

ТОГТВОРТОЙ ХӨГЖЛИЙН
БОЛОВСРОЛ II
ТӨСӨЛ



ТОГТВОРТОЙ ХӨГЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ БА
ДЭЛХИЙН ИРГЭНИЙ БОЛОВСРОЛЫН
СУРГАЛТЫН МОДУЛЬ

ТОГТВОРТОЙ ХЭРЭГЛЭЭ БА ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

Улаанбаатар хот
2023

ТОГТВОРТОЙ ХӨГЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ БА ДЭЛХИЙН ИРГЭНИЙ БОЛОВСРОЛЫН СУРГАЛТЫН МОДУЛЬ

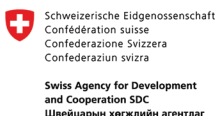
СЭДЭВ: ТОГТВОРТОЙ ХЭРЭГЛЭЭ БА ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

Үндэсний сургагч багш, ЕБС-ийн багш, 11-14 насны
үе тэнгийн сургагч хүүхдүүдэд зориулав.

Улаанбаатар хот
2023

НАА 74.2
ДАА 373
Т-441

ТӨСЛИЙН САНХҮҮЖҮҮЛЭГЧ БАЙГУУЛЛАГУУД



ТӨСЛИЙН ГҮЙЦЭТГЭГЧ БАЙГУУЛЛАГУУД



Энэхүү сургалтын модулийг Швейцарын хөгжлийн агентлагийн санхүүжилтээр "Тогтвортой хөгжлийн боловсрол-II" төслийн түшиц байгууллага-Боловсролын судалгааны үндэсний хүрээлэн, төслийн хэрэгжүүлэгч байгууллага-Байгаль орчны мэдээлэл, сургалтын төвтэй хамтран хэвлүүлэв.

Зөвлөх баг:	С.Санжаабадам, Х.Энхжаргал, О.Мөнхжин, А.Мөнхмагнай
Боловсруулсан баг:	А.Өсөхцэцэг, Э.Баярмаа
Редакторын баг:	А.Энхтогтох, Э.Шинэцэцэг, Д.Ганчимэг
Цахим хөгжүүлэлтийн баг:	Б.Баярсайхан, А.Мөнхмагнай
Хэвлэлийн эх бэлтгэсэн:	Ө.Одонцэцэг
Хавтасны дизайнер:	Ч.Эрдэнэбат
Цаасны хэмжээ:	70x100/16
Хэвлэлийн хуудас:	4хх
Хэвлэлийн “Тоо Дизайн” ХХК-д хэвлэв.	

ISBN 978-9919-9004-0-3

© Зохиогчийн зөвшөөрөлгүй хэвлэн олшруулахыг хориглоно.

ТАНИЛЦУУЛГА

Тогтвортой Хөгжлийн Боловсрол (ТХБ) болон Дэлхий Иргэний Боловсрол (ДИБ) нь “ТХ-ийн зорилго 4”-ийн нэгэн хэсэг бөгөөд ялангуяа “ТХ-ийн Зорилго 4.7”-д тогтвортой амьдралын хэв маяг, хүний эрх, жендэрийн эрх тэгш байдал, энх тайван, үл хүчирхийллийг дэмжих, дэлхийн иргэншил болон соёлын олон янз байдлыг хүлээн зөвшөөрөх, хүндлэх талаар тусгасан байдаг. Энэхүү сургалтын модуль нь дээрх зорилтуудыг өдөр тутмын амьдралын үйл ажиллагаатай уялдуулан ойлгох, ур чадвар эзэмшихэд танд туслах юм.

ТХБ ба ДИБ-ыг дараах утгаар тайлбарлаж болно.

- *Тогтвортой Хөгжлийн Боловсрол (ТХБ)* нь хүн бүр соёлын олон янз байдлыг хүндэтгэхийн зэрэгцээ одоо үе болон ирээдүй үеийн төлөө хүрээлэн буй орчноо хэвээр үлдээж, хүчирхэг эдийн засаг, шударга нийгмийг цогцлоохын төлөө мэдлэгт суурилсан шийдвэр гаргах боломжийг бүрдүүлнэ.
- *Дэлхийн Иргэний Боловсрол (ДИБ)* нь бүх насны суралцагч орон нутагтаа болон дэлхийн хэмжээнд илүү энх тайван, хүлээцтэй, тэгш хүртээмжтэй, аюулгүй нийгмийг бүрдүүлэхэд идэвхтэй үүрэг гүйцэтгэх боломжийг бүрдүүлнэ. ДИБ нь нийт хүн төрөлхтөн, илүү өргөн олон нийтэд харьяалагдах, тэдний нэг гэсэн мэдрэмжийг төрүүлэхийг зорьдог бөгөөд дэлхий нийт, улс орон болоод орон нутгийн улс төр, эдийн засаг, нийгэм соёлын харилцан хамаарал, уялдаатай байдлыг анхаарч үздэг.

Монгол Улсын Засгийн газраас Швейцарын хөгжлийн агентлагийн санхүүгийн дэмжлэгтэйгээр 2019-2023 онд хэрэгжүүлж буй ТХБ-II төслийн хүрээнд ТХБ, ДИБ-ийн 8 сэдвийг сонгож, сургагч багшийн болон багшийн, 11-14 насны үе тэнгийн сургагч хүүхдүүдэд зориулсан 3 сургалтын модулийг боловсруулан толилуулж байна. Эдгээр сургалтын модулийг дараах бүтэц, онцлогтой боловсруулсан болно.



- Санал болгож буй сэдвийн агуулга, арга зүй
- Нэмэлтээр уншиж судлах материал, ашиглах эх сурвалж



- Үйл ажиллагаа
- Багшид зориулсан зөвлөмж
- Нөөц хэрэглэгдэхүүн
- Холбогдох линк



- Даалгаврын заавар
- Даалгавар
- Өөрийн үнэлгээ, сорил
- Унших материал

Уг сургалтын модуль нь тогтвортой хөгжлийн үзэл санааг гэр бүл, сургууль, анги танхим, нийгмийн бусад орчин гэх мэт бүх түвшинд хэрэгжүүлэх, ирээдүйн сайн сайхан амьдралын төлөө экологийн ул мөрөө багасгаж, хамтаараа урагшлахад хөтлөх зорилготой боловсруулсан болно.

Модуль тус бүрийн сэдэв, агуулгыг ТХ-ийн 17 зорилготой уялдуулан олон нийт, багш сурган хүмүүжүүлэгчид, эцэг эх, сурагчдад хүргэх санааг сургагч багшийн модульд дурдсан тул цаашид энэхүү сургалтын модулийг хөгжүүлэн хэрэглэх боломж нээлттэй байх болно.

Иймд уг сургалтын модулийг хувь хүн өөрийн хөгжлөө дэмжих мөн сургалт явуулах эрх бүхий сургагч багш, байгууллага хэрэглэх боломжтой байх үүднээс хэвлэмэл болон цахим хэлбэрээр олон нийтэд нээлттэй байршуулсан болно.

Сургалтын модулийн цахим хувилбарыг esd.mn цахим сайтаас татаж авч үзнэ үү.

“Тогтвортой хөгжлийн боловсрол-II”

төслийн удирдах нэгж



СЭДЭВ: ТОГТВОРТОЙ ХЭРЭГЛЭЭ БА ҮЙЛДВЭРЛЭЛ



СУРГАГЧ БАГШИД ЗОРИУЛСАН СУРГАЛТЫН МОДУЛЬ

МОДУЛИЙН БҮТЭЦ



ЗОРИЛГО



ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТУУД



МОДУЛИЙН АГУУЛГА, АРГА ЗҮЙ



САНАЛ БОЛГОЖ БУЙ СЭДЭВ, АГУУЛГА



СУРГАГЧ БАГШИД ЗОРИУЛСАН ЗӨВЛӨМЖ



УНШИЖ СУДЛАХ МАТЕРИАЛ, НЭМЭЛТ ЭХ
СУРВАЛЖ



ЗОРИЛГО:

“Тогтвортой хэрэглээ ба үйлдвэрлэл”, “Ногоон бүтээгдэхүүн ба үйлдвэрлэл”-ийн талаар системтэй мэдлэг ойлголт эзэмших, олон нийтэд мэдээлэл түгээх, ногоон хэрэглээг дэлгэрүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөөтэй хэрэглээ ба үйлдвэрлэлд шүүмжлэлтэй ханддаг, шинэ санааг амьдрал, үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэгч бүтээлч иргэнийг бэлтгэхэд оршино.



ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТУУД

- **Тогтвортой хөгжил:** Хойч үеийнхээ хэрэгцээ, шаардлагыг хангах боломжийг хязгаарлахгүйгээр, өнөө үеийнхэн өөрсдийн хэрэгцээ, шаардлагаа хангахад чиглэсэн хөгжил
- **Тогтвортой хэрэглээ ба үйлдвэрлэл:** Эрчим хүч, нөөцийн хэмнэлттэй, тогтвортой дэд бүтцийг дэмжих үндсэн үйлчилгээнүүд, ажлын байр, амьдралын чанарыг дээшлүүлэх үйл ажиллагаа
- **Ногоон хөгжил:** Байгалийн нөөцийг хэмнэлттэй, үр ашигтай ашигласан, экосистемийн үйлчилгээг тэтгэсэн, хүлэмжийн хийн ялгарал болон хаягдал багатай, нийгмийн оролцоог хангаж, ядуурлийг бууруулах хөгжлийн загвар
- **Ногоон худалдан авалт:** Эрчим хүч, байгалийн нөөц баялгийн хэмнэлттэй хэрэглээ, экосистемийн үйлчилгээний тогтвортой байдлыг хангах, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох, ногоон орчныг бүрдүүлэхэд чиглэсэн бараа, ажил, үйлчилгээний худалдан авалт
- **Ногоон ажил:** Эрчим хүч, түүхий эд материал, усны хэрэглээг багасгах, хүлэмжийн хийн ялгарлыг хязгаарлах, хог хаягдал, бохирдлыг бууруулах, экосистемийг хамгаалж нөхөн сэргээх, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох замаар хүрээлэн байгаа орчны чанарыг сайжруулж, хамгаалахад чиглэсэн ажил хөдөлмөр
- **Ногоон ажлын байр:** Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээхэд чиглэсэн зохистой ажлын байр
- **Ногоон оффис:** Эрчим хүч, усны хэмнэлттэй, хог хаягдал багатай, байгаль орчинд ээлтэй техник, технологи ашигладаг, ажлын өрөөний тав тухыг хангасан, дотоод орчны агаарын солилцоо нь хүний эрүүл мэндэд ээлтэй ажлын өрөө, танхим хонгил
- **Ногоон үйлдвэрлэл:** Эрчим хүч, нөөцийн хэмнэлттэй, хүлэмжийн хийн ялгарал болон хаягдал багатай, хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчинд

эрсдэлгүй үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа

- **Байгаль орчинд ээлтэй технологи/Цэвэр технологи, эко технологи/:** Байгалийн нөөц, эрчим хүчний хэмнэлттэй, хүлэмжийн хийн ялгарал болон хаягдал багатай, орчны бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн, хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчинд сөрөг нөлөөгүй технологи
- **Ногоон бүтээгдэхүүн:** Бусад ижил төстэй бүтээгдэхүүнтэй харьцуулахад нөөцийн хэрэглээний үр ашиг өндөртэй, байгаль орчинд бохирдол бага гаргадаг бүтээгдэхүүн
- **Эко шошго:** Ногоон бүтээгдэхүүн ба хүрээлэн буй орчны ялгааг тодорхойлсон олон улсын нэрийг Эко шошго гэж нэрлэдэг. Европын Холбооны Зөвлөл нь 1992-д эко шошгоны системийг бий болгосон.
- **СВОТ шинжилгээ: (SWOT шинжилгээ)** гэдэг нь байгууллагын үйл ажиллагааг шинжлэхэд хэрэглэгддэг менежментийн шинжилгээний арга. Англи хэлээр S-Strength, W-Weakness, O-Opportunity, T-Threat гэсэн үгсийн товчлол. Үйл ажиллагааг шинжлэхдээ ДАВУУ ба СУЛ тал, БОЛОМЖ ба АЮУЛ ЗАНАЛ-ыг нь илрүүлдэг арга юм.
- **Бизнес төлөвлөгөө:** Бизнесийн байгууллага, хамт олны стратеги, зорилтыг тодорхойлдог ба үйл ажиллагаагаа эрхлэх бүтэц, зохион байгуулалт, үйлчилгээний шуурхай, найдвартай ажиллагаа, тэргүүлэгчдийн ур чадвар, санхүү, төлбөрийн чадварын үзүүлэлт, үр ашгийг жил тутам сайжруулах чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг тодорхой цаг хугацаагаар төлөвлөн боловсруулсан баримт бичиг



МОДУЛИЙН АГУУЛГА, АРГА ЗҮЙ

Тогтвортой хөгжлийн 12 дугаар зорилгод хүрэх иргэнийг бэлтгэх сургалтын модулийн агуулга, арга зүйг дараах хүснэгтэд харуулав.

