



БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ
ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ



БОАЖА-НЫ
ОЗОНЫ ҮНДЭСНИЙ АЛБА



НҮБ-ЫН БАЙГАЛЬ
ОРЧНЫ ХӨТӨЛБӨР



**ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ
ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛЖ
ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТАЛААРХ ҮНДЭСНИЙ ОРОЛЦОГЧ
ТАЛУУДЫН ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТЫН
ЭМХЭТГЭЛ**

УЛААНБААТАР ХОТ
2020 ОН



БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ
ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ



БОАЖА-НЫ
ОЗОНЫ ҮНДЭСНИЙ АЛБА



НҮБ-ЫН БАЙГАЛЬ
ОРЧНЫ ХӨТӨЛБӨР

**ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ
ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛЖ
ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТАЛААРХ ҮНДЭСНИЙ ОРОЛЦОГЧ
ТАЛУУДЫН ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТЫН ЭМХЭТГЭЛ**

**COMPILATION OF NATIONAL
STAKEHOLDERS CONSULTATION ON
CERTIFICATION SYSTEM FOR REFRIGERATION
AND AIR CONDITIONING SERVICING SECTOR
TECHNICIANS**

УЛААНБААТАР
2018

АГУУЛГА

1.	ТАНИЛЦУУЛГА.....	3
2.	ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР.....	4
3.	ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТЫН ЗӨВЛӨМЖ.....	8
4.	ХЭЛЭЛЦҮҮЛСЭН ИЛТГЭЛҮҮД.....	13
5.	ЗАМЫН ЗУРАГ.....	109
6.	ҮНЭЛГЭЭНИЙ ДҮГНЭЛТ, САНАЛ.....	110
7.	ХАВСРАЛТ	114
7.1.	Хавсралт I:	

Энэхүү гарын авлагыг “Монгол улсад Гидрохлортфторт нүүрстөрөгч бодисыг үе шаттай бууруулах менежментийн хөтөлбөр”-ийг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд “Олон талт сан”-гаас санхүүжүүлэн хэвлүүлэв.

Боловсруулсан: БОАЖЯ-ны Озоны үндэсний албаны
Гидрохлортфторт нүүрстөрөгч бодисыг үе шаттай
бууруулах менежментийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх
Төслийн нэгж

Хянасан: Д.Дуламсүрэн

ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛЖ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТАЛААРХ ҮНДЭСНИЙ ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДЫН ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТЫН ТАНИЛЦУУЛГА

2018 оны 06 дугаар сарын 08
Улаанбаатар зочид буудал, “Хөх асар” танхим

Ерөнхий мэдээлэл

- Озон задалдаг бодисын тухай Монреалийн протокол нь озоны давхаргыг хамгаалах асуудлыг хуульчилсан, Монгол Улс болон НҮБ-ын гишүүн орнууд нэгдэн орсон олон улсын гэрээ юм. Уг протокол нь озон задалдаг бодисын 98%-ийг (голдуу хлортфторт нүүрстөрөгч ХФН/СFC) хэрэглээнээс халахад тусалсан ба эдгээр бодисуудыг юуны өмнө хөргөлт, агааржуулалтын салбарт хөргөлтийн хий хэлбэрээр мөн хөөсөнцрийн үйлдвэрлэлд ашиглаж байв.
- Одоогийн байдлаар Монгол Улс болон бусад улс орнууд озон задалдаг, дэлхийн дулааралд үлэмж нөлөөтэй хоёрдугаар үеийн хөргөх бодис ГХФН/НСFC (гидрохлортфторт нүүрстөрөгч)-ийг “ГХФН/НСFC төрлийн бодисыг үе шаттай бууруулах менежментийн хөтөлбөр (HPMP)”-ийг хэрэгжүүлэх замаар үе шаттай бууруулж байна. Монгол Улс HPMP хөтөлбөрийн дагуу ГХФН/НСFC төрлийн бодисын хэрэглээг 2020 он гэхэд урьдчилж тогтоосон суурь түвшинээс 35% бууруулах, 2030 он гэхэд хэрэглээнээс бүрмөсөн халах зорилттой ба ингэхдээ 2040 он хүртэл үйлчилгээнд байгаа тоног төхөөрөмжийн ажиллагааг хангах зориулалтаар суурь түвшний 2.5%-тай тэнцэх хэмжээний бодис ашиглахыг зөвшөөрнө. Манай орны хувьд ГХФН/НСFC төрлийн бодисын хэрэглээний суурь түвшин 25 тонн (1.4 ОЗЧтонн) байсан ба 2016 онд 0.45 ОЗЧтонн бодис хэрэглэсэн хэмээн тайлагнасан байна. HPMP хөтөлбөр батлагдсан хуваарийнхаа дагуу амжилттай хэрэгжиж байна.
- Улс орнууд озон задалдаг бодисын хэрэглээгээ бууруулах зорилтоо биелүүлэхийн хэрээр түүнийг “орлуулах хөргөх бодис” буюу нүүрсустөрөгч (НУ/НС), аммиак (NH₃), нүүрстөрөгчийн давхар исэл (нүүрсхүчлийн хий CO₂), ханаагүй гидрофторт нүүрстөрөгч (ГФН/НFC) болох гидрофторт олефин (ГФО/НFO) төрлийн бодисууд, ГФО/НFO агуулсан хольцын хэрэглээ ялангуяа хөгжиж буй орнуудад их хэмжээгээр нэмэгдэнэ гэж таамаглаж байна. Хэдийгээр байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө нь ХФН/СFC, ГХФН/НСFC төрлийн бодисуудтай харьцангуй маш бага боловч зарим орлуулах бодис хортой, шатамхай, их даралттай зэрэг шинж чанар агуулдаг. Иймээс хөргөлт, агааржуулалтын салбар эдгээр орлуулах хөргөх бодисын техникийн болон аюулгүй байдлын асуудалд дасан зохицох шаардлага тулгарч байна.
- Ялангуяа эдгээр хөргөх бодисыг агуулсан хөргөлт, агааржуулалт, дулааны насосын тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, засвар, үйлчилгээ

хийх, ашиглалтаас гаргахад ажилтнуудын чадамж маш чухал юм. Засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудыг гэрчилгээжүүлэх нь хөргөх бодистой харьцдаг ажилтнуудын чадварыг шалгах, тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдлыг хангах, тухайн тоног төхөөрөмжийг ашиглагч, хэрэглэгчдийг аливаа эрсдэлд оруулахгүй байх үр дүнтэй арга юм.

Уулзалтын ерөнхий зорилт, хүлээж буй үр дүн:

- Үндэсний оролцогч талууд болон уулзалтын бүх оролцогчид хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудын чадамжийг баталгаажуулах гэрчилгээжүүлэлтийн тогтолцооны хэрэгцээ, шаардлагын талаар тодорхой ойлголт авч, хоорондоо хэлэлцсэний үндсэн дээр уг ажлыг хэрэгжүүлэх дараа дараагийн алхмуудыг тодорхойлж, хийх ажил, хүлээх үүрэг, хариуцлагаа хуваарилна.

ҮНДЭСНИЙ ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДЫН ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР

2018 оны 06 сарын 08-ны өдөр			
Хугацаа	Үйл ажиллагаа	Байгууллага	Хүлээж буй үр дүн
09:00-09:30	Оролцогчдыг бүртгэх	Озоны үндэсний алба (ОУА)	
I хэсэг	Нээлтийн ажиллагаа болон оролцогчдыг танилцуулах		
09:30-10:30	<p>ОУА-ны захирал проф. Ц.Адъяасүрэн</p> <p>БОАЖЯ-ны Хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн удирдлагын газрын дарга Г.Нямдаваа</p> <p>ХНХЯ-ны Хөдөлмөр эрхлэлтийн бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газрын Мэргэжлийн боловсрол сургалтын хэлтсийн дарга А.Халиунаа</p> <p>НҮБ-ын БОХ-ийн Ази, Номхон далайн бүс хариуцсан газрын ажилтан хатагтай Ляззат Раббиоси</p> <p>Япон улсын Байгаль орчны яамны зөвлөх ноён Тохи Ниро</p> <p>Оролцогчдыг танилцуулах</p>	<p>ОУА БОАЖЯ</p> <p>ХНХЯ</p> <p>НҮБ-ын БОХ-ийн Ази, Номхон далайн бүс хариуцсан газар</p> <p>Японы Байгаль орчны яам</p>	Уулзалтын зорилт, түүнд хүрэхийн тулд оролцогч талууд ямар үүрэг гүйцэтгэх талаар тодорхой ойлголттой болох
10:30-11:00	Цайны завсарлага, хэвлэл мэдээлэлд ярилцлага өгөх, зураг авахуулах		
II хэсэг	Монгол Улсад Монреалийн протоколыг хэрхэн хэрэгжүүлж байгаа болон Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний салбарт яагаад гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо нэвтрүүлэх хэрэгтэй вэ?		

11:00-11:20	<p>МОНРЕАЛИЙН ПРОТОКОЛ ЯАГААД ЧУХАЛ БӨГӨӨД МОНГОЛ УЛСАД ХЭРХЭН ХЭРЭГЖҮҮЛЖ БАЙГАА ВЭ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Озоны давхаргын хамгаалалт, уур амьсгалын өөрчлөлт - Монреалийн протокол, ОЗБ-ыг үе шаттай бууруулах хуваарь, Кигалийн нэмэлт өөрчлөлт - Озоны цоорхойн байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөө - Монгол Улсад HCFC бодисыг үе шаттай бууруулах менежментийн төлөвлөгөө (HPMP)-ний хэрэгжилт: HPMP хөтөлбөрийн зорилго, түүнийг хэрэгжүүлэхэд олон талын оролцоо, үүрэг хариуцлага (МХХАХ, Барилга, хот байгуулалтын яам, Хөдөлмөр, нийгмийн хамгаалалтын яам, Мэргэжлийн хяналтын байгууллага, бусад агентлагууд) 	ОУА-ны захирал Проф. Ц.Адъяасүрэн	Монреалийн протокол ба уг протоколд нэгдэн орсон Тал улс орны хүлээсэн үүргийг Монгол Улс хэрхэн гүйцэтгэж байгаа талаар тодорхой ойлголттой болох
11:20-11:50	<p>ОЛОН УЛСЫН ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТ, ХӨӨСӨНЦӨРИЙН САЛБАРТ АШИГЛАЖ БУЙ ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН ӨНӨӨГИЙН ЧИГ ХАНДЛАГА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Орлуулах хөргөх бодисын технологийн өнөөгийн чиг хандлага - HCFC, HFC төрлийн бодисын орлуулах бодис - Озон задалдаггүй, дэлхийн дулааралд нөлөөлөх чадвар багатай, шатамхай хөргөх бодис - Үйлдвэрлэгч орнууд болон Европын Холбооны орнуудын хөргөлт, агааржуулалтын салбарт ашиглаж буй хөргөх бодисын өнөөгийн чиг хандлага 	НҮБ-ын БОХ, Ази, Номхон далайн бүс хариуцсан ажилтан Ляаззат Раббиоси	Монреалийн протоколын хэрэгжилтийн дэлхий дахины нөхцөл байдал, Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний салбарыг чадварлаг байх шаардлагатай болгосон зах зээлийн чиг хандлага
11:50-12:35	<p>ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЧАДАМЖ ХЭР ЧУХАЛ ВЭ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техникийн ажилтнуудын чадамжийг баталгаажуулах, гэрчилгээжүүлэх нь яагаад чухал вэ? <p><u>Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний салбарт хууль ёсны гэрчилгээжүүлэлтийн тогтолцоог нэвтрүүлэх нь</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Озоны үе давхаргыг хамгаалахад чиглэсэн үндэсний хууль тогтоомжууд: Озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийг импортлох, худалдах, ашиглах зөвшөөрлийн тогтолцоо, хууль эрх зүйн үндсийг боловсронгуй болгох хэрэгцээ, шаардлага - Хөргөлт, агааржуулалтын засвар, үйлчилгээний техникийн ажилтнуудын гэрчилгээжүүлэлтийн өнөөгийн нөхцөл байдал - Мэргэжлийн болон техникийн боловсрол, мэргэжлийн сургалтын мэргэшлийн түвшинд хөргөлт, агааржуулалтын засвар, үйлчилгээний техникийн ажилтнуудыг гэрчилгээжүүлж, баталгаажуулах асуудлыг тусгах - Гэрчилгээжүүлэлт, баталгаажуулах асуудалд холбогдох төрийн захиргааны төв байгууллага, БОАЖЯ-ны дэмжлэг, бусад байгууллагуудын хамтын ажиллагаа - Гэрчилгээжүүлэлтийг хууль ёсны болгоход оролцогч талуудын хүлээх үүргийг тодорхойлох, замын зургийн төсөл 	<p>ОУА-ны ахлах мэргэжилтэн Д.Дуламсүрэн</p> <p>БОАЖЯ-ны хуулийн хэлтсийн мэргэжилтэн Д.Сайнбаяр</p> <p>Байгаль орчны аудитор Ц.Мөнхбат</p>	Техникийн ажилтны чадамж яагаад чухал мөн гэрчилгээжүүлэлтийн тогтолцоогоор дамжуулж түүнийг баталгаажуулах боломжийн талаар тодорхой ойлголттой болох
12:35-13:20	<p>ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ, БАТАЛГААЖУУЛАХ ТОГТОЛЦОО</p>	НҮБ-ын БОХ, Ази, Номхон далайн бүс хариуцсан	

