



СУРГУУЛЬД СУУРИЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР

(ТХБ-ын суралцахуйн зорилт, сэдвийг орон нутаг, сургуулийн онцлог, сурагчдын эрэлт хэрэгцээ болон бага боловсролын сургалтын хөтөлбөрийн агуулгатай уялдуулан интеграцчилсан жишээ)

Сэдэв: **ГЭРЭЛ ХЭРХЭН АСДАГ ВЭ?**

Хамрах хүрээ: **1-4-Р АНГИ**

*Орхон аймгийн ерөнхий
боловсролын 14 дүгээр сургууль*



Сургуульд суурилсан сургалтын хөтөлбөр

Энэхүү сургуульд суурилсан сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулахдаа СБААХ-ын өөрийн үнэлгээний хяналтын хуудсаар зорилтот бүлгийнхээс судалгаа авч, сургуулийн өөрийн үнэлгээ хийхэд “Сургууль ба сургалтын орчин” айн материаллаг нөөцийн хэрэглээ, хог хаягдалын менежментийн ерөнхий түвшин 2,8 буюу төлөвлөх түвшинд байсан тул энэ чиглэлээр бага, суурь боловсролын сургалтын хөтөлбөрт туссан агуулга, сурагчийн эзэмших мэдлэг, чадвар, сурах арга барилыг ТХБ-ын суралцахуйн зорилт, сэдэв, арга зүй, эзэмших чадвартай уялдуулан сургуульд суурилсан сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулж туршлаа. Сургуульд суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулахад үндэсний сургалтын хөтөлбөрөөр сурагчийн эзэмших агуулга, чадвар, арга зүй, болон ТХБ-ын сэдэв, эзэмших түлхүүр цогц чадамж, арга зүйг ашигласан тул энд дурдаж орууллаа.

Бага боловсролын сургалтын хөтөлбөрөөр сурагчийн эзэмших чадвар:

- Сэтгэн бодох
- Мэдээлэл технолгитой ажиллах
- Асуудал шийдвэрлэх
- Бие даан суралцах
- Харилцах
- Хамтран суралцах
- Эрүүл ахуйн зөв дадал хэвшилтэй болох
- Үндэсний соёл, ёс суртахуун, уламжлалыг хүндэтгэх
- Байгаль орчинтой зөв харилцах

Суурь боловсролын сургалт, хичээлээс гадуурх сургалтын үйл ажиллагаагаар сурагчийн дараах чадваруудыг хөгжүүлнэ. Үүнд:

- Бүтээлч сэтгэлгээний: Бүтээлчээр сэтгэх, эргэцүүлэн бодох, асуудал шийдвэрлэх, зохион бүтээх чадвар
- Нийгэмшил, сэтгэл хөдлөлийн: Харилцах, зохион байгуулах, сэтгэл хөдлөлөө хянах, удирдах, багаар болон хамтарч ажиллах, бусдыг ойлгож, хүндэтгэх чадвар
- Хувь хүний хөгжлийн: Бие даан суралцах, үүргээ ухамсарлах, хариуцлагатай байх, өөрийгөө хөгжүүлэх, хүлээцтэй, ёс суртахуунтай байх, дасан зохицох, хөдөлмөрч, хичээл зүтгэлтэй байх чадвар
- Мэдээллийн технологийн хэрэглээний: Мэдээлэл харилцааны технологиор мэдээлэл олж авах, мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх, ёс суртахуунтай хэрэглэх чадвар
- Монгол ба дэлхийн иргэний: Олон талт соёлыг ойлгох, үндэсний онцлог, уламжлал болон ялгаатай байдалд хүндэтгэлтэй хандах, зөрчилдөөнийг шийдвэрлэх, оролцоонд тулгуурлан шийдвэр гаргах, хүрээлэн буй орчноо хайрлан хамгаалах чадвар

ТХБ-ын түлхүүр цогц чадамж

1. Тогтолцоот сэтгэлгээний цогц чадамж
2. Урьдчилан тооцоолох цогц чадамж
3. Хэм хэмжээний цогц чадамж
4. Стратегийн цогц чадамж
5. Хамтран ажиллах цогц чадамж
6. Шүүмжлэлт сэтгэлгээний цогц чадамж
7. Өөрийгөө таньж мэдэх цогц чадамж
8. Асуудал шийдвэрлэх нэгдсэн цогц чадамж

ТХЗ-ын төлөөх суралцахуйн түлхүүр аргууд

№	Гүйцэтгэх арга	Гүйцэтгэх үйлдэл
I	Бие даах болон багийн хамтын оролцооны арга	Сурагч бүр гүйцэтгэх Дадлага хийх
		Үйл ажиллагаанд оролцох, хамрагдах, төлөвлөх
		Үйл ажиллагааны төсөл гаргах, хэрэгжүүлэх, оролцох
		Олон янз эх сурвалжаас мэдээлэл цуглуулах, боловсруулалт хийх, үнэлж дүгнэх, солилцох
II	Шинжилгээ, судалгаа хийх арга	Эрэл хайгуул хийх, задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх
		Шинжилгээнд суурилсан төсөл (enquiry-based-project)
		Судалгааны асуудлыг олох, хэрхэн шийдэхийг төлөвлөх, холбогдох мэдээлэл боловсруулах, дүн шинжилгээ хийх, танилцуулах
		Үр дүнг үнэлэх, шинээр эрэл хайгуул хийх г.м.
III	Бүтээлч, шүүмжлэлт сэтгэлгээний арга	Эсээ, эргэцүүлэл бичих
		Хэлэлцүүлэг хийх, мэтгэлзэх
		Бүтээл туурвих (зураг зурах, эсээ, шүлэг бичих, төсөл зохиох г.м.)
IV	Алсын хараатай болох арга	Хэтийн зорилго тодорхойлох
		Түүх, намтар зохиох, бичих
		Тухайн асуудлыг шийдэж болох хувилбар, жишиг алхмуудыг тодорхойлох
		Ирээдүйд тодорхой нөхцөлд хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө боловсруулах



ӨМНӨХ ҮГ

Монгол улс нь “Алсын хараа-2050” урт хугацааны бодлогын баримт бичигтээ “Байгаль орчинд ээлтэй ногоон хөгжлийг эрхэмлэн экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалж, байгаль орчны тогтвортой байдлыг ханган үр өгөөжийг нь өнөө болон ирээдүй хойч үе хүртэх нөхцөлийг бүрдүүлж, хүний амьдралын чанарыг сайжруулна” хэмээн тодорхойлсон.

Орхон аймгийг хөгжүүлэх 5 жилийн үндсэн чиглэл, Эрдэнэт хотын ногоон, тогтвортой хөгжлийн хэтийн зорилт- 2025 хөтөлбөрийн зорилт 1-т "ЕБС-дад эх орон, эв нэгдэл, үнэт зүйл, хотын соёл, зөв зан үйл, дадал хэвшлийг эзэмшүүлэх агуулга бүхий орон нутгийн онцлогтой сургалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх, зорилт 4-т "Дэлхийн банкны эрчим хүч-2 төслийг хэрэгжүүлэх, зорилт 7-д "Эрчим хүчний хэмнэлттэй нар салхины эрчим хүчийг дулааны эх үүсвэр болгон ашиглах технологи нэвтрүүлж 100 өрхөд халаах хэрэгсэл суурилуулах" ажлуудыг төлөвлөн хэрэгжүүлж эхлээд байгаа билээ.

Манай сургууль нь 2017 оноос олон улсын “Эко сургууль” хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлж сургуулийнхаа гэрэлтүүлэг, агааржуулалт, дулаан, эрчим хүч, ус, хог хаягдал, тээвэр, байгалийн нөөцийн зохистой хэрэглээний талаар багш, сурагчдын мэдлэг, чадвар, хандлагын түвшинг жилд 2 удаа үнэлж дүгнэн ажилладаг. 2019 оноос “Тогтвортой хөгжлийн боловсрол- II” төслийг хэрэгжүүлж, “Хэрэгцээ-Хэрэглээ-Хэмнэлт” жижиг төслийн хүрээнд бага ангид “Эрчим хүч бидний эргэн тойронд”, дунд, ахлах ангид “Залга, салга, хэмнэ”, “Эко орчин интеграци хичээл”, “Эрдмийн гэгээ-эко булан” дэд төслүүдийг хэрэгжүүлж, “Эрчим хүч-хэмнэлттэй хэрэглээ” сэдвийг сонгон багш нар мэргэжлийн хөгжлийн бүлгээр хамтран бага, суурь, бүрэн дунд боловсролын түвшин, судлагдахуун бүрийн агуулгатай уялдуулан сургалтын хөтөлбөр боловсруулан, 6-р ангид “Эко станц бүтээцгээе”, 9-р ангид “Гэр ахуйн цахилгаан хэрэгслийг холбож суръя”, 4-р ангид “Цахилгаан хаанаас үүсдэг вэ?” сэдвээр судалгаат хичээл зааж туршлаа. Мөн 1-12-р ангийн сурагчдын дунд танхимын бус сургалт-эко аялал, экскурс хичээлийг хөтөлбөр, маршрутын дагуу уламжлал болгон зохион байгуулж, 2020 оноос Орхон аймагт үйл ажиллагаа явуулдаг “Анд энерги” ХХК, Эрдэнэтийн дулааны цахилгаан станц ТӨҮГ-тай хамтран сурагчдад эрчим хүчээ хэмнэх дадал хэвшил олгох, айл өрх, иргэд, олон нийтэд нөлөөлөх чиглэлээр түншлэн ажиллаж байна.

“Тогтвортой хөгжлийн боловсрол- II” төслөөр хэрэгжүүлсэн 30 сая төгрөгний санхүүжилтээр бид сургалтын орчин нөхцөлөө сайжруулсан, СБААХ-ыг сургуулийн менежементдээ нэвтрүүлж түншлэлийг хөгжүүлсэн, хичээл, сургалтын хөтөлбөрөөр дамжуулан сурагчид, гэр бүл, олон нийтэд зөв мэдээлэл, эерэг дадал хандлагыг түгээсэн, байгууллага, өрх бүрт эдийн засгийн хэмнэлт гаргасан, цаашлаад орон нутгийн байгаль, нийгэм, эдийн засагт бодит хувь нэмэр оруулсан гэж үзэж байна.