Хамрах сэдэв	Агуулга	Хэнд зориулсан	Арга зүй, арга, хэрэгсэл
Амьдралын хэв маяг, тогтвортой хэрэглээ	• Тогтвортой хэрэглээ гэж юуг хэлэх вэ? • Амьдралын хэв маягт нөлөөлөх хүчин зүйл • Ногоон бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл гэж юуг хэлэх вэ? • Эко шошгийн тухай ойлголт	Үе тэнгийн сургагчид	Энэхүү сургалтыг интегратив суралцахуйн загварт суурилсан арга зүй, стратеги болон сургалтын арга хэрэгсэлийг хэрэглэнэ.
Ногоон бүтээгдэхүүн, эко шошго			

Ногоон ажлын байр, ногоон худалдан авалт	- Ногоон ажлын байранд ямар шаардлага тавигдах вэ? - Ногоон худалдан авалт хийхэд юуг анхаарах вэ? - Ажлын байранд хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэх тухай	ЕБС-ийн багшид	- Дүрслэн тайлбарлах, хайж илрүүлэх - Төстэй ба ялгаатай талуудыг тайлбарлах - Өөр нөхцөл үр дүнг таамаглах - Өргөн хүрээний холбоо хамаарлыг тодорхойлж, ерөнхийлөх
Ногоон үйлдвэрлэл ба ногоон технологи, эко инноваци	- Ногоон үйлдвэрлэл гэж юуг хэлэх вэ? - Ногоон технологийн тухай - Эко инновацийн тухай ойлголт	Үндэсний сурагч багшид	

Сургалтыг удирдан чиглүүлэх суралцахуйн загвар

Сурагч багш интегратив сургалтын загвараар сургалтыг удирдан чиглүүлнэ. Хамгийн гол нь багш үнэн бодит мэдлэг, мэдээлэл олж авах анхдагч болон хоёрдогч эх сурвалж болох ном, сэтгүүл, дуу, дүрс бичлэг зэргийг зөв сонгож хэрэглэхэд чиглүүлэг өгнө.

Интегратив загварын үе шат	Блумын таксономын танин мэдэхүйн үйл явцын түвшин	Жишээ асуулт
Дүрслэн тайлбарлах, харьцуулах, зүй тогтолыг хайж, илрүүлэх	Сэргээн санах	- Юу анзаарч харж байна? - Ямар төстэй талуудыг харж байна вэ? - Ямар ялгаатай талуудыг анзаарч байна вэ?
Төстэй ба ялгаатай талуудыг тайлбарлах	Ойлгох	- Олсон төстэй талуудаа юу гэж ойлгож байна? - Харсан ялгаатай талуудаа юу гэж тайлбарлах вэ?
Өөр нөхцөл байдлуудын үр дүнг таамаглах	Хэрэглэх, задлан шинжлэх	- Хэрэв... тохиолдсон (тохиолдоогүй) бол үр дүн ямар байх байсан бэ? - Нөхцөл байдал өөр байсан бол юу болох байсан бэ?
Өргөн хүрээний холбоо хамаарлыг тодорхойлж, ерөнхийлөх	Үнэлэх	- Сурсан зүйл чинь юу байсан бэ? - Ямар санаа байна вэ? - Судалсан материалд үндэслэн ямар ерөнхийлөл, дүгнэлт хийж болох вэ?

Дээрх агуулга, арга зүйгээр сургалт зохион байгуулах санааг энэхүү сургалтын модульд тусгахдаа 3 түвшний сургалтын модульд агуулгыг ялгаатай байдлаар оруулж, интегратив сургалтын загвараар сургалтын арга зүйг зөвлөмжилсөн тул та энэхүү 3 модулийг уялдаа холбоонд нь харж сургалтыг зохион байгуулахад анхаараарай. Үүнд:

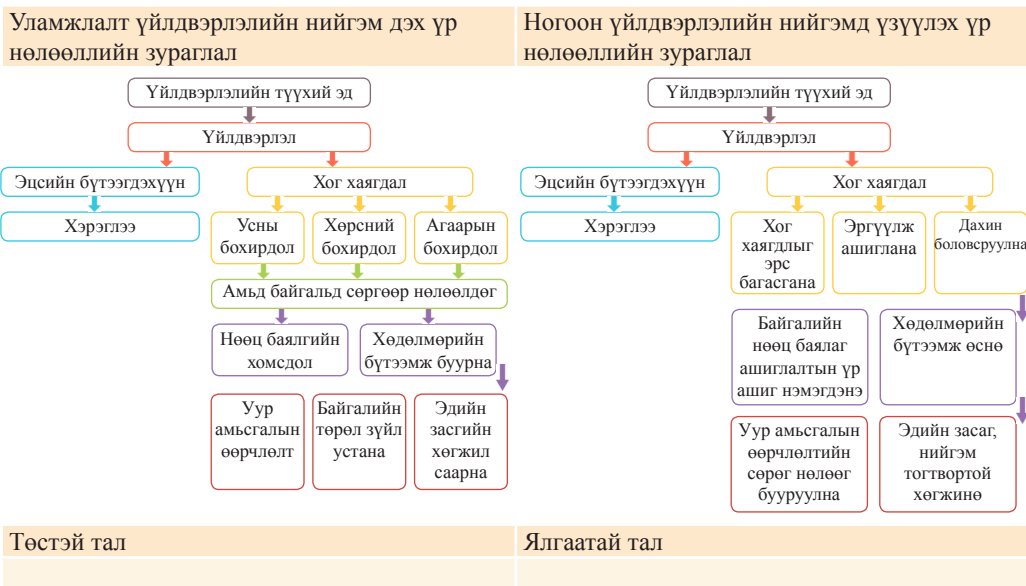
1. Сурагч багшийн модульд “Ногоон үйлдвэрлэл ба ногоон технологи, эко инноваци” сэдвийг
2. ЕБС-ийн багшийн модульд “Ногоон ажлын байр, ногоон худалдан авалт” сэдвийг
3. Үе тэнгийн сурагчийн модульд “Амьдралын хэв маяг, тогтвортой хэрэглээ” болон “Ногоон бүтээгдэхүүн, эко-шошго”



СЭДЭВ 1. НОГООН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ БА НОГООН ТЕХНОЛОГИ, ЭКО ИННОВАЦИ

АЛХАМ 1. Уламжлалт үйлдэрлэл ба ногоон үйлдэрлэлийн ялгааг гаргана.

Уламжлалт үйлдэрлэл ба ногоон үйлдэрлэлийн зургийг ажиглаад төстэй ба ялгаатай тал юу байгааг хүснэгтэд бичиж тайлбарлана.



АЛХАМ 2. Уламжлалт үйлдвэрлэл ба ногоон үйлдвэрлэлийн давуу талыг боломж болгох, сул талуудыг эрсдэл болгох SWOT шинжилгээг хийнэ.



АЛХАМ 3. Орон нутаг дахь уламжлалт үйлдэрлэлийг багасгах, ногоон үйлдвэрлэлийг дэмжиж хөгжүүлэх бизнесийн санааг гаргаж, яагаад сонгох болсон үндэслэлээ тайлбарлана уу.

БИЗНЕСИЙН САНАА

АЛХАМ 4. *Орон нутаг дахь ногоон үйлдвэрлэлийг дэмжих бизнесийн төлөвлөгөөг боловсруулна.*



СУРГАГЧ БАГШИД ЗОРИУЛСАН ЗӨВЛӨМЖ

- Сургагч багшаас багшид, багшаас үе тэнгийн сургагч хүүхдэд энэхүү мэдлэг, ур чадварыг эзэмшүүлэхэд анхаарна.
- Дээрх загварыг ашиглан бизнесийн төлөвлөгөөг боловсруулахдаа бизнесийн санаа гаргахаас эхлээд төлөвлөлт, үйлдвэрлэлд ашиглах байгалийн болон бусад нөөц баялаг, түүхий эдийн сонголт хийх, үйлдвэрлэл явуулах, технологийн шийдлийг сонгох, үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэн хүргэх үйл ажиллагаа зэрэг бүхий л үе шатанд ногоон үйлдвэрлэлд тавигдах шаардлагыг мөрдөхийг сануулна.
- Ногоон эдийн засгийн зарчимд нийцсэн үйл ажиллагаа явуулахын тулд практикт Олон улсын стандарт ISO 14001-ийг мөрдлөг болгох, түүнчлэн компаний нийгмийн хариуцлагын ISO 260008 үйлдвэрийн газрын эрүүл ахуй, аюулгүй орчны OHSAS 18001 стандартыг мөрддөг болохыг сануулах хэрэгтэй.



УНШИЖ СУДЛАХ МАТЕРИАЛ

Амьдралын хэв маяг, тогтвортой хэрэглээ

Дэлхийн хүн ам 2050 он гэхэд 9,8 тэрбум давж, хүнсний хэрэгцээ 70 хувиар нэмэгдсэнээр хог хаягдлын хэмжээ 3.4 тэрбум тоннд хүрэх тооцоо бий. Гэвч эх дэлхий маань ийм их хог хаягдлыг тээгээд өөрчлөлтгүйгээр оршин тогтнож чадах болов уу.

Иймээс орчин үед хүмүүсийн амьдралын хэв маяг өөрчлөгдөх, байгаль орчинд ээлтэй, урт хугацаанд үнэ цэнээ алдахгүй тогтвортой, ухаалаг хэрэглээ рүү

шилжих боллоо. Энэ нь НҮБ-ын Тогтвортой Хөгжлийн Зорилгуудад, тэр дундаа “Хариуцлагатай хэрэглээг дэмжих” 12-р зорилгод хүрэх чухал алхмуудын нэг болсон.

Бид гэрэл цахилгаанаа салгах, дулаанаа хэмнэхээс эхэлж, хог хаягдлаа ангилж хаях, элэгдэл ихтэй, чанаргүй автомашин унахгүй байх зэрэг байгальд ээлтэй дадлыг бий болгох, мөн хувцас, эд зүйлсийг удаан эдэлж хэрэглэхэд анхаарч, нэг удаагийн хэрэглээ, хуванцрын үйлдвэрлэлийг багасгахгүй бол бидний экологийн ул мөр өдөр ирэх бүр нэмэгдсээр байна. Бидний экологийн ул мөр хэдий чинээ их байна, төдий чинээ эх дэлхийдээ дарамт үзүүлж байна гэсэн үг билээ.

Монголчууд бид эрт дээр үеэс минималист хэв маягаар амьдарч, тогтвортой хэрэглээг олон зуун жилийн турш бий болгосон түүхтэй. Нүүдэлчдийн амьдралын хэв маяг нь хэрэгцээнээс давсан хэрэглээг бий болгодоггүй онцлогтой. Илүү эд зүйлс нүүдэллэхэд дараа болдог учраас нүүдэлчид цомхон хэрэглээтэй, байгальтайгаа зохицож, амьдарч ирсэн билээ. Жилийн дөрвөн улиралд нутаг сэлгэн нүүдэллэхдээ гэрийн буурь, бууцандаа ганц гадас ч үлдээлгүй цэвэрлэж цэмцийлгэдэг уламжлал ч үүний нэг жишээ. Монголчууд таван хошуу малынхаа сүү, цагаан идээ, мах, дотор гэдэс, арьс ширийг бүрэн хэрэглэхийн зэрэгцээ аргал, хомоол, хорголыг нь хүртэл түлшиндээ ашигладаг.

Монголчууд байгалийн эрс тэрс уур амьсгалд дасан зохицож амьдрахын хэрээр өвөрмөц ёс заншил, соёл, ахуйтай болсон бөгөөд эд юмсаас гадна хүнсээ ч мөн цаг улирал, ам бүлдээ тохируулан хэрэглэж иржээ. Үүнийг гэрчлэх “хоол хэтэрвэл хор”, “хоёр идэхгүй хоосон хонохгүй...” зэрэг хэлц үгнүүд цөөнгүй бий. Нүүдэлчдийн эрүүл чийрэг байдал нь хооллолтын өндөр соёлтой холбоотой бөгөөд хоолоо үлдээхийг ихэд цээрлэн буян барагдана хэмээн үздэг байв. Хүнсээ ам бүлдээ тохируулан бэлтгэхээс гадна мал гаргах, гэдэс чанахдаа саахалт айлуудтайгаа хуваалцдаг заншил монгол нүүдэлчдийн дунд эрт дээр үеэс тогтжээ. Иймд хог хаягдалгүй амьдралын хэв маяг нь монголчууд биднээс хол хөндий, шинэ зүйл биш бөгөөд уламжлалт соёлоосоо суралцан хэрэгжүүлэхэд бидэнд тун дөхөм юм. Хоол хүнсний хог хаягдлыг ухаалаг, тооцоотой худалдан авах, бусадтай хуваалцах, хүнсээ зөв хадгалах зэргээр бууруулах боломжтой.



- Хог хаягдлаас зайлсхий.
- Хог хаягдлыг дахин боловсруул.
- Худалдан авахаасаа өмнө дахин бодож үз.
- Эрчим хүчээ хэмнэ.
- Усны хэрэглээг багасга
- Усаа дахин ашигла.
- Эко бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг сонго.

*Зураг 1.1. “Reduce, Reuse, Recycle”
“Багасга, дахин ашигла, дахин боловсруул”*

Ногоон ажлын байр. Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээхэд чиглэсэн хөдөө аж ахуй, аж үйлдвэрийн, шинжлэх ухаан, засаг захиргааны болон үйлчилгээний чанартай ажил хөдөлмөр, эрхлэлтийг ногоон ажлын байр гэнэ. Зохистой ажлын байр гэж хүмүүсийн ажил хөдөлмөр эрхлэх хүсэл эрмэлзлийг төрүүлэхүйц байх бөгөөд дараах нөхцлүүдийг хангахад чиглэсэн байна. Үүнд:

- Хувь хүн хөгжих боломжоор хангагдсан байх
- Ажилтнууд өөрсдийн санаа бодлоо чөлөөтэй илэрхийлэх боломжоор хангагдсан байх
- Шийдвэр гаргахад оролцох боломжтой байх
- Ижил тэгш боломжоор хангагдсан, бүтээмжтэй байх
- Ажлын байрны аюулгүй байдлыг хангасан байх
- Нийгмийн хамгаалалд хамрагдсан байх
- Шударгаар орлого олох
- Бүтээмжтэй байх зэргийг чухалчилсан байдаг.