12:35-13:20	<p>ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ, БАТАЛГААЖУУЛАХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛСЭН ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудыг гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо - Олон улсын туршлага-Европын Холбоо болон Ази, Номхон далайн бүсийн улс орнуудын жишээн дээр - НҮБ-ын БОХ -өөс санаачилсан “Хөргөлт, агааржуулалтын жолооны үнэмлэх”- Refrigerant Driving licenses <p>ФИЛИППИН УЛСЫН ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭЛТИЙН ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛСЭН ТУРШЛАГА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Филиппин улсын үнэлгээ ба гэрчилгээжүүлэлтийн тогтолцооны бүтэц 	<p>НҮБ-ын БОХ, Ази, Номхон далайн бүс хариуцсан ажилтан Ляаззат Раббиоси</p> <p>НҮБ-ын БОХ-ийн сургагч багш, мэргэжилтэн Мануэл Азусена</p>	
13:20-14:20	Үдийн зоог		
III хэсэг	Бид хаана явж байгаа вэ?: Монгол Улсын Хөргөлт, агааржуулалтын салбар, Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын тогтолцооны одоогийн нөхцөл байдал болон бусад мэргэжлийг гэрчилгээжүүлсэн туршлага		
14:20-14:40	<p>ТЕХНИКИЙН БОЛОН МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТЫН АГУУЛГА, СТАНДАРТ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Монгол Улсын боловсролын тогтолцоо - Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын тогтолцооны шинэчлэл - Мэргэшлийн түвшний үндэсний тогтолцоо - Мэргэжлийн боловсролын мэргэшлийн түвшин - Хууль эрх зүйн шинэчлэл - Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын агуулга - Ажил мэргэжлийн лавлах - Ажил мэргэжлийн лавлахын бүтэц - Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын стандарт - Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр 	<p>Техникийн болон Мэргэжилийн боловсрол, сургалтын агуулга, арга зүй хариуцсан мэргэжилтэн Д.Эрдэнэбат</p>	<p>Монгол Улсын мэргэжлийн болон техникийн боловсролын тогтолцооны талаар тодорхой ойлголттой болох: Хөргөлт, агааржуулалтын засвар, үйлчилгээний ажилтнуудын гэрчилгээжүүлэлтийн тогтолцоо бий болгохын тулд одоогоор хийгдсэн болон цаашид хийх шаардлагатай ажлууд</p>
14:40-15:00	<p>САНТЕХНИК, ХАЛААЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ЗАСВАРЧИН, ТЕХНИКЧИЙН ЧАДАМЖИД СУУРИЛСАН ХӨТӨЛБӨРИЙН ШИНЧЛЭЛИЙН ТАЛААРХ ТУРШЛАГА</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Ашигт малтмалын салбар дахь түншлэлд суурилсан мэргэжлийн боловсрол, сургалт” /ТСМБМ/ - Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулсан өмнөх туршлага - Сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн Техникийн ажилтаны чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр 	<p>ГОУХАН (GIZ)-ийн “Ашигт малтмалын салбар дахь түншлэлд суурилсан мэргэжлийн боловсрол, сургалт” төслийн мэргэжилтэн Б.Болор</p>	<p>Өөр бусад техникийн мэргэжлийг гэрчилгээжүүлэлттэй болгох ажлын явцаас авсан сургамж</p>
15:00-15:20	<p>ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН САЛБАРЫН АЖИЛ ОЛГОГЧ НАРЫН ХУВЬД ТУС САЛБАРЫН ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ, БАТАЛГААЖУУЛАХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛЭХ ХЭРЭГЦЭЭ, ШААРДЛАГА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Монгол Улсын хөргөлт, агааржуулалтын угсралт, засвар үйлчилгээний салбарын чиг хандлага - Хөргөлт, агааржуулалтын салбарын техникийн ажилтнуудын өнөөгийн байдал - Гэрчилгээжүүлэх, баталгаажуулахын давуу тал - Мэргэшсэн байх хууль ёсны хэрэгцээ шаардлага, тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгжүүдийн давуу тал 	<p>МХХАХ-ны Ерөнхийлөгч Ц.Өсөхжаргал</p> <p>“Мастер чадамж” сургалт, судалгааны төвийн тэргүүн, ШУТИС-ын багш, доктор, (PhD)</p>	<p>Монголын хөргөлт, агааржуулалтын салбарын одоогийн нөхцөл байдал ба гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо нэвтрүүлснээр уг салбарт ямар үр өгөөж өгөх талаар</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Олон улсад өрсөлдөх чадвар, компани нэр хүндэд нөлөөлөх нь - Монголын хөргөлт, халаалт, агааржуулалтын холбооны дэргэдэх "Мастер чадамж" сургалт судалгааны төвийн танилцуулга, зорилго - Зохион байгуулсан сургалтууд, сургалтын зорилго, туршлага, сургамж - Цаашдын зорилго, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа 	Ш.Энх-Амгалан	ойлголттой болох
15:20-15:40	Цайны завсарлага		
IV хэсэг	Урагшлах арга зам: Юуг яаж хийх хэрэгтэй вэ?		
15:40-16:00	<p>ТЕХНИКИЙН БОЛОН МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ, ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГДСЭН ТОГТОЛЦОО, ОЛОН УЛСЫН ЖИШИГТ НИЙЦСЭН ҮНДЭСНИЙ МЭДЭЭЛЛИЙН САН БҮРДҮҮЛЭХ НЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мэргэжлийн боловсрол сургалтын үнэлгээний төвийн бүтэц, үйл ажиллагааны чиглэл - Оролцогч талуудын хамтын ажиллагаа - Үнэлгээний журам - Мэргэжлийн ур чадвар, мэргэжлийн түвшинг үнэлэх, гэрчилгээжүүлэх, баталгаажуулах - Гэрчилгээжүүлэлтийн шинэчлэл - Үнэлгээ, баталгаажуулалтын шинэчлэл 	Хөдөлмөр, нийгмийн хамгаалалын яамны Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын үнэлгээний төвийн дарга Ц.Батдорж, Арга зүйч С.Лувсанвандан	Гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо нэвтрүүлэхэд шаардагдах хууль эрх зүйн алхмуудын талаар тодорхой ойлголттой болох
15:50-16:10	<p>ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНЫ МЭРГЭЖЛИЙН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРИЙН ТӨСӨЛ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн засварчин мэргэжлийн ажил мэргэжлийн лавлах, техникийн болон мэргэжлийн боловсролын сургалтын стандартын төсөл - Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөрийн санал 	Технолгийн дээд сургуулийн багш П.Алтанцэцэг	
16:20-17:20	<p>ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ, АСУУЛТ ХАРИУЛТ (WORKING GROUP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин (CF 8211-23), Халаалт, агааржуулалт, хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин (CF 7126-26), Агааржуулах болон хөргүүрийн тоног төхөөрөмжийн засварчин (IM 7233-36), Агааржуулалт, агаар сэлгэлтийн тоног төхөөрөмжийн механик (IM 7233-19), Агааржуулалт, агаар сэлгэлтийн системийн угсралт, ашиглалтын техникч (CF3115-51) зэрэг мэргэжлийн гэрчилгээжүүлэлт, баталгаажуулалтыг техникийн болон мэргэжлийн боловсрол, сургалтын түвшинд хэрхэн авч үзэх вэ? - Гэрчилгээжүүлэлтийг хэрхэн хууль ёсны болгох вэ? - Гэрчилгээжүүлэлтэд оролцогч талуудын оролцоо, үүрэг хариуцлагыг хэрхэн тодорхойлж, хамтран ажиллах вэ? 	НҮБ-ын БОХ ОУА МХХАХ ХНХЯ-ны МБГ	
17:20-18:20	<p>ДҮГНЭЛТ, ЦААШДИЙН АРГА ЗАМЫГ ХЭЛЭЛЦЭХ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох үндэслэлийг тодорхойлох - Хөргөлт, агааржуулалтын техникийн ажилтнуудын чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулах замын зургийн төсөлд оролцогч талуудын саналыг тусгах - Ажил мэргэжлийн лавлах, мэргэжлийн боловсрол сургалтын стандарт, чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулах тухай зөвлөмж гаргах 	НҮБ-ын БОХ ОУА БОАЖЯ МХХАХ ХНХЯ-ны МБГ	

ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛЖ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТАЛААРХ ҮНДЭСНИЙ ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДЫН ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТ”-ЫН ЗӨВЛӨМЖ

Улаанбаатар хот

2018 оны 6 дугаар 08

НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөрийн дэмжлэгтэйгээр НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөрийн Ozon Action хөтөлбөр, Ази, Номхон далайн бүсийн салбар, БОАЖЯ-ны Озоны үндэсний алба, Монголын хөргөлт, халаалт, агааржуулалтын холбоо хамтран, Хөдөлмөр эрхлэлтийн бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газрын Мэргэжлийн боловсрол сургалтын хэлтэс, Хөдөлмөр, халамжийн үйлчилгээний ерөнхий газрын Мэргэжлийн боловсролын бодлогын хэрэгжилтийн газар, Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын үнэлгээний төвийн дэмжлэгтэйгээр “Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудыг гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо нэвтрүүлж хэрэгжүүлэх талаарх үндэсний оролцогч талуудын зөвлөлдөх уулзалт”-ыг 2018 оны 06 дугаар сарын 8-ны өдөр Улаанбаатар зочид буудлын “Хөх асар” танхимд амжилттай зохион байгууллаа.

Энэхүү зөвлөлдөх уулзалтаар Дэлхийн улс орнууд ялангуяа өндөр хөгжилтэй болон үйлдвэрлэгч орнууд озон задалдаг бодис (ОЗБ)-ын хэрэглээгээ бууруулах зорилтоо биелүүлэхийн тулд ОЗБ-ыг орлуулах бодисууд болох аммиак(NH_3), нүүрстөрөгчийн давхар исэл (CO_2), ханаагүй гидрофторт нүүрстөрөгч (HFC) төрлийн хольц бодисуудыг өргөн хэрэглэж байгааг онцлон тэмдэглэв.

Дээрх бодисууд нь өндөр даралттай, шатамхай шинж чанартай тул хөргөлт, агааржуулалт, дулааны насосын тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, засвар үйлчилгээ хийхэд засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудын мэдлэг, ур чадвар маш чухал байх тул тэдний чадамжийг үнэлэх чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулан хэрэгжүүлж, чадамжийн гэрчилгээ олгох тухай асуудлыг олон салбарын төлөөллийн хамтын оролцоотойгоор хэрхэн шийдвэрлэх талаар хэлэлцэв.

Зөвлөлдөх уулзалтанд хэлэлцүүлсэн илтгэл, хэлэлцүүлгийн үр дүн болон оролцогчдоос гаргасан саналыг үндэслэн зайлшгүй хэрэгжүүлэх шаардлагатай арга хэмжээг **ЗӨВЛӨМЖ** болгож байна. Үүнд:

Хөдөлмөр, нийгмийн хамгаалалын яаманд:

- БСШУ-ны сайдын 2016 оны А/150 дугаар тушаалаар батлагдсан холбогдох салбарын ажил мэргэжлийн нэр томъёо, хийдэл, давхардлыг дахин хянаж үзэх, шинэчлэн найруулах, бусад салбаруудтай уялдуулах, шаардлагатай шинэ ажил мэргэжилийг шинээр нэмж тусгах тухай асуудлыг ажил олгогч нар болон мэргэжлийн холбоо бусад холбогдох байгууллагуудтай хамтран шийдвэрлэх;
- БСШУ-ын сайдын 2016 оны А/150 дугаар тушаалаар баталсан Мэргэжлийн чиглэл, индексийн барилгын салбарт: Хөргөлт, агааржуулалт, халаалтын тоног төхөөрөмжийн засварчин, техникч гэсэн 2 ажил мэргэжил, аж үйлдвэрийн салбарт Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин, техникч гэсэн 2 ажил мэргэжлийг, тээврийн салбарт автомашины агааржуулалтын системийн засварчин ажил мэргэжлийг шинээр нэмж тусгах;
- Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагаар бэлтгэх мэргэжлийн чиглэл, индекст орсон хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн засварч техникч мэргэжлийн ажил мэргэжлийн лавлах боловсруулах, чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулах ажлыг холбогдох яам, агентлаг, мэргэжлийн холбоодтой хамтран боловсруулах ажлыг эхлүүлэх, арга зүйгээр хангах;
- Мэргэжлийн боловсролын үндэсний зөвлөлд хөргөлт, агааржуулалтын чиглэлээр салбар зөвлөлтэй болох, тус зөвлөл нь дээрх салбарын ажил олгогчдоос мэргэшлийн тодорхойлтуудыг түвшин тус бүрээр гаргуулдаг байх нөхцөлийг, нөгөө талаас тус салбар зөвлөлд ажил, мэргэжлийн тодорхойлолтоо гаргаж өгөөгүй ажил олгогч байгууллагуудад хариуцлага тооцдог байх асуудлыг холбогдох хууль, тогтоомжид тусгах асуудлыг мэргэжлийн холбоо болон ажил олгогч тал, Мэргэжлийн боловсролын үндэсний зөвлөлтэй хамтран шийдвэрлэх;

Байгаль орчин, аялал жуучлалын яаманд:

