн тайлбарласныг “Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй” зөвлөмж III-ийн 10-13-р хуудсаас үзэж болно.

Боловсролын асуудалд, тэр дундаа агуулга, арга зүйн шинэчлэлд “контекст”-ийг тухайн суралцагчийн нас, сэтгэхүйн онцлог, хөгжлийн түвшингээс хамааруулан олон янзаар авч үзэж байна. Оюутан залууст зориулсан сургалтад гол төлөв нийгэм, эдийн засаг, амьдралын асуудал шийдвэрлэхүйц өргөн цар хүрээтэй контекстийг сонгон боловсруулж хэрэгжүүлж байхад насанд хүрэгчдэд зориулсан сургалтад тухайн ажил мэргэжлийн өдөр тутмын үйл ажиллагаанд учирч болох асуудлыг шийдвэрлэхэд туслахуйц илүү прагматик контекстийг хэрэглэж байна. Жишээлбэл, Химийн мэргэжлийн ангийн оюутнууд физик-химийн хичээлээр термохимийн бүлгийг судлахдаа энергийн үйлдвэрлэлд термохимийн ач холбогдол, дулааны цахилгаан станцын энергийн үйлдвэрлэл ба технологийн тооцоо, энергийн үйлдвэрлэлийн ашиг олох боломж нь нүүрс, нефтийн дэлхийн зах зээлийн нөхцөл байдлаас хэрхэн хамаарч байгаа болон эргээд эдийн засагт ямар нөлөөтэй зэрэг физик, хими, эдийн засаг-зах зээл, нийгмийн гэх мэт өргөн салбарыг хамруулсан контекстийг авч судлахад тэдний суурь мэдлэг, мэдээллийн нөөц хүрэлцэхүйц байдаг байна. Харин ЕБ-ын сургуулийн суралцагчдын хувьд ямар хүрээнд, ямар түвшинд контекстийг сонгох вэ? Энд зөвхөн ямар нэг “сонин” байх контекстийн нэр өгснөөр, тухайн асуудалтай холбоотой мэдээлэл нэмснээр асуудлыг шийдэж чадахгүй нь тодорхой бөгөөд агуулга, арга зүй, хэрэглэгдэхүүн, үнэлгээ гээд киррикулимийн бүхий бүрэлдэхүүн хэсгүүд цогцоороо контексттэйгээ холбоотойгоор боловсруулагдсан байх хэрэгтэй болно. Чухам үүнийг “контекстэд суурилсан хандлага” гэж нэрлээд байгаа юм.

Контекстэд суурилсан хандлага гэдгийг бид хэрхэн ойлгох вэ? Ерөнхий боловсролын зорилго нь насан туршдаа суралцах, тулгарсан асуудлыг шийдвэрлэх, улс орны хөгжлийг авч явах бүтээлч иргэдийг төлөвшүүлэх билээ. Харин мэдлэг чадварыг харгалзах контекстээс нь салангидаар “заа”-гаад, суралцагчид сурч мэдсэн зүйлээ хичээлээс гадуур буюу амьдралдаа хэрхэн буулгаж хэрэглэх талаар өөрсдөө мэддэг болчихно гэж найдах нь үнэндээ бүтэшгүй зүйл юм. Ийм ч учраас орчин үед **суурь мэдлэг, чадварыг** эд хөрөнгө адил хадгалахын оронд **хэрэглэхийг** чухалчлах хандлага давамгайлж байна (Мэрифильд, 2000). Мөн түүнчлэн сүүлийн үеийн судалгаанууд суралцахуйн нэг контекстээс өөр контекстэд зөөгдөх чанар нь суралцагч зөвхөн баримт төдийгүй мэдлэгийг хэрэглэх явцдаа эзэмшсэн үндсэн зарчим, загвар, харилцан хамаарал буюу “ерөнхий дүр зураг”-ийг ойлгосон байхад л сая илүү үр дүнтэй байдгийг харуулж байна. Өөрөөр хэлбэл, контекстэд суурилсан хандлага нь **суралцагч** зөвхөн агуулгын мэдлэгээ нэмэгдүүлээд зогсохгүй сурснаа хэзээ, хэрхэн хэрэглэхээ мэдэж, тодорхойлж чадах **үйлийн мэдлэг эзэмших** нь зайлшгүй болохыг хүлээн зөвшөөрч байна. Ийм төрлийн мэдлэгийг зөвхөн бодит үйл ажиллагаагаар л эзэмшдэг (Хартман, 2001). Мөн түүнчлэн контекстэд суурилсан хандлага нь анги дахь **суралцахуйн харилцааны орчныг** бодит амьдралын үйл ажиллагааны **социал мөн чанарт хүргэсэн байхыг**, ялангуяа нийгмийн контекст дэх мэдлэг, чадварыг эзэмшиж байх үед суралцахуйг дагалдагч чухал ач холбогдлыг онцлон анхаардаг. **Контекстэд суурилсан хандлагыг суралцахуйд хэрхэн хэрэгжүүлэх вэ? Үр дүнтэй суралцахуй нь мэдлэг, чадвар, арга технологийг сурч мэдээд зогсохгүй эдгээрийг идэвхтэйгээр хэрэглэхийг шаардаж байна.** Орчин үеийн судалгааны дүн агуулгатай холбоотой мэдлэг, чадвар эзэмшүүлснээр мэргэжилтэн бэлтгэхэд хүрэлцэхгүй болохыг батлан харуулж байна. Гүйцэтгэлийн болон цогц чадамжийн түвшний хувьд шинэхэн суралцагчаас мэргэжилтний хэмжээнд хүрэхийн тулд суралцагч нь агуулгын мэдлэг болон сурч мэдсэнээ хэзээ, хэрхэн

хэрэглэхээ мэдэж байх үйлийн мэдлэгийг хоёуланг нь эзэмших хэрэгтэй болно. Үйлийн мэдлэг нь чадварыг хэрэгжүүлэх, хэрэглэхтэй холбоотой байдаг учраас зөвхөн бодитой үйл ажиллагаагаар л эзэмших боломжтой. Жишээ нь суралцагч байгалийн ухааны үйлийн мэдлэгээ хөгжүүлэхийн тулд байгалийн ухааны салбарын судлаачийн хийдэг бодит үйл ажиллагаатай төсөөтэй үйлийг, харин математикт суралцахын тулд математикч хүний хийдэгтэй адилаар хийж, боддогтой адилаар бодох хэрэгтэй болдог байна (von Glaserfeld, 1987; Glaser, 1992; Bransford, Brown, & Cocking, 1999). Түүнчлэн шийдвэр гаргах, төлөвлөх болон нийгмийн контекстэд өөрийн мэдлэг, чадвараа хэзээ, хэрхэн хэрэглэх талаарх мэдлэг, чадвар ч чухал юм. Эдгээр чадварууд нь хамтран суралцахуй, шавилан суралцах загвар, багаар ажиллах зэрэгт анхаарал тавихыг шаарддаг.

Нэг контекстээс нөгөөд зөөгдөн хэрэглэгддэг байхын тулд үр дүнтэй суралцахуй нь агуулгын мэдлэг, чадвар, стратегийн үндсэн суурь мэдлэгийг эзэмшсэн байхыг шаардаж байна. Суралцагчдын ирээдүйн амьдралд бэлтгэгдсэн эсэх нь тэдний сурч мэдсэнээ шинэ контекстэд зөөж хэрэглэж чадаж байгаагаар тодорхойлогдоно. Сурсан зүйлээ өөр контекст дэх шинэ асуудлыг шийдвэрлэхэд хэрэглэх адаптацийн процессийг энд “суралцахуйн зөөгдөх” (transfer of learning) гэж тодорхойлж байна. Хэрэв суралцагчийн цээжилж тогтоосон баримт, мэдээг илрүүлэх тестээр үнэлж үзвэл сургалтын олон хандлага бие биеэсээ ялгагдахгүй адилхан мэт харагдах болно. Харин суралцахуйн зөөгдөх чанарыг хэрхэн дэмжиж байгаагаараа сургалтын хандлагууд мэдэгдэхүйц ялгагдах болно. Судлаачид зөвхөн цээжлэх түвшинд суралцсан мэдлэг нь маш бага зөөгддөг болохыг тогтоосон байна. Суралцагч баримт мэдээ болон шинэ контекст дэх асуудалд түүнийг хэрэглэх үндсэн зарчим буюу “ерөнхий дүр зураг”-ийг хоёуланг нь мэдэж ойлгосон үед сурч мэдсэнээ зөөж хэрэглэх (суралцахуйн зөөгдөх) процесс болдог байна (Глазер нар 1992). **Суралцахуй нь зөвхөн үйл ажиллагааны үүргээр хязгаарлагдахгүй бөгөөд өөрөө контекст болон соёлын үүргийг гүйцэтгэж байдаг.** Боловсролын үндсэн аспект нь суралцахуйн нийгмийн орчин юм. (Лэйв, Венгер нар 1991, 1998). Суралцахуй нь ямагт нийгмийн өвөрмөц контекстийн дотор явагдаж байдаг. Боловсролын талаарх ойлголтыг хүмүүс хэрхэн бий болгох вэ?, тэр нь хүмүүст хэрхэн үйлчилж хэрэг болох вэ? гэдэгт нөлөөлөх томоохон хүчин зүйл нь сургуулийн анги танхим, багш сурагч, улс орны соёлыг хамарсан өргөн хүрээтэй орчин юм (Street, 1999). Тэд бие хүнийхээ хувьд хөгжихийн тулд ижил цаг хугацаанд, нэг нийгмийн хүрээнд шинэ мэдлэг ур чадвар эзэмшин өөр өөрөөр мэргэшин, хөгжих нь хүн бүрийн орчноос нь хамаарна. Багш-чиглүүлэгч ангид суралцагчдын хооронд харилцаа бага үүсэх бөгөөд тэд суралцахуй гэдгийг мэдлэгээ өөрсдөө бүтээх, насан туршдаа суралцагч гэхээс илүүгээр хэн нэгэн мэргэжилтэн ямар нэг зүйлийг хувь оноож өгдөг мэтээр хүлээж авдаг. Контекстэд суурилсан сургалтын орчинг бүрдүүлэх түлхүүр компонентүүд нь “Хүмүүс хэрхэн сурдаг вэ?” гэсэн асуултад хариулахад “Суралцагч төвтэй орчин”, “Мэдлэг төвтэй орчин”, “Нийгэм төвтэй орчин”-ы уялдааг хангах явдал юм.

- Суралцагч төвтэй орчин: Тухайн агшинд юу мэдэж, юунд итгэж байгаа тэр өнцгөөсөө шинэ мэдээлэлд тайлбар өгдөг.
- Мэдлэг төвтэй орчин: Субъектын мэдлэг нь бодох сэтгэх, асуудлыг шийдвэрлэх чадварт хэрэглэгдэж, тухайн үеийн шинэ ойлголттой хялбархан зохицож холбогддог.
- Нийгэм төвтэй орчин: Сурах орчин нь нийгэмших, хамтрах нөхцөлийг бүрдүүлэхэд оршино. Анги танхимдаа суралцагчид бие биедээ тусалж, бие биеэсээ суралцан, хөгжиж хамтран хөдөлмөрлөдөг.

Ур ухаан буюу үйлийн мэдлэг чадвар үйлдлээр эзэмшигддэг бөгөөд суралцагчид өдөр тутмын амьдралд нийгмийн контексттэй тулгарахад урьд эзэмшиж төлөвшсөн хувь хүний дотоод чанар, шийдвэр гаргах, төлөвлөх чадваруудаа хэзээ, хэрхэн, яаж хэрэглэх хандлага нь чухал ажээ.

Хичээлийн кирикюлим нь бүтээх төлөвлөх, турших, үнэлэх гэсэн үе шатыг дамжин судлагдаж улмаар дахин сайжран боловсруулагдаж байдаг тасралтгүй үйл явц бөгөөд багш судлаачдын хамтарсан, нөр их хөдөлмөрийн үр дүнд хэрэгждэг гэдэг нь ойлгогдож байна. Мөн хэдий сайн төлөвлөсөн агуулга, арга зүй байлаа ч тухайн хичээл дэх суралцагчдын оролцоо, тэдний санал санаачилга, үзэл баримтлал, бие даасан бүтээлч үйл ажиллагаанаас хичээлийн үр дүн ямагт хамаардгийг мартаж болохгүй.

Хичээлийн явцын ажиглалт нь багшийн талаас бус, харин судлаачдын боловсруулсан арга зүй нь сурагчдын бодит үйл ажиллагаанд хэр нийцэж, өгөөжөө өгч байгаа, багш ангийн сурагчдын танин мэдэх болон сургуулийн онцлогт нийцүүлэн амилуулж байгаа байдал, ялангуяа сурагчдын хичээлд хандах хандлага, сурах арга барилд гарч буй өөрчлөлтөд гол анхаарлаа хандуулж дээрх шалгуурын дагуу үнэлгээ өгч баримтжуулахад чиглэгдэнэ. Ажиглалтын болон хичээлийн дараах хэлэлцүүлгийн тэмдэглэл, үр дүн нь энэхүү киррикулим төлөвлөлтийг тухайн насны сурагчдын онцлог, сургуулийн амьдралын бодит боломжид нийцүүлэн засан сайжруулах, дараагийн хичээлийн бэлтгэлийг чамбайруулахад үнэтэй мэдээлэл болох тул маш хариуцлагатай хандах хэрэгтэй.

Дээрх зөвлөмжүүдэд өгөгдсөн химийн хичээлийн шинэ арга зүйг ойлгож, хэрэглэхийн тулд нэгж хичээлд тус бүрийн дидактик алхам болон түүнийг хэрэгжүүлж байгаа арга зүйг дэлгэрэнгүй уншиж судлан, өөрийн арга зүйгээ хөгжүүлээрэй.

ХИМИЙН ХИЧЭЭЛД СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСТЭЙ ХАНДАХ НЬ

Химийн хичээлийн судалгаа

Үндсэн модульд хичээлийн судалгаа хийх арга зүй, үе шатын талаар дэлгэрэнгүй авч үзсэн билээ. Иймд бид та бүхэнд химийн хичээлээр хөтөлбөр боловсруулж, хичээлийн судалгаа явуулсан өмнөх төслийн туршлагаас танилцуулъя.

Мал хэмжээ	Салхи	Зардал
Төвийн цагт Хичээл 1.1	Гал унгуураар хийх	- Мүүрүүчлэний хайлзур, шиллэгч хайлзур, гал унгуураар хийх. - Мүүрүүчлэний хайлзур хөдөлгөөний тэнгэрийн. - Гал унгуураар бутар, шиллэгч хайлзур, хайлзур, тийлэгчлэний.
Амьдрал цагт Хичээл 1.2	Гал унгуураар хийх хөдөлгөөний тэнгэрийн хайлзур	Мүүрүүчлэний хайлзур шиллэгч хайлзур, хөдөлгөөний хайлзур, шиллэгч хайлзур, гал унгуураар бутар, шиллэгч хайлзур, тийлэгчлэний.
Гэрлэлт цагт Хичээл 1.3	Мүүрүүчлэний хайлзур хайлзур, шиллэгч хайлзур	Мүүрүүчлэний хайлзур, шиллэгч хайлзур, гал унгуураар бутар, шиллэгч хайлзур, тийлэгчлэний.

Эхний хувилбарт хийсэн үнэлгээний үр дүн:

- Гарцан нь судлаачийн түвшинд өгөгдсөн
- Зорилго нь судлаачаарх уялт хэрэгтэй тусгаарлагч, судлаач түвшинд
- Зорилт нь олон, ач холбогдол багатай, эрхлээгүй зорилт олон орсон
- Хөгжмийн элементийн обьектоосгүй харгалзан
- Дос дараалал нь эрхлээгүй болсон, тухайлбал, зорилго тодорхойлогч, тайлал, дүгнэлт гаргал гэх мэт
- Сэдвийнхүүн хэсгийн төлөөлэлт мүү хийгдсэн
- Хөгжмийн харилцонгийн төлөөлэлт нь багасаа өгсөн
- Хөгжмийн ашиггүй цагар, дийлэл, элементийг болсон
- Багшийн тавилуу оролцлын зорилго, тавилуу багшын хяналт

Сурагчдын үнэлгээнээс:

- Туршлалтай зарим сурагч дутуу хийсэн
- Дадлагдлаа дутуу хийсэн сурагчид байлаа
- Хөгжсөний агуулга их тул хүрдэг бүртэй ажиглах боломж байсанчлал комс гарсан
- Туршлалтай зарим зарим баг дутуу судалсан байна
- Галлар уутгай 8-аас бага нүхтэй цооноос тохилолдоод хийг алларат байгасан
- Соёл ба тосмол хүчтэй бүхтэй галлар уутгаа хуваншир саванд хийг шалгуу судалснаас хийг алларат байгасан байсан
- Дамдуг үндэс үзсэн комс

Төслийн I шатанд контекстэд суурилсан агуулга, арга зүйг химийн багш нартаа хүргэх, хөгжүүлэх зорилтыг тавьж, Зөвлөмж III-ийн “Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй” сэдэвт дэлгэрэнгүй танилцуулсан билээ. Сурагчдад өгөх өгөөж, судлагдахуунаар дамжуулан суралцагчдын үндсэн мэдлэг чадвар хэрхэн хөгжих вэ? Нэг талаас химийн утга учир, мөн чанар, гол хими сэтгэлгээ хэрэглэх хэсэг, суралцагчийн гаргаж болох алдаа юу вэ зэргээр судлагдахууны мөн чанарыг тодруулах, нөгөө талаас бодит амьдрал, шинжлэх ухаан, техникийн хэрэглээ сайтай агуулга (контексжүүлэх боломж) юу байна, түүнийг ямар сорил туршилтаар мэдлэг бүтээлгэх вэ, сорил туршилтыг хэрхэн сурагчдад хүртээмжтэй, аюулгүй тавих вэ? зэргээр олон талаас нь судалж үзэхэд хүндрэл бэрхшээл их гарч байсан. Бид 3 дахь жилдээ “Нүүрстөрөгчийн хэрэглээ-шинж чанар” сэдвийн хүрээнд гурван контекстийг сонгож 3 хичээл, 7 цаг орохоор төлөвлөн хичээл бүрийн хөтөлбөр боловсруулан хичээлийн судалгаа хийсэн юм. Зөвлөмж III-ийн 15-17 хуудаснаас дэлгэрүүлж үзнэ үү. Эдгээр хичээлээс 1 дүгээр хичээлийн 1 цаг буюу 1.1 хичээлийн төлөвлөлт, арга зүйг жишээлэн харуулсан 1.2.4-р хүснэгт (ХАВСРАЛТ)-ийг хараарай.

Багшийн өөрийн үнэлгээнээс:

- Үнэлгээний арга, хэлбэрийг оюонтой болгох
- Сурагчид хамтран ажиллах төлөвлөлт дутмаг
- Сурагчдын бодол санаагаа илэрхийлэх, тайлбарлах хэсгийн төлөвлөлт дутмаг
- ТӨМ ба туршлтын зааврын зарим асуулт, өгөгдөл оюогүй
- Гал унтраах үед хий байгаа буюу усгүй талд нь зүүгээр цооног ус ширхгдэхгүй
- Гал яагаад унтраах учир шалтгааныг сурагчид хариулж чадахгүй байсан

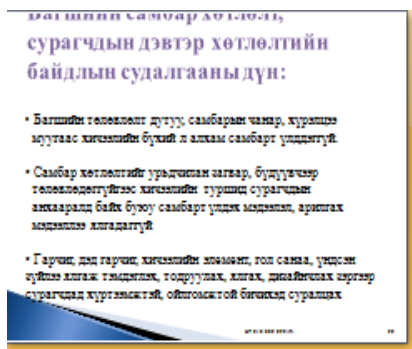
Ажиглагчдын үнэлгээнээс:

- Зарим асуулт оюмтайч гэдгээрх бий
- Хүүхдийн төлшин төлшинг тохируулан ажиглах боломжгүй
- Зарим сургагч бичиг, гэмтлэгч чадахгүй байна
- Түршлэлтнээ заавар тогто гэдгээрх бий
- Гал загвард унгарлагч учир шалтгааныг тайлбар бичиг гэдгээрх тайлбар өгч чадахгүй байсан
- Жишээг гал унгарлагч ба хялбар гал унгарлагчийн ажиглах зарчмын ялгаатай жижиг адис байсан ба ойлгомжгүй байсан
- Хэрэглэний шалтгааныг гуйхын нэгдсэн ба шинэ чамраас уруулан тайлбарлах гал дээр амхалар бичиг багшидаж байна
- Илэвчтэй сургалтын арга хэрэглэж
- Үгүйнэлтнээ жижиг, арам сургагчид харагдахгүй байна.
- Үгүйнэлтнээ шинэсэг арга хэрэглэж
- Түршлэлтнээ зарчмын оюмтайч болгох

Хичээл 1.1-ийн агуулга, арга зүйг дахин сайжруулах арга зам:

- Агуулга ба зальги удирдагч дахин хангах
- Гүйцэтгэл даалгавар дахин хангах, түүнийг хийх, шалгах арга чиглэлийг батлах
- Хичээл хоорондын залгамж холбоог төлөвлөх
- Сурагчдын бие дааж заншлах, бодох, ярих, гайтварилх нэрийг хангах дахин төлөвлөх
- Асуулгын тухайн нэгдсэн хүүхдийн танин мэдэх өмнөрт хийхүүжлж, тэгч тодорхой болгох
- Туршигтайн газарыг тэгч тодорхой болгох
- Гэл үгээрээ буй мөчлөхөд, хийхийг хаар олох, сэтгэгдэл багтаах тодруулах
- Сурагч бүрийн төлөөлж тохирүүлалх аргаагүй төлөвлөх эрхлэх боломжийг хайх
- ТӨМ ба үүсгэн тохирүүлалх дахин дийлэгчлэх

МЭГЭЛЭГ 1.1



Загвар сургуулийн хичээл дээр хичээлийн ажиглалт судалгаа, хэлэлцүүлэг хийсэн үр дүнгээр бэлтгэсэн слайд харагдаж байна. Мэдээж хичээлийн явцад олон талаас хөндлөнгийн ажиглалт хийх нь чухал. Хэлэлцүүлгээс харахад, олон дутагдалтай зүйл ажиглагдсаны дунд тухайн сэдвийн химийн мөн чанарыг тодорхойлоогүй байсан зэрэг том алдаа ч байлаа. Энэ нь хичээлийн тоон үзүүлэлтийн үнэлгээ (ХАВСРАЛТ. 1.2.5-р хүснэгт) ба чанарын үзүүлэлтийн үнэлгээ давхцан бие биеэ баталж гарч байгаагаар тайлбарлагдана.

Хөндлөнгийн ажиглагчдын үнэлгээний хуудсанд тэмдэглэгдсэн дараах зүйлд оролцогчдын анхаарлыг заавал хандуулах шаардлагатай. *“Гал яагаад унтарсан учир шалтгааны талаар багш тодорхой тайлбар өгч чадахгүй байсан”, “Жинхэнэ гал унтраагч ба хялбар гал унтраагчийн ажиллах зарчмын ялгаатай эсвэл адил байгаа нь ойлгомжгүй байсан”, “Хэрэглээний шалтгааныг тухайн нэгдлийн нь шинж чанараас ургуулан тайлбарлах тал дээр анхаарал бага тавигдаж байна”* гэсэн шүүмжлэл маш оновчтой үнэлгээ байсан бөгөөд туршилтын дараа судлаачдын баг хичээлийнхээ кинриколимийг дахин сайжруулахад үнэтэй хувь нэмэр оруулсан юм (ХАВСРАЛТ. 1.2.4 ба 1.2.7-р хүснэгт хараарай). Энэхүү байдалд анализ, дүгнэлт хийвэл ажлын хэсэг хичээлийн агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа сонгосон контекстын *“Химийн утга учир, мөн чанарыг тодруулах”, “Түүх, хөгжлийг судлах”, “Гол хими сэтгэлгээ хэрэглэх хэсэг нь юу вэ гэдгийг тодруулах”, “Багш сэдвийн хүрээнд дэвшигдэж буй судлагдахууны талаар мэдлэг сайтай байх”* гэсэн шаардлагыг учир дутагдалтай авч үзсэн нь шууд харагдаж байна.

Энэхүү төсөлд хамрагдаж буй Та бүхний өмнө химийн боловсролын стандарт, үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх, хичээлийн арга зүйгээ шинэчлэх хэрэгцээ шаардлага тулгарч байна. Энэ нь өнөөдөр ярьж хэлж буй шинэ зорилт биш аль 2004 оноос хойш ярьж ямар нэг хэмжээгээр хийж ирсэн ажил билээ. Гэвч орчин үеийн шаардлагын түвшинд хичээлийн арга зүй шинэчлэгдэхгүй байна. Үүнд олон шалтгаан байгаагийн нэг нь хичээлийн арга зүйг шинэчлэхэд багш нарт арга зүйн дэмжлэг дутагдаж байгаа явдал юм. Энэ чиглэлээр *“Багшлахуйн арга зүйн хөгжлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоог бэхжүүлэх”* төсөл Та бүхэнд бодит дэмжлэг үзүүлнэ гэдэгт бид итгэлтэй байна. Арга зүйгээ шинэчлэх хамгийн гол зам бол хичээлийн судалгааны арга зүйд суралцах, сургууль багш нар бие дааж хичээлийн судалгаа явуулах бүтэц, арга менежментээ бий болгож хэрэгжүүлэх явдал юм.

2.1. Хичээлийн бэлтгэл судалгаа, аргачлал, жишээ

Хичээлийн судалгааны тухай ойлголтоо сэргээн саная. Бид хичээлийн судалгааг зохион байгуулахын үр ашиг, алхмуудын талаар мэдлэгтэй болсон билээ. Хичээлийн судалгаа зохион байгуулах үйлийн хамгийн эхний алхам бол хичээлдээ бэлтгэх юм.

Бид хичээлдээ хэрхэн бэлтгэдэг вэ? Багш та хичээлээ хэрхэн бэлтгэдэг вэ? Хичээлээ, сурагчдаа судалдаг уу? Ер нь сурагчдаа, хичээлээ судлах нь багшийн хийх ёстой ажил мөн үү, эсвэл эрдэмтэн судлаачдын ажил уу? Товчхондоо, та хичээлдээ бэлэн байж чаддаг уу?

Хичээлийн бэлтгэл гэдэг ойлголтыг өргөн утгаар нь багш өөрийнхөө хичээл сургалтын үйл ажиллагааг удирдан зохион байгуулахад хэр бэлэн байдаг вэ, өөрийгөө хөгжүүлж, мэргэжлээ дээшлүүлэх, хөгжих тал дээр хэрхэн анхаарал тавьж, ахиц гаргаж ажилладаг вэ гэж ойлгож болох бол явцуу утгаараа тухайн ээлжит хичээл, тухайлбал, судалгаатай хичээлд хэрхэн бэлтгэх учиртай вэ гэж ухаарч болох юм. Судалгаанаас харахад, бид хичээлийн бэлтгэлд зориулж цаг зав гарган, зорилго төлөвлөгөөтэй хандаж хэвшээгүй нь харагдаж байна.

Нөхцөл байдал ийм байгаагийн шалтгааныг олон зүйлтэй холбон тайлбарлаж болох юм.

Бидний хэрэгжүүлж байгаа төсөл, энэхүү модулийн нэгэн зорилго бол хичээлийн судалгаа хийх нь хичээлийн чанар, сурагчдын мэдлэг эзэмшилтэд хэрхэн сайн нөлөөтэй болохыг нотлон харуулах ба хичээлийн судалгаа, хичээлийн бэлтгэлийн судалгааг хэрхэн гүйцэтгэх тодорхой арга барилтай танилцуулахад оршино.

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх аргачлал. Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх үйл нь дараах алхмуудаас бүтнэ.

- А. Хичээлийн сэдвээ сонгох – Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах нэгж хичээл, ээлжит хичээлээ сонгох
- Б. Бэлтгэл судалгаа хийх – Тухайн сонгогдсон ээлжит хичээлийн тухай өөрсдийн туршлагад тулгуурлан хичээлийн судалгаа зохион байгуулахаас өмнөх үеийн нөхцөл байдлыг тодруулах
- В. Дидактик шийдлээ сонгох – Хичээлийн зорилго, зорилтод нийцэж байхуйцаар хичээлийн ерөнхий төлөвлөгөөг нарийвчлан гаргах
- Г. Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах – Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах

А. Хичээлийн сэдвээ сонгох – Ээлжит хичээлээ сонгох үйл ажиллагаа нь хичээлийн судалгааны ЗАН –ийн түвшний хичээлд мониторинг хийх төлөвлөгөөнд тусгагдсан хугацааны ерөнхий цар хүрээнд тохирох ёстой. Мөн судалгаанд тухайн хичээлийн судалгаа хийх багийн (ЗАН, сумын химийн багш нар, сүлжээ сургуулийн химийн багш нар ... гэх мэт) гишүүд бүгд оролцох боломжтой байх зэрэг нөхцлийг тооцоолох шаардлагатай бөгөөд энэ тухай дэлгэрэнгүйг 2.4 –р бүлгээс харна уу.