Ногоон үйлдвэрлэл. “Ногоон” бөгөөд илүү тогтвортой эдийн засгийг бүтээн байгуулна гэдэг нь бид хэрхэн хэрэглэж, яаж үйлдвэрлэж байгаагаа өөрчилнө гэсэн үг юм. Байгаль орчинд ээлтэй үйл ажиллагаа явуулж, ашиг, орлого олоход чиглэсэн бизнесийн стратеги, хэрэгжүүлдэг үйлдвэрлэлийг ногоон үйлдвэрлэл гэнэ. Ингэснээр хог хаягдал багатай, цэвэр, аюулгүй үйлдвэрлэл, нөөцийн үр ашигтай зарцуулалт, илүү ил тод, нийгмийн хариуцлагатай байдлаас ашиг хүртэж болохоо ойлгосон бизнес эрхлэгчдэд илүү их өөрчлөлтийг авчирна. Ирээдүйд тогтвортой эдийн засгийг бий болгохын тулд хэрэглээ ба үйлдвэрлэл нь экосистемийг алдагдуулдаг сөрөг “хоршлыг” эвдэхүйц шинэлэг шийдлүүдийг эрэлхийлэх нь зүйтэй. Эдгээр шийдлүүд нь бизнес эрхлэгчдэд нөөцийг хэмнэх, эдийн засгаа сайжруулах, хэрэглэгчтэй харилцах харилцааг сайжруулах, нэр хүндээ өсгөх, үйлдвэрлэлийн стандартыг хангах, хуульзүйн шаардлагыг биелүүлж, осол ба эрсдэл багатай ажиллах зэрэг олон боломжуудыг нээж өгнө. Хамгийн гол нь үйлдвэрлэлийн үргүй зардлаас зайлсхийж, оронд нь ур чадвартай боловсон хүчнийг татаж ажиллуулах, шинэ зах зээлд нэвтрэх, өрсөлдөгч нараасаа давуу талтай болох юм. Бизнесийн “ногоон” санаачилгууд нь Тогтвортой хөгжлийн зорилгын 12.6 дахь зорилт буюу “Хувийн хэвшил, ялангуяа томоохон, үндэстэн дамнасан компаниудыг тогтвортой байдалд чиглэсэн арга ажиллагааг нэвтрүүлж, энэ талаарх мэдээллийг өөрсдийн үйл ажиллагааны тайландаа тусгадаг байхыг дэмжих” зорилттой холбогдоно.

Эко-инновац. Эко-инновац гэдэг нь ямар нэг бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгдэн гарахаас, хог хаягдал болох хүртэл нийт амьдралын мөчлөгийн туршид тогтвортой байдлыг хадгалахын зэрэгцээ компанийн бүтээмж, өрсөлдөж чадварыг дээшлүүлж байдаг бизнесийн нэг аргачлал юм. Жижиг дунд үйлдвэрлэл (ЖДҮ)-ийн тухайд шинэ ба өргөжиж буй зах зээлүүдэд нэвтрэх, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлээ нэмэгдүүлэх, бизнестээ хөрөнгө оруулалт татах, өртгийн сүлжээнээс ашиг хүртэх

байдлаа сайжруулах, дүрэм, журам, ялангуяа хүрээлэн буй орчинтой холбоотой стандартуудын ард хоцрохгүй, харин ч түүчээлэн манлайлж явахад нь тус болно. Эко-инновац нь компанийн төлөвлөгөө боловсруулахаас эхлээд аж ахуйн нэгжийн хүрээнээс хальж нийлүүлэлтийн сүлжээ хүртэл өргөн цар хүрээг хамардаг учир эдийн засгийн өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэхийн сацуу тогтвортой байдлыг хадгалж чаддаг харилцан ашигтай шийдэл мөн. Эко-инновацыг хэрэгжүүлэх зургаан үндсэн үе шат бий. Үүнд:

- **БЭЛТГЭЛ:** Үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллага нь тохирох салбар, зах зээл, компанийг сонгон авч, сонгогдсон субъектүүдийнхээ тогтвортой хөгжлийн асуудлаар тулгарч буй бэрхшээл, боломжуудын тухай анхан шатны ойлголтын зураглалыг гаргана.
- **СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨХ:** Үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллага нь сонгож авсан компанийнхаа үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа байдлын талаар урьдчилсан үнэлгээ хийж, тогтвортой хөгжлийн асуудлаар тулгарч байгаа бэрхшээл ба боломжуудын талаарх ойлголтыг сайжруулна. Тухайн мэдээлэл нь тус компанид бизнесийн шинэ стратеги боловсруулж нэвтрүүлэхэд ашиглагдана.
- **БИЗНЕСИЙН ЗАГВАР БОЛОВСРУУЛАХ:** Тухайн компанийн одоогийн бизнесийн загварыг бүхлээр нь авч үзэн, тогтвортой байдалд нь нарийвчилсан үнэлгээ хийснээр энэхүү үе шат эхэлнэ. Ингээд бизнесийн боломжит шинэ загваруудыг, үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлж болохуйц түвшний инновацуудын хамт боловсруулж гаргана. Дараа нь тэдгээр бизнесийн загварууддаа үнэлэлт өгч хамгийн сайныг хэрэгжүүлэхээр сонгож авна.
- **ЗАМЫН ЗУРАГЛАЛ ГАРГАХ:** Бизнесийн загвараа сонгомгоц тус загварыг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг болох үйл ажиллагааны түвшний төслүүдийн зураглалыг гаргана. Эхний нэг юм уу хоёр бодитой төслийг сонгон авснаар бизнесийн загварыг хэрэгжүүлэх эхний алхмыг хийнэ.
- **ХЭРЭГЖҮҮЛЭЛТ:** Эхний ээлжийн төслийн санаануудыг ажил хэрэг болгож эхэлнэ. Асуудал гарч ирэхэд зохицуулах шийдвэр гаргаж ажиллахын тулд уян хатан байх шаардлагатай.
- **ДҮГНЭЛТ:** Хэрэгжилтийн эхний ээлжийн сүүлийн үе шат эхний төслүүдийнхээ алдаа оноог дүгнэж, компанийн авсан сургамжид үндэслэн бизнесийн загвараа шинэчлэн сайжруулснаар өндөрлөнө. Эко-инновацыг хэрэгжүүлэх нь нэг удаа хийгээд орхих ажил биш юм. Эко-инновацийн хэрэгжилт нь нэг үе шатнаас дараагийнх руу ямар нэг саадгүйгээр шилжин орох боломжтой шинж чанартай хэмээн НҮБ-ын гарын авлагад тусгасан

байгаа боловч өөрчлөх, хөгжүүлэх, шинэ мэдээлэл оруулах шаардлага гарвал өмнөх үе шат руугаа эргэн нэг харах шаардлага гарч болох юм. Инновацийн ямар ч үйл явцад ийм зүйл байж болох бөгөөд доголдол гэж ойлгох хэрэггүй. Харин ч урт хугацаандаа иймэрхүү жижиг дутагдлууд нь илүү сайн үр дүнд хүргэх нь элбэг.

Ногоон худалдан авалт. Аливаа бүтээгдэхүүнийг худалдаж авахдаа үнэ ба чанарыг харгалзан үзэхийн зэрэгцээ байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөллийг авч үзэж сонголт хийхэд оршдог бөгөөд ногоон хөгжлийн үзэл баримтлалыг хэрэгжүүлэх нэг гол арга хэрэгсэл юм.

Тогтвортой хөгжил буюу тэнцвэрт эдийн засгийн (sustainable economic development) хөгжлийн анхаарал хандуулдаг гол үндсэн асуудал нь ногоон эдийн засгийн хөгжлийн асуудал юм.

Эдийн засаг хурдацтай өсөхийн хэрээр зарцуулалт, үйлдвэрлэл ихсэж, хүрээлэн буй орчинд сөргөөр нөлөөлөн, нөөцийн хомсдол, бохирдол, орчны доройтол үүсгэж, уур амьсгалын өөрчлөлтөд нэрмээс болох тул тогтвортой худалдан авалтын ашиг тус тогтвортой хэрэглээ, үйлдвэрлэлийг хэрэгжүүлэхэд цаг хугацаа, хүний нөөц, санхүүжилт гаргахаар үүрэг хүлээснээр улс орнуудад дараах боломжуудыг бий болгож байна. Үүнд:

- А. Үндэсний бодлогын өргөн хүрээний зорилтуудыг хэрэгжүүлэх: Засгийн газарт төрийн худалдан авалтаар илүү тогтвортой хэрэглээ ба үйлдвэрлэл, хэв маягийг дэмжих томоохон боломжийг олгож байна гэсэн үг юм. Төр худалдан авалтын ажиллагаа хэрэгжүүлэхдээ “үлгэр дуурайлал” үзүүлэх боломжтой. Ингэснээр тогтвортой хөгжлийг цогцлооход дэм болох эрэлт хэрэгцээг нэмэгдүүлж, тогтвортой бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний шинэ зах зээлийг нээх болно.
- Б. Байгаль орчны гүйцэтгэлийг сайжруулах: Засгийн газруудын худалдан авах ажиллагаа нь байгаль орчинд ихээхэн нөлөө үзүүлдэг. Тогтвортой худалдан авалтын бодлогоо батлан, хэрэгжүүлснээр цаг уурын өөрчлөлт, усны чанар, хог хаягдал зэрэг хүрээлэн буй орчны өргөн хүрээний асуудал, нөлөөллийг бууруулахад тустай. Бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг илүү тогтвортой байдлаар сонгон, худалдан авч, хэрэглэх нь эдгээрийн хэрэгцээт байдлын талаар ойлгомжтой “дохиог” зах зээлд өгч, улмаар энэ нь байгаль орчны гүйцэтгэлийг сайжруулахад нөлөөлнө.
- В. Санхүүгийн өгөөжтөй байх: Байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах үр дүнтэй арга төдийгүй худалдан авагчид зардал хэмнэхэд өөрөөр хэлбэл худалдан авалтын үйл ажиллагааны зардал тооцох, эсвэл буцаах шийдлийг хэрэглэхэд, тустай.
- Г. Илүү тогтвортой бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний зах зээлийг хөгжүүлэх: зэрэг болно.

Ногоон бүтээгдэхүүн. Бусад ижил төстэй бүтээгдэхүүнтэй харьцуулахад нөөцийн хэрэглээний үр ашиг өндөртэй, байгаль орчинд бохирдол бага гаргадаг бүтээгдэхүүн юм.

Ногоон бүтээгдэхүүн гэдэг нь ногоон худалдан авалтыг дэмжсэнээр дахин ашигласан материалаар хийсэн бүтээгдэхүүний зах зээл нэмэгдэж, байгаль орчинд нөлөөлж буй үйлдвэрлэл, бүтээгдэхүүний тоо багасан, эх дэлхийд тулгамдаж байгаа ус, эрчим хүчний хэрэглээ буурч, хог хаягдлын асуудлууд багасах сайн талтай юм.

Эко шошго. Хэрэглэгч эко шошгын тусламжтайгаар өөрийн хүрээлэн буй орчин, нийгэмд тавигдах шаардлагад нийцсэн бүтээгдэхүүн үйлчилгээг сонгож чадна. Бизнес эрхлэгчдийн хувьд эко шошго бол бизнесийн бүтээмжийг хэмжих, аливаа нэг бүтээгдэхүүний байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүй нь баталгаатай байгааг сурталчлах хэрэгсэл болох юм. Харин төрийн хувьд, эдгээр хэрэгслийн тусламжтайгаар үйлдвэрлэгчид ба хэрэглэгчдийн хандлагыг өөрчлөн, урт хугацааны тогтвортой байдлыг бий болгоход ашиглах боломжтой. Эко шошгын ач холбогдлыг олон улсын тавцанд хэдэн арван жилийн өмнө хамтдаа тогтвортой хөгжилд хүрэхийн тулд хийх ёстой нэг алхам хэмээн хүлээн зөвшөөрсөн. Өнөөдөр байгаль орчинд ээлтэй шошгололтын нэлээн хэдэн төрөл байгаа бөгөөд зарим төрлийг нь бүлгүүдэд хувааж Олон улсын стандартчиллын байгууллага (ISO) дараах ангилалд хуваасан байна.