- БОАЖЯ-наас хөргөлт, агааржуулалтын техник, тоног төхөөрөмжид засвар үйлчилгээ хийх үйлчилгээний ажилтнуудыг сургах, гэрчилгээжүүлэх, энэ чиглэлийн ажил мэргэжлийн лавлах, чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулах талаар Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын бодлогын газартай хамтран ажиллах;
- Монгол Улсын Агаарын тухай хуулийн 25.2 дахь хэсэгт заасан ОЗБ болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийг импортлох, худалдах, ашиглах тусгай зөвшөөрөл олгох журам, 25.4 дэх хэсэгт заасан ОЗБ болон бусад орлуулах бодисыг юүлэх, дахин боловсруулах, тоног төхөөрөмжийг дахин цэнэглэх үйл ажиллагаанд мэргэжлийн байгууллагын эрх олгох журмыг тус тус шинээр болон шинэчлэн батлуулах асуудлыг Озоны үндэсний алба болон мэргэжлийн холбоо, ажил олгогч нартай хамтран хариуцан шийдвэрлэх;

- Хөргөлт, агааржуулалтын салбарын мэргэжилтэй ажилтан бэлтгэх асуудал нь сургалтын байгууллагаас гадна хөргөлт, халаалт, агааржуулалтын мэргэжлийн холбоо, ажил олгогчдын хүлээх үүрэг, хариуцлагын асуудал гэдэг ойлголтыг өгч, төлөвшүүлэхийг салбар хариуцсан яамнаас чиглүүлэх;

Барилгын политехник коллеж, Техник, Технологийн политехник коллеж, Хүнс технологийн политехник коллежид:

- Ажил мэргэжлийн лавлах, стандарт, хөтөлбөр боловсруулах, шалгалтын сан/тест болон ур чадварын даалгаварын сан боловсруулах багт Мэргэжлийн сургалтын байгууллага /Барилгын политехник коллеж, Техник, Технологийн политехник коллеж гэх мэт/, Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын үнэлгээний төв, Мэргэжлийн холбоод /Монголын хөргөлт, халаалт агааржуулалтын холбоо/, ажил олгогч нарыг оролцуулах;
- Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын үнэлгээний төвийн даргын тушаалаар томилдог үнэлгээний болон хөндлөнгийн баталгаажуулалтын багт Мэргэжлийн холбоод /МХХАХолбоо/, ажил олгогч, сургалтын байгууллага /МСҮТ,ПК/, МБС үнэлгээний төвийн төлөөллийг тус тус оролцуулах;
- Баталгаажуулалтын багт ажил олгогч /тухайн үнэлгээг зохион байгуулах мэргэжлийн ажил олгогч/, мэргэжлийн холбоод/тухайн үнэлгээ зохион байгуулах мэргэжлийн шинжээч/-ыг оролцуулах;
- Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын агуулгыг боловсруулах явцад ажил олгогчдын оролцоог хангах:
 - Ажил мэргэжлийн лавлах боловсруулах–100%
 - Ерөнхий шаардлага –60%-70%-иас багагүй
 - Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр–30%-40%-иас багагүй байх зохицуулалтыг тус тус хийх.

Монголын хөргөлт, халаалт, агааржуулалтын холбоо, Монголын ажил олгогч эздийн нэгдсэн холбоонд:

- Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын үнэлгээний төвийн Үнэлгээний ажилтан бэлтгэх сургалтанд нарийн мэргэжлийн чадварлаг инженер, техникийн ажилтнуудыг хамруулж, тухайн мэргэшлийн үнэлгээний ажилтанг бэлтгэхэд хамтран ажиллах;
- Мэргэжлийн холбоод нь сургалтын байгууллагын төгсөгчдийн шалгалтанд үнэлгээ хийх үнэлгээний болон хөндлөнгийн баталгаажуулалтын багт орж ажиллах;

Дээрх зөвлөмжийг холбогдох төрийн болон төрийн бус байгууллага бүр үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэхийг “Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудыг гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо нэвтрүүлж хэрэгжүүлэх талаарх үндэсний оролцогч талуудын зөвлөлдөх уулзалт” сэдэвт зөвлөлгөөнд оролцогчдоос уриаллаа.

ХЭЛЭЛЦҮҮЛСЭН ИЛТГЭЛҮҮД



БАЙГАЛЬ ОРЧИН
АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ



ОЗОНЫ ДАВХАРГЫН ЦООРХОЙ, ТҮҮНИЙГ ХАМГААЛАХЫН АЧ ХОЛБОГДОЛ, ОЛОН УЛСЫН ХАРИУ АРГА ХЭМЖЭЭ

*“Хөргөлтийн болон агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудыг
гэрчилгээжүүлэх систем нэвтрүүлэх талаарх үндэсний оролцогч талуудын зөвлөлдөх уулзалт”
2018 оны 6 дугаар сарын 8*

Проф. Ц.Адьяасүрэн
Озоны үндэсний албаны захирал

АГУУЛГА

- Зөвлөлдөх уулзалтын зорилго
- Озоны давхарга ба ХЯТ
- Озоны давхаргын “цоорхой”
- Байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөө
- Монреалийн протокол: ОЗБ-ыг үе шаттай бууруулах хуваарь
- Хүлэмжийн хий, дэлхийн дулаарал, уур амьсгалын өөрчлөлт
- Монреалийн протоколын Кигалийн нэмэлт өөрчлөлт: ДДНЧ өндөртэй хүлэмжийн хийнүүдийг үе шаттай бууруулах хуваарь
- Орлуулах технологи: Шатамхай, хортой, өндөр даралттай хөргөх бодисууд (Alternative refrigerants)
- Хөргөлт, агааржуулалтын салбарт ОУ-ын баримтлах зарчим, ирээдүйн чиг хандлага, анхаарах асуудлууд

Зөвлөлдөх уулзалт ба тавьсан зорилго

Хөргөх бодис агуулсан хөргөлт, агааржуулалт, дулааны насос суурилуулах зэрэг засвар, үйлчилгээний ажилтануудын чадамжийг дээшлүүлэх зайлашгүй шаардлага, үр өгөөж нь:

- Озон задлах бодис болон уур амьсгалын өөрчлөлтөнд нөлөөтэй химийн бодисыг агаарт алдагдалгүйгээр засвар үйлчилгээ хийж чаддаг болсоноор агаар мандлыг хамгаалах
- Тухайн компанийн бизнесийн нэр хүнд дээшлэх
- Тухайн компанийн эдийн засгийн алдагдлыг багасгах
- Засвар үйлчилгээний ажлыг заавал мэргэжсэн, гэрчилгээтэй засварын ажилтан гүйцэтгэдэг журамд шилжих

Хөргөх бодис агуулсан хөргөлт, агааржуулалт, дулааны насос суурилуулах зэрэг засвар, үйлчилгээний ажил нь яагаад озоны давхарга, дэлхийн дулааралтай холбогдох нь

- Хөргөлт, агааржуулалт, дулааны насосанд хэрэглэдэг хөргөх бодис нь агаар мандлын дээд давхаргад байгаа озоны давхаргыг хомсдуулах болон дэлхийн дулаарлыг үүсгэж байгаа хүлэмжийн хийн нэгэн төрөлийн химийн бодис юм
- Иймд тэдгээр бодисыг агаарт алдахгүйгээр цэнэглэх, засвар үйлчилгээ хийх зайлшгүй чухал шаардлага хүн төрлөхтөний өмнө тулгарч байгаа болно.
- Эдгээрийн учир шалтгааныг авч үзье

Озоны давхарга

Озон (O_3) нь хүчилтөрөгчийн 3 атомаас тогтдог молекул юм.

Дэлхийн агаар мандалд маш бага хэмжээтэй оршдог энэхүү хийний 90 орчим хувь нь дэлхийн гадаргаас дээш:

Давхраат мандалд ~10-50 км өндөрт байх “озоны давхарга” нь Нарнаас ирж буй хэт ягаан туяа (UV)-г шүүж байдаг “сайн озон” юм.



Нарны гэрлийн долгионы ангилал

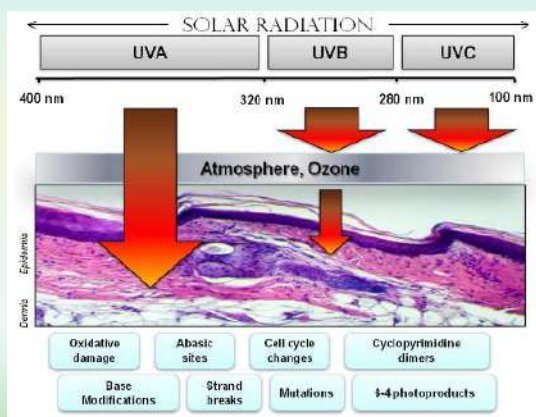
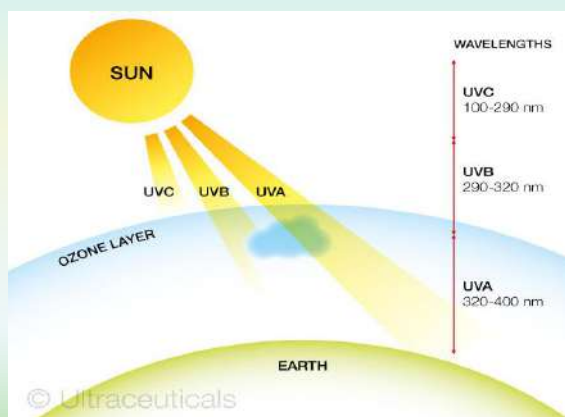


- Урт долгионт гэрэл (700 урт) - Нил улаан туяа
- Үзэгдэх гэрэл (400-700нм) – Өдрийн цагаан гэрэл
- Богино долгионт гэрэл (200-400нм)–Хэт ягаан туяа

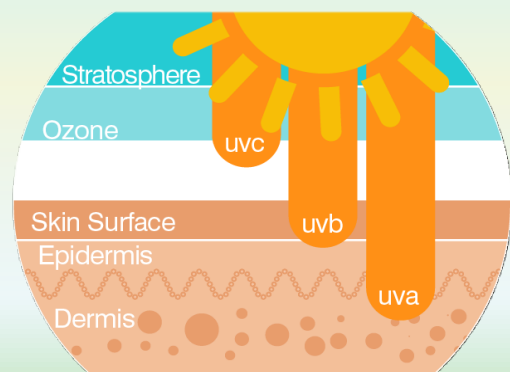
ХЯТ-ны ангилал

1. UVA туяа (400-320 нм) – Хэт ягаан туяанаас хамгийн сул хүчтэй нь боловч арьсны эсүүдийг хөгшрүүлж тэдний ДНК-г гэмтээдэг.
2. UVB (320-290 нм) – өмнөх UVA туяанаас арай хүчтэй туяа ба арьсны эсийн ДНК-г шууд гэмтээж, арьсны хорт хавдар, нүдэнд цагаа унах өвчнүүдийг үүсгэнэ.
3. UVC (290-200 нм) – хамгийн хүчтэй туяа бөгөөд азаар энэ туяа озоны давхаргад шингэж дэлхийн гадарга руу ирэхгүй тул арьсны хорт хавдар үүсгэхгүй.

Нарны ХЯТ-ны агаар мандалд нэвтрэх байдал



ХЯТ-ны хүний арьсанд үзүүлэх нөлөө



Нөлөөллийн ангилал ба эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдэл	Хэт Ягаан Туяаны зэрэглэл
Бага	< 2
Дунд зэрэг	3-5
Өндөр	6-7
Хэт өндөр	8-10
Аюултай	11+

Хэт ягаан туяаны байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө

Озоны давхарга цоорсноор



Газрын гадаргад ирэх нарны UV-B туяа нэмэгдэнэ

Хэт ягаан туяа нь үзэгдэх гэрлээс их энергитэй учир амьд организмын эд, эсийг гэмтээх чадвартай.

Нарны гэрлийн нэг бүрэлдэхүүн учир нарны гэрэл тусах бүх гадаргууд хүрч очно. Иймээс хүн, амьтан, ургамал, хүрээлэх орчинд бүгдэд нь янз бүрийн хэмжээгээр нөлөөлнө.

UV-C (290-200 нм) – агаар мандалд бүрэн шингэж, газрын гадаргууд ирдэггүй.

UV-B (320-290 нм) – озоны цоорхойн нөлөөгөөр нэмэгдэж байгаа.

UV-A (400-320 нм) – агаар мандалд бага зэрэг шингээд ихэнх нь газрын гадаргад ирдэг.