Дээр дурдсан зохион байгуулалтын асуудлуудаас гадна хичээлийн судалгааг зохиоход тохиромжтой ба тохиромжгүй сэдэв байж болох уу гэдэг асуулт зүй ёсоор тавигддаг. Товчхондоо, хичээлийн судалгаа хийхэд зохимжгүй сэдэв, агуулга гэж огтхон ч байхгүй. Гагцхүү тухайн багийн тууштай хэрэгжүүлж байгаа судалгааны ерөнхий чиг хандлагыг туршихад хэр боломжтой сэдэв билээ гэдгийг бодож үзүүштэй юм. Тухайлбал, химийн хичээлээр сурагчдад **“Сорил туршилтын үр дүнг ажиглан дүгнэх чадварыг хөгжүүлэх”** зорилготой хичээлийн судалгаа зохион байгуулж байгаа нөхцөлд атомын бүтэц, молекул зэрэг онолын нарийн ойлголтын тухай агуулгыг судлах зорилготой хичээл тохиромжгүй нь илэрхий билээ.

Мөн “Атомын бүтэц” сэдвийг та хичээлийн жилийн 2–р улиралд заахаар төлөвлөсөн атал зайлшгүй шаардлагаар дээр дурдсан зорилго бүхий хичээл заах хэрэгцээ тулгарлаа гэвэл өөр цаг хугацаанд заах сэдэв татах хэрэггүй. Товчхондоо заавал өөр маягийн хичээлийг оруулж ирэх гээд байх шаардлагагүй.

Энэ бүхнээс дүгнэхэд хичээлийн судалгаа зохион байгуулах нэгж, ээлжит хичээлийг сонгохдоо дараах хүчин зүйлүүдийг харгалзан үзэх хэрэгтэй

- 1. Хичээлийн судалгаанд оролцох багш нарыг зохион байгуулах бодит бололцоо
- 2. Хичээлийн агуулга ба хичээлийн судалгааны зорилгын тохироц
- 3. Сурагчдын нас сэтгэхүйн онцлог болон мэдлэгийн түвшин

Б. Бэлтгэл судалгаа хийх – Нэгэнт ямар сэдвээр, хэзээ хичээл заах нь тодорхой болсны дараа хичээлийн бэлтгэлээ хангах шаардлагатай болно. Үүнийг зөвхөн конспект буюу ээлжит хичээлийн төлөвлөлтөөр гүйцэтгэнэ гэж ойлгох нь ташаа ажээ. Ээлжит хичээлийг төлөвлөхийн өмнө бидний зайлшгүй хийх ёстой алхам бол тухайн хичээлийг судлах явдал байна. Анхааруулахад доор дурдсан үйл ажиллагааг зөвхөн ээлжит хичээлийн түвшинд биш, нэгж хичээлийн түвшинд судлах нь илүү ач холбогдолтой бөгөөд хичээлийн судалгааг илүү үр өгөөжтэй болгоход нааштай юм.

Хичээлийн тухай судалгаа хийхдээ дараах үндсэн гурван чиглэлийн дагуу мэдээлэл цуглуулах нь зүйтэй юм. Үүнд:

- 1. **Судлагдахуун – агуулга – өргөсөл ба гүнзгийрэл.** Энэ хэсэгт тухайн сэдэвт хамаарах шинжлэх ухааны нэр томьёо, мэдлэг, чадвараас эхлээд түүнийг хэрхэн гүнзгийрүүлэх боломж, бололцооны тухай мэдээлэл багтана.

2. **Заах арга барил – хэрэглэгдэхүүн.** Энэ хэсэгт тухайн сэдвийн дагуу үзүүлж болох сорил туршилт, үзүүлэн, загварууд болон сонирхолтой мэдээлэл, баримт, жишээ зэргийг ойлгоно.
3. **Сурагч – мэдлэг эзэмшилт – алдаа.** Тухайн сэдвийг судалж байхад сурагчдын гаргадаг нийтлэг алдаа, буруу төсөөлөл зэргийн талаар мэдээлэл цуглуулах хэрэгтэй. Мөн хичээлийг эзэмшихэд шаардлагатай суурь чадвар, сурагчдын боломж хэр зэрэг хангалттай тухай мэдээллийг хамруулан ойлгоно.

Дээр дурдсан мэдээллийг хэрхэн олж авах вэ? Тухайн хичээлийг судлах арга зам олон янз байж болно:

- Өмнөх жилүүдэд тухайн хичээлийг зааж байсан туршлагаа ашиглах
- Сурах бичиг, холбоотой ном зохиол судлах
- Бусад багш нарын туршлагаас суралцах
- Интернет зэрэг мэдээллийн өөр эх үүсвэрээс мэдээлэл цуглуулах ... гэх мэт

Жишээ болгож, Булган аймагт зохион байгуулагдсан сургалтын үеэр оролцогч багш нарын хийсэн хэсэгчилсэн тойм судалгааны дүнг танилцуулъя.

Дадлага ажил 2: Химийн хичээлийн бэлтгэл судалгаа

Дадлага ажил 2а. "Галогены хими шинж чанар" сэдвийн хүрээнд хэсэгчилсэн тойм судалгаа хийсэн бүтээгдэхүүн

Аргачлал 1. Судлагдахуун-агуулга-өргөсөл ба гүнзгийрэл

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн
Тухайн сонгосон сэдвийн агуулгын хими сургалтын судлагдахууны тогтолцоонд эзлэх байр - Химийн боловсролын стандартын аль айд хамаарах вэ? - Бусад айн агуулгатай ямар залгамж холбоотой вэ?	Галогены хими шинж чанар Химийн бодисын шинж чанар ай – К2 цогц чадамж б, и, к, л 2ХИЗ\3а, б, в болон 2ФИ2\2б мэдлэгүүд
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?	Үелэх системд эзлэх байр, химийн тэмдэг, томъёо, атом масс, металл ба металл биш шинжийг ялгах чадвар Галогены шинж чанарыг харуулсан сорил туршилт, галогенууд бусад бодистой хэрхэн харилцан үйлчлэлцэхийг судлах
Агуулгын өргөсөл: Энэхүү сэдвийн агуулгыг ямар ямар чиглэл (түүх, соёл, экологи, монгол уламжлал, өдөр тутмын амьдрал гэх мэт)-ээр өргөсгөх боломжтой вэ?	Гэрэлтүүлэг, иодыг шарх эдгээх зорилгоор хэрэглэдэг, хоолны давсны найрлагад хлор оролцдог, иодын дутагдлын эмгэг, иод хүний биед оршдог микро элемент юм.
Судлах зүйл ба суралцагчийн хөгжлийн түвшин: - Сурагчдадаа энэ агуулгыг яаж таниулах вэ? - Сурагчдын сонирхлыг яаж татах вэ?	Галогены тухай ерөнхий ойлголт, хими шинж чанар гэж юу хэлэх вэ? асуултын хариуг сурагчдаар олуулах Шинж чанар гэдгийн доор сурагчид юуг ойлгож байгааг судлан тогтоох

Аргачлал 2. Заах арга барил-хэрэглэгдэхүүн

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн
Материаллаг хэрэглэгдэхүүн: - Та ямар хэрэглэгдэхүүн хэрэглэдэг вэ? Тэдгээрийг бэлтгэхэд юу анхаарах вэ? - Хэрэглэгдэхүүн тус бүрийн зориулалтыг таны сонгосон арга зүй, дидактик шийдэлтэй холбож тайлбарлана уу?	Сурах бичгийн 16-р хуудас, 1.1.4-р хүснэгт 18-р хуудас 1.1.5-р хүснэгт Хлорын атомын бүтцийн зураг Белизна, өнгө алдсан даавуу,
Сорил туршилт - Сонгосон сэдвийн хүрээнд ямар сорил туршилтын ажлууд хийдэг вэ? - Сорил туршилтын сонголт, сурагчдад үзэгдэх байдал нь дидактикийн шаардлага хангадаг уу?	Хлорид, иодид, бромид ионуудыг таних урвал Туршилтын үзэгдэх байдал маш сайн бөгөөд дидактик шийдлийг хангана. Үзэж байсан бөгөөд хангалттай сайн гардаг.

Тэрхүү сорил туршилтыг сурагчдаар хийлгэж үзэж байсан уу? Тийм бол таны хүссэн, төлөвлөсөн үр дүн гардаг уу?	
--	--

Аргачлал 3. Сурагч-мэдлэг эзэмшилт-алдаа

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн
Судлах зүйл ба суралцагчийн хөгжлийн түвшин: Өдөр тутмын амьдралаас бий болсон өмнөх төсөөлөл ямар байдаг вэ?	<i>Давс үүсгэдэг, хлор агуулсан нэгдлүүд идэвхтэй, иодын дутагдал, давс, бамбай булчирхай</i>
Тухайн сэдвийг судлахад ямар ямар мэдлэг, чадвар суурь болж өгөх вэ?	<i>Атомын бүтэц, үелэх систем ашиглан атомын бүтцийг тодорхойлох, исэлдэх, ангижрах шинж чанар, электрон алдах, авах чадвар</i>
Сурагчид эдгээр суурь болох мэдлэг чадварт харгалзсан ямар алдаа гаргах нь нийтлэг байдаг вэ?	<i>Ажиглах, харьцуулах чадвар дутмаг, аливаа зүйлд нухацтай тайлбар хийж чаддаггүй, асуудалд олон талаас нь хандаж сураагүй</i>
Дээрх алдааг засах, гаргахгүй байхын тулд ямар юуг анхаарах вэ?	<i>Сэдэлжүүлэлтийн хэсэгт галогены атомын бүтцийг ашиглах хими шинж чанар ойлголтыг хийсвэрээр төсөөлүүлэх, өмнөх төсөөллийн судалгаа хийх, асуултаа оновчтой зөв асуух, хичээлийн алхмуудын уялдаа холбоог сайн хангах</i>

Дээрх гурван төрлийн судалгааг чанарын өндөр түвшинд бүрэн хийж гүйцэтгэх нь нэг багшийн хувьд ихээхэн цаг зав, хүч хөдөлмөр шаардсан ажил болно. Харин багаараа хамтран ажиллаад, үүрэг зорилгоо нарийн хуваарилж ажиллаж чадвал илүү чанартай үр дүн гардаг болох нь Япон орны багш нарын хамтын ажиллагааны туршлагаас болон загвар дүүрэг, аймгуудад зохион байгуулсан сургалтын явцаас тодорхой харагдаж байлаа. Ийнхүү хичээлийн судалгаа хийх баг маань тухайн хичээлийн бэлтгэл судалгааг хийх дараагийн ээлжинд дээрх гурван судалгааны үр дүнгээ харилцан солилцож, нэгтгэн дүгнэх болно. Энэхүү үйл ажиллагааны үр дүнд та бүхэн хичээлийн судалгаа хийх ээлжит хичээлийн зорилго, зорилтуудаа тодорхойлох боломжтой болно. Жишээ болгож, дээрх хэсэгчилсэн судалгааны үр дүнд үндэслэн багш нарын хүрсэн зорилго, зорилттой танилцагаая.

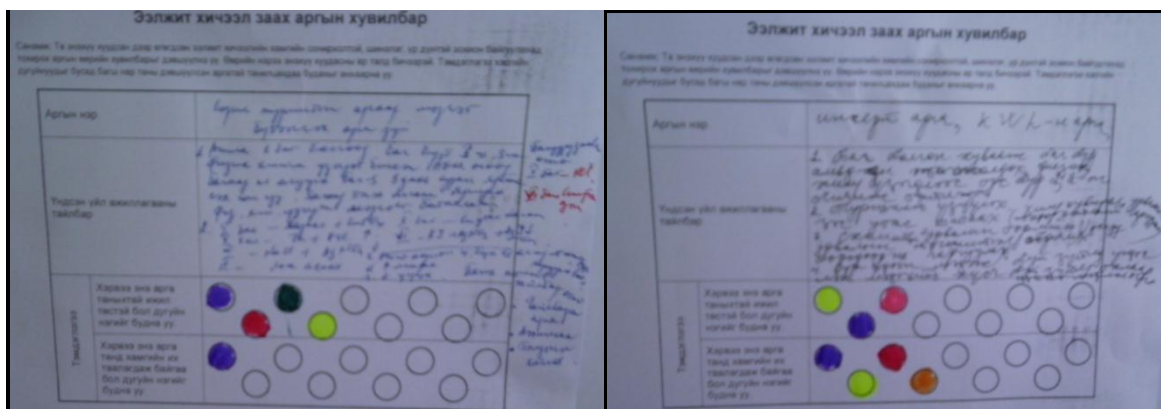
Хичээлийн зорилгыг томъёолсон хувилбарууд	Галогены хими шинж чанарыг ажиглуулах
Судалгааны дүнг нэгтгэсний дараах зорилго	Химийн урвал, химийн шинж чанарын ялгааг таниулах Ажиглах арга барилд сургах
Судалгааны дүнг нэгтгэх үед хүрсэн зорилтууд	Химийн урвал, хими шинж чанар ойлголтыг ялган таниулах Ажиглалт судалгаа хийх Ажиглалтын үр дүнгээ боловсруулах Галогенуудын шинж чанарыг харьцуулан судлах

Дээрх үр дүнгээс харахад багш нар эхэндээ зөвхөн мэдлэгт хандсан зорилгыг хичээлийн зорилго болгон тодорхойлж байсан боловч сурагчдын өмнөх мэдлэг, төлөв байдлыг судалж үзсэний үр дүнд зорилгоо илүүтэйгээр цогц чадамжид хандсан хэлбэрээр, сурагчдын эзэмших чадварыг голлосон зорилго болгож өөрчилсөн байна.

В. Дидактик шийдлээ сонгох – Дидактик шийдэл сонгох алхам нь бэлтгэл судалгааны болоод хичээлийн судалгааны хамгийн чухал алхам билээ. Хэдийгээр дидактик шийдэл нь оюун санааны бүтээл мөн боловч дидактик шийдлийг боловсруулахад дараах сонголтуудыг зайлшгүй хийх шаардлагатай болно. Эдгээр сонголтыг хэрхэн хийх нь дидактик шийдлийн үндэс болж байдаг.

- Анги зохион байгуулалт – багаар, хосоор, нэг нэгээр ... гэх мэт
- Сорил туршилт ашиглах эсэх
- Хичээл хэчнээн минут үргэлжлэх – 40 мин, 80 мин, 120 мин ... гэх мэт

Дидактик шийдлийн оновчтой хувилбарыг сонгох бас нэгэн арга бол хамтран ажиллаж байгаа багш бүр хувилбар дэвшүүлж, түүнээс сонголт хийх явдал юм. Жишээ болгож багш нарын дэвшүүлсэн дидактик шийдлийн хувилбарыг харцгаая.



А хувилбар

Б хувилбар

Дээрх зурагт багийн гишүүн бүр тухайн дидактик шийдэл таалагдаж байгаа эсэх болон өөрийн санаатай давхцаж байгаа эсэхийг илэрхийлсэн байна. Дидактик шийдлийн А хувилбар нь бусад багшийн гаргасан санаатай төстэй бөгөөд илэрхийлсэн арга хэлбэр нь олон хүнд таалагджээ.

Г. Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах – Ийнхүү хичээлийн тов, зорилго, зорилтыг тодорхойлж, сурагчдынхаа тухай судлан мэдээд, дидактик шийдлээ сонгосны дараа ээлжит хичээлийн хөтөлбөрөө хэлбэржүүлэн, бичиг баримтын түвшинд боловсруулалт хийх шаардлагатай. Дараах таван алхам бүхий аргачлал нь мэдлэг бүтээлгэх арга зүйд тулгуурлан зохион байгуулахаар төлөвлөж буй хичээлийн хөтөлбөрийг бичих нэг хувилбар юм. Хичээлийн хөтөлбөрийг боловсруулахдаа баримтлах дараалал нь хичээлийн хөтөлбөр цаг хугацааны дараалалтай адил байх шаардлагагүй билээ. Дараах аргачлалын гол үзэл санаа нь эхлээд дидактик шийдлийнхээ цөм санааг дэвшүүлээд, улмаар түүнд шаардлагатай сэргээн санах болон сэдэлжүүлэх алхмуудыг боловсруулах нь судалгаатай хичээл зохион байгуулахад илүү тохиромжтой гэж үзэж байна.

Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр бичих аргачлал

Аргачлал	Тайлбар
1-р алхам: Зорилго тодорхойлох	Хичээлийн зорилго, хичээлд сууснаар сурагчид чухам ямар чадвар, мэдлэгтэй болох талаар багийн гишүүд нэгдсэн ойлголттой байх нь чухал тул хамтран зорилгоо томъёолно уу.
2-р алхам : Мэдлэг бүтээлгэх алхмыг төлөвлөх	Зорилго биелэгдэж байхуйцаар мэдлэг бүтээлгэх алхмын төлөвлөгөөг гаргацгаана уу? Энэ хэсэг нь хичээлийн цөм хэсэг тул тухайн хэсгийн боловсруулалт хэр сайн байхаас хичээлийн үр дүн шууд хамаарна.
3-р алхам: Сэдэлжүүлэх алхмыг төлөвлөх	Мэдлэг бүтээлгэх үйл нь сурагчдын зүгээс идэвх, хөдөлмөр шаарддаг тул түүнд сурагчдыг, сурагчдын сэтгэл зүйг бэлтгэхийн тулд хэрхэн сэдэлжүүлэх нь зүйтэй вэ?
4-р алхам: Сэргээн сануулах алхмыг төлөвлөх	Сурагчид мэдлэгээ бүтээхийн тулд ямар ямар мэдлэгийг сэргээн санах шаардлагатай вэ? Түүнийг хэрхэн сануулах вэ?
5-р алхам: Хичээлийн бусад алхмуудыг төлөвлөх	Мэдлэгээ бататгах, гэрийн даалгавар, хэрхэн үнэлэх, нэгтгэн дүгнэх алхам байх эсэх болон байвал түүнийг хэрхэн төлөвлөх зэрэг асуудлуудыг багийн гишүүд тус тусдаа хуваарилан авч гүйцэтгэж ч болох юм.

Энэхүү аргачлалд дурдсан элементүүдээр хичээлийн хөтөлбөр хязгаарлагдах албагүй бөгөөд гагцхүү хичээлийн хөтөлбөр бүрд зайлшгүй агуулагдах ёстой бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг үзүүлээ. Эдгээрээс гадна үнэлгээ, бататгал, гэрийн даалгавар өгөх, шалгах, хичээлийн нэр өгөх зэрэг элементүүд байдаг билээ.

Жишээлбэл, хичээлийн нэрийг хэрхэн сонгох нь сэдэлжүүлэх алхамд чухал үүрэгтэй. Доор үзүүлэх хичээлийн хөтөлбөрийн нэрийг сайн анзаарч үзнэ үү. Эхэлж бичсэн буюу “Юу болж буйг ажиглацгаая” гэсэн нэр нь сурагчдад харагдаж байхаар самбар дээр бичигдэх бөгөөд энэ нь хичээлийн зорилгыг сурагчдад ойлгомжтойгоор илэрхийлж байгаа нэг хэлбэр болж байгаа юм. Харин хаалтанд байгаа “Химийн үзэгдэл, хими шинж чанар”

гэсэн нэр нь багшийн зүгээс бүтээлгэхийг зорьж буй мэдлэгт тулгуурласан нэр байгаа юм. Дээрх аргачлалыг баримтлан хамтран боловсруулсан хичээлээ багш бүгд сайн мэдэж байхын зэрэгцээ хичээлд ажиглалт хийхээр суух бусад багш нар ч энэхүү хөтөлбөртэй сайтар танилцсан байх ёстой юм.

Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр

Хичээлийн нэр: **Юу болж буйг ажиглацгаая**

(Химийн үзэгдэл, хими шинж чанар)

Зорилт: Зорилготойгоор ажиглалт хийх үйлийн баримжааг ялган таниулах
Химийн үзэгдэл, хими шинж чанар ухагдахууныг бүтээлгэх

Агуулга: Физик үзэгдэл, химийн үзэгдэл-химийн урвал, хими шинж чанар

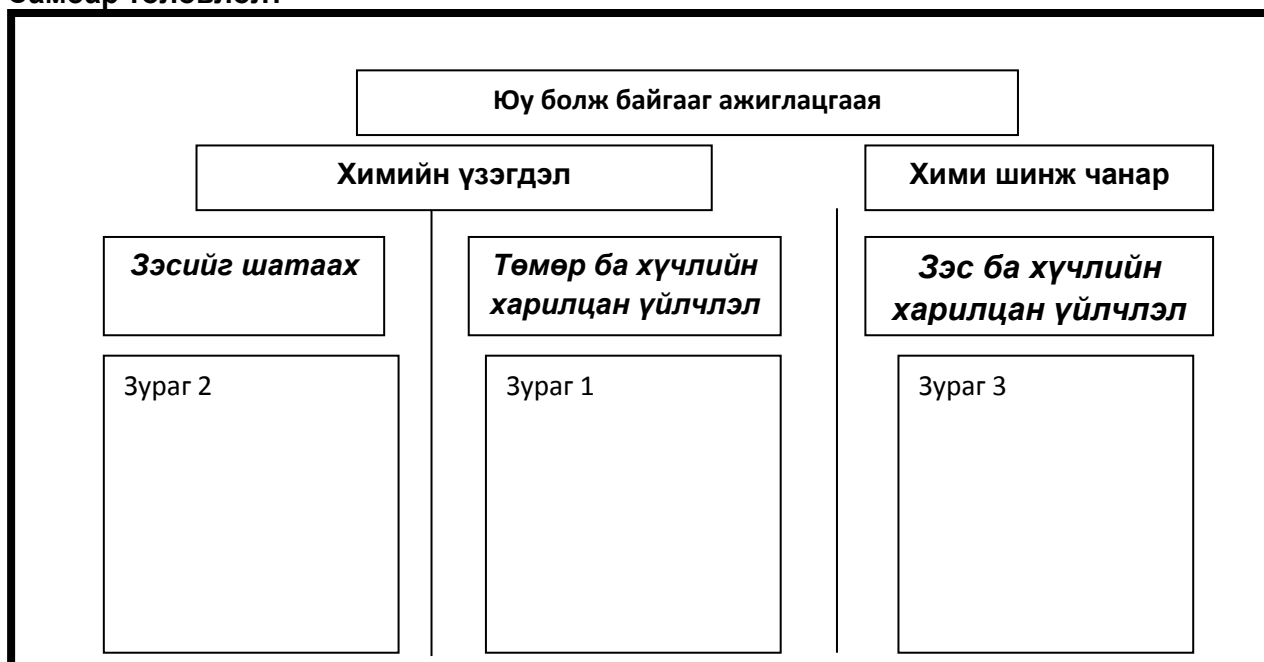
Ур ухаан: Ажиглалт хийх, ажиглалтын зорилгоо тодорхойлох, ажиглалтаас дүгнэлт гаргах, ажиглалтын үр дүнг зургаар илэрхийлэх

Арга зүй:

№	Хичээлийн элемент	Хичээлийн алхам	Үргэлжлэх хугацаа	Багшийн хийх үйл ажиллагаа	Сурагчийн хийх үйл ажиллагаа	Анхаарах зүйл, тайлбар
1	Сэдэл-жүүлэх	Хичээлийн нэрнээс сэдэвлэн асуух асуулт	3 минут	Хичээлийн нэрийг самбарт тогтооно. Юу болж байгааг ажиглацгаая <i>Хичээлийн сэдвээ ажиглацгаая</i> <i>Бид юу хийх гэж байна вэ? Яаж хийх билээ?</i>	Самбарт байгаа хичээлийн сэдвийг уншина. Туршилт хийх гэж байна. Ажиглалт хийх гэж байна. Дүгнэлт хийх гэж байна.	Сурагчид дэвтэртээ бичнэ.
		Асуудал дэвшүүлэх сэргээн сануулах	2 минут	<i>Мод шатах, мод хагалах нь ямар үзэгдлүүд вэ? Химийн үзэгдэл гэж юу вэ? Физикийн үзэгдэл гэж юу вэ? Хими шинж чанар гэж юу билээ? Хариултыг дэвтэртээ бичээрэй.</i> Сурагчдын хариултыг сонсоно. Өөрийн үзэл бодлоо туршилтаар яах вэ? Өнөөдрийн хичээлийн зорилго юу байна вэ?	Сурагчид хими ба физик үзэгдлийн ялгааг гаргаж хэлнэ. <i>Ажиглах Судлах Туршилт хийх</i>	Энэ хооронд багш химийн үзэгдэл ба хими шинж чанар гэсэн үгнүүдийг самбарт тогтооно.
2	Мэдлэг бүтээх	Эхний туршилтыг гүйцэтгэх	3 минут	<i>Сурагчид аа бид өнөөдөр туршилт гүйцэтгэх замаар өөрсдийн мэдлэгийн үнэн эсэхийг шалгах болно.</i> <i>Туршилт гүйцэтгэхдээ хамгийн их анхаарах ёстой зүйл бол аюулгүй ажиллагаа байдаг.</i>	Сурагчид туршилтыг гүйцэтгэнэ. Сурагчид ажиглалтаа тэмдэглэнэ. Сурагч бүр дэвтэртээ туршилтыг илэрхийлж зурна.	Сурагчид заавраа сайн ойлгосон байдалд итгэлтэй болох ёстой. Туршилтыг түрүүлж эхлэхийг зөвшөөрч болохгүй. Багшийн зааврын дагуу нэгэн зэрэг эхэлцгээх ёстой. Туршилтыг хамтран нэгэн
			1 минут	<i>Сурагчдыг туршилтын зааврыг уншихыг хүснэ.</i> <i>Сурагчдаас ажлын заавраа гүйцэд уншсан эсэхийг лавлаж ажлын зааврыг дэвтэртээ наахыг хүснэ.</i> <i>Туршилт №1 –ийг гүйцэтгэнэ үү.</i>		
			4 минут	<i>Гүйцэтгэсэн туршилтынхаа дагуу ажиглалтыг бөглөөрэй.</i>		
			2 минут	<i>Туршилтын үйл явцыг</i>		

			3 минут	<i>дэвтэртээ зургаар илэрхийлээрэй.</i> Нэг сурагчийг сонгож самбар дээр зургийг зуруулна. /зураг 1/		зэрэг дуусгахад анхаарах хэрэгтэй. Хугацааг маш сайн баримтлах.
		Хоёр дахь туршилтыг гүйцэтгэнэ .	7 минут	Сурагчдаар нэгэн зэрэг хоёрдугаар туршилтыг эхлүүлнэ.		Бүх үйл явц өмнөх туршилтынхтай адил бөгөөд сурагчид туршилтын дараа ажиглалтаа бичиж, зураг зурна.
		Дүгнэлт гаргах	5 минут	Багаараа хамтран ярилцаж дээрх хоёр туршилтын үр дүнд үндэслэн химийн үзэгдэл гэж юу болох талаар өөрсдийн дүгнэлтийг гаргана уу. Хамгийн эхэлж дууссан багийн гишүүнийг самбарт зурахыг хүснэ. Баг бүрээс нэг нэг сурагч дүгнэлтээ уншихыг хүснэ.	Сурагчид 3 минутын турш ярилцаж, багийн дүгнэлтээ гаргана. Багууд дүгнэлтээ танилцуулна.	Багуудыг ярьж байхад самбар дахь зургийг ашиглахыг хүснэ.
		3-р туршилтыг гүйцэтгэх	5 минут	Сурагчид туршилт №3 –ыг гүйцэтгэнэ. Сурагчдаас хамгийн сонирхолтой гэж үзсэн 1 – 3 сурагчийг сонгоно. Тэдгээрээс эхний сурагч нь самбар дээр ажигласан зургийг зурна.	Сурагч бүр туршилтын ажиглалтаа дүрсэлж, дүгнэлт бичнэ.	
		Дүгнэлт гаргах	3 минут	Сонгогдсон сурагчдын саналыг сонсохыг хүснэ. Сурагчдаас зөв буруу гэж үзэж байгаа талаар санал бодлыг асууна.	Сурагчид саналыг сонсож тэмдэглэж авна.	
3	Гэрийн даалгавар өгөх		2 минут	<i>Сурагчдын саналыг өөрийнхтэйгээ харьцуулан хими шинж чанар гэж юу болох тухай тайлбарыг 20 – 30 үгэнд багтаан бичиж ирээрэй.</i>		

Самбар төлөвлөлт



Хэрэглэгдэхүүн

Хэвлэж бэлтгэх хэрэглэгдэхүүн

№	Зориулалт	Бичвэр	Тайлбар
1	Хичээлийн сэдэв	Юу болж байгааг ажиглацгаая	Самбарын голд байрлуулах бөгөөд ойролцоогоор 36pt өндөртэй байх.
2	Сэргээн санах ойлголтууд	Химийн үзэгдэл	Самбарын зүүн гар талд байрлуулах бөгөөд гарчигтай ижил өндөртэй байх.
		Хими шинж чанар	Самбарын баруун гар талд байрлуулах бөгөөд гарчигтай ижил өндөртэй байх
3	Туршилтын нэр	Төмөр ба хүчлийн харилцан үйлчлэл	Самбарын гол хэсэгт байрлуулах бөгөөд дээрх бичвэрүүдээс 4pt ээр бага байх бөгөөд italic хэлбэрээр бичсэн байна.
		Зэсийг шатаах	Самбарын зүүн гар талд байрлуулах бөгөөд дээрх бичвэрүүдээс 4pt ээр бага байх бөгөөд italic хэлбэрээр бичсэн байна.
		Зэс ба хүчлийн харилцан үйлчлэл	Самбарын баруун гар талд байрлуулах бөгөөд дээрх бичвэрүүдээс 4pt ээр бага байх бөгөөд italic хэлбэрээр бичсэн байна.