- ISO ТӨРӨЛ I буюу эко тэмдэг нь бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөг бүрд үзүүлэх байгаль орчны нөлөөллийг анхаарч, байгаль орчны чанарын олон шалгуур дээр суурилсан. Эко-шошго нь аливаа үйлдвэрлэгч юм уу үйлчилгээний байгууллагын өөрийнх нь байгаль орчинд ээлтэй гэх тэмдэг, тэмдэглэгээ, мэдэгдлээс огт ялгаатай бөгөөд эко-шошгыг зөвхөн найдвартай, гуравдагч этгээд шаардлага хангасан бүтээгдэхүүнд олгоно.
- ISO ТӨРӨЛ I БУЮУ ИЖИЛ хэмээх “магадлан итгэмжлэх схем” буюу “тогтвортой байдлын шошго” нь өмнөх төрөл I шошготой ижил зөвхөн тодорхой нэг асуудлыг тусгасан шинж чанартай. Гэхдээ илүү нарийн тодорхой нөлөөллүүд (жишээлбэл, эрчим хүч зарцуулалт, ХАА-н туршлага гэх мэт)-д төвлөрч, тодорхой нэг асуудлыг тусгагдаж (жишээлбэл эрчим хүч ашиглаж байгаа цахилгаан хэрэгсэл, ХАА-н бүтээгдэхүүн гэх мэт) байж ашиглагдана. “Органик шошго”, “Ширэнгэн ойн альяансын шошго” зэрэг нь үүний жишээ юм.
- Нэг талаар, ISO ТӨРӨЛ II буюу өөрийн зарласан мэдэгдэл нь бие даасан эрх бүхий байгууллагаас олгоогүй, байгууллагууд дотооддоо сайн дураар зохион бүтээсэн байгаль орчны холбогдолтой шошго юм (ихэвчлэн дан тэмдэг юм уу, зарим үед компанийн өөрийнх нь байгаль орчны холбогдолтой лого байна).

- Сүүлийн төрөл буюу ISO ТӨРӨЛ III буюу байгаль орчны нөлөөллийн шошго бол бүтээгдэхүүний тоон мэдээллийг дэлгэрэнгүй дурдсан бүтээгдэхүүний тайлбар юм. Ерөнхийдөө тухайн бүтээгдэхүүний шимт бодисын мэдээллийг агуулсан хүснэгттэй төстэй, матриц хэлбэрээр тавигдсан байна.

СУРГАЛТЫН АГУУЛГА, АРГА ЗҮЙГ ТХ-ИЙН ЗОРИЛГУУДАЙ УЯЛДУУЛАН ХӨГЖҮҮЛЭХ БОЛОМЖ

Энэхүү сургалтын модульд санал болгосон сэдэв, агуулга, арга зүй нь ТХБ-ын тодорхой нэг хэсгийг хөндсөн тул сургагч багш та цаашдын сургалтын агуулга, арга зүйг ТХ-ийн дараах зорилгуудтай уялдуулан баяжуулж, хөгжүүлэх бүрэн боломжтой.



Ядуу, эмзэг бүлгийнхэн эдийн засгийн нөөц бололцоог эрх тэгш авч ашиглах, түүнчлэн нийгмийн үндсэн үйлчилгээ, газар болон бусад хэлбэрийн эд хөрөнгө өмчлөх, захиран зарцуулах, өв залгамжлах, байгалийн баялаг, зохих шинэ технологи, санхүүгийн үйлчилгээ, түүний дотор бичил санхүүгийн үйлчилгээнд хамрагдах боломжийг бүрдүүлэх



Ундны аюулгүй, боломжийн үнэтэй усаар хангах
Усны болон ариун цэврийн байгууламжийн менежментийг боловсронгуй болгох



Эрчим хүчний хэрэглээнд сэргээгдэх эрчим хүчний эзлэх хувийг нэмэгдүүлэх, цэвэр хатуу түлшний технологийг хүртээмжтэй болгох



Технологийн шинэчлэл, инновациар дамжуулан, түүний дотор өндөр өртөг шингэсэн, ажиллах хүч ихээр шаарддаг салбаруудад голлон анхаарч эдийн засгийн бүтээмжийн өндөр түвшинд хүрэх
Байгаль орчны доройтлоос эдийн засгийн өсөлтийг ялгаатай авч үзэх гэсэн үйлдвэрлэл, хэрэглээний чиглэлээр дэлхийн баялгийн үр ашгийг аажмаар нэмэгдүүлэх

9 ИННОВАЦИ,
ДЭД БҮТЭЦ



Хүртээмжтэй, тогтвортой аж үйлдвэржилтийг хөхиүлэн дэмжих

Нөөц баялгийн хэрэглээний үр ашгийг нэмэгдүүлж, цэвэр, байгальд ээлтэй технологи, үйлдвэрлэлийн ажиллагааг нэвтрүүлэх

Мэдээлэл, холбооны технологийн хүртээмжийг үлэмж хэмжээгээр нэмэгдүүлж, нэн буурай хөгжилтэй орнуудын хүн амыг хямд үнэтэй интернэтээр хангахыг эрмэлзэх

11 ЭЭЛТЭЙ ХОТ,
ИРГЭДИЙН
ОРОЛЦОО



Хүрэлцэхүйц, аюулгүй, хямд үнэтэй орон сууц, суурь үйлчилгээгээр хүн бүрийг хангах

Нийтийн тээврийг өргөжүүлэн сайжруулах замаар аюулгүй, хямд үнэтэй, хүртээмжтэй, тогтвортой тээврийн системийг хүн бүрд хүргэх
Хүртээмжтэй, ногоон болон нийтийн эзэмшлийн талбайгаар хангах

12 ХАРИУЦЛАГАТАЙ
ХЭРЭГЛЭЭ БА
ҮЙЛДВЭРЛЭЛ



Байгалийн баялгийг үр ашигтай хэрэглэж, түүний тогтвортой менежментийг бүрдүүлэх

Жижиглэн худалдааны болон хэрэглээний түвшинд нэг хүнд ногдох дэлхийн хүнсний хаягдлыг хоёр дахин багасгаж, үйлдвэрлэлийн болон нийлүүлэлтийн тогтолцоотой холбоотойгоор гарах хүнсний алдагдал, түүний дотор ургац хураалтын дараах алдагдлыг бууруулах

Хог хаягдлаас сэргийлэх, түүнийг бууруулах дахин боловсруулах, дахин хэрэглэх, хог хаягдлыг амьдралынх нь мөчлөгийн хугацаанд байгаль орчинд ээлтэй байдлаар зохицуулах

Тогтвортой байдалд чиглэсэн төрийн худалдан авах ажиллагааг дэмжих

Шинээр ажлын байр бий болгодог, орон нутгийн соёл, бүтээгдэхүүнийг хөхиүлэн дэмжих

Эмзэг бүлгийн хүн амыг хамгаалах байдлаар өөрсдийн хөгжилд сөрөг нөлөө үзүүлж болохуйц нөлөөллийг бууруулах

Татварын бүтцийг өөрчлөх, байгаль орчин сөрөг нөлөө учруулж буй татаасыг аажмаар багасгах замаар үрэлгэн хэрэглээг өөгшүүлдэг шатах түлшний үр ашиггүй татаасыг оновчтой болгох



СЭДЭВ: ТОГТВОРТОЙ ХЭРЭГЛЭЭ БА ҮЙЛДВЭРЛЭЛ



БАГШИД ЗОРИУЛСАН СУРГАЛТЫН МОДУЛЬ

МОДУЛИЙН БҮТЭЦ



ЗОРИЛГО



ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТУУД



ХИЧЭЭЛИЙН БЭЛТГЭЛ



ХИЧЭЭЛИЙН ЯВЦ



Багшийн чиглүүлэг, дүгнэлт



Холбоос (линк)

ХИЧЭЭЛ 1. НОГООН АЖЛЫН БАЙР, НОГООН ХУДАЛДАН АВАЛТ



ЗОРИЛГО

Байгууллагын хувьд ногоон ажлын байрыг хэрэгжүүлэхийн тулд байгалийн нөөц (эрчим хүч, ус)-ийн хэрэглээгээ багасгах, хог хаягдлыг бууруулах, ингэснээр хэмнэлт гаргах асуудлыг хөнддөг тул багш нар хамтран сургуулийн хамт олон, сурагчдад дээрх соёлыг ухамсарлан ойлгуулахад энэхүү сургалтын зорилго оршино.



ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТУУД

- **Ногоон ажил:** Эрчим хүч, түүхий эд материал, усны хэрэглээг багасгах, хүлэмжийн хийн ялгарлыг хязгаарлах, хог хаягдал, бохирдлыг бууруулах, экосистемийг хамгаалж нөхөн сэргээх, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох замаар хүрээлэн байгаа орчны чанарыг сайжруулж, хамгаалахад чиглэсэн ажил хөдөлмөрийг хэлнэ.
- **Ногоон ажлын байр:** Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээхэд чиглэсэн зохистой ажлын байр
- **Ногоон оффис:** Эрчим хүч, усны хэмнэлттэй, хог хаягдал багатай, байгальд орчинд ээлтэй техник, технологи ашигладаг, ажлын өрөөний тав тухыг хангасан, дотоод орчны агаарын солилцоо нь хүний эрүүл мэндэд ээлтэй ажлын өрөө, танхим хонгил
- **Ногоон худалдан авалт:** Эрчим хүч, байгалийн нөөц баялгийн хэмнэлттэй хэрэглээ, экосистемийн үйлчилгээний тогтвортой байдлыг хангах, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох, ногоон орчныг бүрдүүлэхэд чиглэсэн бараа, ажил, үйлчилгээний худалдан авалт.
- **Ногоон барилга:** Хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд сөрөг нөлөөгүй материал ашигласан, дулааны алдагдал хамгийн бага байх хийцтэй, агаарт ялгаруулах хаягдал багатай халаалтын шийдэлтэй, эрчим хүч, нөөцийн хэмнэлт, үр ашигтай, хур тунадасны усыг хуримтлуулж ашиглах, хаягдал бохир усаа цэвэрлэж зайлуулах технологи бүхий, тав тухтай орчныг бүрдүүлсэн барилга байгууламж.
- **ЛЕД (light-emitting diode) гэрэл:** Бага хэмжээний цахилгаан зарцуулдаг, байгаль экологид ээлтэй, хар тугалга болон мөнгөн ус агуулдаггүй, олон төрлийн өнгөний сонголттой гэрэлтүүлэг

- **Люминесценц (compact fluorescent light bulbs) гэрэл:** Гадны нөлөөнд эмзэг, хадгалахад хүндрэлтэй, мөнгөн ус агуулдаг гэрэлтүүлэг



ХИЧЭЭЛИЙН БЭЛТГЭЛ

Багш дараах хэрэглэгдэхүүнийг урьдчилан бэлтгэсэн байна. **Үүнд:**

- Шугам, метр
- Термометр
- Бие даан гүйцэтгэх ажлын хуудас
- Зурагт хуудас зэргийг бэлтгэсэн байна.



ХИЧЭЭЛИЙН ЯВЦ

Багш сурагчдын нас, сэтгэхүйн онцлогт тохируулан интегратив сургалтын загварын дагуу тэдний ажиллах дасгал даалгаврыг боловсруулж, сургалтыг удирдан чиглүүлнэ. Тухайлбал:

НЭГ. ДУЛААНЫ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЛЭЭГ ХЭМНЭХ

Байгууллагын хэрэглээний хэмнэлтийг тооцохыг тулд эхлээд эрчим хүчний хэрэглээг тооцон гаргах нь чухал. Эрчим хүч гэдэгт дулаан болон цахилгааны хэрэглээ хамаарна.

Дулааны алдагдлыг багасгах нь ногоон барилгатай холбоотой болдог. Манай барилгууд баригдахаасаа өмнө “Ногоон барилга” байхаар төлөвлөгдөөгүй, ихэнх нь дулааны алдагдал ихтэй байдаг. Иймээс байгууллага дулаан алдагдлаа хэт ягаан туяаны дулаан хэмжигч багажаар хэмжиж, үйлчилгээ үзүүлдэг ААН-ээр хийлгэж, хэрвээ дулаан алдагдалтай бол шал, дээвэр, цонх, коридори, ханыг дулаалах байдлаар эрчим хүчний хэмнэлт гаргах боломжтой.



Эрчим хүчийг хэмнэх арга

Дулаанд зарцуулж буй эрчим хүчнийг хэмнэх санаа өгөхийг тулд багш сурагчдаар ажиллуулах дасгал даалгаврыг урьдчилан бэлтгэнэ. Жишээ нь:

Үйл ажиллагаа 1. Ажлын байрны дулааны эрчим хүчний хэрэглээг үнэлэх

Дараах тооцооллыг хийж, дулааны эрчим хүчийг хэмнэх зөвлөмж боловсруулаарай.

1. Ангийхаа дулаан алдагдлыг тооцоолохдоо дараах апплейкшнийг ашиглаарай.
<https://www.omnicalculator.com/construction/heat-loss>

Ангийн хэмжээ /м/		Температур /°C/		Хана	Дулаан алдагдал	Шаардлагатай чадал /Вт/	Хоногт зарцуулах дулааны эрчим хүч / кВт*цаг /
Урт /доторх/		Гадаах		Дулаалгагүй			
Өргөн /доторх/		Доторх		Нэмэлт дулаалгатай			
Өндөр /гаднах/				Маш сайн дулаалгатай			

2. Дулаалгагүй болон маш сайн дулаалгатай үед жилд зарцуулах дулааны эрчим хүчийг тооцоорой.

.....

.....

.....

3. 1 кВт.цаг дулааны эрчим хүчний төлбөр 604.00 төг/м³ гэж үзвэл 1 жилд маш сайн дулаалгатай үед хичнээн төгрөг хэмнэж болохыг тооцоорой.

Тооцоолохдоо $1 \text{ кВтц} = 9.5 \text{ м}^3$ гэдгийг ашиглаарай.

.....

.....

.....

4. Ангийн дулааны алдагдал их эсвэл бага байвал цаашид ямар арга хэмжээ авах вэ?