Орхон аймгийн 14-р сургуулийн
сургалтын менежер Ү.Энхням



Гэрэл хэрхэн асдаг вэ? 1-5 дугаар анги

АЛХАМ 1. МЭДЭЭЛЭЛ ЦУГЛУУЛАХ, ҮНДЭСЛЭЛ ХЭРЭГЦЭЭГЭЭ ТОДОРХОЙЛОХ

Сургуулийн түвшний хэрэгцээ:

Манай сургууль нь 2017 оноос олон улсын “Эко сургууль” хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлж сургуулийнхаа гэрэлтүүлэг, агааржуулалт, дулаан, эрчим хүч, ус, хог хаягдал, тээвэр зэрэг байгалийн нөөцийн хэрэглээний зохистой байдлын талаар багш, сурагчдын мэдлэг, чадвар, хандлагын түвшинг жилд 2 удаа үнэлж дүгнэн ажилладаг. 2019 оноос “Тогтвортой хөгжлийн боловсрол- II” төслийг хэрэгжүүлж, “Хэрэгцээ-Хэрэглээ-Хэмнэлт” жижиг төслийн хүрээнд “Эрчим хүчний зохистой хэрэглээ” сэдвийг бага, суурь, бүрэн дунд боловсролын түвшин, судлагдахуун бүрийн агуулгатай уялдуулан сургалтын хөтөлбөр боловсруулан, сургуульд суурилсан судалгаат хичээлийг 9-р ангид салхин сэнс ашиглан эрчим хүч гаргах “Эко станц бүтээцгээе” , “Гэр ахуйн цахилгаан хэрэгслийг холбож суръя”, 4-р ангид “Цахилгаан хаанаас үүсдэг вэ?” зэрэг сэдвийн хүрээнд шинжлэн судлах арга зүйгээр зохион байгуулсан. Мөн 1-12-р ангийн сурагчдын дунд танхимын бус сургалт-эко аялал, экскурс хичээлийг хөтөлбөр, маршрутын дагуу уламжлал болгон зохион байгуулж, 2020 оноос Орхон аймагт үйл ажиллагаа явуулдаг Анд энерги ХХК-тай хамтран сурагчдад эрчим хүчээ хэмнэх дадал хэвшлийг олгоход чиглүүлэн ажиллаж байна. “Тогтвортой хөгжлийн боловсрол- II” төслийн хүрээнд СБААХ-ыг нэвтрүүлж, өөрийн сургуулийн онцлог, ялгаатай байдалд нийцүүлэн хичээл тус бүрийн агуулга, арга зүйг интеграцчилах, суралцахуйг хувирган өөрчлөх, сургалтын чанар багшлахуйд ахиц гаргах зорилгоор

энэхүү сургуульд суурилсан сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулж байна.

Орон нутгийн түвшний хэрэгцээ:

Монгол улс нь “Алсын хараа-2050” урт хугацааны бодлогын баримт бичигтээ “Байгаль орчинд ээлтэй ногоон хөгжлийг эрхэмлэн экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалж, байгаль орчны тогтвортой байдлыг ханган үр өгөөжийг нь өнөө болон ирээдүй хойч үе хүртэх нөхцөлийг бүрдүүлж, хүний амьдралын чанарыг сайжруулна” хэмээн тодорхойлсон. Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн чанартай боловсрол, ээлтэй хот, иргэдийн оролцоо, хариуцлагатай хэрэглээг дэмжих, уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөг бууруулах, хуурай газрын экосистемийг хамгаалах зорилтууд болон Орхон аймгийг хөгжүүлэх 5 жилийн үндсэн чиглэл, Эрдэнэт хотын ногоон, тогтвортой хөгжлийн хэтийн зорилт- 2025 хөтөлбөрийн зорилт 1-рт “ЕБС-дад эх орон, эв нэгдэл, үнэт зүйл, хотын соёл, зөв зан үйл, дадал хэвшлийг эзэмшүүлэх агуулга бүхий орон нутгийн онцлогтой сургалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх, зорилт 4-т “Дэлхийн банкны эрчим хүч-2 төслийг хэрэгжүүлэх, зорилт 7-д “Эрчим хүчний хэмнэлттэй нар салхины эрчим хүчийг дулааны эх үүсвэр болгон ашиглах технологи нэвтрүүлж 100 өрхөд халаах хэрэгсэл суурилуулах” ажлуудыг төлөвлөн хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн билээ.

Дэлхий улс орнуудын болон Монгол Улсын ТХБ-д оруулах хувь нэмэр

Дэлхий нийтэд тулгараад байгаа уур амьсгалын өөрчлөлт, эдийн засаг, хүн амын

хурдацтай өсөлт, хэрэглээ, үйлчилгээний хэт өсөлт, байгалийн нөөцийн хомсдол нь дэлхийн оршин тогтнолд эрсдэл учруулж байна. Хүний хязгааргүй хэрэгцээнээс болж “ДЭЛХИЙН ЭКОЛОГИЙН НӨӨЦ БАЯЛАГ” дуусаж, устах хандлагатай байна. Иймд дэлхийн улс орон, иргэн бүр өөрийн ахуй амьдрал, үйлдвэрлэл, хэрэглээнийхээ хэв маягийг эрс өөрчилж байгальд илүү ээлтэй, “ногоон” хэв загварт шилжих шаардлагатай байна.

“Монгол улс нь ногоон хөгжлийн үзэл санаанд тулгуурласан, иргэдийн оролцоог хангасан, эдийн засгийн өсөлтийг бий болгосноор хүрээлэн буй орчны тогтвортой байдлыг хадгалан ирээдүй хойч үедээ өвлүүлж, үр өгөөжийг нь урт хугацаанд хүртэх боломжоор хангах нөхцөлийг бүрдүүлсэн хөгжингүй улс болно” хэмээн тодорхойлж, тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлалдаа боловсролын олон улсын чанарын үнэлгээнд эзлэх байрыг

5-аар урагшлуулж, сургалтын лаборатори, тоног төхөөрөмж, техник хэрэгслээр бүх сургуулийг 100 хувь хангах, хот суурины ногоон байгууламжийн эзлэх хувийг 30 хувьд хүргэж, дахин боловсруулах хог хаягдлын хэмжээг нийт хог хаягдлын 40 хувьд хүргэх зорилт дэвшүүлж, байгаль орчны тогтвортой хөгжлийг хангахад нутгийн иргэд, олон нийтийн оролцоог хангаж, байгальд ээлтэй амьдралын хэв маяг, зөв дадал, хандлагыг төлөвшүүлэхээр заасан. ТХБ-ын зорилгыг хэрэгжүүлэхэд бага, суурь бүрэн дунд боловсролын сургалтын хөтөлбөр чухал хувь нэмэр оруулах юм. Сургалтын хөтөлбөрийн зорилго зорилт агуулга, арга зүй нь ТХ-ийн зорилт, ай сэдэв, цогц чадамжуудтай нийцэж байгаа бөгөөд СССХ-ийг боловсруулах, турших, үнэлэх сайжруулах менежментийг түгээн дэлгэрүүлснээр ТХБ-ыг эзэмшүүлэхэд дэмжлэг болно гэж үзэж байна.

АЛХАМ 2. МЭДЭЭЛЭЛ ЦУГЛУУЛАХ: АГУУЛГА/ СЭДВИЙН СУДАЛГАА ХИЙХ

1-5 дугаар ангийн агуулга, сэдвийн судалгааг жишээгээр харуулав.

ТХЗ-ын суралцахуйн зорилтууд		ТХЗ-ийн сэдвүүд	Бага боловсролын сургалтын хөтөлбөрийн суралцахуйн зорилт	Анги			Судлагдахуун
				1	4	5	
Танин мэдэхүйн зорилтууд	ТХ307.ТМ3. Суралцагч эрчим хүчний үр ашигтай байх, өөрийн хэрэгцээг хангах тухай ухагдахуун, үзэл баримтлалыг ойлгож, энэ чиглэлээр баримталж буй бодлого, нийгэм-технологийн урт хугацааны шийдлүүдийн талаар мэддэг болох	ТХ307.СЭ.03. Эрчим хүчний хэрэглээний өөрийн хэрэгцээг хангах байдал ба үр өгөөж-бүтээмж	МА 4.4.б. Өгөгдөл мэдээлэл цуглуулан хүснэгтэд бүртгэх, диаграмаар илэрхийлэх, баганан диаграммын хуваарь нь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан асуултад хариулах, графикийг тайлбарлах				Математик
Нийгэмшил-сэтгэл хөдлөлийн зорилтууд	ТХ307.НСХ1. Суралцагч эрчим хүчний өөрийн хэрэгцээг хангах, хэрэглээ нь үр ашигтай байх шаардлагыг таниулан мэдээлж чаддаг болох	ТХ307.СЭ.03. Эрчим хүчний хэрэглээний өөрийн хэрэгцээг хангах байдал ба үр өгөөж-бүтээмж	ХО 1.2.Г Гэрийнхээ цахилгаан хэрэгсэлтэй ажиллах аюулгүй ажиллагааг тодорхойлох				Хүн орчин
	ТХ307.НСХ1. Суралцагч эрчим хүчний өөрийн хэрэгцээг хангах, хэрэглээ нь үр ашигтай байх шаардлагыг таниулан мэдээлж чаддаг болох	ТХ307.СЭ.03. Эрчим хүчний хэрэглээний өөрийн хэрэгцээг хангах байдал ба үр өгөөж-бүтээмж	ХБ 4.2.н.Энгийн цахилгаан хэлхээний элементийг үүрэг зориулалтыг ялган таних нэрлэх				Хүн байгаль
	ТХ307.НСХ1. Суралцагч эрчим хүчний өөрийн хэрэгцээг хангах, хэрэглээ нь үр ашигтай байх шаардлагыг таниулан мэдээлж чаддаг болох	ТХ307.СЭ.03. Эрчим хүчний хэрэглээний өөрийн хэрэгцээг хангах байдал ба үр өгөөж-бүтээмж	ХБ 4.2.О .Цахилгаан хэлхээний элементийг тэмдэглэгээг ялган таних ,бодит хэрэглэгдэхүүн дээр заах				Хүн байгаль

ТХ307.НСХ1. Суралцагч эрчим хүчний өөрийн хэрэгцээг хангах, хэрэглээ нь үр ашигтай байх шаардлагыг таниулан мэдээлж чаддаг болох	ТХ307.СЭ.03. Эрчим хүчний хэрэглээний өөрийн хэрэгцээг хангах байдал ба үр өгөөж-бүтээмж	ХБ 4.2.Ө Батерей Чийдэн ашиглан өгсөн материалуудын цахилгаан дамжуулах чадварыг таньж тодорхойлох			Хүн байгаль
ТХ307.НСХ1. Суралцагч эрчим хүчний өөрийн хэрэгцээг хангах, хэрэглээ нь үр ашигтай байх шаардлагыг таниулан мэдээлж чаддаг болох	ТХ307.СЭ.03. Эрчим хүчний хэрэглээний өөрийн хэрэгцээг хангах байдал ба үр өгөөж-бүтээмж	4.2.П. Металл \цахилгааны утас кабельд \ хуванцарын \ утас болон залгуур , унтраалгын гэр бүрхүүлд \ хэрэглээг нэрлэх			Хүн байгаль
ТХ307.НСХ4 Суралцагч эрчим хүчний үйлдвэрлэл ба ашиглалтын талаар хувь хүний хэм хэмжээ, үнэт зүйлийг тодруулж, үр ашиг, дотоодын хэрэгцээг хангах гэсэн ойлголтын хүрээнд эрчим хүчний хэрэглээнийхээ талаар эргэцүүлж, үнэлж чаддаг болох	ТХ307.СЭ.03. Эрчим хүчний хэрэглээний өөрийн хэрэгцээг хангах байдал ба үр өгөөж-бүтээмж	5.2в Нутгийн байгууллагуудын \ үйлдвэрлэл, үйлчилгээ ,удирдах зэрэг\үйл ажиллагааг ажиглах , танилцуулах			Хүн нийгэм