Хэт ягаан туяаны байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө

Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө

- Дархлаа сулрах
- Арьсны өвчлөл тэр дундаа хорт хавдрын (меланома) өвчлөл нэмэгдэх
- Нүдний салст бүрхүүл үрэвсэх
- Нүдний болор цайх өвчин (катаракт) нэмэгдэх
- Наранд шарах хугацаа богиносх

Экосистемд үзүүлэх нөлөө

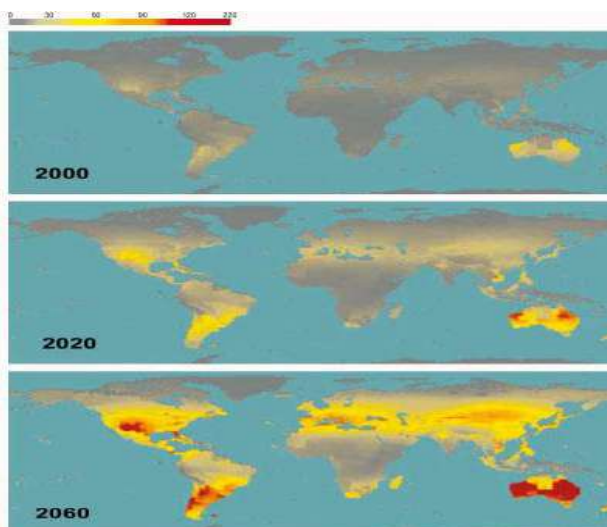
- Ургамлын ургац буурах, давжаарах
- Хүнс, тэжээлийн хомсдол бий болох
- Ойн нөөц хомсдох
- Далайн бичил биетнүүд, түүгээр хооллодог усны ургамал, амьтан хомсдох
- Биологийн төрөл зүйл цөөрөх

Бусад нөлөө

- Байшин барилгын гадаргуу, өнгөлгөөний материал өгөрших
- Нарны ХЯТ-ны шууд усгалд байгаа материалууд хурдан элэгдэж, хэврэгших

ДЭМБ-аас мэдээ:

Хэт ягаан туяаны нөлөөгөөр үүсэх арьсны хорт хавдарын тохиолдлын тоо



Озоны цоорхойн шалтгаан

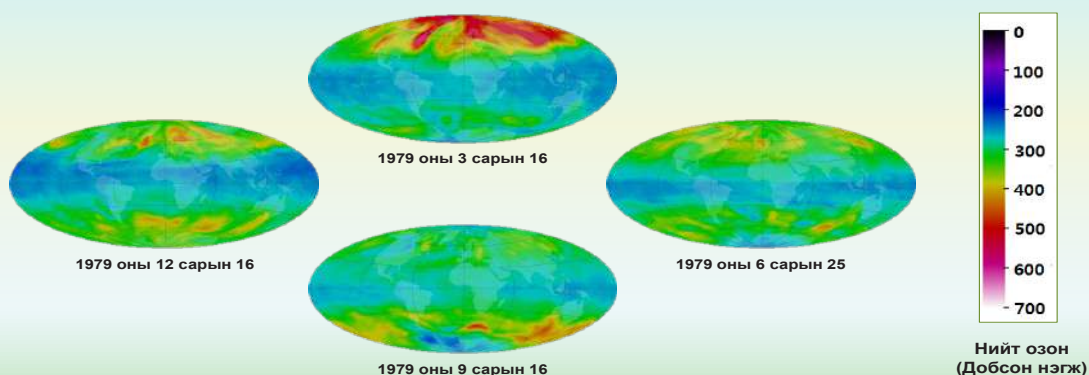
- 1970-аад оны дундуур эрдэмтэд өмнөд туйл (Антарктид) дээрх озоны давхарга “цоорч” буюу нимгэрч байгааг олж тогтоожээ.
- Озоны задрал нь гол төлөв O_3 молекулыг задалж O_2 болгох урвалд оруулдаг “озон задалдаг бодис” (ОЗБ)-ын агууламжаас шууд хамаарна.
- Эрдэмтэд озоны задрал нь үйлдвэрийн аргаар гаргаж авсан, 1920-оод оноос хөргөлт, агааржуулалт, тусгаарлагч хөөсөнцөр хавтангийн үйлдвэрлэл гэх мэт олон салбарт эрчимтэй ашиглаж эхэлсэн хлортфторт нүүрстөрөгч (ХФН/CFC) төрлийн бодисоос үүсэлтэйг тогтоосон.

ОЗБ болон тэдгээрийг орлуулах бодисууд дараах бүтээгдэхүүн, тоног төхөөрөмжид өөр өөр зориулалтаар хэрэглэгддэг. Үүнд:

- Хөргөлт, агааржуулалтын төхөөрөмж (*хөргөх бодис - refrigerant*)
- Аэрозоль шүршигч (*пропеллант*)
- Электроникийн эд анги цэвэрлэх уусмал
- Тусгаарлагч хөөсөнцөр хавтангийн үйлдвэр (*хөөсрүүлэгч – blowing agent*)
- Гал унтраагуур (*fire extinguisher*)
- Үнэртүүлэгч хий (*stench gas*)

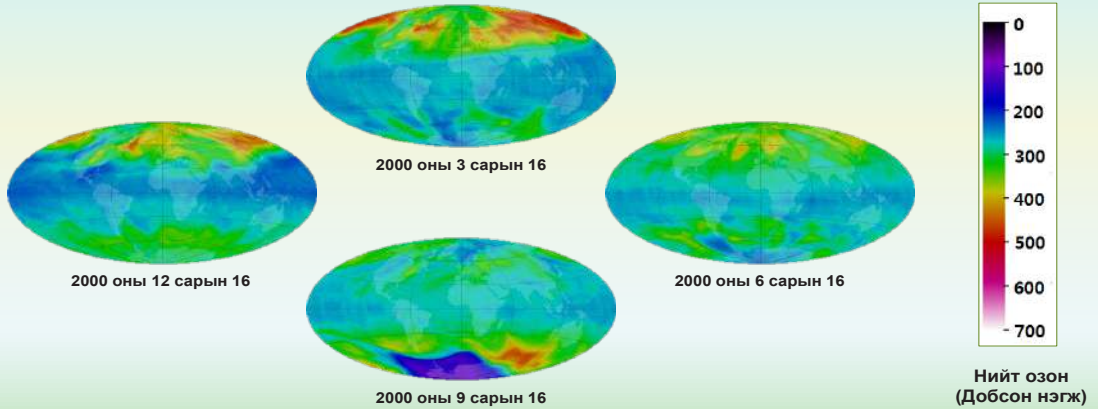


Дэлхийн озоны давхарга: 1979 он

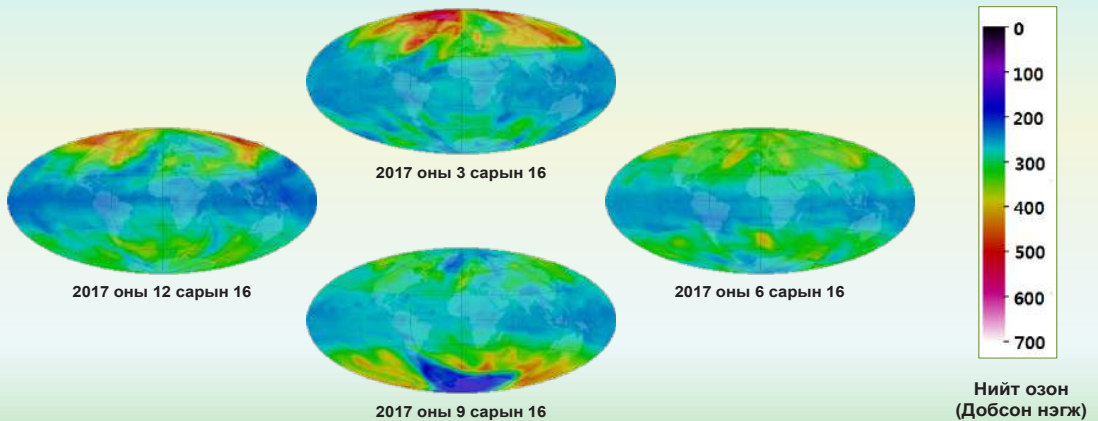


Зургийн эх сурвалж: https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/ozone_maps/images/

Дэлхийн озоны давхарга: 2000 он



Дэлхийн озоны давхарга: 2017 он

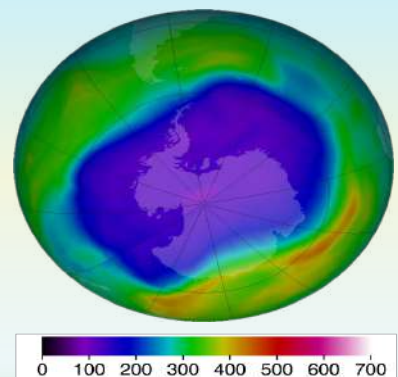


Озоны цоорхой: Өмнөд туйл

Озонтой адилаар ОЗБ-уудын агууламж мөн туйлын хэсэгт хамгийн их байдаг ба нөгөө талаас озон задлах урвал явагдахад маш бага (-78°C-аас доош) температурт бүрэлддэг давхраат мандлын үүл шаардлагатай байдгаас туйлын бүст, тэр дундаа өмнөд туйл дээрх озон хамгийн их задардаг.

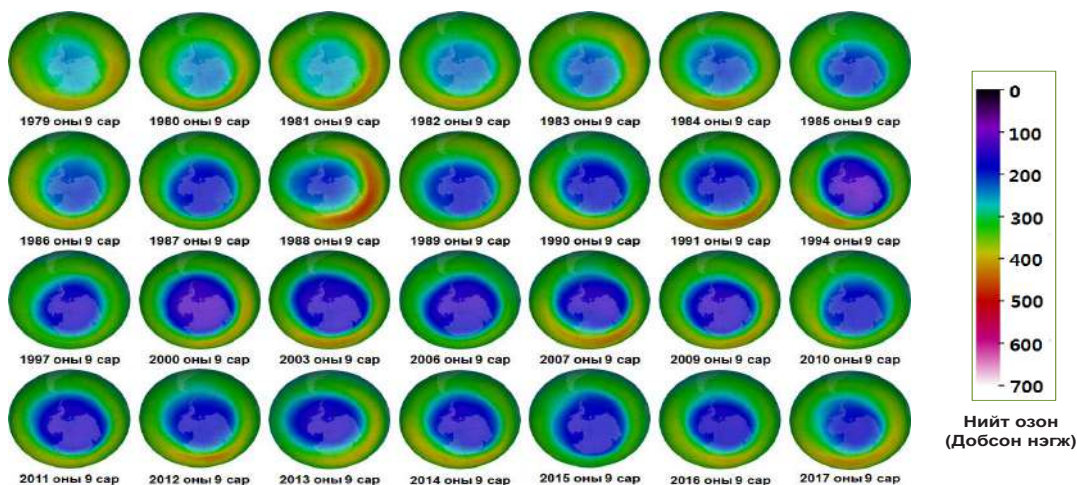
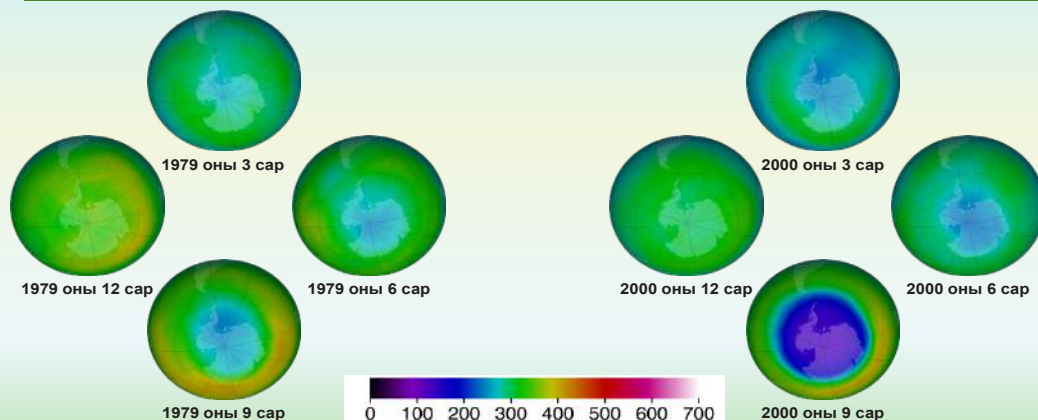
Озоны нийт баганын хэмжээг Добсон нэгжээр (Dobson unit) хэмждэг ба баганын озоны хэмжээ 220 Добсон нэгжээс бага байвал тухайн газарт озон цоорсон байна гэж үзэж, нийт талбайг тооцоолдог.

Хамгийн том талбайг хамарсан, мөн хамгийн гүн “цоорхой” 2006 оны 9-10 сард тохиосон байна. Үүнд ОЗБ-ын их агууламжаас гадна Антарктидын онцгой хүйтэн өвөл нөлөөлжээ.



2006 оны 9 сарын 24
Антарктид тив дээрх озон
(Добсон нэгж)

Озоны цоорхой: Өмнөд туйлын озоны давхаргын улирлын өөрчлөлт



Зургийн эх сурвалж: https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/ozone_maps/images/

Олон улсын гэрээ: Монреалийн протокол

- ❖ 1985 онд “Озоны үе давхаргыг хамгаалах Венийн конвенц”,
- ❖ 1987 дээрх конвенцийн “Озон задалдаг бодисын тухай Монреалийн протокол”-ыг тус тус баталсан. 1990 онд Лондон, 1992 онд Копенхаген, 1997 онд Монреаль, 1999 онд Бээжин, 2016 онд Кигали хотод болсон Талуудын хурлуудаар протоколд нэмэлт өөрчлөлт оруулсан.
- ❖ Монгол Улс 1996 онд дээрх конвенц, протоколыг тус тус соёрхон баталж, нэгдэн орсноор Тал улс орон болсон.
- ❖ Энэхүү олон улсын протоколд нэгдэн орж, Тал улс орон болсноор бусад Тал улс орнуудтай худалдаа хийх боломжтой болсон.
- ❖ Тал улс орон Монреалийн протоколоор хүлээсэн үүргээ заавал биелүүлж байх үүрэгтэй бөгөөд эс биелүүлбэл Олон улсын байгууллага- Озоны нарийн бичгийн дарга нарын газраас тухайн оронд хариуцлагын арга хэмжээ авдаг.
- ❖ Монреалийн протоколын үндсэн зорилго:
 - I. Озон задалдаг бодисын үйлдвэрлэл, хэрэглээг хянах буюу үе шаттайгаар бууруулж, хэрэглээнээс халах.
 - II. Дэлхийн дулааралд үлэмж нөлөөтэй хүлэмжийн хийнүүдийн үйлдвэрлэл, хэрэглээг үе шаттай бууруулах.