Туршилтын заавар

Туршилт №1		Төмөр (цаасны үдээс) ба хүчлийн харилцан үйлчлэл	
		<i>Энэ туршилтыг баг дотроо хоёр хуваагдаад гүйцэтгээрэй.</i>	
Хэрэглэгдэхүүн:		Төмөр, хүчлийн уусмал, хуруу шил, хуруу шилний хавчаар, хуруу шилний тавиур	
Анхаарах зүйл		Хүчлийн уусмалыг үнэрлэхдээ гараараа сэвж үнэрлээрэй.	
№	Үйл	Ажиглалт	
1	Төмөр ба хүчлийн уусмалын анхны байдлыг ажиглан тэмдэглэж авна.		
2	Төмөр гэсэн хаягтай хүчил бүхий хуруу шилэнд төмрөө хийж 3 минутын турш өөрчлөлтийг ажиглана. .		

Туршилт №2		Зэс шатаах	<i>Энэ туршилтыг багаараа хамтран гүйцэтгээрэй.</i>
Хэрэглэгдэхүүн:		Зэс утас, хүчлийн уусмал, хуруу шилний хавчаар, спиртийн дэн, шүдэнз, хуруу шилний тавиур	
Анхаарах зүйл		Хүчилтэй ажиллахдаа болгоомжтой байгаарай.	
№	Үйл	Ажиглалтын үр дүнгийн тэмдэглэл	
1	Зэсийн гадаад байдлыг сайтар ажиглана.		
2	Зэсийг хуруу шилний хавчаарт тогтоогоод спиртийн дэнгийн хамгийн халуун хэсэгт 3 минутын турш шатаана.		
3	Туршилтын бүтээгдэхүүнийг ажиглана.		

Туршилт №3		Зэс ба хүчлийн харилцан үйлчлэл	<i>Энэ туршилтыг баг дотроо хоёр хуваагдаад гүйцэтгээрэй.</i>
Хэрэглэгдэхүүн:		Зэс утас, хүчлийн уусмал, хуруу шил, хуруу шилний хавчаар, спиртийн дэн, шүдэнз, хуруу шилний тавиур	
Анхаарах зүйл		Хүчилтэй ажиллахдаа болгоомжтой байгаарай.	
№	Үйл	Ажиглалт	
1	Зэс ба хүчлийн уусмалын анхны байдлыг ажиглан тэмдэглэж авна.		
2	Зэс гэсэн хаягтай хүчил бүхий хуруу шилэнд зэсээ хийж 3 минутын турш өөрчлөлтийг ажиглана.		

2.2. Хичээлийн ажиглалт, аргачлал, жишээ

Бид хичээлийн судалгаа хийх дээрх орчилт үйл явцын “**хичээлд бэлтгэх судалгаа**” хийсний үр дүнд харьцангуй судалгаанд суурилан бүтээгдсэн хичээлийн хөтөлбөртэй болсон билээ. Харин энэхүү хичээл маань суралцагчдын суралцахуйд дэмжлэг болж буй эсэхийг илрүүлэх нь чухал юм. Үүний тулд бид хичээлийг зохион байгуулах үедээ зааж буй хичээлийн процесст ажиглалт хийх нь чухал юм. Орчин үеийн дидактикийн үндэстэйгээр хичээлийн судалгаа хийх үйл нь бидний уламжлалт нээлттэй хичээлээс ажиглалт, хэлэлцүүлэгтэй байгаагаар гол ялгаатай болохыг бид мэдсэн. Иймд “Хичээл зохион байгуулах, ажиглах” үйлийн үед **хичээл заах, хичээлд ажиглалт хийх** үйл ажиллагааг зохион байгуулахдаа урьдчилан “Хэн хичээлд ажиглалт хийх вэ? Юуг ажиглах вэ? Яаж ажиглалт хийх вэ?” гэдгийг шийдвэрлэх хэрэгтэй болно. Бид 2011 оны 11 сард Булган аймагт зохион байгуулсан сургалтад хичээлийн судалгааны ажиглалтыг хэрхэн хийсэн тухайгаа дор жишээлэн харууллаа.

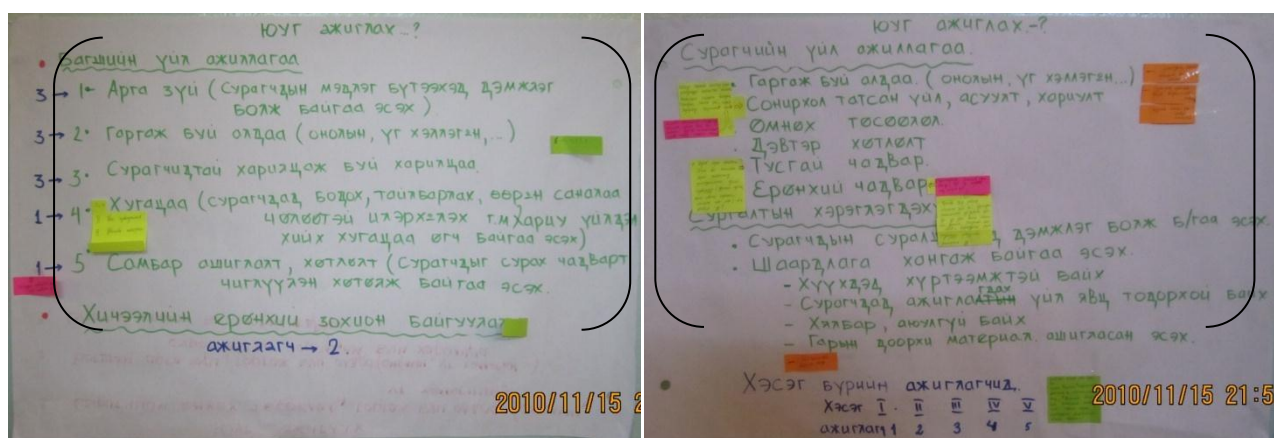
Юуг ажиглах вэ?

Багшийн ур чадварыг хөгжүүлэх гол түлхүүр нь “ажиглалт” бөгөөд чухам юуг ажиглах вэ? гэдгийг бид анхаарах ёстой гэж үзэж байна. Учир нь уламжлалт нээлттэй хичээлийн анализ нь багшийн үйл ажиллагааг голлон ажиглах замаар заах арга зүйг хөгжүүлэх гол зорилготой байсан тул багш хичээлээ яаж зааж байна вэ? гэдэг нь чухал байсан. Харин хичээлийн судалгаа нь хичээлийн арга зүйг суралцахуйг дэмжих чиглэлээр хэрхэн хөгжүүлэх вэ? гэдэгт гол анхаарал хандуулах замаар багшийг арга зүйн хөгжилд хөтөлдгөөрөө онцлогтой учир суралцагчид хичээлд хэрхэн бүтээлчээр оролцож байна вэ? Суралцагчдын оролцоон дээр суурилсан хичээл зохион байгуулагдаж чадаж байгаа эсэх, багшийн хичээл зааж буй арга барил, хэрэглэж буй хэрэглэгдэхүүн нь үүнд дэмжлэг болж байгаа эсэхийг илрүүлэхэд чиглүүлсэн ажиглалтыг хийх нь чухал болж байна. Иймд багш, сурагчийн үйл ажиллагаагаар ээлжит хичээлийн агуулга тодорхойлогдож буй учраас хичээлийг бүхэлд нь ажиглангаа дараах ерөнхий чиглэлийн дагуу ажиглалтыг хийж болно хэмээн үзсэн.

- Сурагчийн үйл ажиллагаа
 - Гаргаж буй алдаа (онолын, үг хэллэгийн, ...) -г ажиглах, сонсох
 - Суралцагчдын тухайн зүйлийн талаарх өмнөх төсөөлөл, ойлголтыг илрүүлэх боломжийг тооцож, тэдгээрийн сонирхол татсан үйлийг ажиглах
 - Багшид болон бусад сурагчдад, өөртөө тавьж буй асуулт, хариулт, “шивнээ яриа” -г сонсох
 - Химийн хичээлд хэрэглэгддэг сэгсрэх, үнэрлэх, уусмал бэлтгэх гэх мэт үйлийн мэдлэг, тэдгээрийг гүйцэтгэх чадвар
 - Унших, тэмдэглэл хөтлөх, ажиглах, багаар болон бие даан ажиллах гэх мэт ерөнхий чадвар
 - Дэвтэр хөтлөлтийг ажиглах
 -
- Багшийн үйл ажиллагаа
 - Хичээлийг удирдан зохион байгуулж буй менежмент, хэрхэн чиглүүлж буй байдал
 - Багшийн харилцаа
 - Хугацаа (сурагчдад бодох, тайлбарлах, саналаа чөлөөтэй илэрхийлэх зэрэг хариу үйлдэл хийх хугацаа өгч байгаа эсэх)
 - Цагийн нягтрал
 - Гаргаж буй алдаа (онолын, үг хэллэгийн, ...)
 - Самбар ашиглалт, хөтлөлт (сурагчдыг сурах чадварт чиглүүлэн хөтөлж байгаа эсэх) гэх мэт
 -
- Төлөвлөсөн арга зүй (сурагчдын мэдлэг бүтээхэд дэмжлэг болж байгаа эсэх)
 - Хичээлийн ерөнхий зохион байгуулалт
 - Хичээлийн элемент, хэрэгжүүлж буй үйл ажиллагаа түүний алхам
 - Хичээлийн дидактик шийдэл
 - Аргын сонголтын тохиромжтой байдал
 - Асуултын төрөл ба тавил

- Цаг хуваарилалт
-
- Хичээл төлөвлөлтийнхөө дагуу явж байгаа эсэхэд гол анхаарлаа хандуулахаас илүүтэйгээр(хичээлийн киррикулимээс анхаарал татсан зүйлсийг тэмдэглэх), хичээлийн амьд чанар буюу хүүхдээ ажиглах, хүүхдүүдийн хандлага байдлаас хамааран хичээл хэрхэн өөрчлөгдөж байгаа зэргийг ажиглах
- Сургалтын хэрэглэгдэхүүн (Сурагчдын суралцахуйд дэмжлэг болж байгаа эсэх)
 - Хэрэглэгдэхүүнийг бүтээсэн дидактик шийдэл
 - Техникийн шаардлага хангаж байгаа эсэх
 - Сурагчдад ойлгомжтой байгаа эсэх
 - Сонголт оновчтой эсэх
 -

Түүнчлэн багш ба судлаачдын зүгээс өөрийн хичээлд ажиглалт хийлгэх хүсэлтэй байгаа хэсгээ хичээл ажиглагчдад урьдчилан хэлж таниулсан болно. Бидний бүтээсэн “Юу болж буйг ажиглацгаая” сэдэвт ээлжит хичээлийн төлөвлөлттэй холбон авч үзвэл ажиглалт хийх чиглэлийг дараах байдлаар тодорхойлсон байна.



Хэн хичээлд ажиглалт хийх вэ?

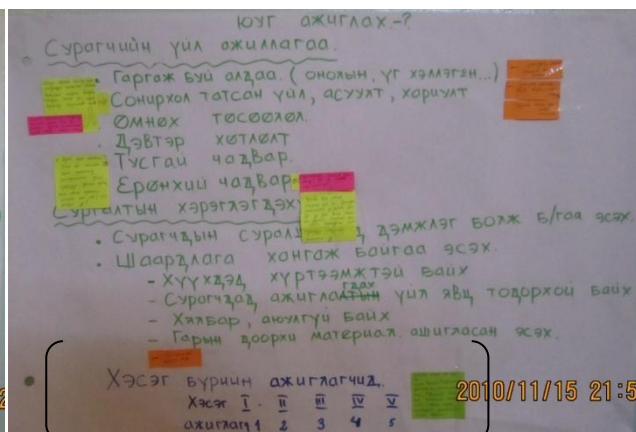
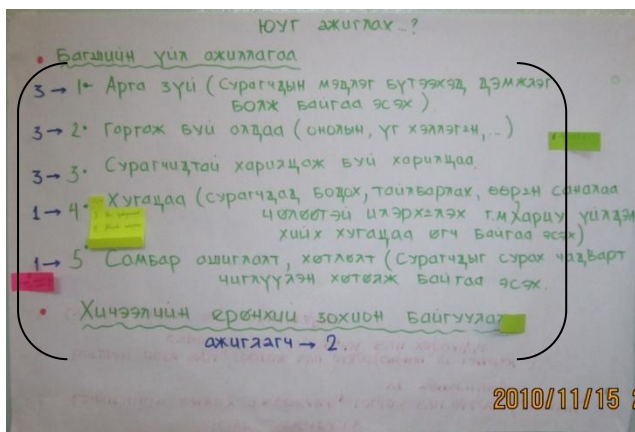
Хичээлд хичээлийн судалгааны багийн гишүүд болоод хичээл заах багш ажиглалт хийнэ. Хичээлийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүнд оролцох сонирхлын төлөөлөл олон, нээлттэй байдлаар хийгддэг, боловсролын салбарт ажиллаж буй байгууллагуудын хамтын үйл ажиллагаанд тулгуурласан байдгаараа хичээлийн судалгааны арга онцлогтой болохыг бид мэдсэн. Тухайлбал, ерөнхий боловсролын сургуулийн багш нар (мэргэжлийн ба бусад мэргэжлийн), удирдлага, их дээд сургуулийн зөвлөх багш, тухайн мэргэжилтнүүд зэрэг субъектүүдийг хамруулан хийх нь зааж буй хичээлийг олон өнцгөөс харж, үнэлж дүгнэх, хэрхэн сайжруулах арга замыг дэвшүүлэхэд тустай. Энэ нь багшийн ур чадварын хөгжилд хөтлөхөд ч тустай болно.

Иймд хичээлд судалгаа хийх багийн гишүүдийг боловсролын салбарт ажилласан жил, ажлын туршлага, статус зэргийг харгалзан үзэж хичээлд ажиглалт хийх чиглэл, ажил үүргийн хуваарилалтыг хийх боломжтой юм.

Жишээ нь: Булган аймагт зохион байгуулагдсан сургалтад боловсролын газрын мэргэжилтэн, сургуулийн удирдлага (захирал, сургалтын менежер), химийн болон биологийн багш нар, их дээд сургуулийн зөвлөх багш гэсэн бүрэлдэхүүнтэй байна. Иймд тухайн мэргэжлийн зөвлөх багш эсвэл мэргэжилтэн нарт “Төлөвлөсөн арга зүй” хэсгийг ажиглах чиг үүргийн хуваарилалт хийж болох юм.

Ажиглагч нар		
1. Л. Түмэндэмбэрэл – захирал	(29 жил)	
2. Д. Бүрмээ – мэргэжилтэн	(25 жил)	
3. Х. Ганчигзориг – с/менежер	(29 жил)	
4. Ц. Баяртмаа – багш (хими)	(25 жил)	
5. Энхжаргал – багш (хими-биологи)	(24 жил)	
6. Х. Баярчимэг – багш (хими)	(20 жил)	
7. С. Өсөхбаяр – багш (биологи)	(10 жил)	
8. Х. Мөнгөнцэцэг – багш (хими)	(8 жил)	
9. Д. Хосбулаг – багш (хими)	(6 жил)	
10. Ш. Сайнбилэг – сурлагч багш	(8 жил)	
11. П. Лхагвасүрэн – сурлагч багш		

Бидний бүтээсэн “Юу болж буйг ажиглацгаая” сэдэвт ээлжит хичээлийн төлөвлөлттэй



холбон авч үзвэл ажиглагчдын ажил үүргийн хуваарилалтыг дараах байдлаар хийсэн байна.

Суралцагчдын багаар ажиллах үйл ажиллагаанд сургуулийн захирал, менежер, мэргэжилтэн, химийн мэргэжлийн багш, биологийн багш нараар ажиглалт хийлгэхээр сонгосон нь суралцагчдын үйл ажиллагааг олон өнцгөөс харах, ажиглагчдын ажиглалтын үр дүнг харьцуулах зэрэг боломжийг олгож байна.

Яаж ажиглалт хийх вэ?

Хичээлийн судалгааны багийн гишүүд өгсөн чиглэлийн дагуу хичээлд ажиглалт хийхдээ ямар аргаар хэрхэн ажиглалт хийх зохион байгуулалтаа урьдчилан хийсэн байна. Өөрөөр хэлбэл, хичээлийн ажиглалтын үр дүнг хэн хэрхэн баримтжуулан авч үлдэх менежментээ хийсэн байх хэрэгтэй болох ба шаардлагатай хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэх нь зүйтэй. Тухайлбал, аргын хувьд ажиглалтын хуудас хөтлөх хүмүүс ямар хэлбэрийн хуудас хөтлөхөө тогтож, түүнийг бэлтгэх, видео бичлэг хийсэн тохиолдолд байрлалаа хэрхэн сонгох вэ? зэрэг асуудлыг шийдвэрлэх нь зүйтэй. Түүнчлэн хичээлийн үеийн тухайн агшны зургийг авч (хичээлийн үйл ажиллагаанд саад болохгүй байх) баримтжуулж болох юм.

Хичээлийн судалгаа хийх үедээ видео бичлэгийг чанартай хийж баримтжуулан авч үлдвэл дараа нь бичлэгээ үзэн хичээлийн анализыг дахин гярахай хийх боломжийг олгоно.

Ажиглалт хийж буй багийн гишүүд нь хичээлд ажиглалт хийх явцдаа багш болон сүрагчийн үйл ажиллагаанд саад болохгүй байх нь чухал ба зайлшгүй шаардлага гараагүй тохиолдолд хөндлөнгөөс оролцох, зааж зөвлөх зэрэг үйлийг хийхгүй байх хэрэгтэй. Иймд ажиглагчдын хичээлд ажиглалт хийх байрлал болон бусад зүйлсийг харуулсан ерөнхий план гаргаж болох юм.

Өгсөн сэдэвт хичээлд ажиглалт хийх үеийн анги зохион байгуулалтын план зургийг дараах байдлаар хийсэн байна.

Харин ажиглалт хийх гишүүд дараах хэлбэрийн ажиглалтын хуудас ашиглахаар төлөвлөсөн байна.



А. Багаар ажиллаж буй сурагчдын үйл ажиллагаа болон нэг сурагчийн үйл ажиллагааг ажиглахад ашиглах ажиглалтын хуудас

1-р нүүр

Г. Хичээлийн явцын тэмдэглэл хөтлөх хуудас

Хичээлийн нэр		Огноо	
Хичээлийн сэдэв		Анги, бүлэг	
Хичээл завсан багшийн нэр		Суралцагчийн тоо	
		Эхэлсэн цаг Дууссан цаг	
		Ажиглагчийн нэр	
		Ажиглагчийн албан тушаал/мэргэжил	

Ангийн гэрэнхий зохион байгуулалт

I — Тухайн хэсгийн байрлал.

① — хэсгүүд дэх сурагчдын суудал, код.

● — камер.

* Анхаарах зүйл

- Ажиглагчид, план дээр тусгайлан тэмдэглэсэн хэсэгт ажиглалт явуулна.
- Кодолсон багананд тухайн сурагчийн үйл ажиллагаанд хийсэн ажиглалтын үйл явцын тэмдэглэлийг хөтөлнө.

	①	②	③	④	⑤
Партаж бүтэцтэй (онолын үг хэрэглэнх...)					
Сонирхол татсан үйл ажиллагаа					
Дүгнэлт					

2010/11/15

2-р нүүр

2.3. Хичээлийн хэлэлцүүлэг, аргачлал, жишээ

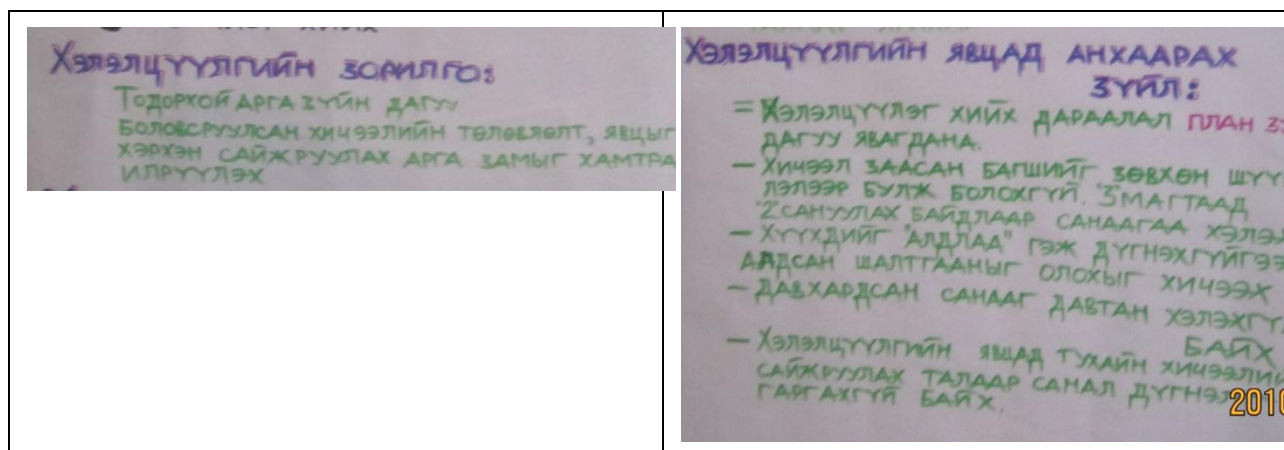
Хичээлийн судалгаа хийх энэхүү орчилт үйл явцын “Хичээлийн хэлэлцүүлэг хийх” үйлийн үед урьдчилан Хэн хэлэлцүүлэгт оролцож байна вэ? гэдэгт үндэслэн Яаж хэлэлцүүлгийг зохион байгуулах вэ? гэдгийг шийдвэрлэх хэрэгтэй болно. Түүнчлэн Хэлэлцүүлгээр ямар асуудал шийдэх вэ? буюу зорилгоо сайтар ойлгосон байх хэрэгтэй тухай бид мэдсэн. Бидний бүтээсэн “Юу болж буйг ажиглацгаая” сэдэвт ээлжит хичээлийн төлөвлөлттэй холбон авч үзвэл хэлэлцүүлэг хийх чиглэл, дараалал, анхаарах зүйлсийг дараах байдлаар тодорхойлсон байна.

Хэлэлцүүлгээр ямар асуудал шийдэх вэ? буюу Хэлэлцүүлгийн зорилго

Хэлэлцүүлгийг зохион байгуулахын тулд хэлэлцүүлгийн зорилго, анхаарах зүйлсийг тодруулах хэрэгтэй бөгөөд бид багшийн заасан хичээлийн арга зүй, төлөвлөлтийг сайжруулах замаар багшийн заах арга зүйн хөгжилд дэмжлэг болох зорилгоор зохион байгуулахаар төлөвлөсөн.

Түүнчлэн хэлэлцүүлэг зохион байгуулах үед бидний хичээлийн анализ хийх уламжлалт арга барилтай холбоотойгоор багшийг шүүмжлэх сэтгэлгээгээр хандах, хичээлийг ингэж заавал зүгээр байсан 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.

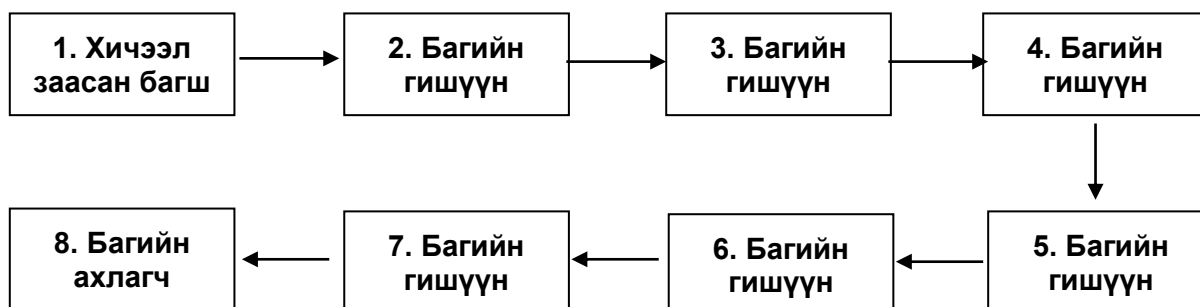
Ингээд бидний бүтээсэн “Юу болж буйг ажиглацгаая” сэдэвт ээлжит хичээлийн төлөвлөлттэй холбон авч үзвэл хэлэлцүүлгийг дараах зорилгын хүрээнд хийхээр төлөвлөсөн болно.



Хэлэлцүүлгийг яаж зохион байгуулах вэ?

Мөн хэлэлцүүлгийн хөтлөгч, түүний үүргийг тодруулсан. Хэлэлцүүлгийн хуудсыг гүйцэд хөтлөх нь хичээлийн арга зүйг сайжруулах чухал баримт болох учраас аль болох бүрэн бичиж тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Иймд хэлэлцүүлгийн тэмдэглэл хөтлөх гишүүдийн тоо болон суудлын байрлалыг мөн сонгож, улмаар оролцох гишүүдийн дарааллыг дараах ерөнхий байдлаар сонгосон юм.

Хичээлийн хэлэлцүүлэг хийх ерөнхий дараалал



Ингээд “Юу болж буйг ажиглацгаая” сэдэвт ээлжит хичээлийн хэлэлцүүлгийг дараах зохион байгуулалтын дагуу хийхээр төлөвлөсөн болно.

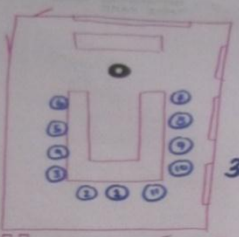
Хичээлийн хэлэлцүүлэг хийх бэлтгэл хангах үйл ажиллагааны үр дүнд хийсэн бүтээгдэхүүн

1-р нүүр

Хэлэлцүүлэг

Судлын байрлал:

1. → Хөтлөгч ажиглагч
2. → Хичээл заасан багш
- 3-9. → ажиглагчид
10. → Багийн ахлагч
11. → Зөвлөгч багш
- 3,9-р ажиглагч тэмдэглэл хөтөлнө



① - Ширээний байрлал
② - Ажиглагчийн суудал
③ - Бичлэг хийх

Хэлэлцүүлгийн зорилго:
Тодорхой арга зүйн дагуу боловсруулсан хичээлийн төлөвлөлт, явцыг хэрхэн сайжруулах арга замыг хамтран илрүүлэх

Үүрэг: 1. Зөвлөгч багш: Хичээлийн судалгаа хийж буй багш нарт алдсан, оносон г дээр онолын үндэстэй дидактикийн зөвлөгч өгнө.

2. Багийн ахлагч (хөтлөгч):

- Хичээлийн зорилго болон зорилтын талаар тодорхой ойлголттой байж хэлэлцүүлгийг үр ашгтайгаар зохион байгуулна (онгоцтой)
- Санаа оноо гарахгүй тохиолдолд өөрөө асуудагдвал хэлэлцүүлгийг өргүүлнэ
- Хич: Мөн зөвлөгч багшийн үүрэг гүйцэтгэж болно.

3. Тэмдэглэл хөтлөгч: - Хичээлийн хэлэлцүүлгийн тэмдэглэл хөтлөх хуудас" ид аль болох бүрэн бичиж тэмдэглэх

- тэмдэглэлийг дутуу хөтөлснөөс тодорхой бэрхшээл үүсч болохыг санах

4. Ажиглагч: - Ажиглалт хийсэн протоколынхоо дагуу асуулт тавьж, сайжруулах зүйлийг арьж, үг зүйлийг даж сайжруулах талаар өөрийн судал танилцуулах

2010/11/15 01:50

2-р нүүр

5. Хичээл заасан багш

- Зорьсон зүйлээ тодотгон, хичээлийнхээ ололттой ба дутагдалтай талаа дүгнэнэ.
- Түлгарсан бэрхшээл, түүнийг хэрхэн шийдсэн талаар ярина.

Хэлэлцүүлгийн явцад анхаарах зүйл:

- = Хэлэлцүүлэг хийх дараалал план зургийн дагуу явагдана.
- Хичээл заасан багшийг зөвхөн шүүмжлэлээр булж болохгүй. Змагтаад заснуулах байдлаар санаагаа хэлэх
- Хүүхдийг "алдлаа" гэж дүгнэхгүйгээр алдсан шалтгааныг олохыг хичээх
- давхардсан санааг давтан хэлэхгүй
- Хэлэлцүүлгийн явцад тухайн байх сайжруулах талаар санал дүгнээ гаргахгүй байх.