АЛХАМ 3. СССХ-ИЙГ ТУРШИХ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ЗҮЙ, СУРГАЛТЫН ОРЧНЫ СУДАЛГАА ХИЙХ

Судлагдахуун	Агуулгын хүрээ	Сонгосон арга зүй	Дэмжих цогц чадамж
Математик	Сурагч эрчим хүчний хэрэглээний өөрийн хэрэгцээг хангах, эрчим хүчийг хэмнэх талаар өгөгдөл мэдээллийг цуглуулах, эрчим хүчний хэрэглээг тооцож, өрхийн санхүүг хүснэгт графикаар дүрслэх, харьцуулах тайлбарлах, дүгнэлт гаргах, өгөгдөлд боловсруулалт хийх	IV. Алсын хараатай болох арга ТХ307.Аз1. Сэргээгдэх эрчим хүчний технологиор туршилт явуулах-үзэл баримтлал, зарчим боловсруулах арга II. Шинжилгээ судалгаа хийх арга ТХ307.Аз5. Өөрийн байгууллагын эсвэл орон нутгийн түвшинд эрчим хүч хэмнэх компани ажил зохион байгуулах-тохиолдлын шинжилгээний арга	2- Эрчим хүчийг цаашид өдөр тутам зохистой хэрэглэхийг эрмэлзэх нь урьдчилан тооцоолох цогц чадамжид харгалзаж байна.
Хүн орчин	Гэрийнхээ эрчим хүчний хэрэгслийг нэрлэн эрүүл аюулгүй ажиллах ,дадал хэвшилд сургаж , цахилгаан хэрэгсэлтэй ажиллах аюулгүй ажиллагааны зааврыг танин мэдэж , ойлгох	II. Бүтээлчээр, шүүмжлэлтэйгээр сэтгэх арга ТХ307. Аз2. Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх- видео үзэх	2- Эрчим хүчийг цаашид өдөр тутам зохистой хэрэглэхийг эрмэлзэх нь урьдчилан тооцоолох цогц чадамжид харгалзаж байна.
Хүн байгаль	Цахилгаан хэлхээний элементийг үүрэг зориулалыг ялган таних замаар эрчим хүчийг зөв хэрэглэн аюулгүй байдал, эрүүл мэндээ хамгаалах	I. Бодит хамтын үйл ажиллагаанд оролцох арга ТХ307. Аз2. Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх-видео үзэх II. Шинжилгээ судалгаа хийх арга Аз2. Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх- туршилт хийх	2- Эрчим хүчийг цаашид өдөр тутам зохистой хэрэглэхийг эрмэлзэх нь урьдчилан тооцоолох цогц чадамжид харгалзаж байна.
Хүн байгаль	Цахилгаан хэлхээний элементийг бодит хэрэглэгдэхүүн дээр зааж, ялган таньснаар эрчим хүчээ хэмнэх, эрүүл аюулгүй орчинд сурах	I. Бодит хамтын үйл ажиллагаанд оролцох арга ТХ307. Аз2. Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх, видео үзэх, хэлэлцүүлэг хийх, эх зохиох	2- Эрчим хүчийг цаашид өдөр тутам зохистой хэрэглэхийг эрмэлзэх нь урьдчилан тооцоолох цогц чадамжид харгалзаж байна.

Хүн байгаль	Батерей Чийдэнгийн цахилгаан дамжуулах чадварыг таньж мэдсэнээр батерейг зөв зохистой ашиглах, байгаль орчноо хайрлах зөв дадалд сургах	I. Бодит хамтын үйл ажиллагаанд оролцох арга ТХ307. Аз2. Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх- үйл ажиллагаанд оролцох II. Шинжилгээ судалгаа хийх арга туршилт хийх	2- Эрчим хүчийг цаашид өдөр тутам зохистой хэрэглэхийг эрмэлзэх нь урьдчилан тооцоолох цогц чадамжид харгалзаж байна.
Хүн байгаль	Цахилгааны утас кабель , залгуур , унтраалганаас эрчим хүч, тог цахилгаан гарч буйг мэдсэнээр өөрийн эрүүл мэнд аюулгүй байдлаа хангах хэрэгслүүдийг нэрлэж таньж мэдэх	III. Бүтээлчээр, шүүмжлэлтэйгээр сэтгэх арга ТХ307. Аз2. Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх- эссэ бичих, хэлэлцүүлэг хийх арга	2- Эрчим хүчийг цаашид өдөр тутам зохистой хэрэглэхийг эрмэлзэх нь урьдчилан тооцоолох цогц чадамжид харгалзаж байна.
Хүн нийгэм	Өөрийн нутагт байх эрчим хүч үйлдвэрлэдэг байгууллагатай танилцах, мэргэжлийн хүмүүсийг урьж мэдээлэл авах зсамаар эрчим хүчээ хэмнэх зөв дадалд сурах	III. Бүтээлчээр, шүүмжлэлтэйгээр сэтгэх арга ТХ307. Аз2. Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх- эссэ бичих, хэлэлцүүлэг хийх арга ТХ307.Аз3. Эрчим хүчний үйлдвэрлэл ба түгээлтийн сүжээнд хамрагдах газруудаар хийх экскурсийг эрчим хүчний төрлүүд ба төслүүдийн давуу, сул талын ёс зүйг хөндсөн хэлэлцүүлэгтэйгээр зохион байгуулах- эссэ бичих, хэлэлцүүлэг хийх,экскурс танилцах аялал арга	5- Эрчим хүчийг цаашид өдөр тутам зохистой хэрэглэхийг эрмэлзэх нь хамтран ажиллах цогц чадамжид харгалзаж байна.

Сурагчдад урьдчилан тооцоолох, хамтран суралцах цогц чадамжийг эзэмшүүлэхийн тулд сургалтыг анги танхимд хэрэгжүүлэх сургалтын орчин, хэрэглэгдэхүүний судалгааг хийж бэлэн байдлыг хангасан.

АЛХАМ 4. МЭДЭЭЛЭЛД ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ ХИЙЖ, ХИЧЭЭЛ ТӨЛӨВЛӨХ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БАГИЙГ БҮРДҮҮЛЭХ

анги	хичээл, цаг	СССХ-ийн сэдэв	СССХ-ийн зорилго	СССХ-ийн агуулга		СССХ-ийн арга зүй	СССХ-ийн хүрээнд дэмжих цогц чадамж		СССХ-ийг хэрэгжүүлэх баг бүрэлдэхүүн
		Гэрэл хэрхэн асдаг вэ?	Гэрийнхээ цахилгаан хэрэгслийн хэрэглээ, зарцуулалтыг тооцох замаар эрчим хүчээ хэмнэх зөв дадалд суралцана.	Цахилгаан хэрэгсэлтэй аюулгүй ажиллах, цахилгаан хэлхээний элементийг үүрэг зориулалтаар нь ялган таних, цахилгаан дамжуулах чадварыг тодорхойлох, эрчим хүчний хэрэглээг тооцоолох, харьцуулах замаар эрчим хүчээ хэмнэх зөв дадал эзэмших		Бүтээлчээр сэтгэх арга, Шинжилгээ хийх арга, төсөлт ажил хийх	Урьдчилан тооцоолох, хамтран ажиллах үзэл бодлоо илэрхийлж үнэлгээ дүгнэлт өгөх чадвар		
		Хичээл, үйл ажиллагааны сэдэв,цаг	Дэмжих хичээл, үйл ажиллагааны зорилт	Дэмжих хичээл, үйл ажиллагааны агуулга		Дэмжих хичээл, үйл ажиллагааны арга зүйн алхмууд	Дэмжих хичээл, үйл ажиллагааны хүлээгдэж буй үр дүн		Хариуцах багшийн нэрс
			Мэдлэг	Чадвар		Хэрэглээ	Үнэлгээ		
I	Хүн орчин	Танайд цахилгаан хэрэгсэл байгаа юу? / 1 цаг/	Хүүхэд бүр гэрийнхээ цахилгаан хэрэгслийг таних, нэрлэх хэрэглээг тайлбарлах	Цахилгаан хэрэгслийн хэрэглээг мэдэх	Цахилгаан хэрэгслийн аюулгүй ажиллагааг тодорхойлох	Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх- видео үзэх	Ахуйн хэрэгсэл, амь нас эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж болох зүйлтэй болгоомжтой харилцах дадал хэвшилтэй болно.	Гэрийнхээ цахилгаан хэрэгсэлтэй хэрхэн аюулгүй харилцахыг тодорхойлно.	Бага ангийн багш С.Баяржаргал
		Гэрийн цахилгаан хэрэгсэлтэй ажиллах / 1 цаг/	Цахилгаан хэрэгслийн ажиллах зарчмыг үйл ажиллагааны явцад тайлбарлах	Ажиллах зарчмыг мэдэх					
IV	Математик	Баганан диаграммын хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан тайлбарлах /2 цаг/	Баганан диаграммын хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан асуултад хариулах,тооцоолох	Баганан, хэрчмэн, суварган диаграмм нэгж хэрчмийн өөрчлөлт, өгөгдлийн өөрчлөлт	Өгсөн диаграммын нэгж хэрчмийн хэмжээ, тоон өгөгдлийн тэмдэглэлийг харах харгалзаа зөв эсэхийг тайлбарлан ярьж, харьцуулан ярилцах, график байгуулах	Өгсөн баганан диаграммын хуваарийн анхны байдал ба өөрчлөлтийн дараах байдлыг тайлбарлах, унших, дүгнэлтэд хэрэглэх	Баганан диаграммын хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан асуултад хариулах, тооцоолох	Хоёр буюу хэд хэдэн диаграммыг хуваарийн өөрчлөлтийг ажиглан хэрхэн тэмдэглэснийг тайлбарлах ,нэгж хэрчмийн болон тоон өгөгдлийн ялгааг харьцуулан ажиглаж дүгнэлт хийнэ	Бага ангийн багш Г.Ариунаа