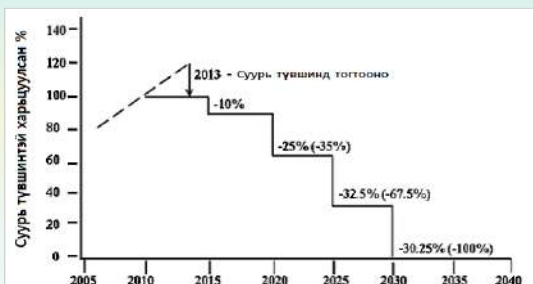
Олон улсын гэрээ: Монреалийн протокол

- ❖ Тал улс орнуудыг дотор нь *Тавдугаар зүйлийн* (голдуу хөгжиж буй орнууд, МУ мөн энэ бүлэгт багтдаг, **A5**) болон *Тавдугаар зүйлийн бус* (голдуу хөгжингүй орнууд, **non-A5**) гэж хоёр ангилдаг.
- ❖ Монреалийн протоколоор хавсралтад заасан хяналттай бодисын импорт, хэрэглээний хэмжээг хянадаг буюу Монгол улсын импортлох хэмжээг хянана.(= бодис импортлох квот).
- ❖ **2010 онд** Монреалийн протоколын Тавдугаар зүйлийн Тал улс орнууд ГФН/СFC, галонууд (halon), дөрвөн хлорт нүүрстөрөгч (CCl₄)-ийн үйлдвэрлэл, хэрэглээг бүрмөсөн зогсоосон.
- ❖ **2015 онд ГХФН/НСFC төрлийн бодисын үйлдвэрлэл, хэрэглээг суурь түвшнээс 10% бууруулсан ба цаашид үе шаттай бууруулсаар 2030 онд бүр мөсөн хэрэглээнээс халах зорилгоор хянаж ажиллаж байна.**

Монреалийн протоколын зохицуулах арга хэмжээ

Озон задалдаг бодис	Тавдугаар зүйлийн бус Тал улс орнууд (Хөгжилтэй орнууд)	Тавдугаар зүйлийн Тал улс орнууд-МОНГОЛ УЛС (Хөгжиж буй орнууд)
Хлорфторт нүүрстөрөгч (ХФН/СFC)	1996 оны 1 сарын 1 гэхэд үйлдвэрлэл, хэрэглээг зогсоох	2010 оны 1 сарын 1 гэхэд үйлдвэрлэл, хэрэглээг зогсоох
Гидрохлорфторт нүүрстөрөгч (ГХФН/НСFC) R 22 төрлийн бодис	2020 оны 1 сарын 1 гэхэд үйлдвэрлэл, хэрэглээг бүрмөсөн зогсоох	2030 оны 1 сарын 1 гэхэд үйлдвэрлэл, хэрэглээг бүрмөсөн зогсоох
Гидрофторт нүүрстөрөгчийн (ГФН/НСFC) төрлийн бодисууд	2024 оноос үйлдвэрлэл, импортыг үе шаттайгаар бууруулж эхлэнэ	

МУ-ын ГХФН/НСFC төрлийн бодисыг үе шаттай бууруулах хуваарь



	2015	2016	2017	2018	2019	2020
МУ-ын квот (ОЗЧ-тонн)	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.4
НСFC-22 бодист оногдох хэмжээ (тонн)	14	14	14	14	14	7.27

Бодис бүрийн **озон задлах чадвар** (ОЗЧ/ODP) нь харилцан адилгүй бөгөөд Монреалийн протоколын хавсралтад багтсан бодисуудын ОЗЧыг CFC-11 бодисынхтой харьцуулан хэмжиж (ОЗЧ_{CFC-11} = 1) тогтоосон байдаг.

Хяналтын арга хэмжээг мөн бодисын ОЗЧ хэмжигдэхүүнд түшиглэн авдаг ба тухайн улсын үйлдвэрлэл (импорт), хэрэглээний квотыг ОЗЧ-тонноор тооцож тогтоодог.

МУ-ын хувьд 2018 онд нийт 0.77 ОЗЧ-тонн бодис импортлох квоттой буюу энэ нь нийт 14 тонн НСFC-22 бодистой тэнцэх хэмжээ юм (ОЗЧ_{НСFC-22} = 0.055).

Хүлэмжийн хий, дэлхийн дулаарал, уур амьсгалын өөрчлөлт

- ❖ Дэлхийн дулаарал гэдэг нь дэлхийн уур амьсгалын дундаж температур урт хугацааны дунджаас нэмэгдэж хэлэх ба одоо явагдаж байгаа дулаарлын голлох шалтгаан нь хүний үйл ажиллагааны үр дүнд бий болсон хүлэмжийн хийний их хэмжээний ялгарал юм.
- ❖ Дэлхийн дулаарал уур амьсгалыг өөрчилж, дэлхийн экосистемийн тэнцвэрийг алдагдуулж байна.
- ❖ Хамгийн их ялгарлыг чулуужсан түлшний хэрэглээнээс бий болох нүүрсхүчлийн хий (CO_2)-ний ялгарал эзлэх боловч нөгөөтэйгүүр **дэлхийн дулааралд нөлөөлөх чадвар** (ДДНЧ/GWP) маш өндөртэй олон төрлийн химийн бодисыг хүн төрөлхтөн үйлдвэрийн аргаар гарган авч хэрэглэсээр байна.
- ❖ Монреалийн протоколын хавсралтад орсон бодисуудын ДДНЧ-ыг CO_2 бодисынхтой харьцуулан хэмжиж ($\text{ДДНЧ}_{\text{CO}_2} = 1$), уг хэмжигдэхүүнийг Монреалийн протоколын хавсралтуудад нэмж тусгасан.



Дэлхийн дулаарал: Шууд ба шууд бус нөлөөллүүд

- Газрын гадаргын температур нэмэгдэх
- Мөсөн бүрхэвчүүд хайлах (Хойд туйл, Гренланд, Исланд, Өндөр уулын оргилууд, гэх мэт.)
- Далайн түвшин нэмэгдэх
- Далайн усны рН өөрчлөгдөх, экосистемд өөрчлөлт орох
- Далайн усны давсны агууламж, температур өөрчлөгдсөнөөс үүдэн дэлхийн хэмжээний далайн усны урсгалын горимд өөрчлөлт орох
- Дэлхийн хэмжээний агаарын урсгалын горимд өөрчлөлт орох (цаг уурын үзэгдэлд шууд хамааралтай)
- Байгалийн аюулт үзэгдлийн давтамж нэмэгдэх (хар салхи, үер, ган, зуд, хэт их халуун, хэт их хуурайшил, түймэр, гэх мэт.)
- Зарим амьтдын амьдрах орчин нөхцөлд өөрчлөлт орсноор устаж үгүй болох, цөөрөх, шилжин нүүх аюул
- Уур амьсгалын өөрчлөлт нь зарим бүс нутаг дахь хүний амьдрах таатай орчныг үгүй болгож, эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөөд зогсохгүй экосистемд гарч буй өөрчлөлт, байгалийн гамшигт үзэгдэл, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох хүчин чармайлт зэрэг нь хүн төрөлхтний хувьд эдийн засгийн асар их хохирол дагуулж байна.

Кигалийн нэмэлт өөрчлөлт (2016)

- ❖ 2016 онд Руанда улсын Кигали хотноо болсон Талуудын хурлаар Монреалийн протоколд нэмэлт өөрчлөлт оруулахаар шийдвэрлэсэн.
- ❖ Уг нэмэлт өөрчлөлтөөр ГФН/НФС төрлийн хөргөх бодисуудыг Монреалийн протоколын хяналтад оруулсан ба эдгээр нь озон задлах чадваргүй ч ($\text{ОЗЧ}=0$) дэлхийн дулааралд нөлөөх чадвар өндөртэй хүлэмжийн хийнүүд юм.
- ❖ Энэхүү нэмэлт өөрчлөлтийг оруулснаар дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулахад хувь нэмэр оруулна.
- ❖ Нэмэлт өөрчлөлтийн үндсэн агуулга :
 - Дэлхийн дулааралд нөлөөлөх чадвар өндөртэй ГФН/НФС төрлийн хөргөх бодисуудыг үе шаттайгаар бууруулах хуваарийг баталсан .
 - Монреалийн протоколын хавсралтад багтсан бодисуудын ДДНЧ утгуудыг нэмж оруулсан ба үүнд үндэслэн Тал улс орнууд ГФН/НФС төрлийн бодисын үйлдвэрлэл (импорт), хэрэглээг тооцоолохдоо CO_2 -эквивалент тонн нэгжийг ашиглана.
 - Энэ хэмжигдэхүүн нь тухайн бодис CO_2 хийтэй харьцангуй дэлхийн дулааралд хэр нөлөөлөхийг илэрхийлнэ.

Кигалийн нэмэлт өөрчлөлт

Монреалийн протоколын F хавсралтад багтсан бодисууд болон тэдгээрийн ДДНЧ утгыг хүснэгтэд үзүүлэв. Хавсралтад багтсан бодисуудыг үе шаттай бууруулах хуваарийг Талс улс орнуудын 4 бүлэгт зориулан гаргасан. Үүнд:

Тавдугаар зүйлийн Тал улс орнууд:

- Бүлэг 1: Тавдугаар зүйлийн Тал улс орнуудын дийлэнх олонхи (*Монгол улс багтана*)
- Бүлэг 2: Бахрейн, Энэтхэг, Иран, Ирак, Кувейт, Оман, Пакистан, Катар, Саудын Араб, Арабын Нэгдсэн Эмират Улс. (*Хэт халуун уур амьсгалтай орнууд*)

Тавдугаар зүйлийн бус Тал улс орнууд:

- Бүлэг 1: Тавдугаар зүйлийн бус Тал улс орнуудын дийлэнх олонхи
- Бүлэг 2: Беларусь, ОХУ, Казакстан, Тажикстан, Узбекстан

F хавсралт	Бодис	ДДНЧ (GWP)
Бүлэг I	HFC-134	1100
	HFC-134a	1430
	HFC-143	353
	HFC-245fa	1030
	HFC-365mfc	794
	HFC-227ea	3220
	HFC-236cb	1340
	HFC-236ea	1370
	HFC-236fa	9810
	HFC-245ca	693
	HFC-43-10mee	1640
	HFC-32	675
	HFC-125	3500
	HFC-143a	4470
	HFC-41	92
HFC-152	53	
HFC-152a	124	
Бүлэг II	HFC-23	14800

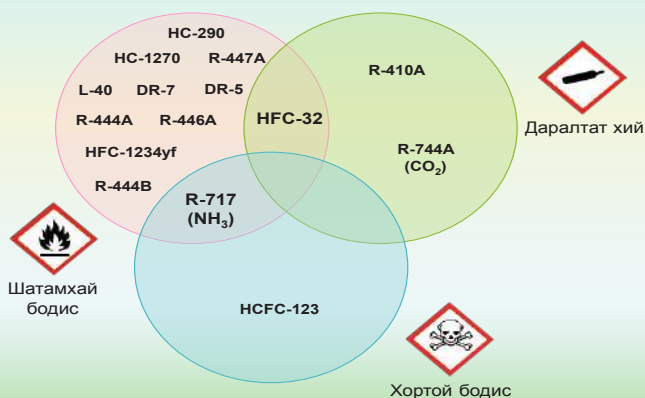
Кигалийн нэмэлт өөрчлөлт: ГФН/НFC бодисыг үе шаттай бууруулах хуваарь (A5- Монгол)

	Тавдугаар зүйлийн Тал улс орнууд: Нэгдүгээр бүлэг- МОНГОЛ УЛС	Тавдугаар зүйлийн Тал улс орнууд: Хоёрдугаар бүлэг
Суурь түвшинг тооцоолох онууд	2020, 2021, 2022	2024, 2025, 2026
Суурь түвшинг тооцоолох арга	2020, 2021, 2022 онуудын HFC-ийн үйлдвэрлэл/хэрэглээний дундаж дээр HCFC-ийн үйлдвэрлэл/хэрэглээний суурь түвшний 65% -ийг нэмж тооцох	2024, 2025, 2026 онуудын HFC-ийн үйлдвэрлэл/хэрэглээний дундаж дээр HCFC-ийн үйлдвэрлэл/хэрэглээний суурь түвшний 65%-ийг нэмэх тооцох
Бууруулах үе шат Суурь түвшин тогтоох	2024	2028
Алхам 1	2029 10%	2032 10%
Алхам 2	2035 30%	2037 20%
Алхам 3	2040 50%	2042 30%
Алхам 4	2045 80%	2047 85%

Кигалийн нэмэлт өөрчлөлт: ГФН/НFC бодисыг үе шаттай бууруулах хуваарь (non-A5)

	Тавдугаар зүйлийн бус Тал улс орнууд (Үндсэн бүлэг)	Тавдугаар зүйлийн бус Тал улс орнууд: Беларусь, ОХУ, Казакстан, Тажикстан, Узбекстан
Суурь түвшинг тооцоолох онууд	2011, 2012, 2013	2011, 2012, 2013
Суурь түвшинг тооцоолох арга	2011, 2012, 2013 онуудын HFC-ийн үйлдвэрлэл/хэрэглээний дундаж дээр HCFC-ийн үйлдвэрлэл/хэрэглээний суурь түвшний 15%-ийг нэмж тооцох	2011, 2012, 2013 онуудын HFC-ийн үйлдвэрлэл/хэрэглээний дундаж дээр HCFC-ийн үйлдвэрлэл/хэрэглээний суурь түвшний 25%-ийг нэмж тооцох
Бууруулах үе шат		
Алхам 1	2019 10%	2020 5%
Алхам 2	2024 40%	2025 35%
Алхам 3	2029 70%	2029 70%
Алхам 4	2034 80%	2034 80%
Алхам 5	2036 85%	2036 85%

Орлуулах технологи: Шинэ төрлийн хөргөх бодис



- Озон задалдаг бодисоос ялгаатай нь түүнийг орлуулах бодисууд илүү их химийн идэвхтэй учир тэдгээртэй ажиллах аюулгүй ажиллагааны горимд анхаарал хандуулах шаардлагатай.
- ГХФН/HCFC-ийг орлуулах бодисууд шатамхай, хортой, өндөр даралттай зэрэг чанаруудын аль нэгийг эсвэл хамтаар нь агуулж байна.
- Өмнөх үеийн ХФН/CFC, ГХФН/HCFC төрлийн бодисоос ялгаатай учир хөргөх бодистой харьцдаг техникийн ажилтнуудыг мэдээллээр хангаж, чадваржуулах шаардлагатай.