2010/11/1

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. МОДУЛЬТ СУРГАЛТЫН АРГА ЗҮЙ

3.1. Сургалт төлөвлөгөө, хөтөлбөр (5 өдрийн)

Цаг	Сэдэв			Хэлбэр
I өдөр. Зорилго: Суралцахуйг дэмжих арга зүйг шинэчлэх үзэл баримтлал, менежментийг таниулах				
9:00-9:25 (25 мин)	Төслийн зорилго, зорилт, Модуль сургалтын зорилго, зорилтыг танилцуулах			Мэдээлэл
9:25-10:10 (45 мин)	Сургалтын эргэх холбоо мэдээлэл			Мэдээлэл, судалгаа
10:30-12:00 90 мин	Арга зүйн шинэчлэл мэдээлэл			Мэдээлэл
12:10-12:40 (30 мин)	Хэлэлцүүлэг			Хэлэлцүүлэг
14:00-15:30 (90 мин)	Хичээлийн судалгаа хийх ерөнхий арга зүйн мэдээлэл			Мэдээлэл
15:40-16:10 (30 мин)	Хэлэлцүүлэг			Хэлэлцүүлэг
16:30-17:15 (45 мин)	Арга зүйн шинэчлэлийг түгээн дэлгэрүүлэх тогтолцоо, менежмент			Мэдээлэл
17:25-18:00 (35 мин)	Нэгдсэн хэлэлцүүлэг, асуулга			Хэлэлцүүлэг
II өдөр. Зорилго: Хичээлийн судалгааны арга зүйн тодорхой жишээтэй танилцаж, ойлголтоо нэгтгэх				
9:00-10:30 (90 мин)	Химийн хичээлийн судалгаа ба арга зүйн шинэчлэлийн холбоо			Лекц 1
10:45-11:30 (45 мин)	Арга зүй боловсруулахад сурагчийн нөхцөл боломжийг тооцсон нь			Дадлага ажил 1
11:30-12:15 (45 мин)	Суралцагчдын суралцахуйг дэмжих арга зүйн зарим жишээ			Лекц 2
13:30-14:15 (45 мин)	Химийн боловсролын шинэ шаардлага болон шинэ арга зүйн тухай ойлголтоо нэгтгэн дүгнэх			Хэлэлцүүлэг 1
14:15-15:00 (45 мин)	Химийн хичээлийн бэлтгэл судалгаа			Лекц 3
15:15-16:45 (90 мин)	Химийн хичээлийн бэлтгэл судалгаа			Дадлага ажил 2
17:00-18:00 (60 мин)	Нэгдсэн хэлэлцүүлэг			Хэлэлцүүлэг
III өдөр. Зорилго. Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх				
9:00 – 11:30 (135 мин)	Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах, – Хичээлд бэлтгэх			Дадлага ажил 3
11:30-12:15 (45 мин)	Бүлгийн хэлэлцүүлэг Боловсруулсан киррикулимийн дидактик шийдлийг хэлэлцэх			Хэлэлцүүлэг 2
13:30– 16:45 (180 мин)	Ээлжит хичээлийн төлөвлөлтийг баримт бичгийн түвшинд боловсруулах	Хичээлийн ажиглалт, хэлэлцүүлгийн бэлтгэл хангах	Хичээлийн судалгааг ЗАН-ийн түвшинд зохион байгуулах төлөвлөгөө	Дадлага ажил 4
17:00-18:00 (60 мин)	Нэгдсэн хэлэлцүүлэг			Хэлэлцүүлэг
IV өдөр. Зорилго: Хичээлийн судалгаа хийх хичээлийн хөтөлбөр, сургуулийн менежментийн төлөвлөгөөний эхний хувилбарыг боловсруулах				
9:00-10:30 (90 мин)	Хичээл заах, ажиглах			Дадлага ажил 5
10:45-12:15 (90 мин)	Хичээлийн судалгааны хэлэлцүүлэг			Дадлага ажил 6: Хэлэлцүүлэг
13:30-16:45 (180 мин)	Хичээлийн төлөвлөгөөгө сайжруулах	Хичээлийн ажиглалт, хэлэлцүүлгийн бэлтгэлийг	Хичээлийн судалгааг ЗАН-ийн түвшинд зохион байгуулах төлөвлөгөөгө сайжруулах	Дадлага ажил 7

	сайжруулах	
17:00-18:00 (60 мин)	Нэгдсэн хэлэлцүүлэг	Хэлэлцүүлэг
V өдөр. Зорилго: Сургалтын үр дүнг хэлэлцэх, сургуулийн хамтын ажиллагааны төлөвлөгөөг шийдэх		
9:00-12:15 (180 мин)	Судлагдахууны 8 баг, тус бүрийн дүгнэлт хэлэлцүүлэг. ЗАН – ийн төлөвлөгөөг эцэслэн боловсруулж дуусгах 4 өдрийн сургалтын үр дүнг илтгэх, хэлэлцүүлэгт оролцогчдыг бэлтгэх	Дадлага ажил

3.2. Арга зүйн төлөвлөлт:

II өдөр

Хичээлийн сэдэв: Химийн хичээлийн судалгаа ба шинэ арга зүй

Хичээлийн зорилт:

- Химийн боловсролын хөгжил, чиг хандлага, шинэ шаардлагатай танилцах
- Суралцагчдын суралцахуйг дэмжих арга зүйн тухай мэдлэгтээ өөрийн үнэлгээ өгөх
- Суралцагчдын суралцахуйг дэмжих химийн хичээлийн шинэ арга зүйн хувилбаруудыг харьцуулан судлах

Зорилтыг хэрэгжүүлэх үндсэн үйл ажиллагаа:

№	Үйл ажиллагаа	Хэлбэр	Цаг, хугацаа
1	Химийн боловсролын хөгжлийн чиг хандлага, шинэ шаардлагатай танилцах	Мэдээлэл (Лекц 1)	9:00-10:00 (60 мин)
2	Химийн хичээлийн шинэ арга зүйн мөн чанарыг ойлгох	Дадлага ажил 1	10:00-12:15 (120 мин)
3	Химийн боловсролын шинэ шаардлага болон шинэ арга зүйн тухай ойлголтоо нэгтгэн дүгнэх	Хэлэлцүүлэг 1	13:30-14:15 (45 мин)

Лекц 1-ийн үйл ажиллагааны төлөвлөлт:

1. Химийн боловсролын хөгжлийн чиг хандлага, шинэ шаардлагатай танилцах

Үе шат	Хугацаа	Алхам агуулга	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Эхлэл хэсэг	20 мин	Захидал унших Удирдамж өгөх, Линкольны хүүгийн багшдаа бичсэн захидлыг уншиж өгөх	Сэдэлжүүлэх	ТӨМ1. захидал
		Химийн боловсролын хөгжлийн чиг хандлага	Илтгэх	Бэлтгэсэн ppt-1
Үндсэн хэсэг	20 мин	Хичээлийн бэлтгэл судалгаа		Бэлтгэсэн ppt-2
		Хичээлийн судалгаа		
		Сурагчдын алдаа		
Төгсгөл хэсэг	20 мин	Химийн боловсролын шинэ шаардлага	Харилцан харилцах	Бэлтгэсэн ppt-3
		Дүгнэлт хэсэг		

Лекц 1-ийн хэрэглэгдэхүүн, ТӨМ

Мэдээллийн эхлэл хэсэгт сэдэлжүүлэхэд хэрэглэх ТӨМ 1

Авраам Линкольны хүүгийнхээ багшид бичсэн захианааны хэсгээс

...Түүнд дайсан байхад дотно нөхөр байдаг гэдгийг ч хэлж өг.

Цаг зав авна гэдгийг мэдэж байна, гэхдээ хэрэв Та хийж чадвал,

Хөлсөө гаргаж олсон нэг доллар нь, олзны таван доллараас илүү үнэ цэнтэй гэдгийг мэдрүүлж сурга

Ялагдсандаа гутрахгүй байхыг заа, Ялсандаа баярлаж чадахыг ч заа

Хэрэв хийж чадвал, түүнд

Чимээгүй бахархахын нууцыг зааж өг

Дарангуйлал нь, харахад ялалт мэт харагддаг гэдгийг, заавал эрт сургаарай

Түүнд номын гайхамшигийг ч өгч чаддаг бол

Гэхдээ түүнд байнга бүү заа..., зарим үед чимээгүй ч бай

Хөх тэнгэр дэх шувууд, наран доорх зөгийнүүд

Нов ногоон зүлгэн дээрх цэцгүүд зэрэг хязгааргүй нууцуудыг бодох бололцоо олго

Түүнд, алдаа гаргах нь хуурч мэхлэхээс илүү нэр хүндтэй байдаг гэдгийг хэлж өг

Хүн болгон түүнийг буруутгалаа ч, өөрийнхөө бодол санаанд итгэлтэй байхыг зааж сурга

Хүүд маань, эелдэг хүмүүст эелдэг, ширүүн хүмүүст ширүүн хандахыг сурга

Бүгд ар араасаа цувраад нэг зүг явбал, Олныг дагахгүй байх хүчийг түүнд өг

Хүү маань, бүх хүмүүсийг сонсож сураг

Гэхдээ бүх сонссон зүйлээсээ үнэнийг шигшээд, зөвхөн сайныг нь сонгон авахыг сурга

Хэрэв Та хийж чадвал, түүнд

Яаж инээмсэглэхийг зааж өг. Гунигтай байхдаа ч нулимсанд ямар ч ичих зүйл байхгүйг хэл,

Түүнд, бүгд ер нь хувийн эрх ашгийн төлөө явдаг гэж ярьдаг хүмүүст дургүйцэх

Хэт анхаарал, халамжинд болгоомжтой байхыг сурга

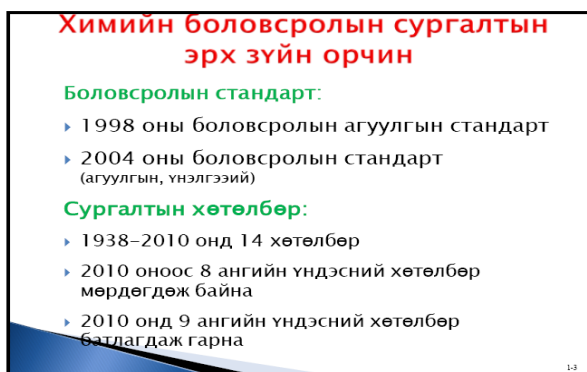
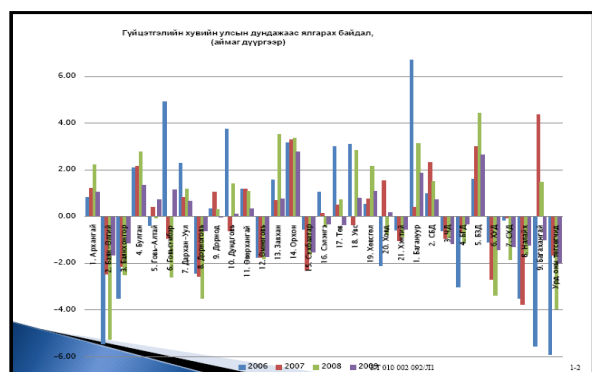
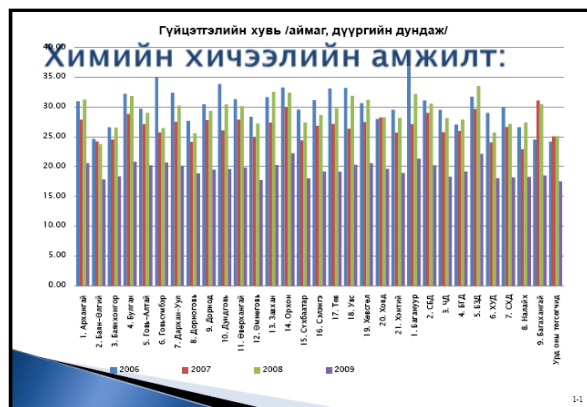
Хүч чадал, оюун ухаанаа өндрөөр үнэлж зарж болно

Харин зүрх сэтгэлээ хэзээ ч Үнэлж болохгүй гэдгийг хэлж өг

...Энэ бол том эрэлт юм, бүгдийг хийхийг хичээ

Гэхдээ та хэр зэргийг хийж чадахаар байна, тэр чадлаараа хий.

ppt-1: Химийн боловсролын хөгжлийн чиг хандлага



ҮХ-ийн бүтэц:

- Хүлээгдэж буй ерөнхий үр дүн
- Бүлэг тус бүрийн хүлээгдэж буй үр дүн

Хүлээгдэж буй үр дүн	Мэдлэг	Чадвар	Арга зүй	хэрэглээ	Үнэлгээ

- Үнэлэх жишиг индикатор
 - Жишиг даалгавар
- Хэрэгжүүлэх зөвлөмжтэй

1-4

Агуулгын тогтолцооны бүрэлдэхүүн хэсэг

- ХИМИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА
- ХИМИЙН БОДИС, ТҮҮНИЙ ШИНЖ ЧАНАР
- ХИМИЙН БОДИСЫН ХАРИЛЦАН ҮЙЛЧЛЭЛ
- БАЙГАЛЬ ДАХЬ ХИМИЙН БОДИС

1-4

Багшийн хөтөлбөр

- Курс хичээлийн (жилээр)
- Улирлын (7 хоногийн)
- Бүлэг сэдвийн (дэд бүлгийн)
- Нэгж хичээлийн
 - Ээлжит хичээлийн гэх мэт

1-6

Хичээлийн жилийн төлөвлөлт (хөтөлбөр)-ийн онцлог, бүтэц

Багшийн тухайн ангийн хичээлийн жилийн ажлын багтаамж, ачаалал

- Хамрах хүрээ: тухайн ангийн сурагчдын танин мэдэх онцлог
- Жилийн зорилго, зорилт:
 - Үндэсний хөтөлбөрийн ерөнхий хүрэх үр дүн
- Жилийн агуулга
- Жилийн үнэлгээний арга зүй, даалгавар (Үнэлгээний шинэ журам, Блум таксоном, загвар)

1-7

Бүлэг сэдвийн хөтөлбөр

Хичээлийн агуулгын задаргаа (судлагдахуунд суурилна)

- Хэрэгцээ
- Хамрах хүрээ
- Хүрэх үр дүн
- Бүлгийн агуулга
- Нэгж хичээлд задалсан задаргаа
- Нэгж хичээлийн (ээлжит) цагийн задаргаа
- Бүлгийн үнэлгээний арга зүй, даалгавар

1-8

Ашиглах материал

- Химийн боловсролын стандарт, стандартын зөвлөмж, 2004
- Математик байгалийн ухааны хичээлийн соёлын хөгжил, 2005 он
- Стандартад суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулах арга зүй, 2007 он
- Сурагчдын суралцахуйг дэмжих арга зүй, зөвлөмж 2007–2009 он
- 6 настан зөвлөмж, 2008, 2009, 2010 он
- ТХБ-ын үзэл санааг хичээлд тусгах арга зүй (2 дугаар анги), 2009
- 8 ангийн үндэсний хөтөлбөр, зөвлөмж

1-9

ppt 2: Хичээлийн бэлтгэл судалгаа, хичээлийн судалгаа, сурагчдын алдаа

Химийн хичээлийн судалгаа хийх арга зүй

МУИС, ХФ, Ш.Сайнбилэг
Н.Оюунтүвшин

Багшийн ажлын байрны үндсэн чиг үүрэг

Багшийн ажлын байрны үндсэн чиг үүрэгт 1 дүгээр зорилтын хүрээнд “хичээлийн судалгааг орин үеийн дидактикийн үндэстэй хийх”-ээр тусгагдсан.

2-1

Хичээлийн судалгаа

- Ур чадвар сайтай багш нар шинэ санаа, санаачилга гаргаж яаж илүү сайн заахаа боддог
- Энэ “шинэ санаа санаачлагаа” бусад багш нарт үзүүлсэнээрээ зааж буй хичээлээ улам сайжруулна



Хичээлийн судалгаа юм.

Хичээлийн судалгаа нь ажиглалт, хэлэлцүүлэгтэйгээрээ нээлттэй хичээлээс ялгаатай.

Хичээлийн ажиглалт гол түлхүүр.

2-1-1

Хичээлийн кирикюлимийг хөгжүүлэхийн тулд:

- Өөрийн хичээлд судалгаа хийх
- Бусдын хичээлд судалгаа хийх

1-18

Химийн хичээлийн судалгаа хийсэн жишээ:
“Нүүрстөрөгчийн хэрэглээ-шинж чанар” контекст

Хичээлийн дараалал	Хичээлийн контекст	Орох цаг
Хичээл 1	Гал унтраагуур хийе- контекстэд суурилан нүүрсхүчлийн хийг судлах нь	3
Хичээл 2	Мод ба нүүрсний дулааны задралыг судлая	2
Хичээл 3	Идэвхжүүлсэн нүүрсний шинж чанар	2
Бүтд		7

1-18

Хичээл 1-ийн агуулга, арга зүйг цагт хуваасан байдал

Цаг, хичээл,	Сэдэв	Зорилт
Эхний цаг: Хичээл 1.1	Гал унтраагуур хийе	- Нүүрсхүчлийн хийгээр ажилладаг хялбар гал унтраагуурыг хийх - Нүүрсхүчлийн хийн хэрэглээтэй танилцах - Гал унтраагуурын бүтэц, ажиллах зарчмыг харьцуулах, тайлбарлах
Хоёрдугаар цаг: Хичээл 1.2	Гал унтраагуурт нүүрсхүчлийн хийг хэрэглэдэг шалтгааныг тайлбарлая	Нүүрсхүчлийн хийн шинж чанарыг судлах, хэрэглээний шалтгааныг онолын үндэслэлтэй тайлбарлах
Гуравдугаар цаг: Хичээл 1.3	Нүүрсхүчлийн хийг гарган авах аргыг судлая	Нүүрсхүчлийн хийг гарган авах аргыг судлах

1-18

Эхний хувилбарт хийсэн үнэлгээний үр дүн:

- Гарчиг нь судлаачийн түвшинд өгөгдсөн
- Зорилго нь суралцагчдын эрэлт хэрэгцээг тусгаагүй, судлаач түвшинд
- Зорилт хэт олон, ач холбогдол багатай, ерөнхий зорилт олон орсон
- Хичээлийн элементийг ойлгомжгүй нэрлэсэн
- Дэс дараалал нь эрэмбэгүй болсон, тухайлбал, зорилго тодорхойлох, тайлал, дүгнэлт гаргах гэх мэт
- Сэдэжүүлэх хэсгийн төлөвлөлт муу хийгдсэн
- Хичээлийн кирикюлим төлөвлөлт нь багаас өгсөн харилцан адилгүй загвар, дизайн, элементтэй болсон
- Багшийн тавих асуултын зорилго, тавилыг дахин хянах

1-18

Сурагчдын үнэлгээнээс:

- Туршилтаа зарим сурагч дутуу хийсэн
- Даалгавраа дутуу хийсэн сурагчид байна
- Хичээлийн агуулга их тул хүүхэд бүртэй ажиллах боломж багшид хомс гарсан
- Туршилтын зааврыг зарим баг дутуу судалсан байна
- Гялгар уутыг 8-аас бага нүхтэй ноолсон тохиолдолд хийн ялгаралт багассан
- Сод ба лимоны хүчил бүхий гялгар ууттаа хуванцар саванд хэт шахуу суулгаснаас хий ялгаралт багасаж байсан
- Дөнгөрт үлдэх зүйлс хомс

1-18

Багшийн өөрийн үнэлгээнээс:

- Үнэлгээний арга, хэлбэрийг оновчтой болгох
- Сурагчид хамтран ажиллах төлөвлөлт дутмаг
- Сурагчдын бодол санаагаа илэрхийлэх, тайлбарлах хэсгийн төлөвлөлт дутмаг
- ТӨМ ба туршилтын зааврын зарим асуулт, өгөгдөл оновчгүй
- Гал унтраах үед хий байгаа буюу усгүй талд нь зүүгээр цоолвол ус шүршигдэхгүй
- Гал яагаад унтарсан учир шалтгааныг сурагчид хариулж чадахгүй байсан

1-18

Ажиглагчдын үнэлгээнээс:

- Зарим асуулт оновчтой тодорхой биш
- Хүүхдийн төвшин төвшинд тохируулан ажиллах боломжгүй
- Зарим сурагчид бичиж, тэмдэглэж чадахгүй байна
- Туршилтын заавар товч тодорхой биш
- Гал яагаад унтарсан учир шалтгааны талаар багш тодорхой тайлбар өгч чадахгүй байсан
- Жинхэнэ гал унтраагч ба хялбар гал унтраагчийн ажиллах зарчмын ялгаатай эсвэл адил байгаа нь ойлгомжгүй байсан
- Хэрэглээний шалтгааныг тухайн нэгдлийн нь шинж чанараас ургуулан тайлбарлах тал дээр анхаарал бага тавигдаж байна
- Идэвхитэй сургалтын арга хэрэглэх
- Үзүүлэн жижиг, арын сурагчдад харагдахгүй байна.
- Үнэлгээний шинэлэг арга хэрэглэх
- Тэрийн даалгаврыг оновчтой болгох

1-18

Хичээл 1.1-ийн агуулга, арга зүйг дахин сайжруулах арга зам:

- Агуулга ба цагийн уялдааг дахин хянах
- Гэрийн даалгаврыг дахин хянах, түүнийг хийх, шалгах аргачлалыг бэлтгэх
- Хичээл хоорондын залгамж холбоог төлөвлөх
- Сурагчдын бие дааж ажиллах, бодох, ярих, тайлбарлах цагийг хянаж дахин төлөвлөх
- Асуултыг тухайн насны хүүхдийн танин мэдэх онцлогт нийцүүлж, товч тодорхой болгох
- Туршилтын зааврыг товч тодорхой болгох
- Гал унтрааж буй механизм, химийн ямар онол, сэтгэлгээ байгааг тодруулах
- Сурагч бүрийн төвшинд тохируулах ялгаатай зөвлөмж оруулах боломжийг хайх
- ТӨМ ба үзүүдэлг тодруулах, дахин дизайнчлах

1-18

Багшийн самбар хөтөлөлт, сурагчдын дэвтэр хөтөлөлтийн байдлын судалгааны дүн:

- Багшийн төлөвлөлт дутуу, самбарын чанар, хүрэлцээ муугаас хичээлийн бүхий л алхам самбарт үлддэггүй.
- Самбар хөтөлөлтийг урьдчилан загвар, бүдүүвчээр төлөвлөдөггүйгээс хичээлийн туршид сурагчдын анхааралд байх буюу самбарт үлдэх мэдээлэл, арилгах мэдээллээ ялгадаггүй
- Гарчиг, дэд гарчиг, хичээлийн элемент, гол санаа, үндсэн зүйлээ ялгаж тэмдэглэх, тодруулах, ялгах, дизайнчлах зэргээр сурагчдад хүртээмжтэй, ойлгомжтой бичихэд суралцах

1-18

Хичээлийн судалгааны дараах хичээлийн хөтөлбөр төлөвлөлтийг сайжруулсан хувилбарыг зөвлөмж 3-ийн 22-23 хуудаснаас үзнэ үү

1-18

Уламжлалт ба орчин үеийн дидактикийн үндэстэй хичээлийн судалгаа хийх арга зүйн ялгаа

Зорилго, зорилт

Уламжлалт	Орчин үед
Багшийн заах арга зүйг хэрхэн хөгжүүлэх вэ?	Хи ээлийн арга зүйг суралцахуйг дэмжих илгээлээр хэрхэн хөгжүүлэх вэ?
Багш хи ээлээ яаж зааж байна вэ?	Суралцагчид хи ээлд хэрхэн бүтээлээр оролцож байна вэ?

2-3

Уламжлалт ба орчин үеийн дидактикийн үндэстэй хичээлийн судалгаа хийх арга зүйн ялгаа

Арга зүй

Уламжлалт	Орчин үед
Багш Хи ээлдээ бэлтгэх Хи ээлдээ зохион байгуулах Хи ээлдээ сайжруулах Мэргэжилтэн Хи ээлд үнэлгээ өгөх	Багш+мэргэжилтэн + бусад Хи ээлдээ бэлтгэх Хи ээлдээ зохион байгуулах Хи ээлдээ хэлэлцэх, үнэлэх (сайжруулах арга замыг хамтран хайх) Хи ээлдээ сайжруулах
Багшийн үйл ажиллагааг үнэлэх үнэлгээний шалгуур	Багш+сурагчийн үйл ажиллагааг үнэлэх үнэлгээний шалгуур

2-4

Уламжлалт ба орчин үеийн дидактикийн үндэстэй хичээлийн судалгаа хийх арга зүйн ялгаа

Үнэлгээний шалгуур боловсруулах онолын үндэслэл

Уламжлалт	Орчин үед
Багшийн алдаанд дүн шинжилгээ хийх замаар заах аргын үр дэврыг хөгжүүлэх	Суралцагчдын алдаанд дүн шинжилгээ хийх замаар суралцахуйг дэмжих дидактик арга зүйг хөгжүүлэх Багшийн алдаанд дүн шинжилгээ хийх замаар заах аргын үр дэврыг хөгжүүлэх
<<Мэдлэг нэг хүнээс нөгөөд дамждаг>>	<<Мэдлэг нэг хүнээс нөгөөд зүгээр нэг дамждаггүй, мэдлэгийг хүн бүр эзэмшихүйн зүй тогтолын дагуу зохиомжлон бүтээдэг>>

КТ010002092Л4 2-5

Уламжлалт ба орчин үеийн дидактикийн үндэстэй хичээлийн судалгаа хийх арга зүйн ялгаа

Зохион байгуулалт

Уламжлалт	Орчин үед
Хамрах хүрээг салангид байдалтай Цаанаас төмилсдсөн тодорхой албан тушаалтан мэргэжлийн хүрээнд явцуу, хаалттай байдалар хийдэг Боловсролын салбарын тодорхой нэг байгууллагын үйл ажиллагаанд тулгуурласан	Хамрах хүрээг зорилго зорилтоосгоо хамааруулан тогтоох ба нэгдмэл байдалтай ав үзнэ Багийн бүрэлдэхүүнд оролцох сонирхолын төлөөлөл олон, нээлттэй байдалар хийгддэг Боловсролын салбарт ажиллаж буй байгууллагуудын хамтын үйл ажиллагаанд тулгуурласан
Уралдаан, шалгаруулалтын шинжтэй	Багш нарын биеэ даасан үйл ажиллагааны шинжтэй (Багийн ажлын үндсэн нэг үүрэгт тулгардсан)

КТ010002092Л4 2-6

Уламжлалт ба орчин үеийн дидактикийн үндэстэй хичээлийн судалгаа хийх арга зүйн ялгаа

Үнэлгээ

Уламжлалт	Орчин үед
Багшийн заасан тухайн нэг удаагийн хи ээлд үнэлсэн багшил санал шүүмж олох, үнэлгээ дүгнэлт өгөх, зөвлөх	Багшийн заасан тухайн нэг удаагийн хи ээлд үнэлсэн багшил санал шүүмж ба үнэлгээ дүгнэлт өгдөггүй Хи ээлийн нэг удаагийн заалт явцын үнэлгээ өг зөвлөнө Багшаар тухайн хи ээлийг тодорхой давталтайгаар заалгаж, зааж буй хи ээлийн аргазүй суралцагч дэд, тэдгээрийн суралцах зүй тогтолд хэрхэн ээлтэй болж байгаа өөр лөлтөд үнэлсэн үнэлгээ, дүгнэлт өгнө
Багшийн ганцаар илсан үйл ажиллагаа давамгайлсан	Багш ба мэргэжилтэний хамтын үйл ажиллагаа давамгайлсан шинжтэй

КТ010002092Л4 2-7

ppt 3: Химийн боловсролын шинэ шаардлага

Химийн боловсролын шинэ шаардлага, шинэ хэрэгцээ

Химийн хичээлийн баг

Шинэ шаардлага

- Химийн боловсролын стандартыг бүрэн биелүүлэх
- Химийн хичээлийн үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх
- Шинэ сурах бичгийг хэрэгжүүлэх (сурах бичгийн дагуу заах бүс сурах бичгийг ашиглуулан заах)
- Багш нарын арга зүйг шинэчлэх, хичээлийн судалгааны арга зүйд суралцах

Бид сэтгэлгээгээ өөрчилж, шинэ арга барилд суралцах

3-1

Хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах

- Жилийн
- Бүлгийн
- Нэгж хичээлийн төлөвлөлтийг судалгаатай хийж ангид хэрэгжихүйцээр төлөвлөх, хэрэгжүүлэх чадвартай болох

3-2

Хичээлийн арга зүй

Хүүхэд төвтэй сургалтын үзэл баримтлал:
Суралцагчдад амьдрах ухааныг төлөвшүүлэх

- Суурь мэдлэг чадварыг хангалттай эзэмшүүлэх
- Эзэмшсэн мэдлэг чадвараа өдөр тутмын амьдрал, сурах явцдаа ашиглан бие даан суралцах эрмэлзлийг өрнүүлэх (контекстэд суурилсан)