IV	Хүн байгаль	<p>Өгөгдөл цуглуулж хүснэгтэд бүртгэх , диаграмм байгуулах /2 цаг/</p>	<p>Өгөгдлийг уншиж ойлгох хүснэгтэд бүдүүвчээр тэмдэглэх ,тоогоор тэмдэглэх</p>	<p>Юмсыг ангилах, хүснэгт, пиктограмм, эрчим хүч, тооцоо, хэмнэлт</p>	<p>Юмсыг төрлөөр нь ангилах, ижил ба ялгаатай шинжээр ангилах, диаграмм зурах</p>	<p>Өгөгдлийг унших, хүснэгтэд бүртгэх, шинжээр ангилах, диаграммаар дүрслэх</p>	<p>Эрчим хүчний зарцуулалтын ялгаатай ба ижил хэмжээгээр ангилан диаграммаар дүрслэх</p>	<p>Эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэн бодож, айл өрхийн хэрэглээний талаар судалгаа гаргах мэдээлэл цуглуулна</p>	<p>Бага ангийн багш Н.Соёл-Эрдэнэ</p>
		<p>Өгсөн мэдээллээ ашиглан хэрэглээгээ хэмнэх /2 цаг/</p>	<p>Цаг агаарын мэдээ,сурагчдын амжилт зэргийг үзүүлсэн графикийг уншиж,тайлбарлах Дараагийн тохиолдолд гэр бүл,айл өрхийн цахилгаан эрчим хүч зарцуулалтын тооцоог хэд хэдэн сурагч өгөдөл мэдээлэл боловсруулсныг ашиглан график хийх</p>	<p>Графи , диаграммын ялгаа, өсөлт, бууралт</p>	<p>Сурагчид багаар хамтран хэд хэдэн өрхийн эрчим хүчний тооцоог хийж график байгуулан, графикийг уншихдаа өсөлт бууралт, тогтмол байгаа зэргийг ялган тайлбарлах</p>	<p>Өгсөн баганан диаграммын хуваарийн анхны байдал ба өөрчлөлтийн дараах байдлыг тайлбарлах, унших, дүгнэлтэд хэрэглэх</p>	<p>Урьдчилан тооцоолох цогц чадамж: Айл өрхийн зарцуулалт, сургуулийн цахилгаан зарцуулалт зэрэг зүйлсийн өгөгдлийг диаграммаар илэрхийлэх</p>	<p>Бүтээлчээр шүүмжлэлтэй сэтгэх арга: График, диаграмм хоёрын ижил ба ялгаатай талыг тайлбарлах, графикийг уншиж, өгөгдлийн их багыг харьцуулах, дүгнэлт хийж ярина.</p>	<p>Бага ангийн багш Б.Мөнхтуяа</p>
	<p>Энгийн цахилгаан хэлхээний элементийг үүрэг зориулалтыг ялган таних /1 цаг/</p>	<p>Энгийн цахилгаан хэлхээний үүргийг мэдэх, ялган таних</p>	<p>Энгийн цахилгаан хэлхээний элементийн үүрэг зориулалтыг ялгаа Цахилгаан хэлхээний элементийн тэмдэглэгээ</p>	<p>Энгийн цахилгаан хэлхээний тэмдэг тэмдэглэгээг ялган таних</p>	<p>Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх-видео үзэх</p>	<p>Цахилгаан хэлхээний тэмдэг тэмдэглэгээний үүрэг зориулалтыг нэрлэх</p>	<p>Энгийн цахилгаан хэлхээний элементийн үүрэг зориулалтыг ялгана.</p>	<p>Бага ангийн багш Б.Мөнхтуяа</p>	
	<p>Энгийн цахилгаан хэлхээний элементийг үүрэг зориулалтыг нэрлэх /1 цаг/</p>	<p>Чийдэн ассан цахилгаан хэлхээний дэлгэрэнгүй зургийг зурж шалтгааныг тайлбарлах</p>	<p>Батарей, чийдэн ашиглан өгсөн материалуудын үүрэг зориулалтыг мэдэх</p>	<p>Батарей, чийдэн ашиглан өгсөн материалуудын цахилгаан дамжуулалтыг нотлох, цахилгаан хэлхээ үүсгэх</p>	<p>Батарей, чийдэн ашиглан өгсөн материалууда ар чийдэн асааж зөв холбоно.</p>	<p>Элементийн тэмдэг тэмдэглэгээг ашиглан цахилгаан хэлхээ үүсгэж чадна.</p>	<p>Бага ангийн багш Б.Дайриймаа</p>		
	<p>Зай ашиглан чийдэн асаая /1 цаг/</p>	<p>Чийдэн ассан цахилгаан хэлхээний дэлгэрэнгүй зургийг зурж шалтгааныг тайлбарлах</p>	<p>Элементийн тэмдэг, тэмдэглэгээ ашиглан энгийн цахилгаан хэлхээг таних</p>	<p>Ямар материал цахилгаан дамжуулдаг болохыг жишээгээр тайлбарлах</p>	<p>Асуудал, таамаглал дэвшүүлэх</p>	<p>Амьдрал ахуйдаа чийдэнг зөв хэрэглэж сурах</p>	<p>Цахилгаан дамжуулдаг ямар ямар материал болохыг жишээгээр тайлбарлана.</p>	<p>Н.Соёл-Эрдэнэ</p>	

		Бататгал хичээл /1 цаг/	Зай ашиглан гэрлэн диодыг асааж, энгийн хэлхээний элементийн тэмдэглэгээг ажиглах	Цахилгаан хэлхээний элементийн тэмдэг тэмдэглэгээг бодит хэрэглэгдэхүүн дээр заах	Ямар материал цахилгаан дамжуулдаг болохыг жишээгээр нотлох	Сорил туршилт шинжлэн судлах ажлыг төлөвлөх	Амьдрал ахуйдаа цэнэглэдэг зайнуудыг зөв хэрэглэх	Ямар материал цахилгаан дамжуулдаг болохыг жишээгээр тайлбарлана.	Бага ангийн багш Б.Дайриймаа
		Холбогч утас ашиглах /1 цаг/	Зайны (+,-)тэмдэглэгээг холбогч утас, гэрлэн диодын урт богино шонг ашиглаж, хэлхээний эсхемийг тайлбарлах, гэрлэн диодын туйлыг сольж залган цахилгаан тодорхой чигт урсдаг болохыг тогтоох	Батерей чийдэн ашиглан энгийн цахилгаан хэлхээг үүсгэх	Өгсөн юмсын материалын шинжид үндэслэн цахилгаан дамжуулдаг эсэхийг ялган таних	Баримт нотолгоо гаргаж илэрхийлэх	Холбох утсыг ашиглахдаа аюулгүй ажиллагааны дүрмийг баримтлах	Зургаас юмсын материалын шинжид үндэслэн цахилгаан дамжуулдаг эсэхийг ялгана.	Бага ангийн багш Б.Мөнхтуяа
		Юу цахилгаан дамжуулдаг юм бол /1 цаг/	Материалын цахилгаан дамжуулах эсэхийг илрүүлэх багажийн санаа гаргаж хэлэлцэх, таамаглах, туршилт хийх, цахилгаан сайн, муу дамжуулдаг нь ангилах, цахилгаан сайн дамжуулдаг чадварыг тодорхойлох	Энгийн цахилгаан хэлхээг үүсгэхдээ элементийн тэмдэг тэмдэглэгээг ажиглах	Цахилгаан дамжуулдаг дамжуулдаггүй зарим материалын жишээг дурдах	Баримт нотолгоо ба үр дүнг нягтлах тайлбарлах	Цахилгаан сайн дамжуулах муу дамжуулах зүйлсийг нэрлэх, ялгаж ашиглах	Цахилгаан дамжуулдаг дамжуулдаггүй зарим материалын жишээг нэрлэнэ.	Бага ангийн багш Н.Соёл-Эрдэнэ
		Цахилгаан дамжуулагч ба тусгаарлагч /1 цаг/	Цахилгааны утас кабель, залгуур, унтраалганаас эрчим хүч, тог цахилгаан гарч буйг мэдсэнээр өөрийн эрүүл мэнд аюулгүй байдлаа хангах хэрэгслүүдийг нэрлэж таныж мэдэх	Цахилгаан дамжуулдаг, дамжуулдаггүй биеийг ангилж сурах Цахилгаан битүү замаар дамждаг болохыг мэдэх	Өгсөн юмсыг цахилгаан дамжуулах эсэхийг бусдын дэмжлэгтэйгээр ялган таних	Сонирхон судлах арга Асуудал шийдвэрлэх	Цахилгаан битүү замаар урсдаг юм байна. Чийдэн ассан, чийдэн асаагүй	Цахилгаан дамжуулдаг дамжуулдаггүй материалын жишээг хэлнэ	Бага ангийн багш Б.Мөнхтуяа
V	Хүн нийгэм	1.Нутгийн байгууллагуудын үйлдвэрлэл үйлчилгээ, удирдах зэрэг үйл ажиллагааг ажиглах судлах /1 цаг/	Нутгийнхаа үйлдвэрлэл, үйлчилгээ болон удирдах байгууллагаас сонгон тэдний үйл ажиллагааны талаар мэдээлэл цуглуулж танилцуулж чаддаг болох	Орон нутгийнхаа аж ахуй үйлдвэрлэл үйлчилгээний газруудыг үйл ажиллагааны нэрлэж, ангилах	Нутгийнхаа үйлдвэрлэл, үйлчилгээ болон удирдах байгууллагаас сонгон тэдний үйл ажиллагааны талаар танилцуулга бэлтгэх	Өөрсдийн эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх бодож хэлэлцэх, эрчим хүчний хэрэглээний шалтгаанаа эрэмбэлэх- эссэ	Сурагч орон нутгийн цахилгаан эрчим хүчний байгууллагуудын үйл ажиллагааны талаар мэдээлэл	Цахилгаан, эрчим хүч үйлдвэрлэдэг байгууллагаас сонгон тэдний үйл ажиллагааны талаар танилцуулга	Бага ангийн багш Ж.Чинцэцэг

		2.Орон нутгийн ДТС-ын үйл ажиллагааны талаар мэдээлэл цуглуулах, нэгтгэх /1 цаг	2.Орон нутгийн байгууллага болох УБЭУ-ийн болон Орхон аймгийн ДЦС-ын мэргэжлийн байгууллагын хүмүүстэй уулзалт зохион байгуулах мэдээлэлтэй болох	Орон нутгийн ДЦС -ын тухай ойлголтыг тухайн байгууллагын танилцуулгаас мэдэж авах, мэргэжлийн онцлогуудаас мэргэжлийн хүмүүстэй хамтран мэдээлэл цуглуулах	Орон нутгийн ДЦС -ын тухай ойлголтыг тухайн байгууллагын танилцуулгаас мэдэж авсан зүйлс, мэргэжлийн онцлог, мэргэжлийн хүний заавар зөвлөмжөөр илтгэл, хэлэлцүүлэг бэлтгэж ярьж чаддаг болох	бичих, хэлэлцүүлэг хийх арга Эрчим хүчний үйлдвэрлэл ба түгээлтийн сүжээнд хамрагдах газруудаар хийх экскурсийг эрчим хүчний төрлүүд ба төслүүдийн давуу, сул талын ёс зүйг хөндсөн хэлэлцүүлэгтэйгээр зохион байгуулах-эсээ бичих, хэлэлцүүлэг хийх, экскурс танилцах аялал арга	цуглуулж танилцуулах	хийж уриалга гаргана	Бага ангийн багш Т.Амарзаяа
--	--	---	---	--	---	--	----------------------	----------------------	-----------------------------

АЛХАМ 5. СССХ-ИЙН ТУРШИЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ БОЛОВСРУУЛАХ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ

№	анги	Хэрэгжүүлэх хичээл үйл ажиллагааны нэр, /цаг/	Хэрэгжүүлэх арга зам (дэлгэрэнгүй)	Зорилтот бүлэг	Чиглүүлэгч багш нар	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Шаардагдах төсөв	Гарах бүтээгдэхүүн
1	I	Хүн орчин 2цаг	Эрчим хүчний хэрэглээний талаар эргэцүүлэх, хэлэлцүүлэг зохиох, эрчим хүчний хэмнэлтийг харуулсан видео үзэх хэлбэрээр танхимд зохион байгуулна.	1-р ангийн 5 бүлгийн 201 сурагч	1-р ангийн багш нар	1-р улирал 12.7 хоног	1. Өнгийн цаас \улаан ногоон\ 220 *2=440 ширхэг. 440*120=52800 2. Бичгийн цаас \ 1 боодол\ 16*23500төг=23500төг 3. Ламинаторын цаас 220*250төг=55000 төг 4. Скоч 5 ш*5000=25000 төг Нийт-156300 төг	Жишиг ээлжит хичээлийн хөтөлбөр, хичээлийн бичлэг, сайн арга зүй