Дулааны алдагдал их бол	Дулааны алдагдал бага бол



Багшийн чиглүүлэг, дүгнэлт

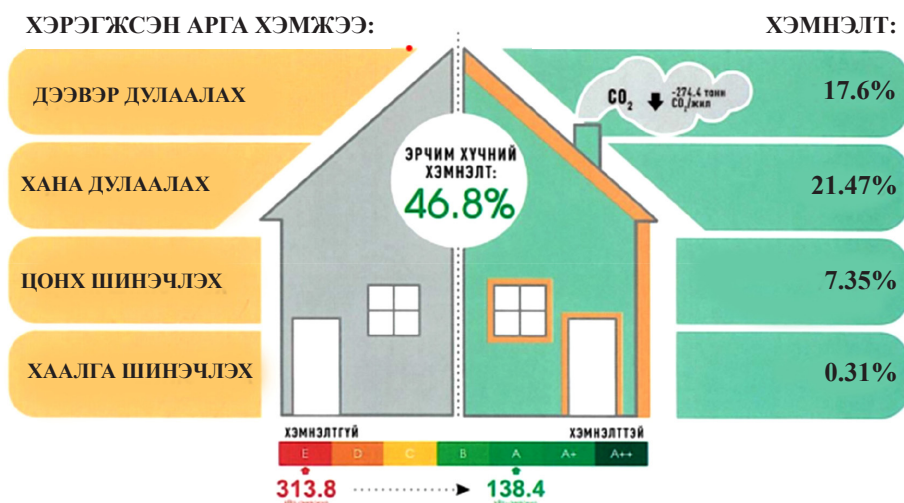
Барилгын дулааны эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлснээр халаалтын хэрэгцээг бууруулдаг. Энэ нь төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд илүү олон барилгыг дулаанаар хангах боломжийг бий болгоно гэсэн үг. Эрэлт ихэссэн, дулааны үйлдвэрлэлийн хомсдолтой үед энэ нь эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэх чухал ач холбогдолтой юм.

Сүүлийн үед дулааны эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэхийн тулд чулуужсан нүүрсний оронд ус, нар, салхины эрчим хүч зэрэг сэргээгдэх эрчим хүчийг ашиглах боллоо.

Ажлын байрны дулаан алдагдлыг бууруулахын тулд дулаан алдагдлыг багасгах арга хэмжээг авч эхлэх хэрэгтэй. Үүнд:

1. Барилгын доторх агаарын хэмийг тогтмол хэмжих
2. Цонх, хана, шал, дээврийн дулаан алдагдлыг бууруулах
3. Давхар шилтэй цонхны шил хоорондын зай хол байх тусам дулаан тусгаарлалт их байдаг. Ингэснээр дулааны алдагдлыг 10 хувиар бууруулж чадна. Мөн хаалга, цонхны жийргэвчийг солих, цонхыг удаан хугацаанд биш, богино хугацаанд нээх
4. Ханыг 12 см-ээр нэмж дулаалахад дулааны алдагдал 3,5 дахин буурна.
5. Дээврийн дулаалга 20-25 см байвал өвөлдөө дулаан, зундаа сэрүүн амьдарна.
6. Шалны дулаалга нь дулаан алдагдлыг 15 хүртэл хувиар бууруулна зэргийг амьдралд туршиж хэрэгжүүлэхийг санал болгоно.

Ийнхүү бид сургуулийн барилгын их засварын ажлыг хэрэгжүүлж чадвал дулааны хэрэглээ тогтмол буурч, улсын болон орон нутгийн төсвийн дулааны зардал багасаж, нүүрсхүчлийн хийн ялгарал эрс буурч болно.



Зураг 2.1. Сургуулийн барилгын дулаан техникийн засварын өмнөх ба дараах үзүүлэлт

ХОЁР. ЦАХИЛГААНЫ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЛЭЭГ ХЭМНЭХ

АНУ-ын эрчим хүчний департаментийн (US department of Energy, DOE) 1995 онд хийсэн судалгаагаар оффисын эрчим хүчний хэрэглээний 29 хувь нь гэрэлтүүлэгт зарцуулагддаг гэж үзжээ.



Гэрэлтүүлэгт зарцуулж буй эрчим хүчний хэмнэлтийг амьдралд хэрэгжүүлэх санаа өгөх дасгал даалгаврыг багш урьдчилан бэлтгэнэ. Жишээ нь:

Үйл ажиллагаа 2. Ажлын байрны цахилгааны эрчим хүчний хэрэглээг хэмнэх тооцоолол хийх

Дараах тооцооллыг хийж, цахилгааны эрчим хүчийг хэмнэх зөвлөмж боловсруулаарай.

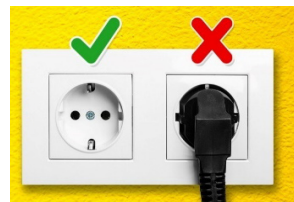
1. Та ажлын цаг дуусаад толгой компьютерийг залгуураар нь салгаж унтраадаг уу?

А. Тийм

Б. Үгүй

Үгүй бол яагаад?

.....



2. Танай сургуулийн 1 багш ажлын 8 цагийн 4 цагт компьютер ашиглаагүй. Энэ хугацаанд компьютерийг түр горимд шилжүүлэх (sleep) буюу унтраавал жилд хэдэн кВт*цаг цахилгааны эрчим хүчийг хэмнэх вэ? Хүснэгт дэх өгөгдлийг ашиглан тооцоолол хийгээрэй.

Хэрэглээ	Компьютерийн чадал /Вт/	Хоногийн тооцсон хэрэглээ /цаг/	Жилийн тооцсон хэрэглээ /цаг/	Жилийн цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ /кВт*цаг /	Жилд ялгарах нүүрсхүчлийн хийн бууралт /кг/
Түр горимд /sleep/ шилжих үед	2.3	8	1920	4.42	3.62
Унтраах үед	0	8	1920	0.00	-
Тухайн тохиолдлын үед	2.3	4	960	?	1.81
Цахилгаан эрчим хүчний хэмнэлт				?	

Тайлбар: 1. Хоногийн 24 цагийн 8 цагийг ажлын цаг гэж үзсэн бөгөөд жилд ажиллах хоногийг 240 өдрөөр тооцсон болно.

3. Танай сургуулийн 40 багш компьютерээ ашиглаагүй үедээ (хоногийн тооцсон хэрэглээг 4 цаг гэж үзвэл) түр горимд шилжүүлж хэвшвэл, жилд ялгарах нүүрсхүчлийн хий хэдэн кг байх вэ?

.....

4. Нүүрсхүчлийн хийг жилд 282 кг-аар бууруулахад 28 мод тарьсантай тэнцэнэ. Тэгвэл өөрийн сургуулийн орчинд юу хийж болох талаар зөвлөмжид тусгах саналаа бичнэ үү.

.....

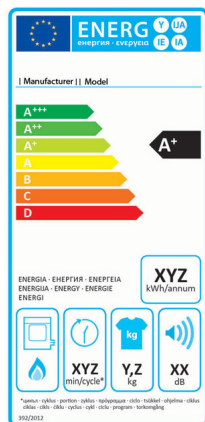


Багшийн чиглүүлэг, дүгнэлт

Гэрэлтүүлэгт зарцуулж буй цахилгааны хэмнэлтийг хэрэгжүүлэхэд дараах алхмуудыг зөвлөж болно. Үүнд:

1-р алхам – Цахилгааны эрчим хүчний хэмнэлтийн шошгыг харгалзах:

Өргөн хэрэглээний цахилгаан бараа Европын холбооны эрчим хүчний шошготой байх нь элбэг. Иймээс тогтмол цагаар ажилладаг компьютер, хөргөгч, хувилагч, принтер, ус буцалгагч зэрэг тоног төхөөрөмж худалдан авахдаа цахилгааны эрчим хүчний хэмнэлтийн ангилал, шошгыг харгалзан худалдан авалт хийснээр хэрхэн хэмнэлт хийх жишээг тайлбарлана.



1. Эрчим хүчний үр ашгийн ангилал

2. Жилд хэрэглэх эрчим хүч

3. Бүтээгдэхүүний мэдээлэл

Зураг 2.2. Цахилгааны эрчим хүчний шошгоны тайлбар



Эх сурвалж: "Эрчим хүчний системийн үр ашиг" төсөл, 2014 он

Зураг 2.3. Цахилгааны эрчим хүчний шошгоны ялгаа, хэмнэлийн үзүүлэлт

2-р алхам – Гэрлийн мэдрэгч суурилуулах: Харанхуйд мэдрдэг гэрлийн мэдрэгчийг шат, коридорт суулгах нь ашигтай. Энэ нь ердөө л 3,3-5V-ийн хүчдэлд ажилладаг хөдөлгөөн мэдрэгч байдаг. Ердийн өдрийн гэрлийг өндөр үр ашигтай электрон

балласттай гэрлээр солих, автомат удирдлагын систем ашигласнаар эрчим хүчний хэрэглээ 40-50 хувь буурна.

3-р алхам – Эрчим хүчний хэмнэлттэй чийдэн ашиглах: Ажлын байран дахь эрүүл ахуйн зөвшөөрөгдсөн байгалийн гэрэлтүүлгийн коэффициент, зохиомол гэрэлтүүлгийн норм гэж бий. Энд зохиомол гэрэлтүүлэг гэдэгт өдрийн гэрэл, улайсах гэрлийн гэрэлтүүлгийг хэлсэн байдаг. Шинжлэх ухаан, техникийн дэвшил хурдсаж буй энэ үед улайсдаг гэрлийн оронд эрчим хүчний хэмнэлттэй гэрэлтүүлэг ЛЕД, люминесценц гэрлийг хэрэглэдэг болоод байна.

4-р алхам – Зааврыг бичиж хадах, сургалт хийх: “Өдрийн цагаар, ажлын бус цагаар өрөө, хонгилын гэрлийг унтрааснаар гэрэлтүүлгийн зардлыг 15 хувь хүртэл багасгана”, “Цонхоо цэвэрхэн байлгацгаая” гэх мэт. Эхний удаа хүн мартдаг ч олон удаа сануулга уншихад хүн санаж, дараа нь хэвшил болгодог. Түүнчлэн нийт ажилчдыг сургалтад хамруулж болно.

ГУРАВ. НОГООН ХУДАЛДАН АВАЛТ ХИЙХ

Тогтвортой худалдан авалтыг хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, тогтвортой хөгжилд учруулж буй хор хөнөөлийг багасгахад чиглэсэн бараа бүтээгдэхүүн үйлчилгээг бусад бараа бүтээгдэхүүн, үйлчилгээтэй харьцуулахад илүү ихээр худалдан авах үйл ажиллагаа гэж тодорхойлдог.



Эрчим хүчийг хэмнэх арга

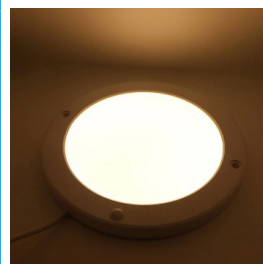
Ногоон худалдан авалт нь “бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөгийн турш байгаль орчинд ээлтэй бараа, ажил, үйлчилгээг төрийн байгууллагууд худалдан авах үйл ажиллагаа” юм (EU COM, 2008).

Багш ногоон худалдан авалт хийх санаа өгөх дасгал даалгаврыг урьдчилан бэлтгэж ажиллуулна. Жишээ нь:

Үйл ажиллагаа 3. Цахилгааны эрчим хүчний хэмнэлттэй ногоон худалдан авалт хийхийн давуу талыг хэлэлцэх

1. Ажлын байранд мэдрэгчтэй гэрэл суурилуулахын давуу талыг хэлэлцэж, хүснэгтэд бичих даалгавар ажиллуулна.

Давуу тал нь юу вэ?	Хаана суурилуулах вэ?
• Цахилгаанд хэмнэлттэй лед мэдрэгчтэй • Хөдөлгөөн мэдрэх болгондоо эсвэл шөнийн цагаар гэсэн 2 ажиллагаатай функцтай • Хөдөлгөөн зогссоноос хойш 20 секундийн турш асаад аажмаар унтардаг гэх мэт	• Хурлын өрөө • Шат • Ариун цэврийн өрөө • Коридор



2. Хүснэгтэд 200 ширхэг, ижил гэрэлтэлттэй CFL болон LED чийдэнгийн цахилгаан зарцуулалт болон жилд ялгарах нүүрсхүчлийн хийн хэмжээг харьцуулсныг харуулжээ. Хүснэгтийн үр дүнг ашиглан өөрийн сургуулийн орчинд 50 чийдэнг өөрөө мэдрэгчтэй LED чийдэнгээр солиход жилд хэдэн кВт*цаг эрчим хүчийг хэмнэх вэ?

Гэрэлтүүлгийн төрөл	Нийт чадал (Вт)	Чийдэнг ашиглах хугацаа (цаг)	Өдөр тутмын цахилгааны хэрэглээ (кВт*цаг)	Жилийн цахилгааны хэрэглээ (кВт*цаг)	Жилд ялгарах нүүрс хүчлийн хийн хэмжээ (кг)
CFL чийдэн (14Вт х 200ш)	2800	5	14	3360	2870
Өөрөө мэдрэгчтэй чийдэн (10Вт х 200ш)	2000	1	2.0	480	410
Хэмнэлт				?	2460

Тайлбар: Нэг жилд ажиллах хоногийг 240 өдрөөр тооцсон болно.