Зурагын эх сурвалж: Safe use of HCFC alternatives in Refrigeration and Air-conditioning (UNEP, 2015)

Орлуулах технологи: Хөргөлт, агааржуулалтын салбарт ОУ-ын баримтлаж буй зарчим

- Эрчим хүчинд хэмнэлттэй, байгаль орчинд ээлтэй хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж хэрэглэх.*
 - Тоног төхөөрөмжийн эрчим хүчний хэрэглээнээс хүлэмжийн хийн **шууд бус ялгарал** бий болно.
 - Эрчим хүч бага хэрэглэдэг (energy efficiency өндөр), ОЗЧ=0 болон ДДНЧ багатай хөргөх бодис бүхий тоног төхөөрөмж сонгох шаардлагатай.
- Хөргөлт, агааржуулалтын салбарын засвар үйлчилгээг сайжруулах.*
 - Тоног төхөөрөмжийн битүүмж алдагдах, хөргөх бодистой буруу харьцах, түүнийг зохистой хадгалах, устгах горим алдагдсанаас болж агаар мандалд **шууд ялгарахаас сэргийлэх**.
 - Шинэ үеийн ОЗЧ=0, ДДНЧ багатай орлуулах хөргөх бодисууд **шатамхай, хортой, өндөр даралттай** зэрэг шинж чанартай.
 - Аюулгүй ажиллагааны хувьд өмнөх үеийн ХФН/CFC, ГХФН/HCFC төрлийн хөргөх бодисоос ялгаатай учир энэ чиглэлийн техникийн ажилтнуудыг зохих сургалтанд хамруулж, **гэрчилгээжүүлэх** хэрэгцээ, шаардлага бий болж байна.

Анхаарах асуудлууд

- Зарим өндөр хөгжилтэй орнууд болон Европын холбооны орнууд ОЗЧ-тай бодисын үйлдвэрлэл, хэрэглээг бүр мөсөн хорьж, ДДНЧ өндөртэй бодисыг бууруулах арга хэмжээг аль хэдийн авч эхэлсэн.
- Монгол улс хөргөх бодис (Монреалийн протоколын хавсралтад багтсан болон орлуулах бодисууд) болон тэдгээрийг агуулдаг тоног төхөөрөмжийн дийлэнхийг БНХАУ-аас импортолдог.
- Зөвхөн Монреалийн протоколд заасан хугацаанд анхаарахаас илүү импортлогч орны хувьд гадаад орнууд, тэр дундаа БНХАУ-ын зах зээлийн чиг хандлагыг анхаарах нь чухал юм.
- Удахгүй үйлдвэрлэхийг бүр мөсөн хориглох гэж байгаа бодис, тоног төхөөрөмжийг урьдчилан судалж, тэдгээрийн импортыг бууруулахгүй бол гадаадын улс орны зах зээлээс шахагдсан бүтээгдэхүүн манайд ихээр орж ирэх магадлалтай. Тус тоног төхөөрөмжүүд, мөн тэдгээрт суурилсан үйлдвэр цөөхөн жилийн настай болж, хэрэглэгч, ААНБ алдагдал хүлээх эрсдэлтэй.
- Томоохон барилга, орон сууцны агааржуулах системийн ажлыг гүйцэтгэгч байгууллагууд суурилуулж буй төхөөрөмж, системээ сайтар судлах. Олон арван жилийн турш засвар үйлчилгээ хийх боломжтой технологи сонгох (Жишээ нь HCFC-22 бодисоор ажилладаг агааржуулагч төхөөрөмжүүдийг хэдхэн жилийн дотор цэнэглэх боломжгүй болно).
- Хэрэв тухайн бүтээгдэхүүн **аюултай хог хаягдлын жагсаалтад** орвол импортлогч өөрөө давхар хариуцлага хүлээх хэрэгтэй болно. Байгаль орчинд сөрөг нөлөөтэй бодис, түүнийг агуулсан цахилгаан (электрон) тоног төхөөрөмжүүд ийм жагсаалтад хамрагдах магадлалтай.

ОЛОН УЛСЫН ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТ, ХӨӨСӨНЦРИЙН САЛБАРТ АШИГЛАЖ БУЙ ОРЛУУЛАХ ТЕХНОЛОГИЙН ӨНӨӨГИЙН ЧИГ ХАНДЛАГА

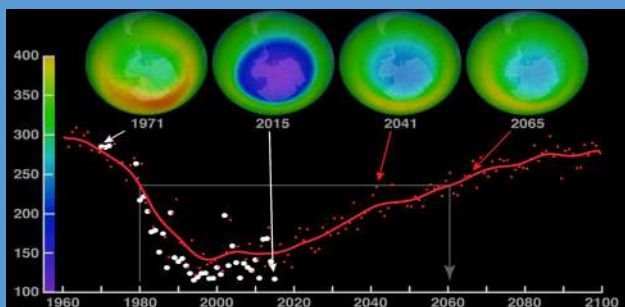
Ms. Liazzat Rabbiosi

Programme Officer

OzonAction - Montreal Protocol

Asia and the Pacific Office

www.unep.org



- NASA-ийн сүүлийн үеийн мэдээнээс үзэхэд 2005-2016 онд озоны хомсдол 20%-иар багассан байна.
- Олон улс даяар соёрхон баталсан цорын ганц Олон талт байгаль орчны гэрээ хэлэлцээр юм.

**Монреалийн протокол:
Озон задалдаг бодис (ОЗБ)-ыг
амжилттай бууруулж байна**

Видео: [Озон задалдаг бодис \(ОЗБ\)-ыг бууруулж байна](#)

Гол амжилтууд:



2030 он гэхэд жил бүр арьсны хорт хавдрын 2 сая хүртэлх тохиолдлоос урьдчилсан сэргийлэх боломжтой



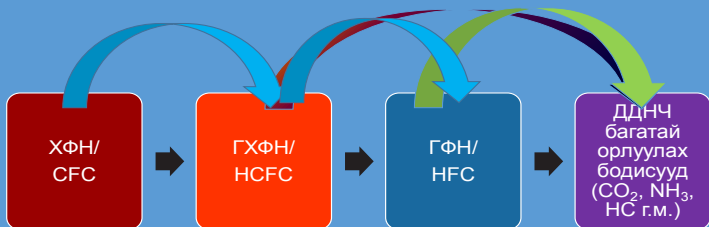
Зөвхөн хөдөө аж ахуй, загас агнуур, бараа материалын салбарт 1987-2060 оны хооронд учирч болох хор хохирлоос урьдчилан сэргийлснээр 460 тэрбум ам.доллар хэмнэх боломжтой.



Олон талт сан 1991 оноос хойш хөгжиж буй орнуудад нийт 3.5 тэрбум ам.долларын хөрөнгө оруулалт хийсний үр дүнд Монреалийн протокол нь технологийн шилжилт хийсэн.

Хөргөх бодисын шилжилт

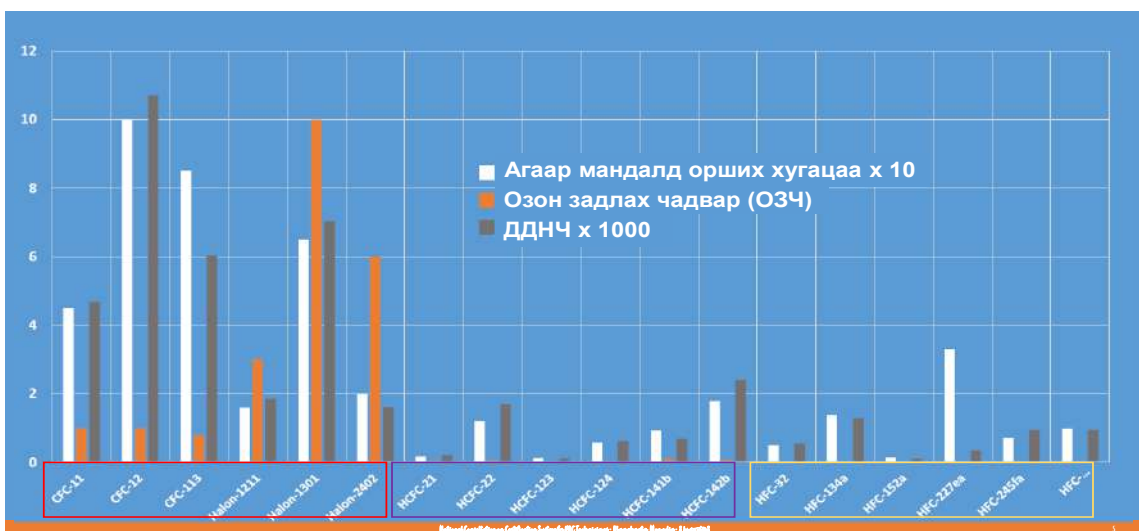
- Монреалийн протоколын дагуу олон улсын болон үндэсний бодлого, зохицуулалтад халаалт, агаар сэлгэлт, агааржуулалт, хөргөлт (HVACR)-ийн салбар хамгийн ихээр өртөж байна.



Дэлхийн дулааралд нөлөөлөх чадвар (ДДНЧ) өндөртэй озон задалдаг бодисууд

ДДНЧ ихтэй эсвэл ДДНЧ-гүй озон задалдаггүй бодисууд

Монреалийн протоколын дагуу хянадаг



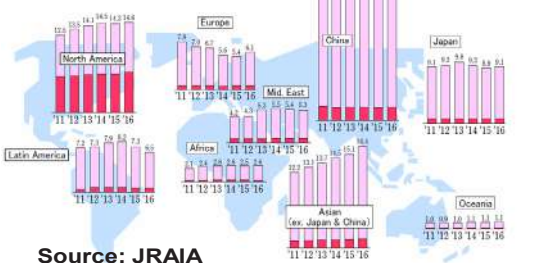
Тавдугаар зүйл (A5)-ийн Тал улс орнуудад HVACR-ийн 2 төрлийн зах зээл бий



Хөргөлт, агааржуулалт (RAC)-ын салбарын зах зээлийн өсөлт

Дэлхийн нийт хэрэгцээ ≈ 2016 онд 92.46M иж бүрдэл

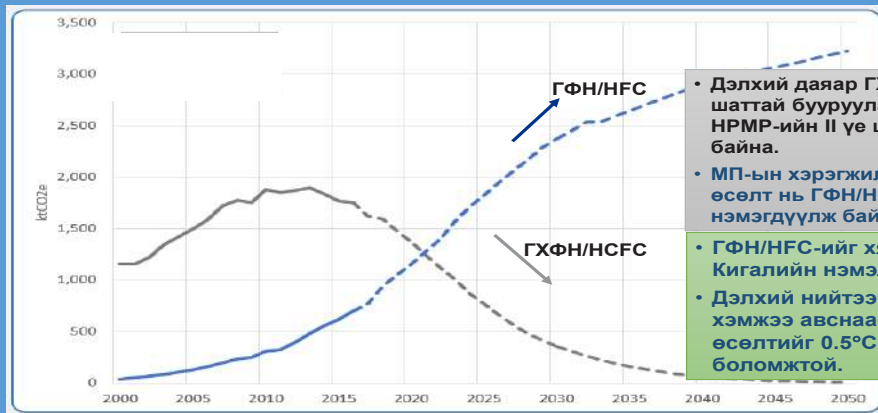
RAC-ын эрэлт хэрэгцээ бүс нутгаар 2011-2016 он



Source: JRAIA

- Дэлхий нийтийн агааржуулагч төхөөрөмжийн эрэлт хэрэгцээ дунджаар 3%-иар өсөж байна:
 - ⇒ Эдийн засгийн хөгжил
 - ⇒ Эд баялагийн өсөн нэмэгдэлт
 - ⇒ Уур амьсгалын өөрчлөлт
- Ази, Номхон далайн бүс нутаг нь Өмнөд Азийн томоохон эрэлт хэрэгцээтэй хамт HVACR-ийн голлох зах зээл байх болно
- ГХФН/НСFC төрлийн бодисын бууралт, HVACR-ийн салбарын өсөлт нь ГФН/НСFC-ийн хэрэглээг жолоодож байна.
- ГФН/НСFC-ийн хяналтгүй хэрэглээ нь ГХФН/НСFC-ийг хэрэглээнээс халснаар байгаль орчинд үзүүлэх эерэг нөлөөг үгүй хийх эрсдэлд хүргэж байна. Жнь. R-410A vs HCFC-22

Дэлхий даяар ГХФН/НСFC-ийг үе шаттай бууруулах зорилт ба ГФН/НСFC-ийн хэрэглээ



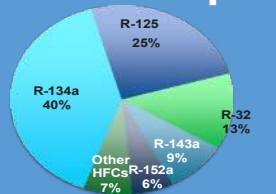
- Дэлхий даяар ГХФН/НСFC-ийг үе шаттай бууруулах ажиллагаа НРМР-ийн II үе шатад шилжиж байна.
- МП-ын хэрэгжилт, RAC салбарын өсөлт нь ГФН/НСFC-ийн хэрэглээг нэмэгдүүлж байна.
- ГФН/НСFC-ийг хяналтад оруулах Кигалийн нэмэлт өөрчлөлт
- Дэлхий нийтээр ГФН/НСFC-д арга хэмжээ авснаар температурын өсөлтийг 0.5°C-аар бууруулах боломжтой.