2	IV	Математик 6 цаг	Сэргээгдэх эрчим хүчний технологиор туршилт явуулах, судалгаа хийх, ангийн эрчим хүчний хэрэглээг тооцоолох хэмнэх аян зохион байгуулах, диаграмм, хүснэгт графикаар дүрслэх, харьцуулах тайлбарлах, дүгнэлт гаргах, боловсруулалт хийх арга замаар танхимд зохион байгуулна.	4-р ангийн 4 бүлгийн 183 сурагч	4-р ангийн багш нар	4-р улирал 5-8.7 хоног	Ламинаторийн цаас 1 боодол 30000төг, бичгийн цаас 1 боодол 20000 төг 10x800=8000 50x100=5000төг Бүгд 80000 төг	Жишиг ээлжит хичээлийн хөтөлбөр, хичээлийн бичлэг, сайн арга зүй
3	IV	Хүн байгаль 7цаг	Бодит хэрэглэгдэхүүн ашиглан туршилт хийж, цахилгаан хэлхээний элемент, чийдэнгийн цахилгаан дамжуулах чадвар, цахилгааны утас кабель , залгуур , унтраалганаас тог гарч буйг мэдэх, эрүүл, аюулгүй байдлаа хангах, батерейг зөв зохистой ашиглах, байгаль орчноо хайрлах туршилт хичээлийг байгалийн ухааны кабинетэд зохион байгуулна..	4-р ангийн 4 бүлгийн 183 сурагч	4-р ангийн багш нар	2- улирал 2.7 хоног	1. Зай- 1500 төг х 50=75000 төг 2. Чийдэн-5000 төг х 50=250000 төг 3. Чийдэнгийн суурь-6000 төг х 50=300000 төг 4. Холбох утас-2500 төг/1м/ х 50=125000 төг Нийт мөнгөн дүн 750000	Жишиг ээлжит хичээлийн хөтөлбөр, хичээлийн бичлэг, сайн арга зүй
4	V	Хүн нийгэм 2цаг	Зочин багш урьж орон нутгийн ДЦС -ын тухай мэдээлэл цуглуулж, эрчим хүчний хэрэглээний талаар хэлэлцүүлэг хийх, эссэ бичих, танилцуулга, уриалга гаргах арга хэлбэрээр танхимд зохион байгуулна.	5-р ангийн 4 бүлгийн 201 сурагч	5-р ангийн багш нар	1-р улирлын 13. 7 хоногт	1.Бичгийн цаас - 2 боодол 1x23000төг , 2.Ватум цаас - 20ш 20x2500=50000Т Урилга хийх - 5000 төг Уулзалт - \ Төлбөртэй , төлбөргүй хэлбэр \ Электрон жаал ажиллуулах - батерей - 20ш 20x1500=30000Т Шохойтой цаас =1x18000т , Өнгийн макер=5ш 5x2500=10500 т НИИТ=136500төг	Жишиг ээлжит хичээлийн хөтөлбөр, хичээлийн бичлэг, сайн арга зүй

АЛХАМ 6. СУРГУУЛЬД СУУРИЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРИЙН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ, ДАХИН САЙЖРУУЛАХ ТАЛААР ХИЙСЭН ШИЙДЭЛ

Сургалтад хамрагдсан сурагчийн сэтгэгдэл

14 дүгээр сургуулийн 5г ангийн сурагч Г.Төгсбилэг

Манай ангийнхан Орхон аймгийн дулааны цахилгаан стандад очиж туршилт хичээл явуулсан. Маш сонирхолтой байсан. Бас дулааны цахилгаан станцын ажилтан ах ирж бидэнд хичээл заасан. Бид хичээлүүдээрээ цахилгаан хаанаас гараад хэрхэн яаж ирдгийг илүү мэдсэн. Бас тог бидэнд ирэхэд ямар олон ах эгч ажилладагийг мэдсэн. Манай ангийнхан хичээлээр сурсан зүйлээ дүү нартаа заах зорилгоор тогоо хэмнэх талаар яриа хийсэн. Бас сургуулийн коридороор явахдаа сургуулийнхаа гэрлийг байнга унтраах талаар дүү нартаа сургаж байгаа. Бас би гэрийнхээ цахилгааныг маш сайн хэмнэж сурсан. Ээж аавдаа ямар цахилгаан хэрэгсэл сонгох талаар хэлдэг болсон. Би бас дүүдээ гэрлээ хэмнэх талаар үргэлж хэлдэг.

Бид гэрэл цахилгаанаа хэмнэх талаар зохион бичлэг, захидал, уриалга зэргийг бичиж сурсан. Бяцхан дүү нартаа болон ах эгч, сургуулийнхаа ажилтнуудад уриалга, захидал бичсэн. Одоо манай сургуулийнхан тогоо маш сайн хэмнэдэг болсон. Би хэрэггүй үедээ утсаа тогноос салгадаг болсон.

14 дүгээр сургуулийн 4г ангийн сурагч Г.Нандин

14 дүгээр сургуулийн 4г ангийн сурагч Б.Энхнаран

Би гэрийнхээ цахилгааны мөнгийг аав ээжээсээ асууж байгаад сар сараар нь харьцуулж сурсан. Ямар үед тогны мөнгө их гардаг болохыг ойлгож гэрийнхэндээ тогоо хэмнэх талаар сайн хэлдэг болсон. Хүүхдүүд бид нар л тогоо сайн хэмнэвэл тогны мөнгө бага гардаг юм байна лээ.

Бид нар ангидаа өдрийн цагаар гэрлээ унтраадаг болсон. Хүн байгалийн хичээлээрээ бид гэрэл хэрхэн асах талаар туршилт хийж сурсан. Бас зай ашиглан чийдэн асааж сурсан. Бид хүн байгалийн хичээлээр электрон жаалыг тогтмол хэрэглэж, дандаа туршилттай хичээлийг зохион байгуулдаг

14 дүгээр сургуулийн 5г ангийн сурагч Н. Хүсэлбаатар

Эцэг эхийн санал

14 дүгээр сургуульд уг төсөл хэрэгжиж байгаад эцэг эхчүүд бид маш их баяртай байна. Төсөл хэрэгжсэнээс хойш манай охин гэртээ тогтмол гэрлээ унтрааж, гар утасныхаа залгуурыг салгаж хэвшсэн. Гэр бүлийнхэндээ маш сайн зөвлөгч, тог хэмнэх талаар маш сайн хянагч болж байгаад охиноороо бахархаж байна. Энэ төсөл цааш олон сургуулиудаар хэрэгжээсэй гэж хүсэж байна. Төслийн багийнханд баярлаж байна.

14 дүгээр сургуулийн эцэг эхийн төлөөлөл Ш.Баяраа

Уг төсөл хэрэгжсэнээр 14 дүгээр сургуулийн орчин нөхцөл эрс сайжирсан. Анги танхим болон, сургуулийн бүх гэрлүүд солигдсон. Өмнөх гэрлүүд нь хүүхдийн дээрээс унах эрсдэлтэй байсан бол одоо аюулгүй байдал нь, орчин нь их сайжирсан. Дээр нь сургуулийн группээр цахилгаан гэрлээ хэмнэх уриалга, подкаст, хүүхдүүдийн дунд тогтмол уралдаан тэмцээн явуулж байгаа нь хүүхдүүдийг тог цахилгаанаа хэмнэхэд ихээр нөлөөлж чадаж байгаа.

14 дүгээр сургуулийн эцэг эхийн төлөөлөл Б.Болоржин

Сургуульд суурилсан сургалтын хөтөлбөрийг туршиж хэрэгжүүлсэн багшийн дүгнэлт

14 дүгээр сургуулийн бага ангийн багш Ж.Чинцэцэг

Сургалтын цөм хөтөлбөр дэх суралцахуйн зорилтыг ТХЗБ-ын суралцахуйн зорилттой уялдуулснаараа математикийн хичээлээр эрчим хүчийг хэмнэх талаар өгөгдөл мэдээллийг олж цуглуулах, эрчим хүчний талаар эргэцүүлэн бодож, судалгаа хийх, хэлэлцэх, эрчим хүчний зохистой хэрэглээг нэмэгдүүлэх тооцоолол гаргах, дүгнэлт хийх зэрэг олон талт үйлийг ТХЗБ-ын арга зүйгээр зааснаар хичээл сургалтын чанар, үр дүн дээшилж байна. Математикийн хичээлээр эрчим хүчээ хэмнэх, зохистой хэрэглэх чадварыг илүү өгөх боломж байгааг сургуульд суурилсан сургалтын хөтөлбөрөөр дамжуулан хүргэж чадсан. Төслийн хамт олондоо баярлалаа.

14 дүгээр сургуулийн бага ангийн багш Ц.Энхтуяа

Эрчим хүчний зохистой хэрэглээ сургуулийн хөтөлбөртэй болсноор багш нар бид шинжлэн судлах арга, төсөлд суурилсан арга барил эзэмшээд зогсоогүй, судлагдахуун, сэдэв хоорондын интеграц, уялдаа холбоог гаргаж ээлжит хичээлийг үр дүнтэй явуулах боломж бүрдсэн. Бид сургуулийн хөтөлбөрөөр дамжуулан ТХБ-ын суурь мэдлэг, чадварыг эзэмшүүлэх боломжтой болсон. Би монгол хэлний хичээлээр бүтээлч шүүмжлэлт сэтгэлгээг шаардсан арга, алсын хараатай болох буюу ирээдүйн сайн сайхныг төсөөлөн бичих зэрэг үйл ажиллагааг зохион байгуулж хэвшсэн. Багш бидний арга зүй сайжирсан төдийгүй сургуулийн орчин сайжирсанд баяртай байгаа. Энэ нь ТХБ-II төслийн үр дүн юм. Төслийн хамт олонд баярласнаа илэрхийлье



СССХ-ийн зорилго: Гэрийнхээ цахилгаан хэрэгслийн хэрэглээ, зарцуулалтыг тооцох замаар эрчим хүчээ хэмнэх зөв дадалд суралцахад оршино.

ЖИШИГ НЭГЖ, ЭЭЛЖИТ ХИЧЭЭЛ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ЖИШЭЭ

Анги IV**Боловсролын түвшин: Бага****Анги: 4-р анги****Хичээл: Математик****НЭГЖ ХИЧЭЭЛИЙН СЭДЭВ: ӨГӨГДӨЛ МЭДЭЭЛЭЛТЭЙ АЖИЛЛАЖ,
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЯЛБАР ТООЦООЛОЛ ХИЙХ**

Зорилго: Өгөгдөл мэдээлэлтэй ажиллаж, эрчим хүчний хялбар тооцоолол хийж ахуйдаа хэмнэлт хийж сурах

Зорилт: 4.4.6 Өгөгдөл мэдээлэл цуглуулан хүснэгтэд бүртгэх, диаграммаар илэрхийлэх, баганан диаграммын хуваарь нь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан асуултад хариулах, хялбар графикийг тайлбарлах

ТХБ307.ТМЗ Суралцагч эрчим хүчний үр ашигтай байх, өөрийн хэрэгцээг хангах тухай ухагдахуун, үзэл баримтлалыг ойлгож, энэ чиглэлээр баримталж буй бодлого, нийгэм технологийн урт хугацааны шийдлийн талаар мэддэг болох

Суралцахуйн үр дүн: Сурагчид тодорхой зорилго, асуултын дагуу өгөгдөл мэдээллийг цуглуулан бүртгэж, бүртгэсэн мэдээллийг баганан диаграммаар илрэхийлдэг, хуваарь нь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан тайлбарладаг.