3. Сургуулийн орчинд 50 чийдэнг өөрөө мэдрэгчтэй лед чийдэнгээр солиход жилд ялгарах нүүрсхүчлийн хийг хэдэн кг-аар бууруулах вэ?
4. Нүүрсхүчлийн хийг жилд 2460 кг-аар бууруулснаар жилд нийт 246 мод тарьсантай тэнцэнэ. Тэгвэл өөрийн сургуулийн орчинд юу хийж болох талаар саналаа бичнэ үү.

.....

.....

.....



Багшийн чиглүүлэг, дүгнэлт

Төрийн худалдан авалтад өнөөг хүртэл үнэ болон чанарыг харгалзан сонголт хийж ирсэн. Иймээс ч Монгол Улсын Ногоон хөгжлийн бодлогод 2020 он гэхэд нийт улсын хэмжээний худалдан авалтын 20 хувийг, 2030 он гэхэд 30 хувийг ногоон болгох зорилтыг дэвшүүлсэн билээ.

Ногоон худалдан авалттай холбоотойгоор сургуулийн цахилгаан тоног төхөөрөмжүүдийн сонголтуудыг зөв хийснээр байгууллага хэмнэлт гаргахаас гадна, ажилчдын тав тух, эрүүл мэндэд таатай орчныг бүрдүүлэх боломжтой болдог. Сургуулийн цахилгааны хэмнэлт хийх тоног төхөөрөмжид суурин компьютер, зөөврийн компьютер, дэлгэц, сервер, хэвлэгч болон хувилагч машин, түүнчлэн ус буцалгагч, хөргөгч зэрэг тоног төхөөрөмж орно.

Эдгээр тоног төхөөрөмж нь

- Эрчим хүчээр ажиллах учир нүүрстөрөгчийн давхар исэл ялгаруулж,
- Хаягдал нь агаар, хөрс, ус бохирдуулж,
- ЛСД дэлгэц мөнгө ус агуулдаг учир хаягдал нь байгаль орчинд төдийгүй хүнд сөрөг нөлөө үзүүлж,
- Дуу чимээ нь хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж,
- Тоног төхөөрөмжийг хийхэд хязгаарлагдмал нөөцийг /жишээ нь: алт/ хэрэглэж,
- Баглаа боодолд ихээхэн цаас бусад материал хэрэглэдэг гэх мэт. байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл ихтэйг хүмүүс тэр бүр мэддэггүй.

Сургуулийн цахилгаан тоног төхөөрөмжийг худалдан авахад эрчим хүчний тэмдэглэгээг ашиглах боломжтой ба энэ талаар өмнөх хичээлээс харна уу.

Ногоон хөгжил, ногоон худалдан авалт гэх мэт ямарваа нэгэн “НОГООН” стратегийг хэрэгжүүлэх болон даган мөрдөхөд хамгийн түрүүнд ямар давуу тал, ашигтай байдлыг бий болгож болохыг судалж байж хөтөлбөртөө худалдан авалтын зарчмаа тодорхойлохыг зөвлөнө.

Ногоон имидж

ААНБ-д төдийгүй улс орны хувьд ногоон хөгжлийн ахиц дэвшилийг ногоон худалдан авалтаар илэрхийлэх нь нийгэмд, олон улсын түвшинд эерэг имиджийг бий болгодог.

Хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж

Хэрэглэгчийн зүгээс таатай хандлага нэмэгдэж, байгууллагад үнэнч, сэтгэл ханамжтай хэрэглэгчдийг татна.



Эрсдэл бууралт

Эдийн засаг, өрсөлдөөний огцом эргэлт бүхий энэ зуунд ногоон худалдан авалт, ногоон бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл нь хамгаалалт болох боломжтой.

Зардал хэмнэлт

Эрчим хүч бага зарцуулж, хог хаягдлын менежментийг нутагшуулан, түүхий эд материалын оновчтой тогтолцоотой болсноор зардаа хэмнэх боломжтой болдог.

Эх сурвалж: Б.Эрдэнэчимэг

Зураг 2.4. Ногоон худалдан авалтын ашиг тус

ДӨРӨВ. АЖЛЫН БАЙРАНД ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ

Хог хаягдлын менежмент гэдэг нь гаргасан хог хаягдлаа хэрхэн зайлуулах вэ? гэсэн үйл ажиллагаа биш. Үүнд: хэрэглэсэн зүйлээ дахин хэрэглэх, дахин боловсруулах, хүрээлэн буй орчинд аюул нөлөөгүй зайлуулах, бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөгийг уртасгах арга хэмжээнүүд багтана.

Үйл ажиллагаа 4. Сургуулийн орчинд гарч байгаа хог хаягдлын судалгаа хийх

1. Сургуулийнхаа нэг өдрийн хог хаягдлын гарцыг үнэлнэ үү. Хог хаягдлыг овор хэмжээ ихтэй, бас жин ихтэй, байгальд уудаан задардаг, аюултай хог хаягдал гэх мэт ангилж, бууруулах арга замыг эрэлхийлнэ үү.

Үзүүлэлт	I давхар	II давхар	III давхар	... давхар	Цайны газар	Ариун цэврийн өрөө	НИЙТ
Дахин ашиглах цаас							
Цаасан хог							
Гялгар уут							
Хуванцар							
Бусад хог							

2. Овор хэмжээ ихтэй хог хаягдлыг бууруулахын тулд юу хийж болох вэ? гэх мэт өөрийн саналыг дараах хүснэгтэд бичнэ үү.

Энгийн хог хаягдал	Дахин ашиглах хог хаягдал	Овор хэмжээ ихтэй хог хаягдал	Аюултай хог хаягдал

3. Сургуулийн орчинд гарч байгаа хог хаягдлыг дахин ашиглах, боловсруулах, багасгах арга хэмжээний төлөвлөгөөг сургуулийн удирдлага, багш нартайгаа хамтран боловсруулж, 1 сарын турш хэрэгжүүлж туршаарай.
4. 3R-ийн тооцооллын жишээг уншаад, сургуулийнхаа 1 сарын туршилтын хугацаанд гарсан ахиц өөрчлөлтийг тоогоор илэрхийлж бичээд орон нутгийн удирдлагадаа танилцуулаарай.

3R-ийн тооцооллын жишээ

REUSE – дахин ашиглах: Ажиглалтаар (2016 оны 11 сар) БОАЖЯ-ны хэмжээнд 18,6 кг хог гарсан байна. Нийт гарсан хогийн 48.9 хувь нь дахин ашиглах боломжтой хог хаягдал боловч ангилдаггүй учир дахин ашиглах боломж бага. 55 кг цаасыг дахин ашигласнаар хамгийн багаар бодоход 7 хоногт 23250 төгрөг, сард 93000 төгрөг буюу жилд 111600 төгрөг хэмнэх боломжтой байв.

RECYCLE – дахин боловсруулах: 3-р давхарт өдөрт 5 кг хаягдал цаас гарч байгаагийн талыг нь дахин ашигладаг болж, бусдыг нь дахин боловсруулах газарт шилжүүлдэг болов.

REDUCE – багасгах: Сард 55 кг буюу жилдээ 660 кг цаасыг дахин боловсруулснаар 11 мод хэмнэж, 660 кг бага хог хаягдал гарган, 17490 л ус хэмнэн, агаарын бохирдол 19 кг-аар бага гарган, 2420 кг CO₂ шингээж, 2640 кВт.ц эрчим хүч хэмнэж байгаа тооцоо гарч байна.



Багшийн чиглүүлэг, дүгнэлт

Сургуулийн орчны хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэх эхний алхам бол хог хаягдлаа ангилан ялгадаг ухамсар хандлагыг дээшлүүлэх, хог хаягдлын арга хэмжээний төлөвлөгөөтэй болох, түүнийгээ хэрэгжүүлэх явдал юм.

2012 онд байгаль орчны багц хуулийн шинэчлэлийн хүрээнд “Хог хаягдлын тухай хууль”-ийг шинэчлэн баталсан бөгөөд уг хуулийн 6.1.5-д заасны дагуу Хог хаягдлын менежментийг сайжруулах үндэсний хөтөлбөрийг 2014 онд Засгийн газар баталж, үүний зэрэгцээ салбарын хог хаягдлын менежмент, нийслэл, аймгийн гээд хөтөлбөрүүд гарав. Уг хуульд 2017 онд дахин нэмэлт өөрчлөлт оруулснаар бусад хуультай уялдуулсан. Тухайлбал:

- Хог хаягдлыг шатаах үйл ажиллагаанаас үйлдвэрлэсэн эрчим хүчний үнийн тооцоог хянах, тариф батлах асуудлыг “Эрчим хүчний тухай хууль”-тай нийцүүлэх;
- Хог хаягдлын үйлчилгээний хураамж, төлбөр төлөх асуудлыг Иргэний хуулийн гэрээний заалттай уялдуулах;
- Хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх, ангилах, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, булшлах үйл ажиллагаанд улсын төсвөөс аймаг, нийслэлд татаас олгох, аймаг, нийслэлийн төсвөөс сум, дүүрэгт татаас олгох асуудлыг “Төсвийн тухай хууль”-тай нийцүүлэх зэрэг ач холбогдолтой болсон юм.

Иймээс энэ хуулийг шинэчлэн баталснаар Монгол Улс 2030 он гэхэд хог хаягдлын дахин боловсруулалтыг 40 хувьд хүргэж, байгальд булж устгах хаягдлын хэмжээг 40 хувиар бууруулах зорилтыг хэрэгжүүлэхэд түлхэц болно гэж үзэж байгаа тул бид сургуулийн орчны хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөтэй ажиллах нь чухал болохыг ойлгуулж, үйл ажиллагааг чиглүүлнэ.



Уншиж судлах материал



Бие даан ажиллах дасгал даалгавар





СЭДЭВ: ТОГТВОРТОЙ ХЭРЭГЛЭЭ БА ҮЙЛДВЭРЛЭЛ



ҮЕ ТЭНГИЙН СУРГАГЧИЙН СУРГАЛТЫН МОДУЛЬ

МОДУЛИЙН БҮТЭЦ



ЗОРИЛГО



ТҮЛХҮҮР ҮГ, ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТУУД



ДААЛГАВАР



ӨӨРИЙН ҮНЭЛГЭЭ, СОРИЛ



НЭМЭЛТЭЭР УНШИЖ СУДЛАХ МАТЕРИАЛ

СЭДЭВ 1. АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ, ТОГТВОРТОЙ ХЭРЭГЛЭЭ



ЗОРИЛГО

Суралцагч өөрийн хэрэгцээ болон хүслийг ялган таних, хувийн хэрэглээ болон байгальд хандах зан үйлээ хянаж, бусад хүмүүс, улс орон, дэлхий ертөнцийн хүн төрөлхтөний сайн сайхан байдал, амьдрах таатай орчинг бүрдүүлэхэд хувь нэмрээ оруулахад оршино.



ТҮЛХҮҮР ҮГ, ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТУУД

Хэрэгцээ: Хүний амьд байх, амьдрахад хэрэг болох нь шаардлага.

Хүсэл: Хүний хэрэгцээгээ хангах тэмүүлэл.

Амьралын хэв маяг: Хүний бие бялдар, оюун санаа, сэтгэл хөдлөл, гоо сайхан байдлыг хангахад чиглэсэн дадал, зуршил.

Хог хаягдал: Өмчлөгч этгээд хэрэглэхгүй болсон эд юмс, материалыг;

- **Аюултай хог хаягдал:** Тэсрэмтгий, шатамхай, урвалын идэвхтэй, исэлдүүлэгч, агаар болон устай харилцан үйлчилж хортой хий ялгаруулдаг, халдвартай, идэмхий, хүн амьтанд богино болон удаан хугацаанд хортой нөлөөлөл үзүүлдэг, байгаль орчинд хортой шинж чанартай, устгасны дараа аюултай шинж чанартай ялгарал үүсгэдэг хог хаягдлыг;
- **Ахуйн хог хаягдал:** Айл өрхөөс гарах энгийн хог хаягдлыг;
- **Дахивар нөөц:** Дахин ашиглагдах, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглагдах хог хаягдлыг;
- **Овор хэмжээ ихтэй хог хаягдал:** 0.75 куб метрээс дээш эзлэхүүнтэй хог хаягдлыг;
- **Энгийн хог хаягдал:** Аюултай хог хаягдлаас бусад хог хаягдлыг;
- **Хог хаягдал ангилах:** Хог хаягдлыг дахин ашиглах, сэргээн ашиглах, дахин боловсруулах, шатаах, устгах, булшлах зорилгоор төрөлжүүлэн ялгахыг;
- **Хог хаягдал цуглуулах:** Хог хаягдлыг дахин ашиглах, сэргээн ашиглах, дахин боловсруулах, шатаах, устгах, булшлах зорилгоор эх үүсвэрээс төвлөрүүлэхийг;
- **Хог хаягдал хадгалах:** Байгаль орчин, хүн амьтанд сөрөг нөлөөлөлгүйгээр хог хаягдлыг савлаж байршуулахыг;

- **Хог хаягдал дахин ашиглах:** Ашиглагдаж байсан зорилгоор нь хог хаягдлыг эргүүлэн хэрэглээнд оруулахыг;
- **Хог хаягдал сэргээн ашиглах:** Хог хаягдлаар эрчим хүч үйлдвэрлэх, эсхүл нэрэх, цэвэрлэх, сэргээх зэрэг аргаар анхны хэлбэрт оруулж, ашиглахыг;
- **Хог хаягдал дахин боловсруулах:** Хог хаягдлаас шинэ бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхийг;
- **Хог хаягдлыг шатаах:** Хог хаягдлыг зориулалтын байгууламжид шатааж, задлахыг;
- **Хог хаягдлыг устгах:** Хог хаягдлыг хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс сэргийлэх зорилгоор ландфиллд булшлах, биологийн болон хими, физикийн аргаар боловсруулах, шатаах, халдваргүйжүүлэх, савлаж хадгалахыг;
- **Хог хаягдлын төвлөрсөн цэг:** Хог хаягдал төвлөрүүлж, булшлах зөвшөөрөгдсөн газрыг;



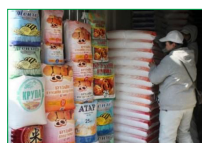
ДААЛГАВАР 1.1.