3-3

Арга зүйгээ шинэчлэхийн тулд

- Өөрийн хичээлд судалгаа хийх
- Бусдын хичээлд судалгаа хийх арга зүйд суралцах

Үнэлгээний арга зүйг шинэчлэх

Үнэлгээний шинэ журам гарсан

- Стандартын үнэлгээ (үнэлгээний төв)
- Жилийн үнэлгээ (төгсөх, дэвших шалгалт, БСГ, бүх хичээлээр)
- Бүлэг сэдвийн үнэлгээ (сургууль, ЗАН, багш)
- Нэгж хичээлийн үнэлгээ (багш)

- Блум
- Соло таксономоор

3-4

Лекц 1 (Үйл ажиллагаа 1)-ээс гарах бүтээгдэхүүн: Химийн хичээлийн чиг хандлага, шинэ шаардлагын талаарх нэгдсэн ойлголт

1. Дадлага ажил 2 (үйл ажиллагаа 2)-аас хүлээгдэж буй үр дүн: Шинэ арга зүй, түүнийг нэгж хичээлд хэрхэн хэрэгжүүлсэн дидактик шийдлийг ойлгох

Дадлага ажлын агуулга, арга зүй:

Үе шат		Хугацаа	Сургагч багшийн үйл ажиллагаа, үүрэг	Арга	Оролцогчийн үйл ажиллагаа, үүрэг	Хэрэглэгдэхүүн
Эхлэл хэсэг	Дадлага ажлын алхмыг танилцуулах	5 минут	Дадлага ажлын алхмыг танилцуулах	Тайлбарлах	Дадлага ажлын үндсэн алхмуудыг баримжаалах	Аргачлал 1.
	Өмнөх төсөөллийг судлах	15 минут		Булалттай арга	Өөрсдийн үзэл бодлыг чөлөөтэй илэрхийлэх, санал солилцох	Аргачлал 2
	Багт хуваарилах	5 минут	Багт хуваах бэлтгэл аргыг сонгон, бэлтгэл	Ил захидал	Баг 1. Сорил тооцоогоор мэдлэг бүтээлгэх арга зүй	Аргачлал 3 Багийн тоогоор хуучин ил

			хангах	эвлү үлэх	Баг 2. Мэдээлэл боловсруулж мэдлэг бүтээлгэх арга зүй Баг 3. Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй	захидал, хайч
Үндсэн хэсэг	Мэдээллийг ганцаарчлан судлах	20 минут	Дадлага ажлын аргачлалыг танилцуулах	Тэмдэ глэл хөтлөх	Мэдээлэлтэй ажиллах аргачлалын дагуу уншиж судлах	Аргачлал 4. Хими-Зөвлөмж 1 Хими-Зөвлөмж 2. Хими-Зөвлөмж 3 Бичгийн цаас оролцогчдын тоогоор
	Багаараа оюун санааны зураглал гаргах	30 минут	а. Нэгж хичээлд шинэ арга зүйг хэрхэн хэрэгжүүлсэн дидактик алхмуудыг нэрлэх, мэдээллээ бичвэрээр биш бүдүүвч схемээр илэрхийлэхийг тус тус санал болгох	Мэдэ элэл боло всру улах	Шинэ арга зүйн тухай мэдээллээ багаараа ярилцаж, түүнийгээ хураангуй хэлбэрээр (бүдүүвч, схем ашиглан)илэрхийлэх	
	Хосоороо ярилцах замаар суралцах, сурах	20 минут	Хосоор ярилцах аргыг танилцуулах, зохион байгуулах	Хосо ороо ярил цах	Уншиж танилцсан мэдээллээ бусадтай хуваалцах	Аргачлал 5.
	Оюун санааны зураглалаа сайжруулах	20 минут	Дадлага ажлын үр дүнг нэгтгэн дүгнэх үйл ажиллагааг чиглүүлэх	Мэдэ элэл боло всру улах	Багууд шинэ арга зүйн тухай мэдээллээ хураангуй(бүдүүвч, схем)-гаар илэрхийлэх цаасан самбарт тэмдэглэх	(Багийн тоогоор цаасан самбар, өнгийн эсгий бал)
	Багуудын ажилтай танилцах	25 минут		Сана л соли лцох	Багуудын сайжруулсан оюун санааны зураглалтай танилцах	Багуудын дадлага ажлын бүтээгдэхүүн
Төгсгөл хэсэг	Нэгтгэн дүгнэх	40 минут	Шинэ арга зүйн тухай ойлголтыг нэгтгэн дүгнэх	Илтгэ х	Шинэ арга зүйн тухай ойлголтоо цэгцлэх	Бэлтгэсэн ppt.- 4, Бэлтгэсэн ppt.- 5,

Дадлага ажлын хэрэглэгдэхүүн, ТӨМ

Аргачлал 1.

Жич. Сургагч багш нарт зориулав. Дараах дадлага ажлын алхмыг цаасан самбарт тэмдэглэн хананд байрлуулах нь дадлага ажлыг чиглүүлэхэд хэрэгтэй.

Дадлага ажил 1. Сэдэв. Химийн хичээлийн шинэ арга зүйн мөн чанарыг ойлгох

№	Алхам	Хугацаа	Арга
1	Өмнөх төсөөллийг судлах	15 минут	Булангийн арга
2	Баг хуваах	5 минут	Ил захидал эвлүүлэх
3	Мэдээллийг ганцаарчлан судлах	20 минут	Тэмдэглэл хөтлөх
4	Багаараа оюун санааны зураглал гаргах	30 минут	Мэдээлэл бэлтгэх
5	Хосоороо ярилцах замаар сурах, суралцах	15 минут	Хосоор ажиллах
6	Багаараа оюун санааны зураглалаа сайжруулах	10 минут	Мэдээлэл бэлтгэх
7	Багуудын оюун санааны сайжруулсан зураглалтай танилцах	10 минут	Уншиж судлах
8	Нэгтгэн дүгнэх	25 минут	Илтгэх

Аргачлал 2.

Арга зүйн тухай оролцогчдын өмнөх төсөөллийг илрүүлэхдээ:

1. “Арга зүй гэдэг нь таны бодлоор” гэсэн асуултыг нэг оролцогчид тавиад түүний хариултыг сонсоод бусад оролцогчид санал нийлж байгаа эсэхийг асууж ярилцлагыг өрнүүлнэ.
2. “Арга, арга зүй хоёрын ялгаатай ойлголт мөн” гэсэн асуултын дагуу булангийн арга хэрэглэн ярилцана.

Аргачлал 3. Оролцогчдыг бүлэг болгох “Ил захидал эвлүүлэх арга”

Ил захидлуудыг бүлэгт байх хүний тооноос хамаарч хэдэн хэсэг болгон хайчилна. Нэг багт нэг ижил захидал оногдож байхаар тооцож хайчилсан ил захидлуудыг оролцогчдод тараана. Оролцогчид ил захидал эвлүүлж нэгтгэн бүлэг болно. Ил захидлын ард багийн судлах арга зүйн нэрийг бичнэ.

Аргачлал 4.

Мэдээлэлтэй ажиллах аргачлал

Сонгосон шинэ арга зүйг дараах алхмын дагуу судлаарай. *Багийн гишүүн нэг бүр тухайн арга зүйн тухай ойлголттой болох*

1. Тодорхой нэг хичээлд тухайн арга зүйг хэрхэн хэрэглэж байгаа дидактик алхмуудыг ялган бичиж, түүнийгээ А4 цаасан дээр бүдүүвчээр илэрхийлэх

Ашиглаж болох мэдээлэлүүд:

Багийн нэр: “**Сорил тооцоогоор мэдлэг бүтээлгэх арга зүй**”

(ЗӨВЛӨМЖ-1, Хичээл 1, 38-55 хуудас, Хичээл 2, 63-86 хуудас, Хичээл 3, 87-105 хуудас, Хичээл 4, 105-121 хуудас)

Багийн нэр: “**Мэдээлэл боловсруулж химийн мэдлэг бүтээлгэх арга зүй**”

- Тодорхой нэг хичээлд тухайн арга зүйг хэрхэн хэрэглэж байгаа үйл ажиллагаатай танилцаад, түүнийг багийн гишүүдэд тайлбарлаж өгөх (ЗӨВЛӨМЖ-1, Хичээл 1, 47-56 хуудас, Хичээл 2, 57-66 хуудас, Хичээл 3, 67-77 хуудас, Хичээл 4, 78-86 хуудас)

Багийн нэр: “**Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй**”

- Тодорхой нэг хичээлд тухайн арга зүйг хэрхэн хэрэглэж байгааг үйл ажиллагаатай танилцаад, түүнийгээ багийн гишүүдэд тайлбарлаж өгөх (ЗӨВЛӨМЖ-3, Хичээл 1, 33-52 хуудас, Хичээл 2, 53-58 хуудас, Хичээл 3, 59-77 хуудас)
2. Сонгосон арга зүйн тухай ойлголтоо багийн гишүүдтэйгээ хуваалцах
 - Сонгон авсан шинэ арга зүйг хэрхэн хэрэгжүүлж байгаа дидактик алхмыг бүдүүвчээр илэрхийлэх
 - Шинэ арга зүйн тухай бусад багийн гишүүдэд тайлбарлахад зориулан А4 цаасан дээр бүдүүвч бэлтгэх
 3. Сонгосон арга зүйгээ тодорхойлон бичих

Ашиглах мэдээлэлүүд:

Багийн нэр: “**Сорил тооцоогоор мэдлэг бүтээлгэх арга зүй**”

- (Арга зүйн зөвлөмжийг ашиглах, зорилго, зориулалт, аргачлалтай танилцах (ЗӨВЛӨМЖ-1, 5-11 хуудас))
- БУ-ны арга зүйн төвийн химийн лабораторын өмнөтгөлтэй танилцах (ЗӨВЛӨМЖ-1, 12 хуудас)

Багийн нэр: “**Мэдээлэл боловсруулж химийн мэдлэг бүтээлгэх арга зүй**”

- Арга зүйн зөвлөмжийг ашиглах, зорилго, зориулалт, аргачлалтай танилцах (ЗӨВЛӨМЖ-2, 5-6 хуудас)
- БУ-ны арга зүйн төвийн химийн лабораторын өмнөтгөлтэй танилцах (ЗӨВЛӨМЖ-2, 7 хуудас)

Багийн нэр: “**Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй**”

- Арга зүйн зөвлөмжийг ашиглах, зорилго, зориулалт, аргачлалтай танилцах (ЗӨВЛӨМЖ-3, 7 хуудас)
- БУ-ны арга зүйн төвийн химийн лабораторын өмнөтгөлтэй танилцах (ЗӨВЛӨМЖ-3, 9 хуудас, 10 – 17 хуудас)

Аргачлал 5. Хосоороо ярилцах арга:

- Оролцогчдыг өгсөн аргачлалын дагуу нэг багийн гишүүд өөд өөдөөсөө харан зогсох, эсвэл өвдгөө нийлүүлэн суулгана. (Оролцогчдын тоо 6 байх тохиолдолд 1 дүгээр зурагт үзүүлсэн байдлаар оролцогчид зогсоно эсвэл сууна. Нэг багийн гишүүд ижил дугаартай байна. Оролцогчдын тооноос хамаарч дараах план зураг өөрчлөгдөж болно)

1 дүгээр зураг

Үе шат	Эхлэх			Үргэлжлэл			Үргэлжлэл			Дуусах		
Хугацаа	2 минут			2 мин			2 мин					
1 дүгээр эгнээ	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2 дугаар эгнээ	1	2	3	3	1	2	2	3	1	1	2	3

- Чиглүүлэгч эхэл гэсэн командаар 1 эгнээний оролцогчид өөрсдийн судалсан мэдээллийг 2 дугаар эгнээний оролцогчдод 1 минутын турш ярьж өгнө: Зогс гэсэн командаар яриагаа зогсооно.
- Чиглүүлэгч эхэл гэсэн командаар 2 эгнээний оролцогчид яриагаа эхэлнэ. Зогс гэсэн командаар яриагаа зогсооно.
- Чиглүүлэгчийн заавраар 2 дугаар эгнээний сүүлийн оролцогч эхний оролцогчийн оронд очиж зогсоно. Эхний оролцогч хажуугийн оролцогчийн байранд гэх мэтээр байраа шилжүүлэн зогсоно.
- Дахин чиглүүлэгчийн командаар яриагаа эхлүүлнэ, дуусгана.
- Дахин дээрхийн адилаар байраа солин чиглүүлэгчийн командаар яриагаа эхлүүлнэ, дуусгана.

Оролцогчид анхны байрлалдаа орох үед ярилцлагыг дуусгана.

Аргачлал 6. Үнэлгээ, дүгнэлт өгөх “Багцлах буюу оюун санааны зураглал” арга

Энэ дасгалыг аалзны тор гэж нэрлэх тохиолдол бий. Эзэмшсэн мэдлэгээ идэвхижүүлж, мэдсэн сурснаа шалгах зорилгоор хэрэглэдэг.

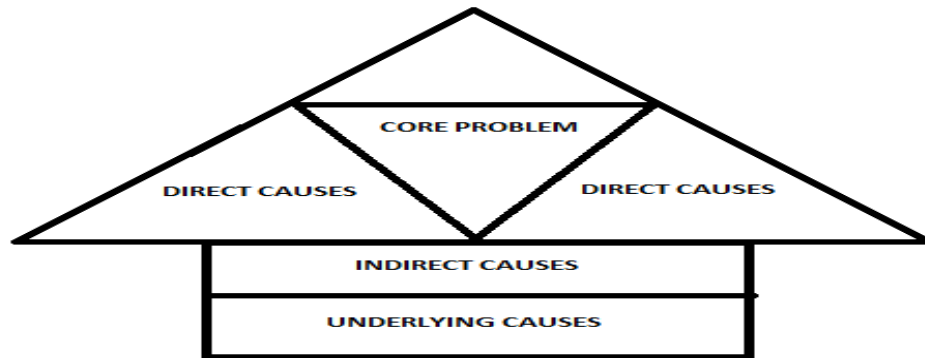
- Оролцогчид цэвэрхэн цаасны голд нэг үг бичнэ.
- Дараа нь уг түлхүүр үгтэй холбоотой бусад үгийг тойруулан бичнэ.
- Ийнхүү үүссэн хэлхээг оролцогчид саналаараа бүлэглэнэ

2. Хэлэлцүүлэг 1-ийн үйл ажиллагааны төлөвлөлт: Химийн боловсролын шинэ шаардлага болон шинэ арга зүйн тухай ойлголтоо нэгтгэн дүгнэх

Үе шат	Хугацаа	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Асуудал дэвшүүлэх Өгөгдсөн агуулгын хүрээнд Sutuation analysis хийх	10 мин	Sutuation analysis	Sutuation analysis аргын бүдүүвч (ТӨМ)
Анализын үр дүнг танилцуулах	15 мин	илтгэх	Том цаасан самбар
Санал солилцох Багуудын дэвшүүлсэн асуудлаар саналаа солилцох	20 мин	Асуулт ярилцлага	
Дүгнэлт хэсэг		Асуулт ярилцлага	Асуудлыг нэгтгэх хүснэгт (ТӨМ)

Хэлэлцүүлэг (үйл ажиллагаа 3)-аас гарах бүтээгдэхүүн: “Химийн хичээлийн судалгаа ба арга зүйн шинэчлэлийн холбоо”сэдэвт лекц, дадлага ажлын агуулгатай холбоотой тулгамдсан асуудал, шалтгаан үр дагаврын талаарх нэгдсэн ойлголтыг харуулсан хүснэгт

SITUATION ANALYSIS: LAYERS OF CAUSES AND EFFECTS



“Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй”

“Багшлахуйг” дэмжих арга зүй”
төсөл ХИММИЙН БАГ

“Контекст” яагаад чухал гэж ?

- **Суурь мэдлэг, чадварыг** эд хөрөнгө адил хадгалахын оронд **хэрэглэхийг** чухалчлах хандлага давамгайлж байна
- **Суралцагч** сурснаа хэзээ, хэрхэн хэрэглэхээ мэдэж, тодорхойлж чадах **үйлийн мэдлэг эзэмших** нь зайлшгүй болохыг хүлээн зөвшөөрч байна
- Нэг контекстээс өөр контекстэд зөөгдөх чанар хангахуйц байх. (суралцагч зөвхөн баримт төдийгүй мэдлэгийг хэрэглэх явцдаа эзэмшсэн үндсэн зарчим, загвар, харилцан хамаарал буюу “ерөнхий дүр зураг”-ийг ойлгосон байхуйд л сан илүү үр дүнтэй байдаг)
- Анги дахь **суралцахуйн харилцааны орчныг** бодит амьдралын үйл ажиллагааны **социал мөн чанарт хүргэсэн байхыг чухалчлах**
- “контекст”-ийг тухайн суралцагчийн нас сэтгэхүйн онцлог, хөгжлийн түвшингээс хамтаруулсан олон янзаар авч үзэх

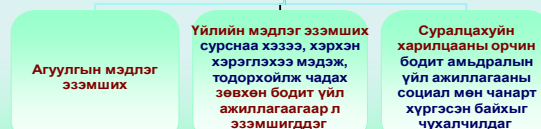
2

“Контекст” гэж юу вэ?



“Багшлахуйг” дэмжих арга зүй”
төсөл ХИММИЙН БАГ

Контекстэд суурилсан хандлага



“Багшлахуйг” дэмжих арга зүй”
төсөл ХИММИЙН БАГ

Контекстэд суурилсан сургалт

- Суралцагчдын өдөр тутмын амьдралд нь яг одоо чухал байгаа хэрэгцээгээр тодорхойлогдсон хөтөлбөртэй байх
 - хамтран суралцах
 - дагалдан суралцах
 - багаар ажиллах зэрэгт төвлөрсөн суралцахуйн зохион байгуулалтын шинэ хандлагыг шаарддаг (Граб, 1997, Керка 1997).

“Багшлахуйг” дэмжих арга зүй”
төсөл ХИММИЙН БАГ

5

Контекстэд суурилсан сургалт

- Сургалтын орчны уялдааг хангах
 - Суралцагч төвтэй орчин: Тухайн агшинд юу мэдэж, юунд итгэж байгаа тэр өнцгөөсөө шинэ мэдээлэлд тайлбар өгдөг.
 - Мэдлэг төвтэй орчин: Субъектын мэдлэг нь бодох сэтгэх, асуудлыг шийдвэрлэх чадварт хэрэглэгдэж, тухайн үеийн шинэ ойлголттой хялбархан зохицож холбогддог
 - Нийгэм төвтэй орчин: Сурах орчин нь нийгэмших, хамтрах нөхцөлийг бүрдүүлэхэд оршино. Анги танхимдаа суралцагчид бие биэндээ тусалж, бие биенээсээ суралцан, хөгжиж хамтран хөдөлмөрлөдөг

“Багшлахуйг” дэмжих арга зүй”
төсөл ХИММИЙН БАГ

6

Контекстэд суурилсан киррикулим төлөвлөлт

- Академик мэдлэг өгөхөөс тэс өөр, амьралын ухаанаас урган гарсан "газрын зураг" бүхий сургалтын хөтөлбөрийн төлөвлөх гэж байгаагаа эхлээд сайтар ухамсарлах
- Юуны түрүүнд суралцагчдад хамгийн эн түрүүнд юу

7

Химийн гол контекстүүд

Бидний амьсгалдаг агаар
Озоны давхаргыг хамгаалах нь
Усны гайхамшиг, уусмал
Хүчлэн борооны аюулыг багасгах нь
Дэлхийн дулаарал ба хими
Энерги, түлш эрчим хүч, хими ба нийгэм
Цөмийн задралын дулаан
Хуванцар ба полимерийн гайхамшиг
Эрүүл мэнд, эм,
Хүнс тэжээл, эрүүл хүнс
Генийн инженер, удамшлын хими
Ногоон хими (биомасс, биотүлш) гэх мэт
Нанотехнологи

"Багшлахуйг дэмжих арга зүй"
төсөл ХИМИЙН БАГ

Сонгосон контекст:

- Галын хор-ахуйн хэрэглээ
- Кокс, түлшний боловсруулалт-Ахуй, үйлдвэрлэлийн асуудал
- Идэвхжүүлсэн нүүрсний "шингээгч" шинж чанар-шинжлэх ухаан, технологийн асуудал

"Багшлахуйг дэмжих арга зүй"
төсөл ХИМИЙН БАГ



"Багшлахуйг дэмжих арга зүй"
төсөл ХИМИЙН БАГ



"Багшлахуйг дэмжих арга зүй"
төсөл ХИМИЙН БАГ

Анхаарал тавьсанд баярлалаа

"Багшлахуйг дэмжих арга зүй"
төсөл ХИМИЙН БАГ

"Мэдээлэл боловсруулж химийн мэдлэг бүтээлгэх арга зүй"

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМИЙН БАГ

Мэдээлэл гэж юу вэ?

- Мэдээлэл нь нарийн тодорхойлолт шууд өгөх боломжгүй өргөн агуулгатай гүнзгий ойлголт юм.
- Хүний хүрээлэн байгаа орчныг танин мэдэх чадвар нь мэдээллийг зөв ойлгох, боловсруулах чадвараас шалтгаална.



Зураг 1.

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМИЙН БАГ

Мэдээллийн шинж чанар

- Мэдээллийг бараг 90%-ийг харааны эрхтэнээр, 9%-ийг сонсголын эрхтэнээр, зөвхөн 1%-ийг бусад мэдрэхүйн эрхтэнээрээ хүлээн авдаг байна.
- Мэдээллийн чанараас хүмүүсийн амьдрал, эрүүл мэнд, нийгэм эдийн засгийн хөгжил хамаардаг.

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМЛИЙН БАГ

Мэдээллийн чанар



Хичээл 1.

Уусмалаар чийдэн асаая.

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМЛИЙН БАГ

Зорилго.

Зарим химийн нэгдэл усан уусмалдаа эсрэг цэнэгтэй ионууд үүсгэн задардаг болохыг ойлгох, илэрхийлэх

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМЛИЙН БАГ

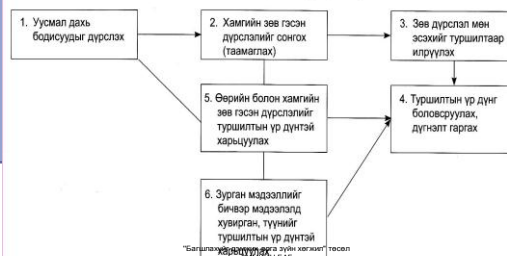
Сурагчдахуйн үндсэн үйл ажиллагаа

- Усан уусмалын бүтэц байгууллыг загварчлах
- Зарим бодисын усан уусмалын цахилгаан дамжуулж байгааг туршилтаар илрүүлэх, учир шалтгааныг уусмалын бүтэц байгуулалд үндэслэн тайлбарлах

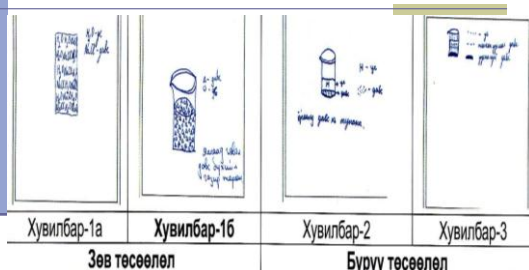
"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМЛИЙН БАГ

Хичээл 1. Уусмалаар чийдэн асаая.

Сурагчдын мэдээлэл боловсруулах, хувирах үйл ажиллагаа

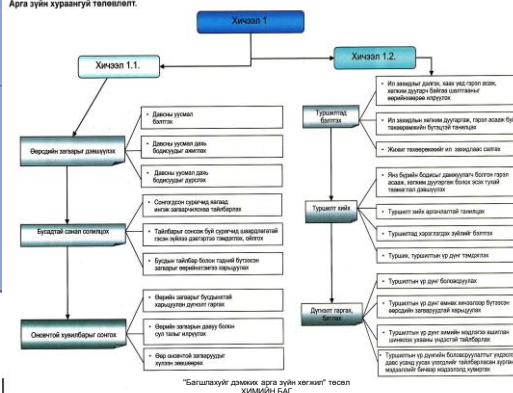


Сурагчдын өмнөх төсөөлөл



"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМЛИЙН БАГ

Арга зүйн хурангуй төлөвлөлт.



Хичээл 2.

Илбэчний нууцыг нээе.

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМийн БАГ

Зорилго:

Уусмалын орчин өөрчлөгдөх үзэгдлийг
химийн хэлээр тайлбарлах

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМийн БАГ

Суралцахуйн үндсэн үйл ажиллагаа

Индикаторын өнгө хувиралтаас таамаглал
дэвшүүлэн мэдээлэл цуглуулах аргаар
таамаглалаа нотлох

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМийн БАГ

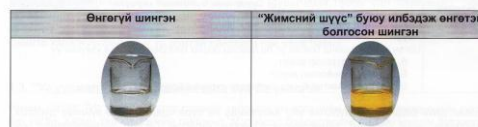
Хичээл 2. Илбэчний нууцыг нээе.

Сурагчдын мэдээлэл боловсруулах, хувиргах үйл ажиллагаа



"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМийн БАГ

1. Багш сурагчдад илбэ үзүүлнэ.



2. Сурагчид дээрх мэдээллийг боловсруулаад таамаглал дэвшүүлнэ.
Шил саванд ус биш өөр бодис байсан байна. Химийн урвал явагдсанаар өнгө нь өөрчлөгдсөн гэх мэт...

3. Багш сурагчдад янз бүрийн хэлбэрийн шаардлагатай мэдээллийг өгнө.

Зурган ФЕНОЛФТАЛЕЙН			Хүснэгтэн УУСМАЛЫН ӨНГӨ НАЙРЛАГААСАА ХАМААРАХ НЬ		
хүчиллэг HCl	саармаг H ₂ O	шүлтлэг NaOH	№	Индикаторын нэр	Уусмалын орчин
			1	Фенолфталеин	Хүчиллэг Саармаг Шүлтлэг
				Өнгөгүй	Өнгөгүй Ягаан
Хүснэгт					

4. Сурагчид зааврын дагуу ажиллаж мэдээллийг боловсруулан дүгнэлт гаргана.
Шил аяганд шүлтийн уусмал байсан байна. Индикатор нэмснээр өнгө нь ягаан боллоо.

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМийн БАГ

5. Өөрсдийн ажлын үр дүнг тайлбарлана.

Зурган мэдээлэл

УУСМАЛЫН ӨНГӨ НАЙРЛАГААСАА ХАМААРАХ НЬ (зурган мэдээлэл)				ТӨМ 2.1	
ФЕНОЛФТАЛЕЙН					
					
Уусмалын орчин	хүчиллэг	саармаг	шүлтлэг		
Жишээ	HCl, H ₂ SO ₄	H ₂ O	NH ₄ OH, NaOH		
МЕТИЛОРАНЖ					
					
Уусмалын орчин	хүчиллэг	саармаг	шүлтлэг		
Жишээ	H ₃ PO ₄ , HNO ₃	H ₂ O	KOH, NaOH		

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМийн БАГ

Хүснэгтэн мэдээлэл

УУСМАЛЫН ӨНГӨ НАЙРЛАГААСАА ХАМААРАХ НЬ
(хүснэгтэн мэдээлэл)

№	Индикаторын нэр	Индикаторын өөрийн өнгө	Уусмалын орчин		
			Хүчиллэг	Саармаг	Шүлтлэг
1	Фенолфталеин	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Хөх ягаан
2	Метилоранж	Улбар шар	Улаан ягаан	Шар	Шар
3	Лакмусын хөх	Хөх	Улаан	Хөх	Хөх
4	Жишээ		HCl; H ₂ SO ₄ ; H ₃ PO ₄	H ₂ O	KOH; NH ₄ OH; NaOH

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМийн БАГ

Бичвэр мэдээлэл

Хүнс ба уусмалын орчин

(Интернетээс бэлтгэсэн мэдээлэл)

Мэдээж эрхтэн бүхэн өөр өөр орчинтой байдаг ч хүний ерөнхий орчин нь сул шүлтлэг гэсэн ангилалд багтдаг байна. Энэ нь бидний биед гидроксил ион OH^- арай их агуулагдаж байх ёстой гэсэн үг. Харин бидний хэрэглэдэг хүнс нь хүчиллэг болон шүлтлэг орчинтой байж болно.