Нэгж хичээлийн төлөвлөлт :

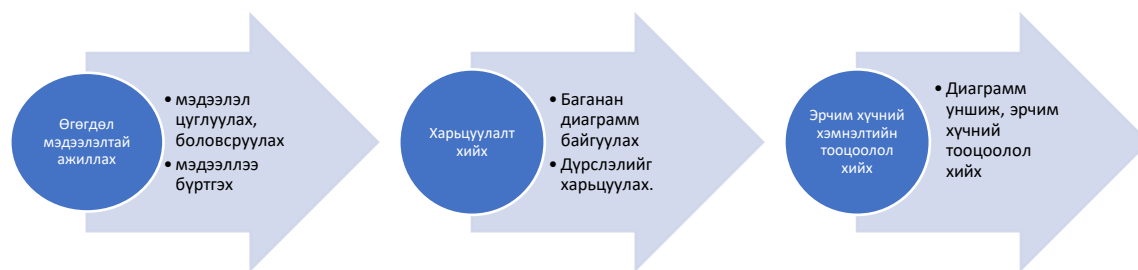
Д.д	Сэдэв	Зорилго	Арга зүй	Хэрэгжүүлэх алхмууд	Хугацаа
1.	Баганан диаграммын хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэл, харьцуулан тайлбарлах	Баганан диаграммын хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан асуултад хариулах, тайлбарлах	Математик өгөгдөлд шинжилгээ хийх, асуудал шийдвэрлэх	Мэдээлэл цуглуулах, бүртгэх Асуулт асуух Асуудлыг олж харах	80 минут
2.	Өгөгдөл ашиглан диаграмм байгуулах	Мэдээлэл цуглуулж бүртгэн, диаграммаар илэрхийлэх, тоон хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулах, тайлбарлах		Баганан диаграмм байгуулж дүрслэлийг харьцуулах Хэрхэн гүйцэтгэх талаар санал бодлоо хэлэх	80 минут
3.	Өгсөн мэдээллээ ашиглан хэрэглээгээ хэмнэх	Өгсөн мэдээллээ ашиглан хэрэглээгээ хэмнэх		Диаграмм уншиж, эрчим хүчний тооцоолол хийх Шийдлийг үнэлж, дүгнэх	80 минут

Нэгж хичээлийн арга зүй:

Асуудлыг шийдвэрлэх

- Асуулт асуух, Асуудал дэвшүүлэх
- Хэрхэн гүйцэтгэх талаар санал бодлоо илэрхийлэх
- Бодит үйл ажиллагаанд оролцох, гарсан үр дүнг тайлбарлах
- Асуудлыг шийдвэрлэх, нотлох

Нэгж хичээлийн сэдэв хоорондын агуулгын холбоо:



Үнэлгээ:

Сэдэв	Үнэлгээний даалгавар	Үнэлэх арга хэрэгсэл
Баганан диаграммын хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэл , харьцуулан тайлбарлах	Баганан диаграммын хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан асуултад хариулах, тайлбарлах	Асуултад оновчтой хариулж буй эсэх Диаграммыг өгөгдөлтэй харьцуулан тайлбарлах
Өгөгдөл ашиглан диаграмм байгуулах	Диаграммыг өгөгдлийн дагуу зөв байгуулах, хялбар график унших	Графикийг зөв байгуулж буй байдал Графикийг уншиж ойлгох
Өгсөн мэдээллээ ашиглан хэрэглээгээ хэмнэх	Бодлогын нөхцөлийг ойлгож, тооцооллыг хэрхэн хийж буй байдал	Харьцуулалт хийж хэмнэж болох аргаа тооцоолох, тайлбарлаж дүгнэх

СССХ-ийг хэрэгжүүлэх математикийн 3 ээлжит хичээлийг жишээгээр оруулав.

Ээлжит хичээл 1: Баганан диаграммын хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг Харьцуулан тайлбарлах

Хугацаа: 80 мин

Ээлжит хичээлийн зорилго:

4.46 Өгөгдөл, мэдээлэл цуглуулан хүснэгтэд бүртгэх, диаграммаар илэрхийлэх, баганан диаграммын тоон хуваарь нь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан асуултад хариулах, хялбар графикийг тайлбарлах

ТХБ307.ТМ3 Суралцагч эрчим хүчний үр ашигтай байх, өөрийн хэрэгцээг хангах тухай ухагдахуун, үзэл баримтлалыг ойлгож, энэ чиглэлээр баримталж буй бодлого, нийгэм-технологийн урт хугацааны шийдлийн талаар мэддэг болох

Ээлжит хичээлийн зорилт:

10.2. Сурагч тодорхой зорилго, асуултын дагуу өгөгдөл мэдээллийг цуглуулан бүртгэж, бүртгэсэн мэдээллийг баганан диаграммаар илэрхийлдэг, хуваарь нь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан тайлбарладаг.

Гүйцэтгэлийн шалгуур			
I	II	III	IV
Танил хялбар нөхцөлд өгсөн асуултад хариулдаг, өгсөн өгөгдөл мэдээллийг бүртгэн, зурган диаграммыг тайлбарладаг.	Танил нөхцөлд өгсөн асуулт, зааврын дагуу өгөгдөл мэдээлэл цуглуулж, бүртгэн, зурган диаграммаар илэрхийлж, тайлбарладаг	Танил нийлмэл нөхцөлд өгсөн асуулт, зааврын дагуу өгөгдөл мэдээлэл цуглуулж, бүртгэн, харьцуулж баганан диаграммаар илэрхийлж, дүрслэлийг тайлбарладаг.	Танил бус нөхцөлд өгсөн асуулт, зааврын дагуу өгөгдөл мэдээлэл цуглуулж, бүртгэн, харьцуулж баганан диаграммаар илэрхийлдэг, хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг тайлбарладаг.

Ээлжит хичээлийн арга зүй: Асуудал шийдвэрлэх

Хичээл зохион байгуулах арга хэлбэр: Мэдээлэл цуглуулах, мэдээллийг бүртгэх аргад суралцах

Хичээлийн үе шат:

Хичээлийн үе шат алхамчлал	Багшийн үйл ажиллагаа	Сурагчийн үйл ажиллагаа	Хэрэглэгдэхүүн
Сэргээн санах үе шат 25мин	Гэрийн даалгаварт цуглуулсан мэдээлэл дээр ажиллах Цахилгаан хэрэгслийн зургийг самбарт тогтооно	Өрхийн цахилгаан хэрэгслийн сарын хэрэглээгээ эцэг эхтэйгээ хамтран тооцоолж ирсэн байна. Өрх бүрт хэрэглэгдэх цахилгаан хэрэгслийг нэрлэнэ.	Даалгаварт өгсөн ажлын хуудас /хавсралт 1/ Цахилгаан хэрэгслийн зураг /хавсралт 2/
Шинэ мэдлэг олгох үе шат 30мин	Сурагчдыг дуртай улирлаар нь баг болгон хуваана. Багаар ажиллах дэгийг танилцуулна. Багаараа ажлын хуудсан дээр ажиллах заавар өгнө. Сурагчид ажлын хуудсан дээр багийн гишүүдээ бүртгэх заавар өгнө Гэрийн даалгаварт өгсөн ажлын хуудсыг ашиглан өрхийн мэдээллээ хэрхэн тэмдэглэх заавар өгнө Шинэ мэдлэг: Хүснэгт ашиглан мэдээллийг бүртгэн тэмдэглэх арга зүйг танилцуулан, заавар өгнө	Сурагчид дуртай улирлаараа баг болон хуваагдана Багаар ажиллах дэгтэй танилцана Багаар хэрхэн ажиллах заавар авна. Сурагчид ажлын хуудсан дээр багийн бүх гишүүдийн нэрийг бичнэ. Сурагч бүр ажлын хуудсыг дамжуулан гэрийн даалгаварт өгсөн ажлын хуудсаа ашиглан өөрийн өрхийн мэдээллийг тэмдэглэн бичнэ. Сурагчид багаар хамтран ажлын хуудсан дээр цахилгаан хэрэгслийн зарцуулалтийг хүснэгтийн аргаар бүртгэн тэмдэглэнэ.	Ажлын хуудас /хавсралт 1, 3/
Бататгах үе шат 25мин	Цахилгаан хэрэгсэл бүрт багийн бүх гишүүдийн тооцооллын арифметик дунджийг тооцоолон бодуулна.	Сурагчид тус бүр өөрийн ажлын хуудсан дээр цахилгаан хэрэгсэл бүрийн дундаж зарцуулалтыг гаргаж ирнэ.	Ажлын хуудас /хавсралт 3/

Үнэлгээ дүгнэлт:

- Буурах онооны зарчмаар үнэлгээ хийнэ.
- Баг бүр 16 онооноос эхэлнэ.

Багаар үнэлэх:

- Ажлын хуудсаа хугацаандаа хийх 5 оноо
- Цахилгаан хэрэгсэл бүр дээр дунджийг зөв гаргах , тус бүр 1 оноо
- Хамгийн цөөн оноотой баг маш сайн үнэлэгдэнэ. **Хавсралт 1:** Ажлын хуудас 1

4 ... ангийн сурагч

Гэр бүлтэйгээ хамтаръя



Даалгавар 1. Гэртээ хэрэглэдэг цахилгаан хэрэгслээ сонгоорой

- Зурагт
- Интернет төхөөрөмж
- Гэрийн утас
- Хөгжим
- Радио
- Хөргөгч
- Хөлдөөгч
- Шарх шүүгээ
- Цахилгаан зуух
- Ус буцалгагч
- Будаа агшаагч
- Ус шүүгч
- Индүү
- Сэнс
- Сойз ариутгагч
- Угаалгын машин
- Тоосны машин

Даалгавар 2. Цахилгаан хэрэгслийн зарцуулалтыг таамаглан бичээрэй.

-
-
-
-
-
-

Даалгавар 3. Гэр бүлийнхээ сүүлийн 3 сарын цахилгааны КВт бичнэ үү.

- сар - КВт
- сар - КВт

Багаар хамтаръя, тооцоолон бодъё

№	Нэр	Зурагт	Хөргөгч	Хөлдөөгч	Цахилгаан зуух	Ус буцалгагч	Будаа агшаагч	Индүү	Угаалгын машин	Нийт
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	Нийт КВт									
	Дундаж КВт									

4 ... ангийн сурагч

Ээлжит хичээл 2: Өгөгдлийг ашиглан диаграмм байгуулах

Хугацаа: 80 минут

Ээлжит хичээлийн зорилго:

4.46 Өгөгдөл, мэдээлэл цуглуулан хүснэгтэд бүртгэх, диаграммаар илэрхийлэх, баганан диаграммын тоон хуваарь нь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан асуултад хариулах, хялбар графикийг тайлбарлах

ТХБ307.ТМ3 Суралцагч эрчим хүчний үр ашигтай байх, өөрийн хэрэгцээг хангах тухай ухагдахуун, үзэл баримтлалыг ойлгож, энэ чиглэлээр баримталж буй бодлого, нийгэм-технологийн урт хугацааны шийдлийн талаар мэддэг болох

Ээлжит хичээлийн зорилт:

10.2. Сурагч тодорхой зорилго, асуултын дагуу өгөгдөл мэдээллийг цуглуулан бүртгэж, бүртгэсэн мэдээллийг баганан диаграммаар илэрхийлдэг, хуваарь нь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан тайлбарладаг.



Гүйцэтгэлийн шалгуур			
I	II	III	IV
Танил хялбар нөхцөлд өгсөн асуултад хариулдаг, өгсөн өгөгдөл мэдээллийг бүртгэн, зурган диаграммыг тайлбарладаг.	Танил нөхцөлд өгсөн асуулт, зааврын дагуу өгөгдөл мэдээлэл цуглуулж, бүртгэн, зурган диаграммаар илэрхийлж, тайлбарладаг	Танил нийлмэл нөхцөлд өгсөн асуулт, зааврын дагуу өгөгдөл мэдээлэл цуглуулж, бүртгэн, харьцуулж баганан диаграммаар илэрхийлж, дүрслэлийг тайлбарладаг.	Танил бус нөхцөлд өгсөн асуулт, зааврын дагуу өгөгдөл мэдээлэл цуглуулж, бүртгэн, харьцуулж баганан диаграммаар илэрхийлдэг, хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг тайлбарладаг.