Ажиллах заавар

Хүн төрөлхтний хэт их хэрэглээ хог хаягдлыг нэмэгдүүлж, байгаль орчныг бохирдуулдаг тул түүнийг бууруулахын тулд бид юу хийх хэрэгтэй вэ? Дараах дасгалыг бие даан болох багаар хамтран гүйцэтгээрэй.

Даалгавар

1. Дараах хүснэгтэд бичсэн үгсээс хүсэл, хэрэгцээ 2-ыг ялган тэмдэглээрэй.



Гурил худалдаж авах



Машины төлбөр



Спортын хэрэгсэл



Хоол хүнс



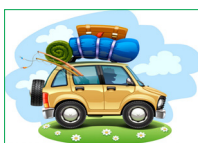
Цахилгааны төлбөр

Төрөл	1 өрөн	2 өрөн	3 өрөн
1. Дүрэг			
1.1. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.2. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.3. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.4. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.5. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.6. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.7. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.8. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.9. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.10. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.11. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.12. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.13. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.14. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.15. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.16. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.17. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.18. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.19. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.20. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.21. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.22. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.23. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.24. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.25. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.26. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.27. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.28. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.29. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.30. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.31. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.32. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.33. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.34. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.35. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.36. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.37. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.38. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.39. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.40. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.41. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.42. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.43. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.44. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.45. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.46. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.47. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.48. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.49. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.50. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.51. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.52. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.53. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.54. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.55. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.56. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.57. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.58. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.59. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.60. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.61. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.62. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.63. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.64. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.65. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.66. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.67. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.68. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.69. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.70. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.71. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.72. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.73. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.74. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.75. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.76. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.77. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.78. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.79. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.80. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.81. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.82. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.83. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.84. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.85. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.86. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.87. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.88. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.89. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.90. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.91. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.92. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.93. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.94. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.95. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.96. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.97. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.98. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.99. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000
1.100. Санхүүжилт	450,000	450,000	450,000

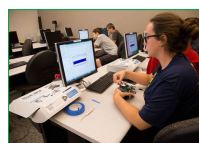
Түрээсийн төлбөр



MP3 тоглуулагч



Аялалд явах



Компьютер хэрэглэх



Нүүрний будаг



Их сургууль



Ус

Түргэн хоолны
газар хоол идэх

Интернет



Шинэ хувцас



Кино үзэх



Кафе-д кофе уух

Бусдад бэлэг
өгөх

Үсээ тайруулах



Ундаа уух



Ажлын хувцас

Машины
даатгал

Кабель тавиулах



Хандив өгөх



Гар утас

Хадгаламжид
мөнгө хийхВидео тоглоом
тоглох

Дулааны төлбөр

Шүдний
эмнэлэгт үзүүлэх

Тоглоом тоглох

2. Хүн өдөр тутмын амьжиргааны хэрэглээгээ хангахын тулд аль сонголтыг хийж, хэмнэлт гаргах, хүрээлэн буй орчны бохирлыг бууруулах боломжтой вэ? Дараах хүснэгтэд тэмдэглэнэ үү.

№	Сонголт хийх өгөгдөл	Сонголт	Хэмнэлт
1	Дэлгүүрээс 1 кг-аар савласан 10 ширхэг гурил худалдаж авна		
	Дэлгүүрээс 10 кг-аар савласан 1 шуудай гурил худалдаж авна		
2	Би өмсөхөө больсон хувцсаа шууд хаядаг		
	Би өмсөхөө больсон зарим хувцсаараа өөр зүйл хийлгэдэг (нэмнээ, гутлын алчуур)		
3	Бараа бүтээгдэхүүний хуванцар, тетрафак, шилэн савнуудыг хаядаг		
	Бараа бүтээгдэхүүний хуванцар, тетрафак, шилэн савнуудыг хоёрдогч түүхий эд авдаг газар тушаадаг		
4	Гар утас, MP 3, компьютер хэрэглээгүй тохиолдолд цахилгааны залгуурыг байнга салгадаг		
	Гар утас, MP 3, компьютер хэрэглээгүй тохиолдолд цахилгааны залгуурыг салгадаггүй		
5	Компьютер ашиглан бичихдээ үсгийн хэмжээг 12-оор бичдэг		
	Компьютер ашиглан бичихдээ үсгийн хэмжээг 11-ээр бичдэг		

6	Дууссан дэвтэр, уншсан ном сэтгүүлээр гал асаадаг		
	Дууссан дэвтэр, уншсан ном сэтгүүлээ ангилан ялгаж тушаадаг		
7	Аялалаар явахдаа гарсан хогийг тэнд нь үлдээдэг		
	Аялалаар явахдаа гарсан хогийг савлаж хогийг цэгт хаядаг		

3. Хог хаягдлыг бууруулахын тулд бид юу хийх хэрэгтэй вэ?

А. Дараах 2 зургийг ажиглаад хувь хүн, орон нутаг, улс орон юу хийх боломжтой вэ? Хүснэгтэд бичээрэй.



Хувь хүн	
Орон нутаг	
Улс орон	

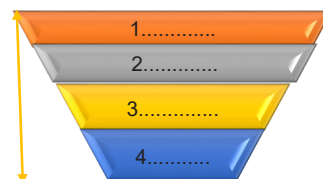


Хувь хүн	
Орон нутаг	
Улс орон	

Б. Сургуулийн орчинд тогтсон өдөр хог хаягдлаа ялган ангилж, зайлуулах менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж, туршиж хэрэгжүүлээрэй.

ЛХАГВА	БААСАН	БЯМБА	ХУВААРЬТ ӨДӨР	ХУВААРЬТ ӨДӨР
ШИЛ, ЛААЗ	ХУВАНЦАР	ЦААС	ХҮНС	БУСАД
Архи, пиво, дарсан ногооны шил Бүх төрлийн шилэн сав, Лаазалсан бүтээгдэхүүний сав Уудааны лааз	Ундаа, усны сав Гялгар уут, Гоо сайхан, Ахуйн хэрэглээний бүх төрлийн хуванцар	Бор картон цаас	Хоолны үлдэгдэл Жимс, ногооны хальс Өндөг, өндөгний хальс Кофе, цайны шаар Гуриалан бүтээгдэхүүн Модон шүдний чичлүүр Цаасан салфетка	Дажин боловсруулах боломжгүй хаягдлууд

4. Хог хаягдлыг бууруулах урвуу пирамидыг нөхөж бичээд яагаад урвуу дүрсэлсэн болохыг тайлбарлаарай.



Нөхөх үг: Багасгах, Хог хаягдал, Нөхөн сэргээх, Дахин ашиглах,

.....

.....



ӨӨРИЙН ҮНЭЛГЭЭ, СОРИЛ



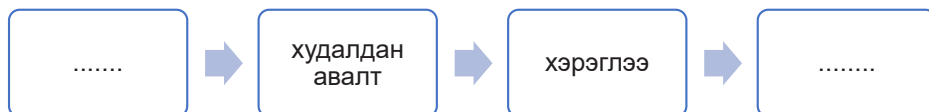
1. Дараах хог хаягдлыг ялган ангилах бол аль саванд ангилах вэ?



2. Хүнсний ногоо тарих 1м2 талбайг бордох бол ямар арга, аргачлалыг хэрэглэх вэ? Өөрийн санааг зургаар болон бичгээр илэрхийлнэ үү.



3. “Хэрэглээ” гэж сонсохдоо ихэнхдээ бүтээгдэхүүн худалдан авах үйлдэл гэж ойлгодог. Тэгвэл худалдан авалт болон бидний хэрэглээнд хамааралтай гол зүйлийг дараах бүдүүвч зурагт нөхөж бичнэ үү.



4. Ёс суртахуунтай хэрэглэгчийн хэрэглээний зан үйлийг хүснэгтэд нөхөж бичээрэй.

№	Хэрэглээний үйл явц	Ёс зүйтэй хэрэглээний зан үйл
1	Нөөцийн хуваарилалт	
2	Худалдан авалт	
3	Хэрэглээ	
4	Хаягдал	



УНШИЖ СУДЛАХ МАТЕРИАЛ



Хог хаягдал багатай амьдрахын тулд юу хийж хэвшүүлэх вэ?

Байгаль дээрх нөөцүүд үргэлжид шавхагдашгүй биш, нөөцүүд байнга л хязгаарлагдмал байдаг. Иймээс айл өрх бүр, хувь хүн бүр үүнийг ухамсарлаж байгаль дэлхийдээ ээлтэй амьдарвал ирээдүйд учирч болох нөөцийн хомсдол, байгалийн тэнцвэргүй байдлыг хохирол багатайгаар даван туулах боломжтой юм.

“Хэрэглээ гэдэг нь хүний хэрэгцээг хангахад шаардлагатай бараа, үйлчилгээний хэрэглээ, зарцуулалт”-ыг хэлнэ. Хэрэглээ нь хүний хүсэл, шуналтай нягт холбоотой байдаг. Шуналтай хэрэглээ нь хэзээ ч сэтгэл ханадаггүй бөгөөд хувь хүний хэрэгцээнээс илүү ихийг хэрэглэхэд хүргэдэг. Энэ нь дэлхийн баялгийн хомсдол, хүрээлэн буй орчны бохирдол үүсэх шалтгаан болж байна. Өнгөрсөн ба өнөөгийн чиг хандлагыг харгалзан үзвэл байгалийн нөөцийг хэт их ашиглах, газрын доройтол, чулуужсан түлшнээс ихээхэн хамааралтай байх зэрэг үйлдвэрлэл, хэрэглээний явцад байгаль орчны сүйрэл хурдасч байна. Тиймээс ирээдүйд бид эдгээр үйлдвэрлэл, хэрэглээний хэв маягийг зогсоож, тогтвортой түвшинд байлгахыг зорих хэрэгтэй. Энэ нь үйлдвэрлэл, хэрэглээний процессын нөөцийг үр ашигтай ашиглах, хүрээлэн буй орчныг хамгаалах талаас нь авч үзэн шийдвэрлэх гаргах хэрэгтэй гэсэн үг юм.

Бидний хэрэглээ ихсэх тусам хог хаягдал төдий чинээ их, мөн төдий чинээ сайн менежмент шаардах болно.

Гэрийн нөхцөлд хог хаягдлаа ангилан ялгах, дахин хэрэглэх, энгийн аргаар боловсруулалт хийх нь хог хаягдлын менежментийг нэвтрүүлэхэд нэлээд дөхөм болно. Үүний тулд:

- Хамгийн эхний алхам бол хог хаягдал багатай амьдарч сурах арга юм.
- Хоёр дахь алхам нь дахин ашиглах, дахин хэрэглэх тухай асуудал юм.
- Гурав дахь алхам нь энгийн хог хаягдлыг дахин боловсруулах асуудал юм.

Дараах энгийн боловч гэрийн нөхцөлд хэрэгжүүлж болох аргуудыг өдөр тутмын амьдралдаа хэрэгжүүлснээр та байгаль дэлхийгээ аврахад маш том хувь нэмэр оруулах болно. Үүнд:

- Хуванцраас аль болох татгалзах
- Шилэн болон хуванцар савуудыг хаяхгүйгээр дахин ашиглах
- Дэлгүүрээс худалдан авалт хийхдээ гэрээсээ хуванцар биш тор авч явах
- Гэртээ хүнсний зүйлээ хадгалахдаа аль болох хуванцар уутнаас татгалзаж шилэн саванд хадгалахыг хичээх

- Хоол болон бусад хүнсний зүйлийг худалдан авахдаа аль болох бага сав баглаа боодолтой зүйлийг сонгох.
- Хоол хүнснийхээ илүүдэл болон үлдэгдэл органик хог хаягдлыг бордоо болгон ашиглахыг зорих. Үүний тулд ангилан тусгай саванд хадгалах.
- Цаас хэмнэсэн амьдралын хэвшлийг дадал болгох. Хоосон, цэвэр цаас бүрийг хаяхгүйгээр дахин ашиглах
- Хэрэглэхгүй, хуучин эд зүйлс, хувцас хунараа бусдад хандивлах
- Аюултай хог хаягдлыг тусад нь зохион байгуулж дүрмийн дагуу зөв хаях.
- Хэрэглэсэн батерей, химийн хортой бодис, эм болон эмийн бодис нь хүрээлэн буй орчинд хор ялгаруулдаг тул ангилан ялгаж дүрмийн дагуу зайлуулах

СЭДЭВ 2. НОГООН БҮТЭЭГДЭХҮҮН, ЭКО ШОШГО



ЗОРИЛГО

Суралцагч хувийн хэрэглээ болон байгальд хандах зан үйлээ хянаж, бусад хүмүүс, улс орон, дэлхий ертөнцийн хүн төрөлхтөний сайн сайхан байдал, амьдрах таатай орчинг бүрдүүлэхэд хувь нэмрээ оруулахад энэхүү сургалтын модулийн зорилго оршино.