Эх сурвалж: Gluckman Consulting

© 2015 UN Environment Programme. All rights reserved. Reproduction, distribution, and sale in any form or by any means without the prior written permission of the United Nations Environment Programme are prohibited.

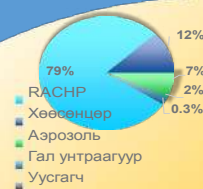
ГФН/НСFC төрлийн бодисын дэлхийн хэрэглээ

- R-134a
- R-125
- R-32
- R-143a
- R-152a
- Other HFCs



Эх сурвалж: "UNEP Ozone Secretariat Fact Sheet 2, Overview of HFC Market Sectors" (Oct 2015)

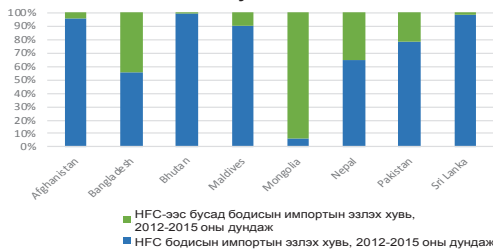
- R-410A (R-125/R-32 хольц) – агааржуулагч төхөөрөмжид ашиглаж буй голлох ОЗБ-ыг орлуулах бодис
- R-134a & R-404A – голдуу хөргөлтийн салбарт ашиглагддаг ОЗБ-ыг орлуулах бодис



Салбар	Гол HFC	ДДНЧ
RACHP	R-404A	3922
	R-410A	2088
	R-407C	1774
	HFC-134a	1430
Аэрозоль	HFC-134a	1430
	HFC-152a	124
	HFC-227ea	3220
Хөөсөнцөр	HFC-134a	1430
	HFC-245fa	1030
	HFC-365mfc / HFC-227ea	960 - 1100
Гал унтраагуур	HFC-227ea	3220
	HFC-125	3500
	HFC-23	14800
Уусгагч	HFC-431mee	1640

Хөргөх бодисын технологийн чиг хандлага

Өмнөд Азийн орнуудын ОЗБ-ыг орлуулах бодисын импортод HFC болон HFC-ээс бусад бодисын эзлэх хувь



- Энэхүү тоо баримтад Өмнөд Азийн Сүлжээний Энэтхэг, БНХАУ, Иран, БНСУ, БНАСАУ зэрэг орнууд багтаагүй
- Эх сурвалж: Озоны Нарийн бичгийн дарга нарын газар & ОЗБ-ыг орлуулах бодисын судалгаа, UNEP

- ОЗБ-ууд нь голдуу HCFC-22, HCFC-141b, HCFC-142b зэрэг ГХФН/HCFC төрлийн бодисууд
- ГФН/HFC-ид суурилсан ОЗБ-ыг орлуулах гол бодисууд нь R-410A, HFC-134a, R-404A, R-407C
- HFC-д суурилагүй ОЗБ-ыг орлуулах бодисууд голдуу нүүрсустөрөгч (R-600a, R-1270)-ид, аммиак, CO₂ зэрэг болно.

Технологийн сонголт

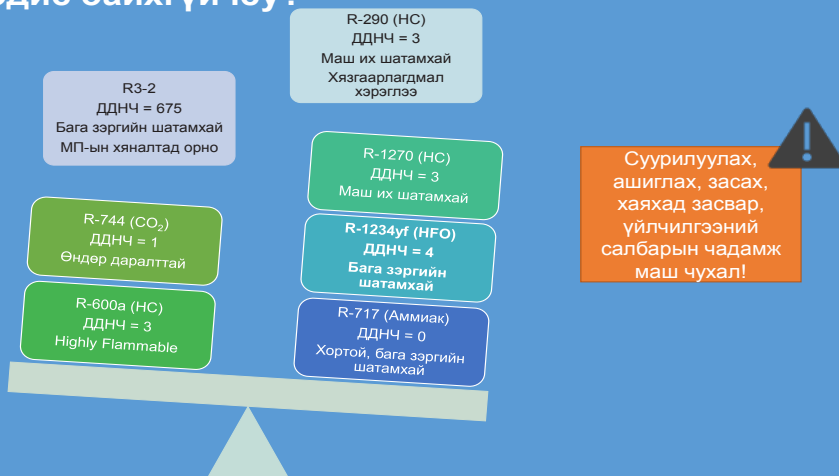
Автомашинь АС	Ахуйн хөргөх төхөөрөмж	Худалдааны хөр/төх.	Үйлдвэрийн хөр/төх.	Агааржуулагч	Хөөсөнцөр
CO₂, (HC) R1234yf	HC	CO₂, NH₃, HC	NH₃, HC R32	HC, NH₃	CO₂, HC

Технологийн сонголтын шалгуур үзүүлэлт – ДДНЧ багатай технологид шилжиж байна





Төгс хөргөх бодис байхгүй юу?



БНХАУ-ын чиг хандлага

Орлуулах хөргөх бодистой холбоотой хэд хэдэн орлуулах шийдэл бий

- ✓ RAC салбарын хувьд R-290 бол ирээдүйн сонголт. Хятадын олон компани R-290 бодисын үйлдвэрлэлийн шугамыг аль хэдийн байгуулаад байна.
- ✓ Худалдааны HPWH (heat pump water heater) салбарын хувьд R-290, R-744 бодистой технологиуд хөгжиж байна.
- ✓ Автомашины/хөдөлгөөнт агааржуулагчийн салбарын хувьд R-744 нь ирээдүйн сонголт. Томоохон машин үйлдвэрлэдэг компаниуд R-744-т шилжиж байна (Benz, Audi, Ford, KIA and Volkswagen г.м.).
- ✓ HFO-1234yf гэх мэт шинэ нийлмэл хөргөх бодисуудын хувьд автомашины агааржуулагчийн хөргөх бодис болох боломжтой.

ДДНЧ багатай технологийг сурталчлах бодлогын арга хэмжээ

Бодлого, зохицуулалт:
 -**Нийлүүлэлт:** Эрчим хүчний хэрэглээг хуульчлах (RAC төхөөрөмж заавал баримтлах, Эко-шошго), хөргөх бодисыг оролцуулсан Эрчим хүчний хамгийн бага хэрэглээний стандарт (Minimum Energy Performance Standard)
 -**Эрэлт хэрэгцээ:** Барилгын дүрэм, журам, нийтийн худалдан авалт

Хэрэглэгчдийн мэдлэгийг дээшлүүлэх

Чадамжийн түвшин:
 - Чадамжтай (гэрчилгээтэй) RAC техникийн ажилтан



Stakeholders Consultation on Certification System for RAC Servicing Sector Technicians • Ulaanbaator, Mongolia • 8 June 2018

Баярлалаа



Ms. Liazzat Rabbiosi
 Programme Officer
 OzonAction - Montreal Protocol
 Asia and the Pacific Office
www.unep.org



ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЧАДАМЖ ХЭР ЧУХАЛ ВЭ?

Техникийн ажилтнуудын чадамжийг баталгаажуулах,
гэрчилгээжүүлэх нь яагаад чухал вэ?

БОАЖЯ-ны Озоны үндэсний албаны ахлах мэргэжилтэн,
төслийн нэгжийн зохицуулагч Д.Дуламсүрэн

ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛЖ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТАЛААРХ
ҮНДЭСНИЙ ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДЫН ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТ

2018 оны 06 дугаар сарын 08

Улаанбаатар зочид буудал, "Хөх асар" танхим

HCFC хөргөх бодисыг үе шаттай бууруулах тухай шийдвэр, хугацаа

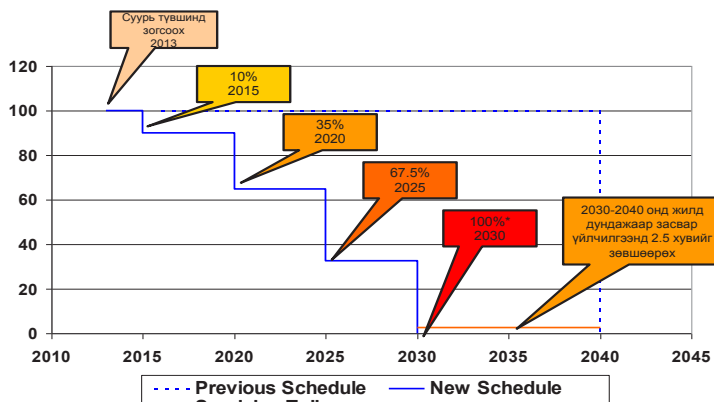
2007 онд хуралдсан “Озоны давхаргыг хамгаалах конвенц”-ийн Монреалийн протоколын Талуудын ээлжилт бага хурлаас дэлхийн дулааралд үлэмж нөлөөтэй гидрохлорфторт нүүрстөрөгчийн /HCFC/ төрлийн бодисуудыг 2030 он хүртэл үе шаттай бууруулах олон улсын дараахи шинэ стратегийг тодорхойлсон. Үүнд:

А. 2015 онд 10%

Б. 2020 онд 35%

В. 2025 онд 67,5%-иар тус тус үе шаттайгаар бууруулахаар тогтсон болно.

Хөгжиж буй орнуудад HCFC-ийн төрлийн бодисуудыг бүрмөсөн зогсоох хуваарь



Монгол улсын HCFC* хөргөх бодисыг үе шаттай бууруулах хөтөлбөрийн зорилго

“Гидрохлорфторт нүүрстөрөгч (HCFC) хөргөх бодисыг үе шаттай бууруулах менежментийн хөтөлбөр”-ийн эхний шатанд **HCFC хөргөх бодисыг 2020 гэхэд 35 хувь бууруулна.**

Хөтөлбөрийг үе шаттайгаар хэрэгжүүлэх арга замаар **Монгол улсад HCFC хөргөх бодисын импорт/хэрэглээг 2030 он гэхэд бүрмөсөн зогсоох,** Монреалийн протоколоор хүлээсэн үүрэг амлалтыг биелүүлэх зорилготой.

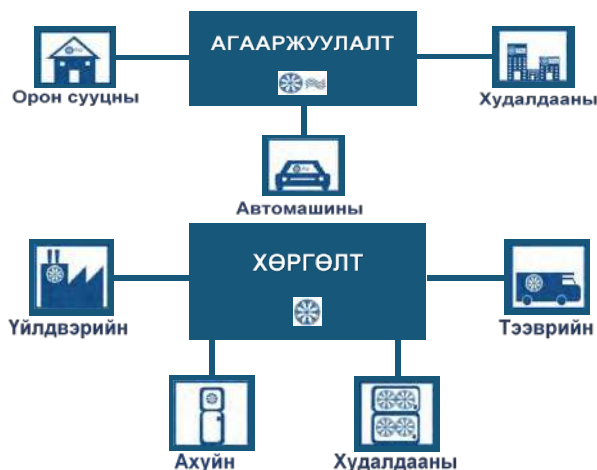
Монгол улсын HCFC хөргөх бодисыг үе шаттай бууруулах менежментийн хөтөлбөр” –ийг НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөр хяналт тавьж, Япон улсын Засгийн газар хамтран хэрэгжүүлэх агентлагаар тогтсон.