Ээлжит хичээлийн арга зүй: Асуудал шийдвэрлэх

Хичээл зохион байгуулах арга хэлбэр: Баганан диаграмм байгуулах, Дүрслэлийг харьцуулах чадварт суралцах

Хичээлийн үе шат:

Хичээлийн үе шат алхамчлал	Багшийн үйл ажиллагаа	Сурагчийн үйл ажиллагаа	Хэрэглэгдэхүүн																														
Сэргээн санах үе шат 15мин	-цахилгаан зуух -угаалгын машин -хөргөгч -индүү -тоос сорогч -ус буцалгагч гэх мэт жагсаан бичсэн байна. Ажиглана. Илүүц дүрс- “Ширээ” гэж тодорхойлно. 	Гэртээ байдаг цахилгаан хэрэгсэлийг нэрлэн бичих Зураг үзүүлэх. Эдгээр зургийг ажиглаад илүүцийг ол.  Яагаад ширээ бусдаасаа ялгаатай байна вэ? Эдгээрээс аль нь илүү их цахилгаан зарцуулах бол? А,В,Г,Д,Е зургуудаас сонгох. Мэдээлэл танилцуулах <table border="1" data-bbox="682 1512 925 1669"> <tr><td>Кюфе чаналч</td><td>900-1200 ватт</td></tr> <tr><td>Шаран агуулга</td><td>750-1100 ватт</td></tr> <tr><td>Талх шаралч</td><td>800-1400 ватт</td></tr> <tr><td>Алга угаагч</td><td>1200-2400 ватт</td></tr> <tr><td>Угаагч</td><td>300-500 ватт</td></tr> <tr><td>Хатаагч</td><td>1800-5000 ватт</td></tr> <tr><td>Индүү</td><td>1000-1900 ватт</td></tr> <tr><td>Таваны сэнс</td><td>65-175 ватт</td></tr> <tr><td>Өдөл зэвсэглэгч (40дм)</td><td>5000-9000 ватт</td></tr> <tr><td>Ус хатаагч</td><td>1200-1875 ватт</td></tr> <tr><td>Нягтлуу</td><td>50 ватт</td></tr> <tr><td>Компьютерийн далгац</td><td>150 ватт</td></tr> <tr><td>Компьютерийн процессор</td><td>325 ватт</td></tr> <tr><td>Телевиз 19"-30"</td><td>60-133 ватт</td></tr> <tr><td>Телевиз 33"-41"</td><td>170 ватт</td></tr> </table>	Кюфе чаналч	900-1200 ватт	Шаран агуулга	750-1100 ватт	Талх шаралч	800-1400 ватт	Алга угаагч	1200-2400 ватт	Угаагч	300-500 ватт	Хатаагч	1800-5000 ватт	Индүү	1000-1900 ватт	Таваны сэнс	65-175 ватт	Өдөл зэвсэглэгч (40дм)	5000-9000 ватт	Ус хатаагч	1200-1875 ватт	Нягтлуу	50 ватт	Компьютерийн далгац	150 ватт	Компьютерийн процессор	325 ватт	Телевиз 19"-30"	60-133 ватт	Телевиз 33"-41"	170 ватт	Дэлгэцээр зурагт үзүүлэнгээр ярилцах
Кюфе чаналч	900-1200 ватт																																
Шаран агуулга	750-1100 ватт																																
Талх шаралч	800-1400 ватт																																
Алга угаагч	1200-2400 ватт																																
Угаагч	300-500 ватт																																
Хатаагч	1800-5000 ватт																																
Индүү	1000-1900 ватт																																
Таваны сэнс	65-175 ватт																																
Өдөл зэвсэглэгч (40дм)	5000-9000 ватт																																
Ус хатаагч	1200-1875 ватт																																
Нягтлуу	50 ватт																																
Компьютерийн далгац	150 ватт																																
Компьютерийн процессор	325 ватт																																
Телевиз 19"-30"	60-133 ватт																																
Телевиз 33"-41"	170 ватт																																
Шинэ мэдлэг олгох үе шат 30мин	Энэ мэдээллээр сурагчид диаграмм байгуулна. Цахилгаан хэрэгсэл нь бид амьдралдаа	 Цахилгаан хэрэгслүүдийг хэдий хэмжээний чадал ашиглан ажилладаг болохыг хүснэгт ашиглан таниулах. Хүснэгтээр мэдээлэл бүртгэнэ.	Сурагч бүрт ажлын хуудас - 1ш																														

	<p>хэрэглэдэг энгийн төхөөрөмжөөс эхлээд сансрын хөлгийг хүртэл хөдөлгөх гол хүчин зүйл юм. Чадлыг ватт гэсэн нэгжээр хэмжинэ.</p>	<p>Багшийн гэрт байгаа зүйлсийн цахилгаан зарцуулалтыг тооцоолоорой.</p> <table border="1" data-bbox="649 210 1253 571"> <thead> <tr> <th>Цахилгаан хэрэгсэл</th> <th>Тоо\ ширхэг</th> <th>Ватт</th> <th>Нийт ватт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Сэнс</td> <td>1</td> <td>65вт</td> <td>65вт</td> </tr> <tr> <td>Нөөтбүүк</td> <td>1</td> <td>200</td> <td>200вт</td> </tr> <tr> <td>Лед гэрэл</td> <td>5</td> <td>10вт</td> <td>50ВТ</td> </tr> <tr> <td>Угаалгын машин</td> <td>1</td> <td>200вт</td> <td>200вт</td> </tr> <tr> <td>зурагт</td> <td>1</td> <td>150вт</td> <td>150вт</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Дундаж ватт</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  <p>Дараа нь багштай хамтран баганан диаграмм байгуулна.</p>	Цахилгаан хэрэгсэл	Тоо\ ширхэг	Ватт	Нийт ватт	Сэнс	1	65вт	65вт	Нөөтбүүк	1	200	200вт	Лед гэрэл	5	10вт	50ВТ	Угаалгын машин	1	200вт	200вт	зурагт	1	150вт	150вт	Дундаж ватт																																																																																																																					
Цахилгаан хэрэгсэл	Тоо\ ширхэг	Ватт	Нийт ватт																																																																																																																																													
Сэнс	1	65вт	65вт																																																																																																																																													
Нөөтбүүк	1	200	200вт																																																																																																																																													
Лед гэрэл	5	10вт	50ВТ																																																																																																																																													
Угаалгын машин	1	200вт	200вт																																																																																																																																													
зурагт	1	150вт	150вт																																																																																																																																													
Дундаж ватт																																																																																																																																																
<p>Бататгах үе шат 25мин</p>	<p>Өөрийн үзэл бодлыг илэрхийлэх Байгаль дэлхийгээ хайрлан хамгаалж болно. Цахилгааны мөнгийг хэмнэх боломжтой. Эрүүл мэндэд сайнаар нөлөөлнө. -Хэмнэлтийн талаар хэлэлцэж, үзэл бодлоо илэрхийлэх</p>	<p>Өмнөх хичээл дээр хүүхэд бүрт өөрийн гэрийн тооцооллыг гаргаж багаар ажилласан. Тэр ажлын хуудсаа дахин ашиглаж багийн гишүүдийн дундаж цахилгаан зарцуулалтаар диаграмм баганан болон шугаман диаграмм байгуулна. \ Ажлын хуудас 2\</p> <p>Хавсралт 3. Ажлын хуудас 2</p> <table border="1" data-bbox="665 1228 1234 1438"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Нэр</th> <th>Зурагт</th> <th>Хөргөлч</th> <th>Хөлдөөгч</th> <th>Цахилгаан зуух</th> <th>Ус буцалгач</th> <th>Бурал ашигач</th> <th>Ичдүү</th> <th>Угаалгын машин</th> <th>Нийт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="10">Нийт кВт:</td> </tr> <tr> <td colspan="10">Дундаж кВт:</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">4 ... өнгийн зурагч</p>	№	Нэр	Зурагт	Хөргөлч	Хөлдөөгч	Цахилгаан зуух	Ус буцалгач	Бурал ашигач	Ичдүү	Угаалгын машин	Нийт	1											2											3											4											5											6											7											8											9											10											Нийт кВт:										Дундаж кВт:										<p>4 багт 1ш ажлын хуудас-2 бэлтгэх</p>
№	Нэр	Зурагт	Хөргөлч	Хөлдөөгч	Цахилгаан зуух	Ус буцалгач	Бурал ашигач	Ичдүү	Угаалгын машин	Нийт																																																																																																																																						
1																																																																																																																																																
2																																																																																																																																																
3																																																																																																																																																
4																																																																																																																																																
5																																																																																																																																																
6																																																																																																																																																
7																																																																																																																																																
8																																																																																																																																																
9																																																																																																																																																
10																																																																																																																																																
Нийт кВт:																																																																																																																																																
Дундаж кВт:																																																																																																																																																

Үнэлгээ дүгнэлт:

- Диаграмм зөв байгуулсан, байгуулаагүй
- Хичээлийн оролцоо
- Эрэмбэлсэн эсэх
- Асуултад хариулсан

Багаар үнэлэх:

- Ажлын хуудсаа хугацаандаа хийх 5 оноо
- График зөв байгуулах , тус бүр 5 оноо

Хамгийн цөөн оноотой баг маш сайн үнэлэгдэнэ

Ажлын хуудас 1.

4 ... ангийн сурагч

Хамтаръя, тооцоолъё, диаграмм байгуулъя.

1. Багшийн түгээмэл хэрэглэгддэг зүйлсийн цахилгаан зарцуулалтыг тооцоолоорой.

Цахилгаан хэрэгсэл	Тоо\ ширхэг	Ватт	Нийт ватт
Сэнс	1	65вт	65вт
Нөөтбүүк	1	200вт	
Лед гэрэл	5	10вт	
Угаалгын машин	1	200вт	
зурагт	1	150вт	
Дундаж квт			

2. Цахилгаан зарцуууллалтыг өсөх эрэмбээр байрлуулаарай.

3: Мэдээллээ ашиглан баганан диаграмм байгуулаарай.

200					
150					
100					
50					
10					
Утга	Нөөтбүүк	Угаалгын машин	Зурагт	Сэнс	Лед гэрэл

4. Мэдээллээ ашиглан шугаман диаграмм байгуулаарай.

200					
150					
100					
50					
10					
Утга	Нөөтбүүк	Угаалгын машин	Зурагт	Сэнс	Лед гэрэл

Дүгнэлт:

Хамгийн их цахилгаан зарцуулалт

Хамгийн бага цахилгаан зарцуулалт

Ажлын хуудас 2. Багаар ажиллая, хамтаръя.

Багийн нэр:

Багаар ажиллахдаа өгөгдлийн хамгийн их 5 утгыг ашиглан диаграмма байгуулаарай.

400					
350					
300					
250					
200					
150					
100					
50					
10					
Тоо утга	Зурагт	Хөргөгч	Хөлдөөгч	Цахилгаан зуух	Ус буцалгагч

Ээлжит хичээл 3: Өгөгдсөн мэдээллээ ашиглан хэрэглээгээ хэмнэх

Хугацаа: 80 мин

Ээлжит хичээлийн зорилго:

4.46 Өгөгдөл, мэдээлэл цуглуулан хүснэгтэд бүртгэх, диаграммаар илэрхийлэх, баганан диаграммын тоон хуваарь нь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан асуултад хариулах, хялбар графикийг хэрэглээг хэмнэхийг тайлбарлах

ХБ307.ТМ3 Суралцагч эрчим хүчний үр ашигтай байх, өөрийн хэрэгцээг хангах тухай ухагдахуун, үзэл баримтлалыг ойлгож, энэ чиглэлээр баримталж буй бодлого, нийгэм-технологийн урт хугацааны шийдлийн талаар мэддэг болох

Ээлжит хичээлийн зорилт:

10.2. Сурагч тодорхой зорилго, асуултын дагуу өгөгдөл мэдээллийг цуглуулан бүртгэж, бүртгэсэн мэдээллийг баганан диаграммаар илэрхийлдэг, хуваарь нь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг харьцуулан тайлбарладаг.