ТҮЛХҮҮР ҮГ, ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТУУД

Тогтвортой хэрэглээ: Хойч үеийнхээ амьдралыг эрсдэлд оруулахгүйн тулд байгалийн баялгийн хэрэглээг багасгах, бохирдол, хог хаягдлыг бууруулах зорилгоор бараа, үйлчилгээг хариуцлагатайгаар сонгон хэрэглэхийг хэлнэ.

Ногоон бүтээгдэхүүн: Бусад ижил төстэй бүтээгдэхүүнтэй харьцуулахад нөөцийн хэрэглээний үр ашиг өндөртэй, байгаль орчны бохирдолт бага гаргадаг бүтээгдэхүүн.

Бүтээгдэхүүний амьдралын мөчлөг: Бүтээгдэхүүн материалыг үйлдвэрлэснээс эхлээд устгах хүртэлх хугацааг хэлнэ.

Эко шошго: Хэрэглэгч эко шошгын тусламжтайгаар өөрийн хүрээлэн буй орчин, нийгэмд тавигдах шаардлагад нийцсэн бүтээгдэхүүн үйлчилгээг сонгож чадна.

Бизнес эрхлэгчдийн хувьд эко шошго бол бизнесийн бүтээмжийг хэмжих, аливаа нэг бүтээгдэхүүний байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүй нь баталгаатай байгааг сурталчлах хэрэгсэл болох юм.



Ногоон худалдан авалт хийхийг “4E” (Education - боловсролоор Economical - эдийн засгийн, Environmental – байгаль орчны, Efficient – үр ашигтай) загвараар дамжуулан эзэмшүүлэхийг дэлхийн улс орнууд зөвлөж байна.

ДААЛГАВАР 2.1.

Ажиллах заавар

Хуванцар савны буруу хэрэглээ нь хүний эрүүл мэнд болон байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлж байгаа тул зөв хэрэглээг хэвшүүлэхийн тулд дараах даалгаврыг гүйцэтгээрэй.

Даалгавар

1. Зөв бол ✓, буруу бол ✗ тэмдэглэгээ хийгээрэй.

№	Хэрэглээ	Сонголт	
1	Богино долгионы зууханд хоол халаах бол аль савыг сонгох вэ?		
2	Богино долгионы зууханд хоол халаах хуванцар савыг сонгох бол ямар тэмдэглэгээтэй савыг сонгох вэ?		
3	Халуун ус хийх бол аль савыг сонгох вэ?		

2. Дараах тэмдэглэгээ бүхий хуванцар саванд хүнсний бүтээгдэхүүн хадгалж болдоггүйн учрыг тайлбарлаарай.



3. Зурагт хуванцар бүтээгдэхүүний байгальд задрах хугацааг харуулжээ.



**Хуванцар сав
400 жил**



**Гялгар тор
100-400 жил**

Иймээс хуванцар бүтээгдэхүүний хэрэглээг

- A. Багасгах 2 арга,
 - B. Дахин хэрэглэх 2 арга.....,
 - C. Дахин боловсруулах 2 арга....., тус тус нэрлэж бичээрэй.
4. Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд ээлтэй бүтээгдэхүүнийг худалдан авахад юунд анхаарал хандуулах вэ?

A. Бизнес эрхлэгчдийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээндээ хэрэглэж байгаа эко шошго юуг илэрхийж байна вэ?



B. Эрүүл амьдралын хэв маягийг хэвшүүлэх үйлийг зурагт харуулсан эко шошготой харгалзуулна уу.



1



2



3



4



5



6



7

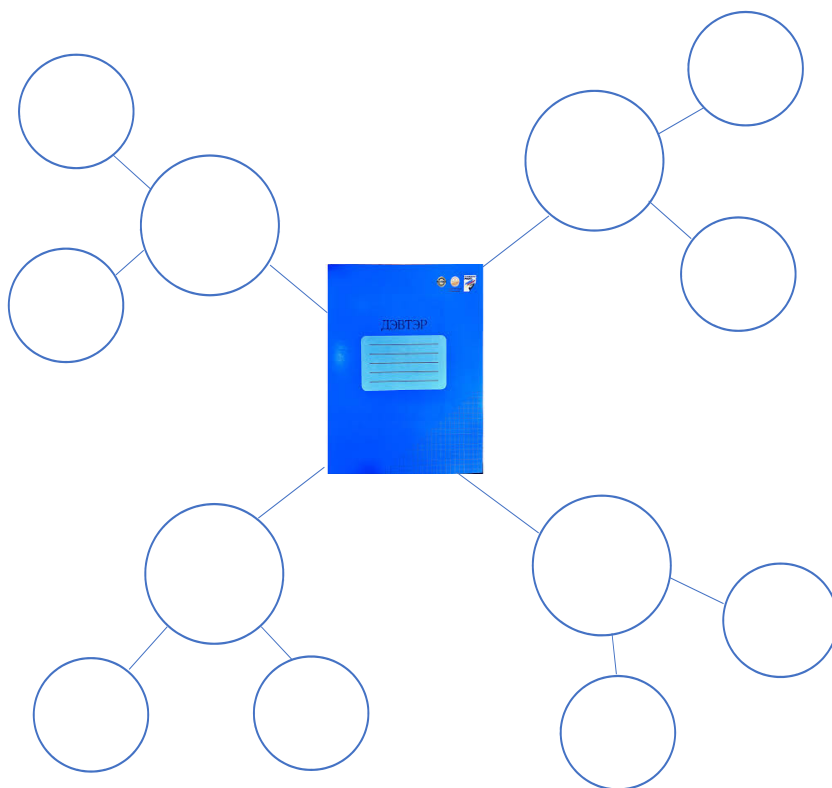
- Хоол хүнсний хаягдлыг дахин ашиглах
- Металлыг дахин ашиглах
- Цахилгаан хэрэгсэлийг дахин ашиглах
- Хуванцарыг дахин ашиглах
- Дахин боловсруулах бараа, бүтээгдэхүүн
- Цаасны дахин боловсруулалт
- Дахин боловсруулалтын ангилал



ӨӨРИЙН ҮНЭЛГЭЭ, СОРИЛ



1. Аль нь тогтвортой хэрэглээг эрхэмлэсэн оновчтой шийдвэр гаргалт вэ?
 - A. Бараа, үйлчилгээний хэрэглээг багасгаж, хуримтлалыг бий болгох нь тогтвортой хэрэглээний нэг хэлбэр.
 - B. Энгийн амьдралаар амьдрахын тулд технологиос татгалзаж буй нь тогтвортой хэрэглээний нэг хэлбэр.
 - C. Байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулахын тулд илүүдэл хэрэглээ, хог хаягдлыг бууруулах нь тогтвортой хэрэглээний нэг хэлбэр.
 - D. Эдийн засгийн хүчин зүйлээс болж энгийн амьдралын хэв маягт шилжсэн нь тогтвортой хэрэглээний нэг хэлбэр.
2. Амархан худалдан авчихдаг нэг ширхэг дэвтрээр дамжуулан түүнтэй холбоотой олон үйл явцын талаар бодсон зүйлээ бүдүүвч зурагт тэмдэглээрэй.





УНШИЖ СУДЛАХ МАТЕРИАЛ



Ногоон бүтээгдэхүүн ба тогтвортой хэрэглээ

Ногоон бүтээгдэхүүн гэдэг нь ногоон худалдан авалтыг дэмжсэнээр дахин ашигласан материалаар хийсэн бүтээгдэхүүний зах зээл нэмэгдэж, байгаль орчинд нөлөөлж буй үйлдвэрлэл, бүтээгдэхүүний тоо багасан, эх дэлхийд тулгамдаж байгаа ус, эрчим хүчний хэрэглээ буурч, хог хаягдлын асуудлууд багасаж байна.

“Ногоон худалдан авалт” гэдэг нь аливаа бүтээгдэхүүнийг худалдаж авахдаа үнэ ба чанарыг харгалзан үзэхийн зэрэгцээ байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөллийг авч үзэж сонголт хийхэд оршдог.

Ажлын байран дахь ногоон худалдан авалтад хэрэг болохуйц зарим жишээ:



Зураг 3.1. Ажлын хэрэглээний ногоон бүтээгдэхүүн

Хуванцарын хэрэглээг багасгах зөвлөмжүүд

XXI зууны хүрээлэн буй орчны хамгийн тулгамдсан асуудлуудын нэг нь хуванцарын хэрэглээ болоод байгаа билээ. Хуванцраас татгалзах хоёр гол шалтгаан бий. Үүнд:

1. Хуванцар байгальд шингэдэггүй. Өдөрт дэлхий даяар хэдэн сая хуванцар буюу хуванцар савтай бүтээгдэхүүн зах зээлд нийлүүлэгдэж, тэдгээрээс гарах түм буман хуванцар хаягдал гарч байна. Тэдгээрийг тусгай технологиор үгүй хийхгүй л бол бүгд дэлхий дээр мөнхөд үлдэх аюултай юм.

2. Хуванцрын бүтцэд Бисфенол А хэмээх хүний эрүүл мэндэд олон талын хор уршигтай бодис ордог. Мөн хар тугалга гэх мэт химийн олон хорт бодис ялгардаг. Эдгээр хорт бодисийн нөлөөгөөр үргүйдэл, үр зулбалт, түрүү булчирхайн үрэвсэл, чихрийн шижин, мэдрэлийн согог, хөхний хорт хавдар үүсэх эрсдэлтэйг олон судалгаа нотолжээ. Хамгийн аюултай нь хуванцрын хор нөлөө шууд мэдэгддэггүй ба хорт бодисууд аажим аажмаар хүний биед шингэж, эрүүл мэндэд алсуур нөлөөлдөг.

Бид нэг өдөр шийдээд л өөрсдийгөө хүрээлсэн тоо томшгүй хуванцар эдлэлээс бүгдээс нь ангижирч чадахгүй. Харин эрүүл мэндээ хамгаалахын тулд, цаашлаад хүрээлэн буй орчиндоо багахан ч гэсэн эерэг өөрчлөлт гаргахын тулд зарим нэг хуванцрын хэрэглээгээ багасгах бүрэн боломж бий.



Зураг 3.2. Хуванцарын хэрэглээг багасгах зөвлөмж

НОМ ЗҮЙ

Монгол хэлээр

АРСЕИУ. (2021). Бодолтой, ойлгож мэдэрдэг, хэрэгжүүлдэг Дэлхийн иргэн болцгооё.

БОАЖЯ. (2018). Ногоон эдийн засаг ба загварчлал. Улаанбаатар.

БОАЖЯ. (2020). Монгол улсын тогтвортой хэрэглээ, үйлдвэрлэл (ТХҮ)-ий хэрэгжилт. Бодлого, хэрэгсэл, арга барилын талаарх мэдлэгийг нэмэгдүүлж, хандлагыг сайжруулах нь. Улаанбаатар.

БОАЖЯ. (2018). Тогтвортой хөгжлийн боловсролын сургалтын гарын авлага. Улаанбаатар.

Бум -Эрдэнэ.Д, Энхзул (2017). Бизнесийн ногоон гарц. Улаанбаатар.

Должинсүрэн.Ж. (2017). Монгол улсын урт хугацааны тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал (2030) болон ногоон хөгжлийн бодлогын уялдаа. Улаанбаатар

Клэр Р. Килбэйн, Натали Б. Милман (2014). Багшлахуйн загвар: XXI зууны суралцагчдад зориулан сургалтыг дизайнчлах нь. Улаанбаатар.

Мөнхбат.А. (2017). Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн бодлого. Улаанбаатар
НҮБ-ын Байгаль Орчны хөтөлбөр

УИХ. (2016). “Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030”

УИХ. (2014). “Ногоон хөгжлийн бодлого”

Цэнгэг усны нөөц, байгал хамгаалах төв. (2021).Ногоон оффисын сургалтын гарын авлага. Улаанбаатар.

А.Цэцэгмаа. Тогтвортой хөгжлийн зорилгууд. Дэлхий хөгжлийн хөтөлбөр 2030.

Японы хүүхдийг ивээх сан. (2021). Энтрепренершипд суурилсан хувь хүний ур чадвар. Улаанбаатар.

(2022).Монгол улсын хөгжилд хувь нэмэр оруулах барилгын салбарын эрчим хүчний үр ашиг

Цахим эх сурвалж

SWOT шинжилгээ. <https://www.youtube.com/watch?v=aoPg1BpeM5A>

Хог гэж юу вэ? <https://www.youtube.com/watch?v=kuCte0tKFqU>

Гэртээ хогоо хэрхэн ангилах вэ? <https://www.youtube.com/watch?v=2ipggSVA7b0>

Бизнес төлөвлөгөө ба бизнес төлөвлөлт. <https://www.youtube.com/watch?v=GNUMVSmuB1Jc>

Хуванцарын хэрэглээг хэрхэн багасгах вэ? <https://unread.today/c/1384>

ГАРЧИГ

ТОГТВОРТОЙ ХЭРЭГЛЭЭ БА ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

1. Сургагч багшид зориулсан сургалтын модуль	5
2. Багшид зориулсан сургалтын модуль	19
3. Үе тэнгийн сургагчийн сургалтын модуль	32



#ESDfor2030