Кальци, магни, кали, натри зэргийг агуулсан хүнсний зүйл нь бидний хүнсийг илүү шүлтлэг орчинтой болгож байдаг. Учир нь тэдгээр нь хүний биед, цусанд орохдоо кальцийн гидроксид ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), натрийн гидроксид (NaOH) зэрэг нэгдлүүдийг үүсгэдэг. Ихэвчлэн хүнсний ногоо, жимс нь шүлтлэг орчинтэй үүсгэдэг хүнс юм. Мөн цагаан будаа, зарим сортын улаан буудай нь энэ ангилалд багтдаг байна. Ийм төрлийн хүнсийг ихээр хэрэглэвэл бидний биеийн орчин сул шүлтлэг хэвээрээ байх болно. Харин бидний мэдэх витамин, эрдсүүд, уураг, өөх тос агуулсан бүтээгдэхүүн нь ихэнхдээ хүчиллэг орчинтой байдаг байна. Өөрөөр хэлбэл, тэднийг идсэнээр бидний биед дараах урвал явагдаж, бие дэх гидроксил ионы хэмжээг бууруулдаг:



Хүчиллэг орчин үүсгэдэг хүнсний жижгэнд улаанбуудай, самар, мах зэрэг орно. Дээр дурдсан хүнсний бүтээгдэхүүнүүдийг харьцуулж үзвэл, Гэхдээ эргээр хүчил үүсгэгч хүнс нь бидний нийт хүнс, тэжээлийн 20-30% хэсгийг эзэлж байх ёстой.

Хичээл 3.

Химийн нэгдлийн усанд уусах чанар.

"Багшзашуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМИЙН БАГ

Зорилго

- Химийн хичээлээр диаграмм хэрэглэх арга барилд суралцах

"Багшзашуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМИЙН БАГ

Суралцахуйн үндсэн үйл ажиллагаа

- Химийн нэгдлийн уусах чанарын тухай хүснэгтэн мэдээллийг боловсруулж, диаграмм мэдээлэлд хувиргах
- Диаграмм мэдээлэлээ боловсруулсан химийн нэгдлийн усанд уусах чанар ухагдахууныг томъёолж гаргах, уусах чанарын энгийн тооцоо хийх

"Багшзашуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМИЙН БАГ

Хичээл 3. Химийн нэгдлийн усанд уусах чанар

Сурагчдын мэдээлэл боловсруулах, хувиргах үйл ажиллагаа

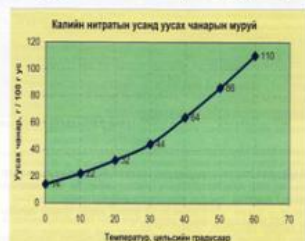


"Багшзашуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМИЙН БАГ



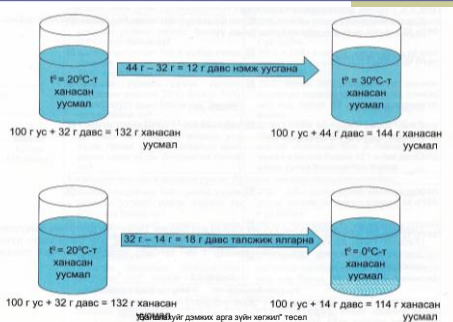
Хичээл 3. Химийн нэгдлийн усанд уусах чанар

Зурган мэдээлэл 1. Сурагчдыг УЧ-ын муруйг ашиглан зөрөөгөөр тооцоо хийх чадвар уруу хөтлөх боломжтой хэрэглэгдэхүүний хувилбар



"Багшзашуйг дэмжих арга зүйн хөгжил" төсөл
ХИМИЙН БАГ

Хичээл 3. Химийн нэгдлийн усанд уусах чанар



Хичээл 4.

Уусмалын молийн концентрац

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөнгөл" төсөл
ХИМийн БАГ

Зорилго

- Өгөгдсөн мэдээллийг задлан шинжилж, мэдээллийн үндсэн хэсгүүдийн хоорондын холбоо хамаарлыг тайлбарлах

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөнгөл" төсөл
ХИМийн БАГ

Суралцахуйн үндсэн үйл ажиллагаа

- Нэгжид задлан шинжилгээ хийх
- Зурган мэдээлэлтэй ажиллах
- Уусмалын молийн концентрацыг тодорхойлох, томъёо зохиох, томъёогоо ашиглан тооцоо хийх
- Уусмал бэлтгэх үйл ажиллагааг төлөвлөх, төлөвлөгөөний дагуу бэлтгэх

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөнгөл" төсөл
ХИМийн БАГ

Хичээл 4.

Уусмалын молийн концентрац

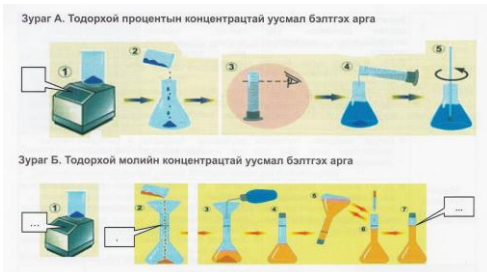
Сурагчдын мэдээлэл боловсруулах, хувирах үйл ажиллагаа



"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөнгөл" төсөл
ХИМийн БАГ

Хичээл 4.

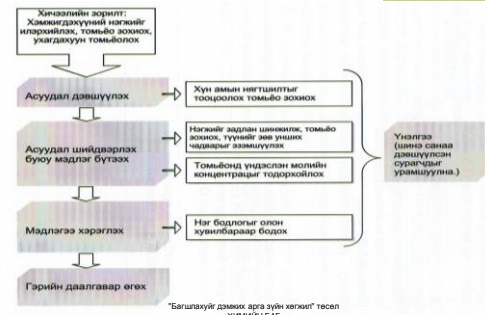
Уусмалын молийн концентрац



"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөнгөл" төсөл
ХИМийн БАГ

Хичээл 4.1.

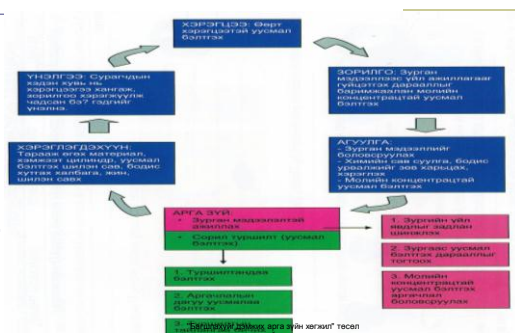
Саналаа солилцоё.



"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөнгөл" төсөл
ХИМийн БАГ

Хичээл 4.2

Зургийн дагуу ажилла.



"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөнгөл" төсөл
ХИМийн БАГ

Анхаарал тавьсанд баярлалаа.

"Багшлахуйг дэмжих арга зүйн хөнгөл" төсөл
ХИМийн БАГ

Хичээлийн сэдэв: Химийн хичээлийн бэлтгэл судалгаа

Хичээлийн зорилт:

- Багшлах арга зүй болон багш-судлаачийн чадвартаа өөрийн үнэлгээ өгөх
- Сонгосон сэдвийн хүрээнд хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх

Зорилтыг хэрэгжүүлэх үндсэн үйл ажиллагаа:

№	Үйл ажиллагаа	Хэлбэр	Хугацаа
1	Химийн хичээлийн бэлтгэл судалгаа	Дадлага ажил 2	14:30-16:00 16:15-16:45 (135 мин)

Үйл ажиллагааны төлөвлөлт:

Үе шат		Хугацаа	Сургагч багшийн үйл ажиллагаа, үүрэг	Оролцогчийн үйл ажиллагаа, үүрэг	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Эхлэл хэсэг:	Өөрийн үнэлгээ өгөх	30 мин	“Багшийн өдөр тутмын ажил”-ыг тодорхойлох хэсгийг удирдах, чиглүүлэх	Өгсөн аргачлалын дагуу өөрийгөө үнэлэх	Тархины шуурга	Аргачлал 1 Цавуутай нарийн цаас
			“Бид хичээлдээ бэлэн байж чаддаг уу?” -ыг тодорхойлох хэсгийг удирдах, чиглүүлэх	Өгсөн аргачлалын дагуу өөрийгөө үнэлэх	Өөрийгөө толинд харах	Өөрийн үнэлгээний хүснэгт
			Өөрийн үнэлгээний үр дүнг нэгтгэн дүгнэх			
Үндсэн хэсэг: Сонгосон сэдвээр хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх	“Хичээлийн бэлтгэл судалгаа” мэдээлэл	20 мин	Мэдээлэл өгөх	Зэрэгцсэн тэмдэглэл хөтлөх	Илтгэх	Бэлтгэсэн ppt, тараах материал (Зөвлөмж 2-ын 8-20-р тал)
	Багт хуваарилх	5 мин	3 багт хуваах бэлтгэл хангасан байна.	Баг 1. Судлагдахуун-агуулга-өргөсөл ба гүнзгийрэл Баг 2. Заах арга барил-хэрэглэгдэхүүн Баг 3. Сурагч-мэдлэг эзэмшилт-алдаа	Сугалах	Сугалаа
	“Хичээлийн бэлтгэл судалгаа” хийх	15 мин	Хэсэгчилсэн тойм судалгаа хийх аргачлалыг танилцуулах Багуудын судалгааны явцыг хянах, чиглүүлэх	Сонгосон сэдвээр өгсөн аргачлалын дагуу хэсэгчилсэн тойм судалгаа хийх	Эвлүүлгийн арга Хамтран судлах	Аргачлал 1. Судлагдахуун-агуулга-өргөсөл ба гүнзгийрэл Аргачлал 2. Заах арга барил-хэрэглэгдэхүүн Аргачлал 3. Сурагч-мэдлэг эзэмшилт-алдаа
		15 мин	Хэсэгчилсэн тойм судалгааны дүнг нэгтгэн хэлэлцэх үйл ажиллагааг чиглүүлэх	Хэрэгтэй санааг тэмдэглэж авах Нэгдсэн судалгаа хийх үндсэн санааг олж авах	“Галерей үзэх”	Багийн ажлыг хананд байрлуулах зүйлс (соронз, эсвэл скоч, хайч)
		30 мин	Нэгдсэн судалгаа хийх аргачлалыг танилцуулах Багуудын судалгааны явцыг хянах, чиглүүлэх	Сонгосон сэдвээр өгсөн аргачлалын дагуу нэгдсэн судалгаа хийх (хэсэгчилсэн тойм судалгааны үр дүнд үндэслэсэн, сайжруулсан байдлаар)	Эвлүүлгийн арга	

		10 мин	Дадлага ажлын хэлэлцүүлэг	Оролцогч багш бүр шинээр мэдэрсэн зүйлээ давхцуулахгүйгээр хэлнэ.		Самбарт бүртгэх (цаасан самбар, эсгий бал)
Төгсгөл хэсэг:	“Хичээлийн бэлтгэл судалгааба эхэн үеийн миний төсөөлөл” бичих	15 мин	Удирдамж өгөх, Чиглүүлэх Сэдэлжүүлэх	Өөрийн төсөөлөл (эхний ойлголт)-ийг бүтээлчээр бичих	“Дугтуй”	Төсөөлөл бичих аргачлал Дугтуй - оролцогчдын тоогоор Төсөөлөл бичих захидлын цаас (өнгөт зурагтай захианы цаас)

Дадлага ажлаас гарах бүтээгдэхүүн: Сонгосон сэдвээр хичээлийн бэлтгэл судалгааны 2 хувилбар

Өөрийн үнэлгээ өгөх

Аргачлал 1. Багшийн өдөр тутмын ажил

- **Тархины шуурга.** Жирийн үед долоо хоног тутамд хийдэг нийтлэг ажлаа 2 минутад багтаан бичнэ үү (нэг ажлын нэг цаасан дээр)? 5 минут Үүнд дэс дараалал, эрэмбэ чухал бус. Шууд санаанд бууж байгаагаар нь бичнэ.

Жишээ нь: Хуваарьт хичээлээ заах

ЗАН-ийн хуралд суух

Хяналтын ажлын даалгавар боловсруулах,

Хяналтын ажлыг засах, дүнг журнал дээр бичих

Жижүүр багш хийх

Эцэг эхтэй ажиллах

Хичээлийн явцаа үндэслэн дараагийн удаад орох хичээлээ сайжруулах

Лаборатор, дадлагын ажил бэлтгэх гэх мэт

- **Багийн ажил¹.** Долоо хоног тутам хийдэг нийтлэг ажлыг төрөлжүүлэх 10 минут

Багийн гишүүд тархины шуургаар бичсэн “багшийн долоо хоног тутам хийдэг нийтлэг ажил”-ыг хэчнээн төрөл болгож болохыг тогтохын дээр, хамгийн их давтагдсан байдлаар нь эрэмбэлнэ. Тархины шуургаар бичсэн ажлын хүрээнд төрөлжүүлэх дадлага ажил хийгдэнэ. Үүнээс хойш буусан санааг бичихгүй, тийм зүйл гарвал тусад нь тэмдэглээд дараагийн үйл ажиллагаанд хэрэглэнэ.

¹ Багт хуваах эсэх нь оролцогчдын тооноос хамаарна.

Хэлэлцүүлэг. Багууд ажлын үр дүнгээ танилцуулах, саналаа нэгтгэх 15 минут Бидний өдөр тутам ач холбогдол өгч хийдэг ажлуудыг нэрлэж, яагаад илүү ач холбогдол өгдөг талаар саналаа нэгтгэх

Аргачлал 2. Бид хичээлдээ бэлэн байж чаддаг уу?

- Өөрийн үнэлгээний хүснэгтэд өгөгдсөн 3 асуултын дагуу оролцогч бүр өөрийгөө үнэлнэ
- Багаараа өөрийн үнэлгээний үр дүнг нэгтгэнэ
- Саналаа харилцан солилцож нэгдсэн дүгнэлт хийнэ

Өөрийн үнэлгээний хүснэгт

Асуулт	Хариулт	Өөрийн үнэлгээ		
		Ховорхон	Тогтмол бус	Тогтмол
1. Хими хэмээх судлагдахууны хувьд би өөрийгөө хөгжүүлэхийн тулд ойрын үед юу хийсэн бэ?	Мэргэжлийн шинэ ном уншдаг			
	Мэргэжил нэгт багштай ярилцдаг			
	Оюутан цагийн дэвтрээ сөхөж үздэг			
	Өмнө нь хэрэглэсэн конспектоо эргэж хардаг			
	Сурагчийн сурах бичгийн сайтар судалдаг			
	Монгол хэл дээр мэргэжлийн сэтгүүл ашигладаг			
	Гадаад хэл дээр мэргэжлийн сэтгүүл ашигладаг			
	Интернэтээс мэдээлэл авдаг			
2. Сурагчаа ойлгож мэдрэхийн тулд би хийдэг билээ?	Хичээл дээр сурагчийн гаргадаг алдааг судалж тэмдэглэл хөтөлдөг			
	Суралцахуйн сэтгэл судлалын талаар шинэ, шинэлэг материал уншиж судалдаг			
	Сургуулийнхаа нийгмийн ажилтантай хамтран ажилладаг			
	Эцэг эхтэй хамтран ажилладаг			
	Сурагчдаасаа асуулга судалгаа авдаг			
	Мэргэжил нэгт багштай ярилцдаг			
				
3. Заах арга зүйгээ байнга хөгжүүлэхийн тулд юу хийдэг билээ?	Сургалтын шинэ аргыг хичээлдээ хэрэгжүүлж туршиж үздэг			
	Хэрэглэгдэхүүнээ аль болох шинэчлэн сайжруулж хэрэглэдэг			
	Хичээлийн үед тавих асуулт, хэлэх үгээ нарийвчлан бодож төлөвлөдөг			
	Мэргэжил нэгт багш нарыг хичээлдээ урьж оролцуулах гэх мэтээр хамтран ажилладаг			
	Бусад мэргэжил багш нарын арга зүйгээс мэргэжил харгалзахгүйгээр суралцдаг.			
	...			

“Химийн хичээлийн бэлтгэл судалгаа”-ны талаарх мэдээлэл

Хичээлийн бэлтгэл-судалгаа

- Судлагдахууны агуулгын судалгаа;
- Мэдлэг эзэмшилтийн явцын судалгаа;
- Заах арга барилын судалгаа;
- Үнэлгээний судалгаа;
- Хэрэглэгдэхүүний судалгааны цогц

Хэрэглэгдэхүүн-судлагдахуун

Бага ангийн математик:

- Нэмэх үйлдэл, өнцгийн хэмжээ, талбай;
- Уртыг хэмжих нэгж, хүндийг хэмжих нэгж, өнцгийг хэмжих нэгж;
- Паралелограммын эсрэг талууд тэнцүү;
- “Том саванд ...л, жижиг саванд ...л ус тус тус хийсэн байна. Нийт усны хэмжээ ...л байна” гэх мэт;
- Дасгал ажил
- “Нарны цаг” (өнцгийн хэмжээ хичээлийн кезай)

Кезай:

- Тодорхой судлагдахуун
- Тодорхой ойлголт, хэмжигдэхүүн
- Тодорхой дүрэм, зарчим, хууль
- Сонгож авсан бодлого буюу асуудал
- Харгалзах контекст

Хичээлийн бэлтгэл-судалгаа

Судлах агуулгын мөн чанарыг химийн ухаан талаас авч үзэх нь хичээлийн бэлтгэл-судалгаа юм.

- Тухайн агуулгын талаарх түүхийг судлах
- Тухайн агуулгын химийн утга, тодорхойлолт, чанарыг тодруулах
- Хичээлээр хүүхдүүдэд ойлгуулахыг хүсч байгаа зүйлээ хангалттай ухамсарлаж, өөрөө сайн ойлгосон байх

Жишээ:

Багшийн үйл ажиллагаа	Сурагчийн үйл ажиллагаа, сурагчдын хийх хариу үйлдлийн хувилбар
....	
Загварчлал ашиглан (тараах материал 1) уусах үзэгдлийг тайлбарлах	○Талст тор эвдэрч химийн холбоо тасрахад дулаан шингээгдэнэ. - Жишээ нь: хоолны давс уусах ○Химийн холбоо шинээр үүсэхэд дулаан ялгаруулна. ○Жишээ нь: шүлт уусах

Хичээлийн бэлтгэл-судалгаа

Судлах зүйлийн ашиг тусыг хүүхдийн боловсролд оруулах хувь нэмэр талаас авч үзэх нь хичээлийн бэлтгэл-судалгаа юм.

- Кёзайгийн гол хими сэтгэлгээ хэрэглэх хэсэг нь юу вэ гэдгийг тодруулах
- Кёзайг заах нь нийгэмд хэр хэрэгцээтэй байгааг тодруулах
- Кёзайгийн ач холбогдлыг тодруулах
- Кёзай болон хүүхдийн хөгжлийн түвшин хоорондын хамаарлыг бодолцох

Жишээ:

Багшийн үйл ажиллагаа	Сурагчийн ү/а, сурагчдын хийх хариу үйлдлийн хувилбар								
....									
Багш самбар дээр өгөгдсөн нэгжүүдийг дараах байдлаар бичсэн байна.	С Нягтыг С Массыг С Эзэлхүүнийг С m –ээр С V-ээр								
<table><tr><th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>IV</th></tr><tr><td>г/мл г/моль л/моль моль/л</td><td></td><td></td><td>Нэгж тус бүрийн талаар яригдаж, ямар хэмжигдэхүүнийг дээрх нэгжүүдээр илэрхийлдэг болохыг тодорхойлуулан II ба III баганыг нөхүүлнэ. Үүний тулд дараах асуултуудыг тавьж болно. Б г/мл нэгжээр юуг илэрхийлдэг вэ? Б Тухайн хэмжигдэхүүнийг ямар үсгээр тэмдэглэдэг вэ? Б Нягтыг тооцоолоходоо ямар томъёог хэрэглэдэг вэ? г.м</td></tr></table>	I	II	III	IV	г/мл г/моль л/моль моль/л			Нэгж тус бүрийн талаар яригдаж, ямар хэмжигдэхүүнийг дээрх нэгжүүдээр илэрхийлдэг болохыг тодорхойлуулан II ба III баганыг нөхүүлнэ. Үүний тулд дараах асуултуудыг тавьж болно. Б г/мл нэгжээр юуг илэрхийлдэг вэ? Б Тухайн хэмжигдэхүүнийг ямар үсгээр тэмдэглэдэг вэ? Б Нягтыг тооцоолоходоо ямар томъёог хэрэглэдэг вэ? г.м	
I	II	III	IV						
г/мл г/моль л/моль моль/л			Нэгж тус бүрийн талаар яригдаж, ямар хэмжигдэхүүнийг дээрх нэгжүүдээр илэрхийлдэг болохыг тодорхойлуулан II ба III баганыг нөхүүлнэ. Үүний тулд дараах асуултуудыг тавьж болно. Б г/мл нэгжээр юуг илэрхийлдэг вэ? Б Тухайн хэмжигдэхүүнийг ямар үсгээр тэмдэглэдэг вэ? Б Нягтыг тооцоолоходоо ямар томъёог хэрэглэдэг вэ? г.м						

- Нэгдүгээрт, нягт, молийн масс, молийн эзэлхүүн гэсэн шинжлэх ухааны агуулга өндөртэй нэгжүүдээр зүйрлэж молийн концентраци гэсэн шинэ нэгжийг хүүхэд онож барих болов уу? (Кёзай болон хүүхдийн хөгжлийн түвшин хоорондын хамаарлыг бодолцох)
- Хоёрдугаарт, нягт бол тухайн бодисын массыг тухайн бодисын эзэлхүүнд, молийн масс бол тухайн бодисын массыг тухайн бодисын молийн тоонд, молийн эзэлхүүн бол тухайн хийн эзэлхүүнийг тухайн хийн молийн тоонд харьцуулсан харьцаагаар тодорхойлогдож байхад харин молийн концентраци нь тухайн уусмал дахь ууссан бодисын молийн тоог уусмалын эзэлхүүнд харьцуулсан харьцаа байна.

Хичээлийн бэлтгэл-судалгаа

Сайн хичээл заахын тулд хийх үндсэн бэлтгэл нь хичээлийн бэлтгэл-судалгаа юм.

- Тухайн хичээлийг заах бэлтгэлээ хангалттай сайн хийх
- Бусад ай болон бүлэг сэдвийн хоорондох хамаарлыг бодолцох
- Агуулгын өргөжилт, гүнзгийрэлтийг бодолцох
- Сургалтын ямар үнэлгээний үзүүлэлтийг үнэлж болох вэ гэдгийг бодолцох

Хичээлийн бэлтгэл-судалгаа

Хичээлийн үед судлах зүйл, агуулгын хэрхэн авч үзэх нь хичээлийн бэлтгэл-судалгаа юм.

- Судлах зүйлийг ямар байдлаар хүүхдүүдэд таниулах вэ буюу яаж сонирхлыг нь татах вэ?
- Тэрхүү судлах зүйлээ олон талаас нь авч үзэж чадаж байна уу?, хүүхдүүдийн янз бүрийн асуултад хариулж чадаж байна уу?
- Тэрхүү судлах зүйлийн ач холбогдлыг ихэсгэхэд хангалттай ямар үйл ажиллагаа байж болох вэ?
- Хүүхдүүдийн “бүдрэх” магадлалтай хэсгийг сайн төлөвлөж чадсан эсэх?
- Хүүхдүүдийн “бүдрэлт”-д хангалттай хариу үйлдэл хийж чадах эсэх?

Бодис уусах үед дулаан ялгарч ба шингээгдэж байгаагийн учрыг тайлбарлана уу?

Багаараа хамтран ярилцаж санал дүгнэлтээ гаргана

- Уусгагч, ууссан бодисыг ялгах
- Химийн холбоогоор нь ангилах
- Ууссан бодис уусгагч дотор тархсан
- Уусгагч ууссан бодисын жижиг хэсгүүд хоорондоо харилцан үйлчилсэн
- Химийн холбоо тасарсан
- Шинээр химийн холбоо үүссэн
- Талст тор өөрчлөгдсөн

- Уусгасны дараа 17-оос 15 болж температур буурсан
- өнгө өөрчлөгдсөн юм шиг байна.
- Усны температур ихэссэн
- Температур 15-аас 17 болж нэмэгдсэн
- **Тухайн бодис усны температурт нөлөөлж ууссан**
- Давсны уусах чанар сайн юм байна.
- Дулаан ялгарч байна.
- Давс хурдан, шүлт удаан уусдаг юм шиг байна.
- Давс дулаан шингээж, шүлт дулаан ялгаруулдаг юм байна.
- Шүлт нь дулаан сайн ялгаруулна. Атом молекулын бүтцээс хамаарч байна.
- **Талст оронт тор холилдог учраас. Оронт тор өөрчлөгдөж холилдсон.**

Хичээлийн бэлтгэл-судалгаа

Нэгдүгээрт. Жирийн багш нарын хийдэг Хичээлийн бэлтгэл-судалгаа буюу өмнө хийгдсэн Хичээлийн бэлтгэл-судалгааг бага зэрэг засварлан хичээлээ улам үр дүнтэй болгоход зориулагдсан арга,

Хоёрдугаарт. Шилдэг багш нарын хийдэг хичээлийн бэлтгэл-судалгаа (кэнкю олборлолт) буюу хичээлээ үр дүнтэй болгохын тулд шинээр оригиналь санааг бодож олдог арга

Хичээлийн бэлтгэл судалгааны баг хуваарилах сугалаа

I-1	I-2	I-1	I-2	I-1	I-2	I-1	I-2
II-1	II-2	II-1	II-2	II-1	II-2	II-1	II-2
III-1	III-2	III-1	III-2	III-1	III-2	III-1	III-2

I-“Судлагдахуун-агуулга-өргөсөл ба гүнзгийрэл” хэсэгчилсэн судалгааны баг

II-“Заах арга барил-хэрэглэгдэхүүн” хэсэгчилсэн судалгааны баг

III-“Сурагч-мэдлэг эзэмшилт-алдаа” хэсэгчилсэн судалгааны баг

1-нэгдсэн судалгааны нэгдүгээр баг

2-нэгдсэн судалгааны хоёрдугаар баг

Хэсэгчилсэн тойм судалгаа хийх аргачлал

Эвлүүлгийн арга

Зэрэгцүүлсэн тэмдэглэл хөтлөх

- “Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл” багананд бичсэн асуултуудтай танилцана.
- Зөвлөмж 2-ын 8-20-р хуудаснаас өгөгдсөн асуултад хариулт өгч байгаа хэсгүүдийг түүвэрлэн уншиж харилцан ярилцана.
- Багшлах ажлын туршлагадаа үндэслэн сонгосон сэдвээр судалгаа хийж харилцан ярилцаад дүнг хүснэгтийн 2-р баганад бичнэ.
- Судлагааны дүнгээ “Галерей”-д тавьж нийтийн хүртээл болгоно.
- Галерей үзэх явцдаа өөрийн болон бусад багийн судалгаанд нэмэр болох санааг дэвшүүлж цавуутай цаасан дээр бичиж наана.
- Бусад багийн хийсэн хэсэгчилсэн судалгаанаас өөрт хэрэгтэй санааг тэмдэглэж авна.

Аргачлал 1. Судлагдахуун-агуулга-өргөсөл ба гүнзгийрэл

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн
Тухайн сонгосон сэдвийн агуулгын хими сургалтын судлагдахууны тогтолцоонд эзлэх байр • Химийн боловсролын стандартын аль айд хамаарах вэ? • Бусад айн агуулгатай ямар залгамж холбоотой 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?	•
Агуулгын өргөсөл: • Энэхүү сэдвийн агуулгыг ямар ямар чиглэл (түүх, соёл, экологи, монгол уламжлал, өдөр тутмын амьдрал гэх мэт)-ээр өргөсгөх	•

боломжтой вэ?	
Судлах зүйл ба суралцагчийн хөгжлийн түвшин: • Сурагчдад энэ агуулгыг яаж таниулах вэ? • Суралцагчийн сонирхлыг яаж татах вэ?	•
г.м.	•

Аргачлал 2. Заах арга барил-хэрэглэгдэхүүн

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн
Материаллаг хэрэглэгдэхүүн: • Та ямар ямар хэрэглэгдэхүүн сонгож хэрэглэдэг вэ? Тэдгээрийг бэлтгэхэд анхаарах зүйл юу вэ? • Хэрэглэгдэхүүн тус бүрийн зориулалтыг таны сонгосон арга зүй, дидактик шийдэлтэй холбож тайлбарлана уу?	•
Сорил туршилт • Сонгосон сэдвийн хүрээнд ямар ямар сорил туршилтын ажлууд хийдэг вэ? • Сорил туршилтын сонголт, сурагчдад үзэгдэх байдал нь дидактикийн шаардлага хангадаг уу? • Тэрхүү сорил туршилтыг сурагчдаар хийлгэж үзэж байсан уу? Тийм бол таны хүссэн, төлөвлөсөн үр дүн гардаг уу?	•
Танин мэдэхүйн хэрэглэгдэхүүн • Та ямар төрлийн асуулт тавьдаг вэ? Асуултаа томъёолоод юуны учир ингэж асуух болсноо дахин нэг эргэцүүлээрэй. • Та ямар ямар бодлого, дасгал, даалгавар хэрэглэдэг вэ? • Бодлого, дасгал, даалгавар тус бүрийн зорилго, зориулалт юу болохыг эргэцүүлээрэй. Таны дидактик шийдэлтэй хэр нийцэж байна вэ?	•
г.м.	•

Аргачлал 3. Сурагч-мэдлэг эзэмшилт-алдаа

Хичээлийн бэлтгэл судалгаа хийх чиглэл	Сонгосон сэдвээр хийсэн судалгааны дүн
Судлах зүйл ба суралцагчийн хөгжлийн түвшин: • Өдөр тутмын амьдралаас бий болсон өмнөх төсөөлөл ямар байдаг вэ? • Тухайн сэдвийг судлахад ямар ямар мэдлэг, чадвар суурь болж өгөх вэ? • Сурагчид эдгээр суурь болох мэдлэг чадварт харгалзсан ямар ямар алдаа гаргах нь нийтлэг байдаг вэ?	•
Алдаа ба хичээлийн төлөвлөлт • Тухайн сэдвийг судлахад сурагчдын 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?	•

Нэгдсэн судалгаа хийх аргачлал

Эвлүүлгийн арга

- Нэгдсэн судалгааны нэг багт хэсэгчилсэн судалгааны баг (Судлагдахуун-агуулга-өргөсөл ба гүнзгийрэл, Заах арга барил-хэрэглэгдэхүүн, Сурагч-мэдлэг эзэмшилт-алдаа) бүрээс хамгийн багадаа нэг нэг хүн орсон байхаар багт хуваарилагдана.
- Галерей үзэх үед хийсэн тэмдэглэлээ үндэслэн хэсэгчилсэн судалгааны багт ажилласан гишүүдтэй дэс дараалан ярилцаж ойлголтоо нэгтгэнэ.