Гүйцэтгэлийн шалгуур			
I	II	III	IV
Танил хялбар нөхцөлд өгсөн асуултад хариулдаг, өгсөн өгөгдөл мэдээллийг бүртгэн, зурган диаграммыг тайлбарладаг.	Танил нөхцөлд өгсөн асуулт, зааврын дагуу өгөгдөл мэдээлэл цуглуулж, бүртгэн, зурган диаграммаар илэрхийлж, тайлбарладаг	Танил нийлмэл нөхцөлд өгсөн асуулт, зааврын дагуу өгөгдөл мэдээлэл цуглуулж, бүртгэн, харьцуулж баганан диаграммаар илэрхийлж, дүрслэлийг тайлбарладаг.	Танил бус нөхцөлд өгсөн асуулт, зааврын дагуу өгөгдөл мэдээлэл цуглуулж, бүртгэн, харьцуулж баганан диаграммаар илэрхийлдэг, хуваарь ялгаатай байх үеийн дүрслэлийг тайлбарладаг.





















Ээлжит хичээлийн арга зүй: Асуудал шийдвэрлэх

Хичээл зохион байгуулах арга хэлбэр: Диаграмм уншиж, эрчим хүчний тооцоолол хийх аргад суралцах

Хичээлийн үе шат:

Хичээлийн үе шат	Хугацаа	Сурагчийн үйл ажиллагаа				Багшийн үйл ажиллагаа	Багшийн анхаарах зүйл																		
		Цахилгаан хэрэгсэл	Тоо ширхэг	Ватт	Нийт ватт																				
		Сэнс	1	65вт	65вт	<p>Баганан диаграмм</p> <table border="1"> <caption>Баганан диаграмм</caption> <thead> <tr> <th>Хэрэгсэл</th> <th>Тоо ширхэг</th> <th>Ватт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Сэнс</td> <td>1</td> <td>65вт</td> </tr> <tr> <td>Нөөтбүүк</td> <td>1</td> <td>200вт</td> </tr> <tr> <td>Лед гэрэл</td> <td>5</td> <td>10вт</td> </tr> <tr> <td>Угаалгын машин</td> <td>1</td> <td>200вт</td> </tr> <tr> <td>зурагт</td> <td>1</td> <td>150вт</td> </tr> </tbody> </table>	Хэрэгсэл	Тоо ширхэг	Ватт	Сэнс	1	65вт	Нөөтбүүк	1	200вт	Лед гэрэл	5	10вт	Угаалгын машин	1	200вт	зурагт	1	150вт	
Хэрэгсэл	Тоо ширхэг	Ватт																							
Сэнс	1	65вт																							
Нөөтбүүк	1	200вт																							
Лед гэрэл	5	10вт																							
Угаалгын машин	1	200вт																							
зурагт	1	150вт																							
		Нөөтбүүк	1	200	200вт																				
		Лед гэрэл	5	10вт	50ВТ																				
		Угаалгын машин	1	200вт	200вт																				
		зурагт	1	150вт	150вт																				
		Дундаж ватт																							

Сэдэлжүүлэлт	8	<p>Хүснэгтэн мэдээллээс хамгийн их цахилгаан хэрэглэж байгаа эд зүйлийг нэрлэн ярилцах.</p> <p>-Хэмнэлтийн талаар хэлэлцэж, үзэл бодлоо илэрхийлэх</p> <p>-Өөрийн үзэл бодлыг илэрхийлэх Байгаль дэлхийгээ хайрлан хамгаалж болно. Цахилгааны мөнгийг хэмнэх боломжтой. Эрүүл мэндэд сайнаар нөлөөлнө.</p> <ul style="list-style-type: none">  Хөргөгчний хаалгыг аль болох цөөн онгойлгох  Цахилгаан хэрэгслээ залгуураар нь салгах  Хэрэгцээгүй гэрлээ тогтмол унтраах <p>Компьютер, гар утсаар тоглох цагаа багасгах... гэх мэт аргуудыг хэрэглэж болно.</p>	<p>Багш өмнөх хичээлийн хүснэгтэн мэдээлэл болон диаграммыг ажиглан ярилцаарай.</p> <p>Цахилгаанаа хэрхэн хэмнэж болох вэ?</p> <p>Цахилгаан хэрэгсэл нь бид амьдралдаа хэрэглэдэг энгийн төхөөрөмжөөс эхлээд сансрын хөлгийг хүртэл хөдөлгөх гол хүчин зүйл юм. Чадлыг ватт гэсэн нэгжээр хэмжинэ.</p> <p> Цахилгаан хэрэгсэлүүдийг хэдий хэмжээний чадал ашиглан ажилладаг болохыг хүснэгт ашиглан таниулах.</p> <p>Цахилгаан эрчим хүчийг хэрхэн хэмнэх вэ? Цахилгаан эрчим хүчийг хэмнэснээр ямар тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэж болох вэ?</p> <p>Цахилгааныг бид хэрхэн яаж хэмнэх вэ? https://youtu.be/UbGC5YRDpbl (бичлэг үзүүлэх)</p> <p> Бичлэг үзээд дараах эрчим хүч хэмнэх аргуудтай танилцах</p>	
--------------	---	---	---	--

Шинэ мэдлэг олгох	15	<p>1квт/цаг цахилгаанаар юу хийж болох вэ?</p> <ul style="list-style-type: none">  8 цаг зурагт үзнэ  22 турш юм индүүднэ.  285 ширхэг гар утас цэнэглэнэ.  4 цагийн турш компьютер ажиллуулна. <p>Цахилгаан хэрэгсэл бүрийг залгуураас салгах нь цахилгааныг хэмнэх боломжтой.</p> <p> Үйлдлийн нэг гишүүнийг өөрчлөхөд дүн хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг ярилцах. $28:14=2$дахин ихэсгэх $8\text{цаг}\times 2=16\text{цаг}$(зурагт үзнэ)</p> <p> $1\text{квт}=100\text{төг}$ $150\times 100=15000\text{төгрөг}$ $150\text{квт}=?$ (сард төлөх дүн)</p> <p> $1\text{квт}=100\text{төг}$ $300\times 100=30000\text{төгрөг}$ $300\text{квт}=?$ (сард төлөх дүн)</p> <p> $30000\text{төг}-15000\text{төг}=15000\text{төг}$ (зөрөө) Сарангийн гэр бүл цахилгаан бага зарцуулсан учраас сард төлөх дүн их байна.</p>	<p>! Тэжээлээс залгуураар нь салгаагүй улаан гэрэл нь ассан тохиргоонд байгаа цахилгаан хэрэгсэл 14 цаг тутамд 1квт/цаг цахилгаан зарцуулдаг. 1квт/цаг цахилгаанаар юу хийж болох вэ? /дэлгэцээр үзүүлнэ./</p> <p> Тооцоолол хийх: Тэжээлээс салгаагүй 14цаг улаан гэрэл нь ассан цахилгаан хэрэгсэл 8цаг зурагт үзэх хэмжээний тог зарцуулдаг бол 28 цаг улаан гэрэл ассан цахилгаан хэрэгсэлийн чи хэдий хэмжээнд зурагт үзэх боломжтой вэ?</p> <p> Оргилын гэрийн цахилгаан сард 150 квт хэрэглэдэг ба 1квт цахилгаан хэрэглээний үнэ 100төгрөгөөр тооцогддог бол энэ сарын цахилгааны үнэ хэдэн төгрөг төлөх вэ?</p> <p> Сарангийн гэр бүлийн цахилгаан сард 300квт хэрэглэдэг ба 1квт цахилгаан хэрэглээний үнэ 100төгрөгөөр тооцогддог бол энэ сарын цахилгааны үнэ хэдэн төгрөг төлөх вэ?</p> <p> Оргил, Саран хоёрын гэр бүлийн цахилгааны төлбөр хэдэн төгрөгний зөрөөтэй байна вэ? Ямар учраас Сарангийн гэр бүл илүү мөнгө төлж байна вэ?</p>	<p>1000Ватт=1квт Хүснэгтийг хэрхэн хэрэглэх талаар тайлбарлах</p> <p>Гэр ахуйн цахилгаан хэрэгсэлийн эрчим хүчний зарцуулалтыг тооцож, хэмнэлтийг илрүүлэх</p> <p>Хэлэлцэх үед сурагчдын гаргаж байгааг санааг дэмжих, урамшуулах</p>
Бататгах	10	<p>Цахилгаанаа хэрхэн хэмнэх вэ?</p> <ul style="list-style-type: none">  Цахилгаанаа бага зарцуул  Хэмнэлттэй байх  Хөргөгчөө цэвэрлэж байх  Утас цэнэглэгчээ салгаж байх  Цахилгаан эрчим хүчээ хэмнэснээр мөнгөө хэмнэх боломжтой  Цахилгаанаа хэмнэж чадвал байгаль дэлхийгээ хайрлаж байна  Байнга цахилгааны мөнгөө тооцоолж хянаж байх <p>Цахилгаан хэрэгсэл худалдан авахдаа зааврыг асуух, таних</p>	<p>Цахилгаан хэмнэх аргуудыг бичүүлнэ.</p>	<p>Гэр ахуйн цахилгаан хэрэгсэл, тэдгээрийн зөв хэрэглээг бий болгохыг зөвлөх</p>
Гэрийн даал	2	<p>Оргилд ямар зөвөлгөө өгөх байсан бэ? Гэрийн даалгаварт гэрийн цахилгааныг хэмнэх аргуудыг дэвтэрт бичих.</p> <ul style="list-style-type: none">  Цахилгаанаа бага зарцуул 		

гава р	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Хэмнэлттэй байх ✚ Хөргөгчөө цэвэрлэж байх ✚ Утас цэнэглэгчээ салгаж байх ✚ Цахилгаан эрчим хүчээ хэмнэснээр мөнгөө хэмнэх боломжтой ✚ Цахилгаанаа хэмнэж чадвал байгаль дэлхийгээ хайрлаж байна ✚ Байнга цахилгааны мөнгөө тооцоолж хянаж байх <p>Цахилгаан хэрэгсэл худалдан авахдаа зааврыг асуух, таних</p>
Сургалтын хэрэглэгдэхүүн /үзүүлэн, таниулах материал, цахим технологи/	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цахилгаан хэрэгсэлийн зурагт үзүүлэн (индүү, ус буцалгагч, тоос сорогч, угаалгын машин, шарах шүүгээ, хөргөгч) 2. Цахилгаан хэрэгсэлийн чадал загвар хүснэгтийг дэлгэцээр үзүүлнэ. 3. Цахилгааныг бид хэрхэн яаж хэмнэх вэ? https://youtu.be/UbGC5YRDpbl бичлэг

Хавсралт 3

ЗАЛГАСАН БОЛ САЛГА – АСААВАЛ УНТРАА!

Үзүүлэн -1

Цахилгаан хэрэгсэл	Тоо\ ширхэг	Ватт	Нийт ватт
Сэнс	1	65вт	65вт
Нөөтбүүк	1	200	200вт
Лед гэрэл	5	10вт	50ВТ
Угаалгын машин	1	200вт	200вт
зурагт	1	150вт	150вт
Дундаж ватт			



Нэмэлт мэдээллийн үзүүлэн