- Багаараа хамтран хэсэгчилсэн судалгааны үр дүнг баяжуулах замаар нэгдсэн судалгааг хийнэ.

Төсөөлөл бичих аргачлал

Ерөнхий мэдээлэл: “Хичээлийн бэлтгэл судалгаа ба эхэн үеийн миний төсөөлөл” нь “...миний ойлгосноор”, “миний хэрэгжүүлэх санаа” үндсэн хоёр хэсэгтэй. Та энэхүү сургалт-семинарын 2, 3, 4 дэх өдөр гурван удаа эхэн үеийн төсөөллөө бичих бөгөөд 4 дэх өдрийн төгсгөлд дугтуйд хийж битүүмжлээд Химийн багт хадгалагдана. 2011 оны 4 сард “Мэргэжлийн баг загвар сургуулиудад хичээлийн судалгаанд мониторинг хийх” үеэр хаягтай дугтуй танд хүргэгдэнэ. Энэ үе та санааг хэрхэн хэрэгжүүлснээ эргэж нэг үзээрэй.

Дугтуйны загвар:	Захидлын цаасны загвар:
Өвөр тал: Нэр: Харьяалал: Мэргэжил: 	Хоёр талдаа ижил боловч тасархай зураастай хэсэг нь хоосон байна: “Хичээлийн бэлтгэл судалгаа” - <u>өнөөдөр миний ойлгосноор</u> Эхний өдөр..... Хоёр дахь өдөр..... Гурав дахь өдөр.....
Ар тал: Таны нууцад хэн ч үл нэвтэрнэ.	“Хичээлийн бэлтгэл судалгаа” - <u>миний хэрэгжүүлэх санаа</u> Эхний өдөр..... Хоёр дахь өдөр..... Гурав дахь өдөр.....

III өдөр

Сэдэв: Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах арга зүй

Зорилт:

1. “Химийн хувирал” сэдвийн хүрээнд ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийн хоёр хувилбар боловсруулах
2. Ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийн хувилбаруудаас хичээлийн судалгаа хийх хөтөлбөр, хичээл заах багшийг сонгох
3. Хичээлийн судалгаа хийх хөтөлбөрийг хэлэлцэн сайжруулах

Зорилтыг хэрэгжүүлэх үндсэн үйл ажиллагаа:

	Үйл ажиллагаа	Хэлбэр	Хугацаа
1	Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулах	Дадлага ажил 3	9:00 - 12:15 (180 мин)
2	Боловсруулсан хичээлийн дидактик шийдлийг хэлэлцэх	Хэлэлцүүлэг 2	13:30–14:15 (45 мин)
3	Хичээлийн судалгаа хийхэд бэлтгэх (Хичээлийн судалгааг ЗАН-ийн түвшинд зохион байгуулах /8 баг/)	Дадлага ажил 4	14:30–16:15 (135 мин)

Үйл ажиллагааны төлөвлөлт

1. Ээлжит хичээлийн боловсруулалт хийх дадлага ажил

Алхам	Хугацаа	Багшийн үйл ажиллагаа	Оролцогчийн үйл ажиллагаа	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Дадлага ажлын зорилготой танилцах	9:00 – 9:15	Дадлага ажлын зорилго, цар хүрээ, гарах бүтээгдэхүүнд тавигдах шаардлагын талаар танилцуулна.	Дадлага ажлын даалгаврыг ойлгож авах, даалгаврын нөхцөлтэй танилцана.	Тайлбарлан танилцуулах	3.1. Ээлжит хичээлийн сэдэв, 3.2. Хичээл заах ангийн тухай мэдээлэл
Дидактик шийдлийн хувилбарыг боловсруулж, танилцуулах	9:15 – 10:00	Оролцогчдыг аль болох шинэлэг, өвөрмөц санаа гаргахыг уриална.	Өгөгдсөн хуудас дээр ээлжит хичээлийг заах аргын өөрийн хувилбарыг бичээд самбарт байрлуулна. Өөрсдийн аргыг танилцуулна.	Тархины шуурга	3.3. Ээлжит хичээл заах арга дэвшүүлэх хуудас
Хөтөлбөр боловсруулах хоёр хувилбарыг сонгох	10:00 – 10:20	Тэмдэглэсэн хуудаснуудаас үндэслэн хичээлийн хөтөлбөр хийх хоёр аргыг сонгон, тухайн арга дээр оролцогчдыг багт хуваарилна.	Бусад оролцогчдын дэвшүүлсэн аргатай танилцаад өөрийнхтэйгээ ижил буюу төстэй арга бүхий хувилбар, өөрт хамгийн их таалагдсан арга бүхий хувилбар дээр тус тус тэмдэг тавина.	Галлерей үзэх	
Ээлжит хичээлийн боловсруулалт хийх	10:30 – 12:00	Удирдан чиглүүлэх, зөвлөн туслах, шаардлагатай хэрэглэгдэхүүнээр туслах	Баг бүр оногдсон дидактик шийдэл, өгөгдсөн загварын дагуу ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулна.	Хамтран ажиллах	3.4. Ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийн загвар 3.5. Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр боловсруулахад анхаарах зүйлс
Хичээлийн судалгаа хийх ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийг сонгох	12:00 – 12:15	Үйл ажиллагааг удирдах	Багууд өөрсдийн боловсруулсан хөтөлбөрөө танилцуулна. Аль хөтөлбөрийг турших талаар санал гаргана.	Харьцуулан үнэлэх, хэлэлцүүлэг	

2. Боловсруулсан дидактик шийдлийн хэлэлцүүлэг

Үе шат	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Сонгосон арга зүй ба зорилгын уялдаанд үнэлэлт өгөх	Мэргэжилтнээс зөвлөгөө, санал авах	3.6. Хэлэлцүүлэг зохион байгуулах үйл ажиллагааны удирдамж
Судалгааны үед анхаарах зүйлсийг тодруулах	Санал дэвшүүлэх	
Судалгааны үед анхаарах зүйлсийн жагсаалт гаргах	Нэгтгэн дүгнэх	

Гарах бүтээгдэхүүн:

“Химийн хувирал” ээлжит хичээлийн хөтөлбөр – 2 хувилбар

Хавсралт: Сургалтын 3 дахь өдөр хэрэглэгдэх хэрэглэгдэхүүнүүд

ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН 3.1. Ээлжит хичээлийн тухай мэдээлэл

Боловсруулах ээлжит хичээлийн бүлэг сэдвийн тогтолцоонд эзлэх байр

БҮЛЭГ СЭДЭВ:

Химийн хэл

НЭГЖ ХИЧЭЭЛ:

Химийн урвал, урвалын тэгшитгэл

ХИЧЭЭЛИЙН ЗОРИЛГО:

Химийн ба физик үзэгдлийн ялгааг ухааран, химийн урвалыг илэрхийлэх аргын үндсийг ойлгож, химийн урвалын тэгшитгэлийг тэнцүүлэхэд суралцана.

№	Ээлжит хичээлийн нэр	Зорилт	Агуулга
1	*	** Химийн урвалыг ялган таних, бүдүүвч, тэгшитгэлээр илэрхийлэхэд суралцана.	Физик үзэгдэл, химийн үзэгдэл, химийн урвал, урвалын бүдүүвч, урвалын тэгшитгэл
2	Химийн урвалын ангилал	Урвалыг урвалын тэгшитгэлд үндэслэн ангилахад суралцана.	Нэгдэх, задрах, халалцах, солилцох, дулаан ялгаруулах, дулаан шингээх урвал
3	Урвалын тэгшитгэл тэнцүүлэх	Химийн урвалын тэгшитгэл тэнцүүлэхэд суралцана.	Урвалын тэгшитгэл тэнцүүлэх аргачлал, урвалын тэгшитгэл тэнцсэн эсэхийг шалгах аргачлал
4	Урвалын тэгшитгэл ашиглан тооцоо хийх	Пропорцын аргаар урвалын тэгшитгэлээс хялбар тооцоо хийхэд суралцана.	Пропорц, пропорц зохиох, бодох арга, масс хадгалагдах хууль
5	Давтлага	Урвалын тэгшитгэлээс тооцоо хийх аргыг давтана.	

* Ээлжит хичээлийн _хөтөлбөр зохиох багууд хичээлийнхээ нэрийг хэрхэн өгөх нь чөлөөтэй тул хүснэгтийн харгалзах нүдийг хоосон орхисон болно. Хичээл үргэлжлэх хугацаа нь 40 минут байх ёстойг анхаарна уу.

** Хичээлийн зорилтыг нэн тэргүүнд цогц чадамжид тулгуурлан дэвшүүлэх ёстой билээ.

ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН 3.2. Хичээлийг заах ангийн төлөв байдал

Хичээл заах ангийн төлөв байдал*

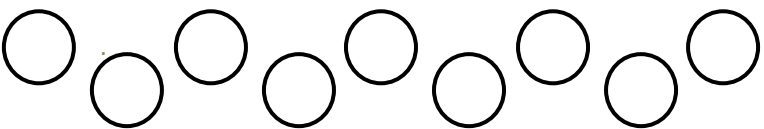
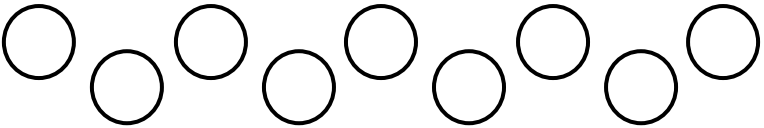
№	Параметр	Ангийн төлөв байдал			
1	Сурагчдын тоо, хүйсийн бүтэц	Эрэгтэй		Эмэгтэй	
2	Мэдлэг бүтээн суралцах чадвар	4	3	2	1
3	Багаар ажиллах чадвар	4	3	2	1
4	Өмнөх бүлэг сэдвийн эзэмшилт	4	3	2	1
5	Сорил туршилт хийх чадвар	4	3	2	1
6	Мэдээлэлтэй ажиллах чадвар	4	3	2	1
7	Хичээл гүнзгийрүүлэн судалдаг эсэх				
8					

9		
10		
11	...	

* Тухайн ангид хичээл заадаг багшийн зүгээс өгөх мэдээллийг сонсонгоо дээрх хүснэгтийг нөхнө үү. Хэрвээ танд нэмэлт асуулт байвал хүснэгтийн хоосон орхигдсон нүднүүдийг ашиглаарай. ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН 3.3. Ээлжит хичээл заах арга дэвшүүлэх хуудас

Ээлжит хичээл заах аргын хувилбар

Санамж: Та энэхүү хуудсан дээр өгөгдсөн ээлжит хичээлийг хамгийн сонирхолтой, шинэлэг, үр дүнтэй зохион байгуулах аргын хувилбарыг дэвшүүлнэ үү. Нэрээ энэхүү хуудасны ар талд бичээрэй. Тэмдэглэгээ хэсгийн дугуйнуудыг бусад багш нар таны дэвшүүлсэн аргатай танилцахдаа будахыг анхаарна уу.

Хичээлийн нэр		
Зорилго		
Үндсэн үйл ажиллагааны тайлбар		
Тэмдэглэгээ	Хэрвээ энэ арга таныхтай ижил төстэй бол дугуйн нэгийг будна уу.	
	Хэрвээ энэ арга танд хамгийн их таалагдаж байгаа бол дугуйн нэгийг будна уу.	

ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН 3.4. Ээлжит хичээл заах арга дэвшүүлэх хуудас

Ээлжит хичээлийн хөтөлбөр

Хичээлийн нэр: *

Зорилт: /цогц чадамжид суурилсан зорилтыг бичнэ үү/
Химийн урвалыг ялган таних, бүдүүвч, тэгшитгэлээр илэрхийлэхэд суралцана.

Агуулга: Физик үзэгдэл, химийн үзэгдэл, химийн урвал, урвалын бүдүүвч, урвалын тэгшитгэл

Ур ухаан:

Арга зүй:

№	Хичээлийн элемент	Үргэлжлэх хугацаа	Багшийн хийх үйл ажиллагаа	Сурагчийн хийх үйл ажиллагаа
1	Сэргээн сануулах			
2	Сэдэлжүүлэх			
3	Мэдлэг бүтээлгэх			
4	Бататгах			
5	Нэгтгэн дүгнэх			
6	Үнэлэх			
7	Гэрийн дагавар өгөх			

ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН 3.5. Хичээлийн дидактик шийдлийг хэлэлцэх

Хэлэлцүүлгийн удирдамж

- Зорилго: Хичээлийн судалгаа хийх ээлжит хичээлийн хөтөлбөрийг хянах, хичээлийн судалгаа хийхэд анхаарах зүйлсийг тодруулах
- Үе шат 1. **Мэргэжилтний санал зөвлөгөө – 10 минут**
Өмнөх дадлага ажлын төгсгөлийн хэлэлцүүлгийн үеэр хичээлийн хөтөлбөртэй мэргэжилтнүүд танилцсан байх ба өөрийн санал зөвлөгөөг өгнө. Санал зөвлөгөө нь зорилго ба арга зүйн холбоо, арга зүй нь зорилгоо хэрхэн хангах боломжтой тал дээр төвлөрсөн байна.
Асуулт, хариулт – 10 минут
Дээрх санал, зөвлөгөөнд үндэслэн оролцогчдын зүгээс асуулт асууж, хариулт авна.
- Үе шат 2. **Сурагчдын бүдрэх магадлалыг тооцоолох – 15 минут**
Оролцогчид хичээлийн элемент бүрийг гүйцэтгэх үед сурагчдын зүгээс үзүүлэх боломжит хариу үйлдлийн талаар санал гаргана. Энэхүү саналуудыг тэмдэглэж, жагсаалт болгоно. Эдгээр нь зөвхөн боломжит хувилбарууд бөгөөд хичээлийн төлөвлөлтийг өөрчлөх шалтгаан болохгүй гэдгийг сайн сануулах хэрэгтэй.
*Хэлэлцүүлгийг цаасан самбар дээр хөтөлнө.
- Үе шат 3. **Саналуудыг нэгтгэн дүгнэж, хичээлийн судалгааны үед анхаарах үндсэн чиглэлийг тогтоох – 10 минут**
Дээр гаргасан жагсаалтаас анхаарал татаж буй байдлаар нь эрэмбэлж, хичээлийн судалгаа хийх үед илүү анхааран ажиглах асуудлуудын жагсаалтыг гаргана.

IV өдөр

Хичээлийн сэдэв: Хичээлийн судалгаа хийх арга зүй ба менежмент

Хичээлийн зорилго: Хичээлийн судалгаа хийх арга зүй, менежментийг баримжаалах

Зорилгод хүрэх үндсэн үйл ажиллагаа:

№	Үйл ажиллагаа/Хэлэлцүүлэг*	Хэлбэр	Хугацаа
YA1	Хичээлийн судалгааг ЗАН-н түвшинд зохион байгуулах арга зүй, менежментээ боловсруулах	Дадлага	14:30-16:45 135 мин
X1	Нэгдсэн хэлэлцүүлэг, асуулга	Хэлэлцүүлэг	17:00-18:00 (60 мин)
YA2	Хичээл зохион байгуулах, ажиглах	Дадлага 5	9:00-10:30 90 мин
YA3	Хичээлийн судалгааны хэлэлцүүлэг зохион байгуулах, сурагчдын үйл ажиллагаанд дүн шинжилгээ хийх	Дадлага 6	10:45-12:15 90 мин
YA4	Хэлэлцүүлгийн үр дүнд үндэслэн хичээлийн хөтөлбөр, менежментийн төлөвлөгөөг сайжруулах	Дадлага 7	13:30-16:45 180 мин
X3	Нэгдсэн хэлэлцүүлэг, асуулга	Хэлэлцүүлэг	17:00-18:00 (60 мин)

* Модуль сургалтад оролцож буй бусад багийн гишүүдтэй мэдээлэл солилцох зорилтын хүрээнд хийгдэж буй хэлэлцүүлэг болно (X1, X2).

Модуль сургалтад оролцож буй бусад оролцогчдод хичээлийн судалгааны бэлтгэл үйл ажиллагааны үр дүн, дүгнэлтээ танилцуулах

Бусад оролцогчдод хичээлийн судалгааг ЗАН-ийн түвшинд зохион байгуулж, хэлэлцсэн үр дүн, дүгнэлтээ танилцуулах

Үйл ажиллагааны төлөвлөлт:

YA1. Хичээлийн судалгааг ЗАН-н түвшинд зохион байгуулах арга зүй, менежментээ боловсруулах (135 мин)

Алхам	Хугацаа	Сургагч багшийн үйл ажиллагаа	Оролцогчийн үйл ажиллагаа	Арга	Хэрэглэгдэхүүн
Хичээлийн судалгаа хийх үйлийн талаарх ойлголтын түвшинг тогтоох	20 мин	I. Оролцогчдод нугалсан цаасан дээр асуултын дагуу өөрийн бодлоо бичих аргачлалыг тайлбарлана. II. Оролцогч бүрийн бодлоо бичих хугацааг хянаана. III. Өнгийн цаасан дээр бичигдсэн өгүүлбэрүүдийг уншиж өгнө.	✓ Нугалсан цаасан дээр нэг минутын хугацаанд хичээлийн судалгаа хийх үйлтэй холбоотой өөрийн санаанд хамгийн түрүүнд буусан зүйлээ аргачлалын дагуу хариулж бичнэ. (Өнгийн цаасан дээрх асуултын дагуу хариулт бичих ба өмнөх оролцогчийн бичсэнийг уншихгүй)	Тархины шуурга	1. А4-н хэмжээтэй өнгийн цаас (цаасны тоо оролцогчдын тооноос хамаарна) 2. Нугалсан цаас ашиглан тархины шуурга аргыг хэрэгжүүлэх аргачлал
		IV. Хичээлийн судалгааны тухай оролцогчдын ойлголт, төсөөллийн талаар харилцан, ярилцах	✓ Сургагч багшийн тавьсан асуултын дагуу харилцан ярилцана.		3.
		“Тодорхой зорилгын дор нэгэн зэрэг зохион байгуулагдсан сургалтын үр дүнд оролцогчид яагаад ийм ондоо ойлголт төсөөлөлтэй байна вэ?” V. “Хичээлийн судалгаа хийх арга зүй” ppt ашиглан нэгтгэн дүгнэнэ.			4. “Хичээлийн судалгаа хийх арга зүй” ppt
Ганцаарчлан ажиллах	20 мин	I. Асуулт тавина. “Та өөрийн сургууль дээр ЗАН-ээрээ хамтран хичээлийн судалгааг хэрхэн зохион байгуулах вэ?” II. Галерей үзэх аргыг зохион байгуулна. III. DVD хичээл үзүүлж, харилцан ярилцана	✓ Өөрийн бодлоо бичнэ. ✓ Бусад оролцогчдын тэмдэглэлтэй танилцаж, чухал санааг тэмдэглэнэ (тэмдэглэл хөтлөх загвар 1.1). ✓ Давхардсан санааг хэлэлгүйгээр өөрсдийн тэмдэглэсэн чухал санаануудыг хэлнэ. Энэ үед бусад оролцогчид давхар тэмдэглэл хөтөлнө.	Галерей үзэх	1. А4 цаас (хүний тоогоор) 2. Үндсэн өнгийн эсгий бал (хүний тоогоор) 3. Скоч, хайч 4. Тэмдэглэл хөтлөх загвар 1.1 5. DVD хичээл (хими, ...)
Багаар ажиллах 1	30 мин	I. Оролцогчдыг 9 хүнтэй тохиолдолд 3 хүнтэй багт хуваарилна (оролцогчдын тооноос хамаарна). II. ТӨМ 1.1 тараана. III. Нэгтгэн дүгнэнэ.	✓ Харилцан санал солилцоно. ✓ ТӨМ 1.1-ийн дагуу АЗ-ын цаасан дээр багийн ажлаа хийнэ (харагдац сайтай байх). ✓ Багууд ажлаа илтгэнэ. ✓ Бүгд хамтран оновчтой хувилбаруудыг гаргана. ✓ Хичээлийн бэлтгэл судалгааны үйл ажиллагааны үр дүнд үндэслэн хэрэгжүүлэх хувилбараа сонгоно.	Нөхөрлөлийн сүлжээ үүсгэх	1. 3 өнгийн бичгийн хавчаар тус тус 3 ш 2. ТӨМ 1.1 (багийн тоогоор, олон хүнтэй бол 2 хүний дунд байхаар) 3. АЗ цаас (багийн тоогоор) 4. Үндсэн өнгийн эсгий бал (хүний тоогоор) 5. Скоч, хайч

Багаар ажиллах 2	45 мин	I. Оролцогчдыг багт хуваарилж, багийн ажлыг чиглүүлнэ. II. Багуудыг судлаачийн багаар ажиллуулна.	✓ Судлаачийн багийн үүргээр ажиллах (<i>Тэмдэглэл хөтлөх загвар 1.2</i>) - Багууд оногдсон чиглэлийн дагуу хичээлийн судалгааг зохион байгуулах үйлийн нарийвчилсан задаргааг хийнэ. - Багууд оногдсон чиглэлийн дагуу хичээлийн судалгаа хийхэд шаардлагатай хэрэглэгдэхүүний жагсаалтыг гаргана. <i>Судлаачийн баг 1: Хичээл заах багш нар</i> <i>Судлаачийн баг 2: Хичээлд ажиглалт хийх гишүүд</i> <i>Судлаачийн баг 3: Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах буюу менежмент хийх гишүүд</i> - Багийн ажлаа илтгэнэ.	Хонжворт сугалаа	1. АЗ цаас (багийн тоогоор) 2. Соч, хайч 3. Тэмдэглэл хөтлөх загвар 1.2 “Хичээлийн судалгааны хуудсууд, тэдгээрийг хөтлөхөд анхаарах зүйл” ppt
		III. Багуудыг шинжээчийн багаар ажиллуулна. IV. Хичээлийн судалгааны хуудсууд, тэдгээрийг хөтлөхөд анхаарах зүйлтэй танилцуулна. <i>В1. Ажиглагч хичээлд үнэлгээ өгөх хуудас</i> <i>Г. Хичээлийн явцын тэмдэглэл хөтлөх хуудас</i> V. <i>Д. Хичээлийн хэлэлцүүлгийн тэмдэглэл хөтлөх хуудас</i>	✓ Шинжээчийн багийн үүргээр ажиллах (<i>Тэмдэглэл хөтлөх загвар 1.2</i>) - Бусад судлаачдын багийн хийсэн ажилд сайжруулах санал, дүгнэлт өгнө. <i>Шинжээчийн баг</i> <i>1: Хичээл заах багш нар</i> <i>Шинжээчийн баг 2: Хичээлд ажиглалт хийх гишүүд</i> <i>Шинжээчийн баг 3: Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах буюу менежмент хийх гишүүд</i> ✓ Судлаачийн багийн үүргээр ажиллах - Судлаачийн багууд шинжээчийн багийн санал, дүгнэлтэд үндэслэн багийн ажлаа сайжруулна. - Багийн ажлаа илтгэнэ.		4.
			✓ “Хичээлийн судалгааны хуудсууд, тэдгээрийг хөтлөхөд анхаарах зүйл” мэдээлэлтэй танилцаж, санал бодлоо солилцоно.		

Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах менежментийн асуудлыг шийдэж, бэлтгэх	10 мин	I. Маргааш өдрийн үйл ажиллагааны зохион байгуулалтыг хэрхэн хийх талаар ярилцаж, чиглүүлэх, оролцогч бүрийн үүрэг хариуцлагыг тодорхойлох Хичээлийн судалгааны менежмент хийх гишүүдийн менежмент хийх чиглэл: - Хичээлийн судалгаа хийхэд шаардлагатай материал олируулах, түүнд шаардлагатай материаллаг хэрэгслийг тооцох, бэлтгэх - Хичээл заах анги, хуваарь, багийн гишүүдэд хүргэх зар - Хичээл эхлэхээс өмнө хэзээ ирэх - Ангид камер хэрхэн байршуулах - Хичээл ажиглагчид хаана байрлаж суух - Ширээний засалт - Ажиглалт хийх үед анхаарах зүйл Бусад	✓ Хичээл заах багшийг сонгох Хичээл заах багш: Өөрт шаардлагатай хэрэглэгдэхүүнээ авч, хичээл заахад бэлтгэнэ (багшийн ажиглалт хийж, тэмдэглэл хөтлөх үйл ажиллагааг багшаас гадна 1 хүн давхар гүйцэтгэх). ✓ Хичээлд ажиглалт хийх гишүүдийг сонгох Хичээлд ажиглалт хийх гишүүд: Өөрт оногдсон чиглэлийн дагуу ажиглалт хийх чиглэлээ сонгож, шаардлагатай хэрэглэгдэхүүнээ авч бэлтгэнэ (ажиглалт хийх чиглэлийг 2-с багагүй хүн хийх). ✓ Хичээлийн судалгааны менежмент хийх гишүүдийг сонгох Хичээлийн судалгааны менежмент хийх гишүүд: Өөрт оногдсон чиглэлийн дагуу ажиглалт хийх чиглэлээ сонгож, шаардлагатай хэрэглэгдэхүүнээ авч бэлтгэнэ	Харилцан ярилцаж, нэгтгэн дүгнэх	Үйл ажиллагааны үр дүнгээс хамаарна
Хэлэлцүүлэг 1 (Х1)-д бэлтгэх:	10 мин	I. Модуль сургалтад оролцож буй бусад оролцогчдод хичээлийн судалгааны бэлтгэл үйл ажиллагааны үр дүн, дүгнэлтээ танилцуулах үйлийг чиглүүлэх, зохион байгуулах II. Үйл ажиллагаа 1-г зохион байгуулсан менежмент, агуулгаа танилцуулах	✓ Хичээлийн судалгаа хийх үндсэн 3 баг (хичээл заах багш түүнтэй хамтран ажиллах, хичээл ажиглах гишүүд, менежмент хариуцсан гишүүд)-ийн гишүүдийн нэрс, гүйцэтгэх үүрэг (ажиглалт хийх чиглэл, бэлтгэх хэрэглэгдэхүүн, гүйцэтгэх менежмент, бусад), хэрэглэгдэх хэрэглэгдэхүүн зэргийг тусгасан Power point-ийн слайд бэлтгэх	Багаар ажиллах	Notebook, LCD проектор Power point-ийн слайд

Гарах бүтээгдэхүүн: Хичээлийн судалгаа хийхэд шаардлагатай урьдчилсан ойлголт, бэлтгэл

Хэлэлцүүлэг 1 (Х1): Бусад оролцогчдод хичээлийн судалгааны бэлтгэл үйл ажиллагааны үр дүн, дүгнэлтээ танилцуулах (60 мин үүнээс 5 мин)

D багаас эсвэл төслийн багаас зохион байгуулах менежментийн дагуу Үйл ажиллагаа 1-н “Дараагийн үйл ажиллагаанд бэлтгэх (10 мин)” хэсгийн үр дүнг танилцуулна.

YA2. Хичээл зохион байгуулах, ажиглах (90 мин = 40 мин + 10 мин)

Алхам	Хугацаа	Сургагч багшийн үйл ажиллагаа	Оролцогчийн үйл ажиллагаа	Арга	Хэрэглэгдэх хүүн
Хичээл заах, ажиглах	45 мин	Оролцогчдын үйл ажиллагаанд хяналт тавьж ажиллана.	Оролцогчид оногдсон үүргийн дагуу ажиглалт	Ажиглах, тэмдэглэл хөтлөх	Шаардлагатай хэрэглэгдэхүүнүүд (үйл ажиллагаа 1-

		Хичээлд ажиглалт хийнэ.	судалгааг хийнэ.		ийн үр дүнг харах)
Дэвтэр хөтлөлтөд анализ хийх	15 мин	Оролцогчдын үйл ажиллагаанд хяналт тавьж ажиллана. Сурагчдын дэвтэр хөтөлсөн байдалд анализ хийнэ	Сурагчдын дэвтэр хөтөлсөн байдалд анализ хийх Ажиглагчийн В1 хуудсыг бөглөх	Бие даан ажиллах /ганцаарчиглан/	Ажиглагчийн В1 хуудас

Гарах бүтээгдэхүүн: Сонгосон сэдвийн хүрээнд зохион байгуулсан хичээлийн судалгааны ажиглалтын үр дүн

ҮА3. Хичээлийн судалгааны хэлэлцүүлэг зохион байгуулах, сурагчдын үйл ажиллагаанд дүн шинжилгээ хийх (90 мин + 30 мин = 120 мин)

Хичээлийн судалгааны хэлэлцүүлгийн чиглэл, үр дүн:

1. Хичээлийг хэрхэн төлөвлөх, цаашид яаж сайжруулах арга зам
2. Цаашид өөрсдийн сургуулийн ЗАН-н түвшинд хичээлийн судалгааг хэрхэн зохион байгуулах, хэлэлцүүлгийг хэрхэн хийх менежмент, аргачлалаа тогтох, илтгэл бэлтгэх

Алхам	Хугацаа	Сургагч багшийн үүрэг	Сургалтад оролцогчийн үүрэг	Арга	Хэрэглэгдэх хуу
Мэдээлэл өгөх	2 мин	Оролцогчдод хэлэлцүүлэгт оролцоход анхаарах зүйлийг сануулах	Тэмдэглэл хөтлөх, санал бодлоо солилцох	Харилцан ярилцах	ppt-ийн слайд
Хичээлийн судалгааны хэлэлцүүлэг зохион байгуулах арга зарчмаа тогтох	30 мин	Удирдах, чиглүүлэх	- Хэлэлцүүлэг хийж буйн зорилгыг тодорхойлуулах - Хэлэлцүүлгийг зохион байгуулах арга, дараалалыг тогтоолгох (дүрэм журам) - Хэлэлцүүлгийг хэрхэн хөтлөх, яаж хөтлөх шийдлийг хийлгэх (хэн хэлэлцүүлэг хөтлөх, протокол хөтлөх эсэх гэх мэт) - Хэлэлцэх асуудал, хугацааг тогтоолгох	Харилцан ярилцах	Power point-ийн слайд
ХС-ы хэлэлцүүлэг зох. бай	50 мин	Удирдан чиглүүлэх	- Хэлэлцүүлгийн үед анхаарах зүйлсийг тодорхойлуулах (хэлэлцүүлгийг үндсэн асуудлаас хазайхгүй байлгахад анхаарах, өөрт болон хичээлийг сайжруулахад шаардлагатай хэрэгтэй санаануудыг тэмдэглэх, хэлэлцүүлгийн явцад гарсан чухал санаануудыг дэмжих, тэмдэглэх гэх мэт) - Хэлэлцүүлэг зохион байгуулах - Нэгтгэн дүгнэх		

Оролцогчдын хэлэлцүүлгийг хамтран ажиглах, шүүн хэлэлцэх	30 мин	- Хэлэлцүүлгийг зохион байгуулах үед анхны төлөвлөлтөөс зөрсөн зүйл, гаргасан алдааг хэлэлцэх - Цаашид хэлэлцүүлгийг хэрхэн зохион байгуулах менежемент, анхаарах зүйлийг тодруулах - Бусад	Тэмдэглэл хөтлөх	DVD бичлэг үзэх	Камер, DVD
Дараагийн үйл ажиллагаанд бэлтгэх	8 мин	- Бусад оролцогчдод хичээлийн судалгааны бэлтгэл үйл ажиллагааны үр дүн, дүгнэлтээ танилцуулах үйлийг чиглүүлэх, зохион байгуулах - Үйл ажиллагаа 4-г зохион байгуулсан менежмент, агуулгаа танилцуулах	Баг 1: Хичээлийн хэлэлцүүлэг зохион байгуулсан аргачлал Баг 2: Хэлэлцүүлгийн явц, үр дүн (хичээл төлөвлөлтийг сайжруулах арга зам, хичээлийн судалгааг зохион байгуулах менежмент, аргачлал, анхаарах зүйл) Баг 3: Хэлэлцүүлэг зохион байгуулах менежмент аргачлал, анхаарах зүйл	Багаар ажиллах	Notebook, LCD проектор ppt-ийн слайд

Гарах бүтээгдэхүүн: Сонгосон сэдвийн хүрээнд зохион байгуулсан хичээлийн судалгааны хэлэлцүүлгийн үр дүн, дүгнэлт

YA4. Хэлэлцүүлгийн үр дүнд үндэслэн хичээлийн хөтөлбөр, менежментийн төлөвлөгөөг сайжруулах (180 мин)

Алхам	Хугацаа	Сургагч багшийн үйл ажиллагаа	Оролцогчийн үйл ажиллагаа	Арга	Хэрэглэгдэх хүүн
Хэлэлцүүлгийн үр дүнд хөтөлбөрийн тухайн хэсэг болон менежментийн төлөвлөгөөг сайжруулах	30 мин	- Оролцогчдыг сонгогдсон чиглэлийнх нь дагуу багт хуваарилах - Удирдах чиглүүлэх	Арга зүйн баг: - Багууд хэлэлцүүлгийн үр дүнд үндэслэн хичээлийн хөтөлбөр дэх тухайн хэсгийг сайжруулах Менежментийн баг: 1 сарын аяны төлөвлөгөөгөө сайжруулах	Эвлүүлэг шинжээч ба хамтран суралцагч багаар ажиллах дүрмийн дагуу	Шаардлагатай цаас, өнгийн бал
	30 мин	Багуудын мэдээллийг солилцуулах (киррижоллимийн элементдээ баримжаалсан байдлаар гишүүдийн танилцуулга хийгдэх)	- Багийн гишүүд тус бүр бусад багийн гишүүдэд өөрийн багийн үйл ажиллагааг танилцуулах - Харгалзах тэмдэглэлийг хөтлөх		Тэмдэглэл хөтлөх цаас, харандаа
Санал солилцсоны үр дүнд дахин сайжруулах	30 мин	Багийн үйл ажиллагааг удирдан чиглүүлэх	Арга зүйн баг: - Хэлэлцүүлгийн үр дүнд үндэслэн хичээлийн хөтөлбөр дэх тухайн хэсгийг дахин хэлэлцэж, сайжруулах Менежментийн баг: 1 сарын аяны төлөвлөгөөгөө дахин сайжруулах		Тэмдэглэл хөтлөх цаас, харандаа
	мн	Багуудын үйл ажиллагааг нэгтгэх	Баг тус бүр багийн ажлаа илтгэх	Хамтран ажиллах	A3-н хэмжээтэй цаас, эсгий бал
Эцэслэн сайжруулах	50 мин	Багуудын үйл ажиллагааг нэгтгэх	Багууд хамтран хичээлийн хөтөлбөр болон менежментийн төлөвлөгөөгөө нэгтгэн боловсруулах		Шаардлагатай цаас, өнгийн бал
Дараагийн үйл ажиллагаанд бэлтгэх	10 мин	4 дэх өдрийн сургалтын үр дүнг хэлэлцэх хэлэлцүүлэгт бэлдэх	Илтгэл бэлтгэх чиглэл: 1. Үйл ажиллагаа тус бүрийн тодорхой үр дүн 2. Тухайн үйл ажиллагааг цаашид зохион байгуулж хэрэгжүүлэх менежментийн төлөвлөлт, аргачлал	Илтгэл- presentation	Notebook, LCD проектор Power point-ийн слайд

Гарах бүтээгдэхүүн:

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

Хэлэлцүүлэг 2 (X2). 4 дэх өдрийн сургалтын нэгдсэн хэлэлцүүлэг: Бусад оролцогчдод хичээлийн судалгааг ЗАН-ийн түвшинд зохион байгуулж, хэлэлцсэн үр дүн, дүгнэлтээ танилцуулах (60 мин үүнээс 5 мин)

D багаас эсвэл төслийн багаас зохион байгуулах менежментийн дагуу Үйл ажиллагаа 6-н “Дараагийн үйл ажиллагаанд бэлтгэх (10 мин)” хэсгийн үр дүнг танилцуулна.

Хавсралт 1. Үйл ажиллагаа 1 (YA1)

Тэмдэглэл хөтлөх загвар 1.1

Хүснэгтийн бөглөсний дараа чухал хэмээн үзэж буй санаа бүхий дугаарыг дугуйлна уу.

“Хичээлийн судалгаа”-ны тухай ойлголт	Ижил ойлголт/тоо
1. ..	
2. ...	
3. ...	

ТӨМ 1.1. ЗАН-ээрээ хамтран хичээлийн судалгааг зохион байгуулах төлөвлөгөө

	Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах арга зүй	Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах менежмент
Хэн оролцох вэ?(үүрэг оролцоо, статусаар нь бичих)		
Юухийх вэ?(үйлийн ажлууд бичих)		
Яаж хийх вэ?(тухайн алхмыг хэрэгжүүлэх арга тоочих)		
Анхаарах зүйл(жагсаалт бичих)		

Тэмдэглэл хөтлөх загвар 1.2

А хэсэг

Судлаачийн баг 1: Хичээл заах багш нарын хийх үйлийн задаргаа		Шинжээчийн багийн гишүүдийн тэмдэглэл хийх хэсэг							
		Шинжээчийн баг 2				Шинжээчийн баг 3			
		Зайлшгүй шаард.тай	Шаард.тай	Тийм ч шаард.тай биш	Шаард.гүй	Зайлшгүй шаард.тай	Шаард.тай	Тийм ч шаард.тай биш	Шаард.гүй
1									
2									
3									

Судлаачийн баг 1: Хичээл заах багш нарын ажиглалт хийх чиглэл		Шинжээчийн багийн гишүүдийн тэмдэглэл хийх хэсэг							
		Шинжээчийн баг 2				Шинжээчийн баг 3			
		Ажиглах бүрэн боломжтой	Боломжтой	Хэцүү	Боломжгүй	Ажиглах бүрэн боломжтой	Боломжтой	Хэцүү	Боломжгүй
1									
2									
3									

Б хэсэг

Судлаачийн баг 2: Хичээлд ажиглалт хийх гишүүдийн хийх үйлийн задаргаа		Шинжээчийн багийн гишүүдийн тэмдэглэл хийх хэсэг							
		Шинжээчийн баг 1				Шинжээчийн баг 3			
		Зайлшгүй шаард.тай	Шаард. тай	Тийм ч шаард.тай биш	Шаард. гүй	Зайлшгүй шаард.тай	Шаард. тай	Тийм ч шаард.тай биш	Шаард. гүй
1									
2									
3									

Судлаачийн баг 2: Хичээлд ажиглалт хийх гишүүдийн хийх үйлийн задаргаа		Шинжээчийн багийн гишүүдийн тэмдэглэл хийх хэсэг							
		Шинжээчийн баг 1				Шинжээчийн баг 3			
		Ажиглах бүрэн боломжтой	Боломжтой	Хэцүү	Боломжгүй	Ажиглах бүрэн боломжтой	Боломжтой	Хэцүү	Боломжгүй
1									
2									
3									

В хэсэг

Судлаачийн баг 3: ХС-г зохион байгуулах буюу менежментийн багийн гишүүдийн хийх үйлийн задаргаа		Шинжээчийн багийн гишүүдийн тэмдэглэл хийх хэсэг							
		Шинжээчийн баг 1				Шинжээчийн баг 2			
		Зайлшгүй шаард.тай	Шаард.тай	Тийм ч шаард.тай биш	Шаард.гүй	Зайлшгүй шаард.тай	Шаард.тай	Тийм ч шаард.тай биш	Шаард.гүй
1									
2									
3									

Судлаачийн баг 3: Хичээлийн судалгааг зохион байгуулах буюу менежментийн багийн гишүүдийн хийх үйлийн задаргаа		Шинжээчийн багийн гишүүдийн тэмдэглэл хийх хэсэг							
		Шинжээчийн баг 1				Шинжээчийн баг 2			
		Ажиглах бүрэн боломжтой	Боломжтой	Хэцүү	Боломжгүй	Ажиглах бүрэн боломжтой	Боломжтой	Хэцүү	Боломжгүй
1									
2									
3									

ХАВСРАЛТ

1.2.4-р хүснэгт. Хичээл 1.1-ийн төлөвлөлт- бэлтгэл(Зөвлөмж III-өөс)

Хич. элемент	Анхны хувилбар	2 дахь хувилбар	3 дахь хувилбар
Сэдэв	Гал унтраагуур- контекстэд суурилан нүүрсхүчлийн хийг судлах нь	Нүүрсхүчлийн хийн шинж чанарыг судлах	Гал унтраагуур хийе
Зорилго	Гал унтраагуурын контекстэд суурилан нүүрсхүчлийн хий, нүүрстөрөгчийн нэгдлийн шинж чанарыг судлах	Гал унтраагуурын контекстэд суурилан нүүрсхүчлийн хий, нүүрстөрөгчийн нэгдлийн шинж чанар, <i>хэрэглээг</i> судлах	Гал унтраагуурын контекстэд суурилан нүүрсхүчлийн хий, нүүрстөрөгчийн нэгдлийн шинж чанар, <i>хэрэглээг</i> судлах
Зорилт	- Нүүрсхүчлийн хийн химийн шинж чанарыг судлах - Гарган авах аргыг судлах - Нүүрсхүчлийн хийгээр ажилладаг гал унтраагуурыг угсрах - Туршилтыг төлөвлөх - Багаар ажиллах - Урвалын тэгшитгэлээр тооцоо хийх арга барилд суралцах	- Нүүрсхүчлийн хийн хэрэглээтэй танилцах - Нүүрсхүчлийн хийн шинж чанарыг харьцуулан судлах, хэрэглээний шалтгааныг онолын үндэстэй тайлбарлах - Гарган авах аргыг судлах - Хялбар гал унтраагуурыг угсрах - Туршилтыг төлөвлөх - Багаар ажиллах	- Нүүрсхүчлийн хийгээр ажилладаг хялбар гал унтраагуурыг угсрах - Нүүрсхүчлийн хийн хэрэглээтэй танилцах
Үйлийн төлөвлөлт	Сэдэлжүүлэх	- Зорилго тодорхойлох үйл: - Гал унтраагуур үзүүлэх 3-4 асуулт тавих /2 мин/	- Контекстийг танилцуулах /3мин/ - Зорилго тодорхойлох /1 мин/
	Мэдлэг бүтээх	<i>Үйл ажиллагаа 1: Зурган мэдээлэлтэй ажиллах</i> - Гал унтраах аргуудын талаарх зурган мэдээлэлтэй ажиллах - Галын төрлийн талаар мэдэх - Гал унтраагуурын төрлийг мэдэх - Нүүрсхүчлийн хийгээр ажилладаг гар унтраагуурын ялгааг мэдэх /5-7 мин/ <i>Тайлал:</i> Үзүүлэн дээр ажиллаж мэдлэгээ цэгцлэх /5 мин./ <i>Үйл ажиллагаа 2: Нүүрсхүчлийн хийн шинж чанарыг судлах</i> - Өгөгдсөн үйлийн баримжааны дагуу нүүрсхүчлийн хийн молекул бүтцийг судлах - CO₂ ба CO-ийн бүтцийг харьцуулан судлах - Дүгнэлт гаргах, багууд танилцуулах	Сэдэлжүүлэх: - Бодитоор үзүүлэх - Гал унтраагуурын талаар ярилцлага хийх /2 мин/ Мэдлэг бүтээлгэх /30 мин/ - Бид гал унтраагуур хийж чадах уу? Асуултын дагуу ярилцах - Зорилго тодорхойлох - Галын төрөл, унтраах аргуудын талаарх зурган мэдээлэлтэй ажиллах - Асуултын дагуу ярилцах - Бичлэг үзүүлэх - Гал унтраагуур хийх төлөвлөгөө гаргах - Баг бүр зааврын дагуу гал унтраагуур хийх
Бататгал	Сурагчдын тодорхой үйл төлөвлөгдөөгүй /5 мин/	- Багш баг тус бүрээс 1 асуулт асуух - Сурагчдын хариултыг сонсож хэлэлцэх	- Галын хорыг турших аргачлалтай танилцах - Гал унтрааж турших
Гэрийн даалгавар	Нүүрсхүчлийн хийг гарган авдаг 2-оос доошгүй урвал бичих	- Сэдэл үүсгэх - Өмнөх даалгавар хэвээр	- Хийсэн хялбар гал унтраагуурын зургийг зурах - Тайлбар бичиж ирэх
Үнэлгээ	Оролцоогоор сурагчдыг үнэлэх	Оролцоог багаар үнэлэх	- Хичээл хэр сонирхолтой болсон талаар ангид асуулт тавих - Өөрийн үнэлгээний хуудсыг бөглүүлэх

1.2.5-р хүснэгт(Зөвлөмж III-өөс)

Үнэлгээ	Багц	Сургууль						Ерөнхий дүн
		УБ			Дорнод			
		45	46	97	5	ХУЦС	МАС	(Хувиар)
Хангалттай	Эхлэл удиртгал	62.5	66.5	70	75	100	100	79.0
	Агуулга	75	58.2	40	25	43.75	62.5	50.7
	Арга зүй	58.3	33	40	50	83.3	100	60.8
	Хэрэглэгдхүүн	91.7	66.7	73.3	16.7	75	33.3	60.0
	Хугацаа	37.5	50	40	25	75	50	42.2
	Харилцаа	58.3	33	26.7	33.3	83.3	83.3	53.0
	Үнэлгээ-Дүгнэлт	50	58.25	35	25	31.25	25	37.4
Ерөнхийдөө хангалттай	Эхлэл удиртгал	37.5	33.5	30	25	0	0	21.0
	Агуулга	25	41.8	40	62.5	56.25	25	41.7
	Арга зүй	41.7	67	60	50	8.3		37.8
	Хэрэглэгдхүүн	8.3	33.3	26.7	83.3	25	66.7	40.5
	Хугацаа	62.5	50	60	50	25	50	50.0
	Харилцаа	41.7	55.7	66.7	50	16.7	16.7	41.2
	Үнэлгээ-Дүгнэлт	43.75	41.75	55	50	68.75	50	51.5
Дунд зэрэг	Эхлэл-Удиртгал							
	Агуулга	0	0	10	12.5		12.5	5.8
	Арга зүй	0	0	0	0	8.4	0	1.4
	Хэрэглэгдхүүн							
	Хугацаа	0	0	0	25	0	0	4.2
	Харилцаа	0	11.3	6.6	16.7	0	0	5.7
	Үнэлгээ-Дүгнэлт	6.25	0	5	12.5	0	25	8.1
Сайжруулах шаардлагатай	Эхлэл-Удиртгал							
	Агуулга	0	0	10	0	0	0	1.6
	Арга зүй							
	Хэрэглэгдхүүн							
	Хугацаа							
	Харилцаа							
Үнэлгээ-Дүгнэлт	0	0	5	12.5	0	0	3.0	
Хангалтгүй		Бүх үзүүлэлтэд хангалтгүй үнэлгээ байхгүй						0

1.2.7-р хүснэгт. Хичээлийн төлөвлөлтийг туршилт судалгааны дараа сайжруулсан байдал (Куррикулум хөгжил)(Зөвлөмж III-өөс)

Ямар сул талыг яаж сайжруулсан бэ?	Яагаад ийнхүү сайжруулах болсон бэ?
Сэдэлжүүлэх хэсэгт	
Оролтын өгүүлбэрийг шинэчлэн найруулсан	
Энэ юу вэ? Ямар зориулалттай вэ? гэсэн асуултыг хассан	Энэ насны сурагчдын танин мэдэхүйн түвшинд хөнгөдсөн гэж үзлээ
Гал унтраагуурын төрөл, ангид байгаа гал унтраагуурын талаарх сурагчдын өмнөх төсөөллийг судлах хэсгийг багш өөрөө зохицуулахаар ерөнхий болголоо	Тухайн орон нутгийн сурагчдын туршлага, өмнөх мэдлэг харилцан адилгүй бөгөөд үүнийг багш нь хамгаас сайн мэдэж байгаа
Мэдлэг бүтээх	
Сурагчдыг багт хуваах үйлдлийг төлөвлөлтөд оруулсан	Сурагчдыг багт хуваах олон аргууд байдаг. Багт хуваахад тодохой цаг, арга хэрэгтэй
<u>Зурган мэдээлэлтэй ажиллах хэсэгт:</u> А. Зурган мэдээлэлтэй ажиллах үйл ажиллагааг судлагдахууных нь агуулгаар 2 ангилж өгсөн. Бүтцийн хэсэг ТӨМ 1.1а, ажиллах зарчмын хэсэг ТӨМ 1.1б Б. Зургийн а) хэсгийг ажиглуулж, гал унтраагуурын үндсэн хэсгийг нэрлүүлнэ.	- Бүтэц болон ажиллах зарчмын мэдээлэл нэг ТӨМ-д холилдон орсон тул сурагчид зорилгоо ухаарах, ялган салгахад бэрхшээлтэй болсон байна. - Тухайн зурган мэдээлэл дээр яаж ажиллах

Зургийн б) хэсгийг ажиглуулж, галын хорын ажиллах зарчмыг тайлбарлуулна.	нь тодорхой биш байна.
Гал унтраагуурын бүтэц, ажиллах зарчмыг бодит үйл ажиллагаагаар мэдэх, галын хорыг ашиглаж чаддаг болохын тулд хялбар гал унтраагуурыг хийцгээе гэж хичээлийн зорилгыг тодруулсан	Яагаад гал унтраагуур хийх болсон нь тодорхой биш байсан
Сурагчид гал унтраагуур хийх явцын багшийн үйл ажиллагааг тодруулан төлөвлөсөн	Багш ямар үе шатад сурагчдад туслах, шалгах нь чухал болох нь ойлгомжгүй байсан
❖ Гал унтраагуурын бүтцийг сурагчдын өөрсдийнх нь бэлтгэсэн хялбар гал унтраагууртай харьцуулуулна. ❖ Багш өөрийн танилцуулсан болон сурагчдын хийсэн хялбар гал унтраагуурын бүтцийг зуруулна гэсэн үйлдлүүдийг гэрийн даалгаварт оруулж өгсөн	Энэ хоёр үйл ажиллагаа хичээлийн энэ хэсэгт ач холбогдол багатай, цаг их орсон үйл тул сурагчдад ярих, бичих бусад үйл ажиллагаанд зарцуулах цаг бага гарч байсан
Гал унтраагуурыг бэлтгэх болон, ажиллах зарчмыг тайлбарлуулах хэсгийн мэдээллийг төлөвлөлт хэсгээс авч ТӨМ болгож оруулсан Анги дахь гал унтраагуураар гал унтраах үед ямар бодис голлон оролцож байна вэ? гэдэг асуултад сурагчдын хариулах хувилбарыг гүйцээж оруулсан. Үүнд: <i>Нүүрсхүчлийн хий, хөөс үүсгэгч бодис, ус, нүүрсхүчлийн хий ба хөөс үүсгэгч бодис</i>	• Мэдээлэлтэй хэрхэн ажиллах зарчим нь багшид ойлгомжгүй төлөвлөгдсөн • Энэ асуултад сурагчдын хариулах хариултын хувилбар болон аль нь яг оновчтой хариулт вэ гэдэг нь химийн багш нарт төвөгтэй бөгөөд ойлгомжгүй байсан • Нүүрсхүчлийн хий ба хөөс үүсгэгч бодис гэсэн зөв хариулыг төлөвлөлтөд тодруулаагүй байсан
Хялбар гал унтраагуураар гал унтраахад ямар бодис голлон оролцож байна вэ? гэсэн асуулт, түүний хариулт, <i>(Нүүрсхүчлийн хий ба ус оролцож байгаа)</i> Хялбар гал унтраагуур хэрхэн ажиллаж байна вэ? гэсэн асуулт, түүний хариулыг тодруулж төлөвлөсөн. <i>(Даралтын нөлөөгөөр)</i>	Хялбар гал унтраагуурын бүтэц, ажиллах зарчим, гал унтраахад оролцож буй бодисын ялгаа байгаа эсэх нь бүдэг, ойлгомжгүй байсан
• Жинхэнэ болон хялбар гал унтраагуурыг хэрэглэхэд гал яагаад унтарч байгаа шалтгаан, ажиллах зарчмыг багшид нэмэлтээр зөвлөж орууллаа. • Гарын доорхи материал ашиглан ТӨМ 1.1-д үзүүлсэн бүтэц бүхий гал унтраагуур хийж болохыг багшид зөвлөж өгсөн	• Гол хими сэтгэлгээ хэрэглэх хэсэг нь юу вэ гэдэг нь тодорхойгүй төлөвлөгдсөн • Ангид хийж буй хялбар гал унтраагуурын ажиллах зарчим нь жинхэнэ гал унтраагуураас ялгаатай байгаа
Химийн урвалын тэгшитгэлтэй ажиллах мэдээлэл 1,2-ийг бэлнээр өгч багш сурагчид ярилцахаар төлөвлөлтийг өөрчилсөн.	• Гал унтраах үед явагдах химийн урвалын тэгшитгэлийг бичүүлэх хэсэгт сурагчдын сэтгэн бодох боломж, цаг хомс • Нимбэгний хүчлийн томьёо нийлмэл тул
Бататгал	
• Гал унтраагуурын бүтэц, ажиллах зарчмыг сурагчдын өөрсдийнх нь бэлтгэсэн хялбар гал унтраагуурынхтай харьцуулж ярилцана. • Хийсэн гал унтраагуурын давуу ба сул талыг ярилцахаар төлөвлөлт хийсэн	• Хичээлээр олсон мэдлэгээ бүгдийг нэгтгэн авч үзэх тал дээр бага анхаарсан байсан • Сурагчид өөрсдийн хийсэн гал унтраагуураа үнэлэх талыг орхигдуулсан гэж үзсэн
Гэрийн даалгавар	
Жинхэнэ ба хялбар гал унтраагуурын ажиллах зарчмын ялгааг илүү мэдүүлэх, дараагийн хичээлийн бэлтгэл болгож 2 асуулт даалгавар оруулсан	• Үнэлгээгээр 2 гал унтраагуурын ажиллах зарчмын ялгаа ойлгомжгүй болох нь олонтоо илэрч байсан • Хичээл хоорондын залгамж холбоо төлөвлөлтөөс харагдахгүй байсан

НЭР ТОМЬЁОНЫ ХУРААНГУЙ

ЛАВЛАХ МАТЕРИАЛ

1. Химийн боловсролын стандарт. СХҮТ, УБ, 2005.
2. Химийн боловсролын стандартын зөвлөмж, Боловсрол, Соёл, Шинжлэх Ухааны Яам, УБ., 2003
3. Хими III (11 жилийн сургалттай ерөнхий боловсролын сургуулийн 10-р ангид үзэх) багшийн ном, УБ., “Адмон” ХК., 2005
4. Хими I (11 жилийн сургалттай ерөнхий боловсролын сургуулийн 8-р ангид үзэх) багшийн ном, УБ., “Адмон” ХК., 2006
5. Хими II (11 жилийн сургалттай ерөнхий боловсролын сургуулийн 9-р ангид үзэх) багшийн ном, УБ., “Адмон” ХК., 2007
6. МНХХ (Соросын сан), Бүтээлч сэтгэлгээг хөгжүүлэх хөтөлбөр, Бүтээлч сэтгэлгээг хөгжүүлэх арга зүй, УБ., 2002
7. <http://www.madsci.org/experiments/archive/859332497.Ch.html>
8. Learning from Japanese approaches to professional development: The case of lesson study, Clea Fernandez, Columbia University, Journal of Teacher Education, Vol. 53, No. 5, Nov/Dec 2002, page 393-406
9. <http://lessonresearch.net/NCTMa2003.pdf>
10. [http://lessonresearch.net/nctmdata\(BK\).ppt](http://lessonresearch.net/nctmdata(BK).ppt)
11. Kyozaï kenkyu болон “Хүүхдийн алдаа”, Такахата Хироши, “2 дахь жилийн зөвлөмжийг турших, боловсронгуй болгох” нэгдсэн сургалт семинарт тавьсан илтгэл, 2007 оны 12 сарын 17-21
12. “Kyozaï kenkyu-гийн тухай товч тайлбар”, Такахата Хироши, 2007 оны 5-р сар
13. Ерөнхий органик биш хими, С.Дондог, Д.Дорж ба бусад, УБ., 1987.
14. “Сорил тооцоогоор мэдлэг бүтээлгэх арга зүй”, Н.Оюунцэцэг ба бусад, Зөвлөмж I, УБ, 2007.
15. “Мэдээлэл боловсруулж мэдлэг бүтээлгэх бүтээлгэх арга зүй” Н.Оюунцэцэг ба бусад, Зөвлөмж I, УБ, 2008.
16. “Контекстэд суурилан мэдлэг бүтээлгэх арга зүй” Зөвлөмж I, Н.Оюунцэцэг ба бусад, УБ, 2009.
17. “Хичээлд мониторинг хийх зөвлөмж” Ш.Сайнбилэг ба бусад, УБ., 2009