Hydrochlorofluorocarbons (HCFCs)*

Монреалийн протоколоор Монгол улсын HCFC бодисыг үе шаттайгаар бууруулах хуваарь

Хөгжиж буй орнуудын Монреалийн протоколын дагуу бууруулах хугацаа	Монгол улсын HCFC бодисыг үе шаттайгаар бууруулах үүрэг
2009-2010 оны импорт/хэрэглээний дундаж	Суурь түвшин
2013 оны 01 дүгээр сарын 01	HCFC бодисын хэрэглээг 2009-2010 оны хэрэглээний түвшинд тогтоон барих/зарцаах
2015 оны 01 дүгээр сарын 01	Суурь түвшингээс 10 хувь бууруулах
2020 оны 01 дүгээр сарын 01	Суурь түвшингээс 35 хувь бууруулах
2025 оны 01 дүгээр сарын 01	Суурь түвшингээс 67.5 хувь бууруулах
2030 оны 01 дүгээр сарын 01	Суурь түвшингээс 100 хувь бүрмөсөн зогсоох

ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН САЛБАР



НСFC ТӨРЛИЙН БОДИСЫН МОНГОЛ УЛСЫН ХЭРЭГЛЭЭ

Худалдааны болон үйлдвэрлэлийн зориулалттай хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжүүд

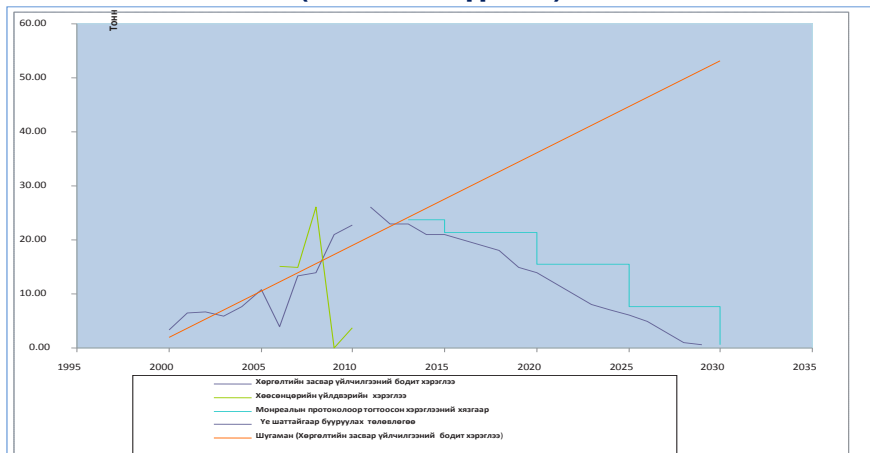
- HCFC-22

Хөөсөнцрийн үйлдвэрт түүхий эд хэлбэрээр ашигладаг.

- HCFC-22

Хөөсөн шахмал полистирол (XPS) бүтээгдэхүүний үйлдвэрт
Хэрэглээний хэмжээ нь харьцангуй бага боловч улс орны протоколоор хүлээсэн үүргээ биелүүлэхэд саад болох учир технологийн шинэчлэлт яаралтай хийх шаардлагатай байсан.

Монгол улсад НСFC хэрэглээг бууруулах зорилт (2030 он хүртэл)



НСFC хөргөх бодисын менежментийн хөтөлбөрийн хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа

- НСFC хөргөх бодисын талаарх бодлого, дүрэм журмыг бэхжүүлэх
- Озон задалдаг бодис болон НСFC бодисыг хилийн боомтууд дээр таних, хянах талаар гаалийн байгууллагын ажилтануудын мэдлэг чадавхийг дээшлүүлэхэд чиглэсэн цуврал сургалтууд зохион байгуулах;
- **Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтануудын чадавхийг дээшлүүлэх сургалтын төв байгуулахад санхүүгийн дэмжлэг авах, сургалтууд зохион байгуулах;**
- Хөргөлтийн техникийн импорт, үйлчилгээний салбарын ажилтан нарын чадавхийг дээшлүүлэх сургалтын төв байгуулахад санхүүгийн дэмжлэг авах, холбогдох сургалтууд зохион байгуулах;
- НСFC хөргөх бодис ашиглан үйлдвэрлэдэг барилгын дулаан тусгаарлах шахмал хөөсөн полистирол (XPS) хавтан үйлдвэрлэлийн шугамыг НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөрийн болон Япон улсын ЗГ-ын зардлаар өөрчилж, шинэчлэн тоноглох;
- НСFC бодисыг бууруулах талаар мэдээлэл, сурталчилгааны өргөн хүрээтэй компанид ажил явуулах зэрэг болно.

HCFC хөргөх бодисын талаарх бодлого, дүрэм журмыг бэхжүүлэх шинэчлэл

2012 Байгаль орчны багц хуулиудын төслийн “Агаарын тухай” хуулийн нэмэлт	Агаарын тухай хуулийн 25.2-ын дагуу озон задалдаг бодис болон орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн тоо хэмжээг /квот/ жил бүр Байгаль орчны асуудал эрхлэсэн төрийн захиргааны төв байгууллага батлаж тусгай зөвшөөрөл олгож байхаар тусгасан нь тоо, хэмжээг хууь ёсны болгов. Байгаль орчны багц хуулиудын төслийн “Агаарын тухай” хуулийн нэмэлт, өөрчлөлтөд озоны давхаргыг хамгаалах талаарх 25 дугаар зүйлийг оруулсан нь батлагдав.
2012-2015 онд “Озон задалдаг бодисыг импортлох, худалдаалах, ашиглах журам”-ыг	“Озон задалдаг бодисыг импортлох, худалдаалах, ашиглах журам”-ыг (ЗГ-ын 104 тогтоол) шинэчлэн боловсруулж ЗГ-т өргөн барив.
2012 оны 12 сард ЗГ-ын 145 дугаар тогтоол	Монгол улсад хэрэглэхийг хориглосон буюу хязгаарласан химийн бодисын жагсаалт-д 93-126 дугаарт 34 төрлийн HCFC бодисыг нэмэлтээр
2011 оны Улсын тэмдэгтийн хураамжийн тухай хууль	Улсын тэмдэгтийн хураамжийн тухай хуулийн нэмэлт
2013 оны 8 дугаар сарын 23-ны ЗГ-ын 303 дугаар тогтоол	<ul style="list-style-type: none"> • R-290 (Propane) • R-32 (Difluoromethane) • R-152a (Difluoroethane) • R-744 (Carbon dioxide) бүхий хөргөх бодистой хөргөлтийн тоног төхөөрөмж импортлосон бол аж ахуйн нэгжийн орлогын албан татварын тухай хуулийн 18.1.8 – т заасан хөнгөлөлт эдлэнэ*.
2014 оны ЗГ-ын 374 дугаар тогтоол	HCFC-22 болон HCFC-141b бодис бүхий хөөсөнцөр үйлдвэрлэх тоног төхөөрөмжийг улсын хилээр нэвтрүүлэхийг хориглосон кодлосон барааны жагсаалтад нэмэлт оруулах тухай 2014 оны ЗГ-ын 374 дугаар тогтоол

HCFC хөргөх бодисын талаарх бодлого, дүрэм журмыг бэхжүүлэх шинэчлэл

- Хөргөлтийн болон агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникчдийг сертификатжуулах болон лиценцжүүлэх систем нэвтрүүлэх хүрээнд
- 2017 оны 4-р сарын 6-ны өдөр Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн ээлжит хуралдаанаар “MNS EN 13313:2017 Хөргөлтийн систем болон дулааны насос – Ажилтны ур чадвар” стандартын төслийг улсын хэмжээнд хэрэглэхээр хүлээн зөвшөөрч үндэсний стандартаар батлуулсан.



Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтануудын чадавхийг дээшлүүлэх сургалтын төв байгуулахад санхүүгийн дэмжлэг авах, сургалтууд зохион байгуулах

“Мастер чадамж” сургалтын төвийг хөтөлбөрийн хүрээнд байгуулав.



Чадавхжуулах сургалт: 2012.05 - 2018.04 сар хүртэл нийт 200 гаруй техникчдэд озон задалдаг бодис тэдгээрийг оруулах бодис ашиглан зөв зохистой засвар үйлчилгээ хийх чадавхжуулах сургалтыг зохион байгуулж, сургалтанд хамрагдсан гэрчилгээ олгов.



Техникийн тусламж

- НҮБ-ын БОХ-ийн санхүүжилтээр 2013 онд 14,905,630.38 ам.доллар, 2015 онд 4,325.00 ам.долларын үнэ бүхий 30 -иад нэр төрлийн багаж, тоног төхөөрөмжийг дагалдах хэрэгсэлийн хамт хүлээлгэн өгөв.

Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтануудын чадавхийг дээшлүүлэх сургалтын төв байгуулахад санхүүгийн дэмжлэг авах, сургалтууд зохион байгуулах



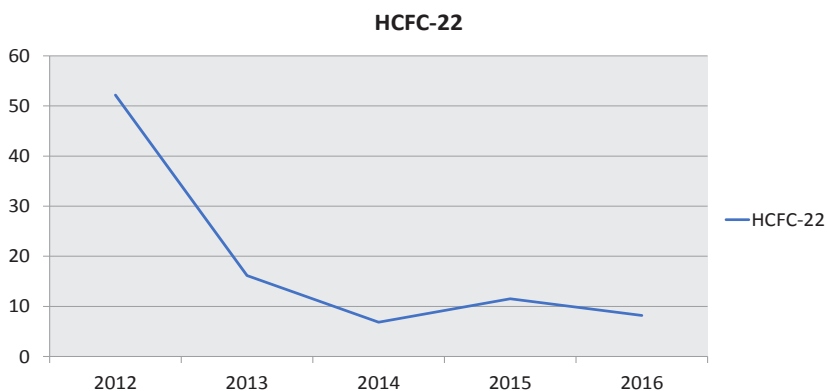
Олон улсын сургалт

- МХХАХ болон "Мастер Чадамж" сургалтын төвийн 10 гаруй ажилтаныг
- 2012 онд Япон
- 2013 онд Тайланд
- 2015 онд Малайз
- 2017 онд Япон
- БНХАУ улсад зохион байгуулагч талын зардлаар сургалтанд хамруулж хөргөлт, агааржуулалтын техник, технологид озон-уур амьсгалд ээлтэй орлуулах бодис ашиглаж буй дэлхийн туршлагаас судлуулж, чадавхийг бэхжүүлэв

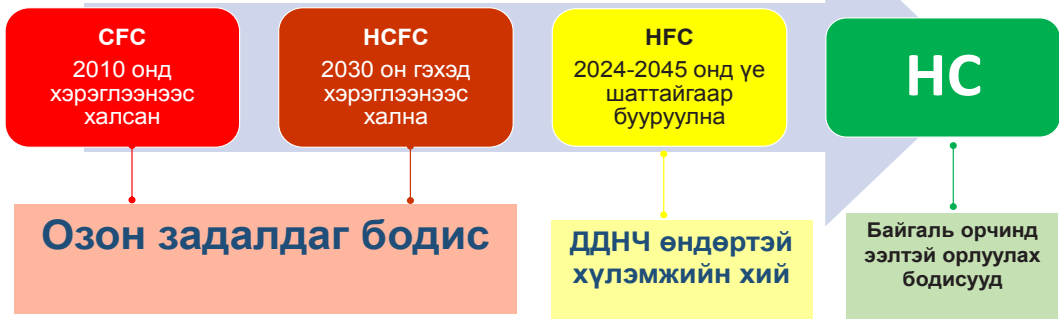
НСFC ТӨРЛИЙН ОЗОН ЗАДАЛДАГ БОДИСЫН ИМПОРТЫН ХЭМЖЭЭ (2012-2016)

Бодисын төрөл	Бодисын хэмжээ, тн						Нийт озон задлах чадвар (тн)	Нийт CO ₂ (экв тн)
	2012	2013	2014	2015	2016	Нийт		
HCFC-22	52.170	16.153	6.848	11.544	8.185	94.899	5.219	171767.371
R-406A	0.045	0.127	0.075	0.036	-	0.283	0.018	536.750
HCFC-141b	-	-	2.270	-	-	2.270	0.250	1645.750
Нийт, тн	52.215	16.280	9.193	11.580	8.185	97.452	5.488	173949.871

НСFC төрлийн озон задалдаг бодисын импортын хэмжээний бууралт (2012-2016)



МОНРЕАЛИЙН ПРОТОКОЛЫН ОЗБ-ООС ТАТГАЛЗАХ СТРАТЕГИ



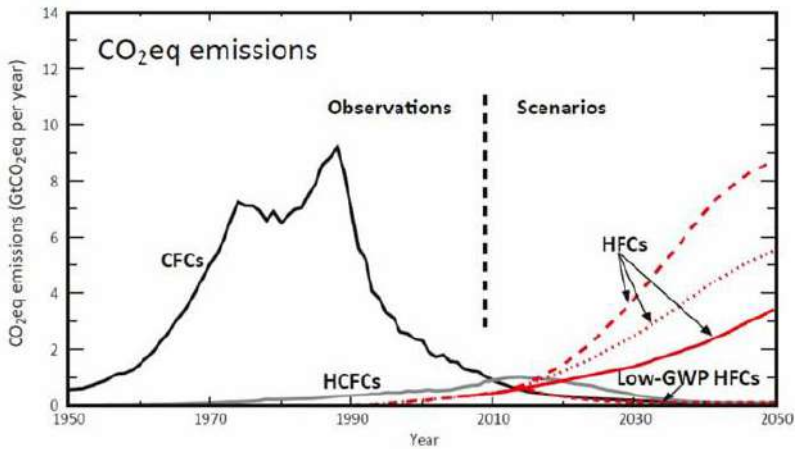
HCFC төрлийн бодисыг орлуулах бодис

HFC		HC	
<ul style="list-style-type: none"> Озон задлах чадваргүй (ODP=0) Дэлхийн дулааралд нөлөөлөх чадвар өндөр (GWP=High) 		<ul style="list-style-type: none"> Озон задлах чадваргүй (ODP=0) Дэлхийн дулааралд нөлөөлөх чадвар бага (GWP=Very low) 	
Түгээмэл хэрэглэгддэг HFC бодис	ДДНЧ / GWP (100 жил)	Түгээмэл хэрэглэгддэг HC бодис	ДДНЧ / GWP (100 жил)
R-134a	1360	R-744 (CO ₂)	1
R-227ea	3220	R-717 (Аммиак)	0
R-152a	124	R-290 (Пропан)	3
		R-600a	3

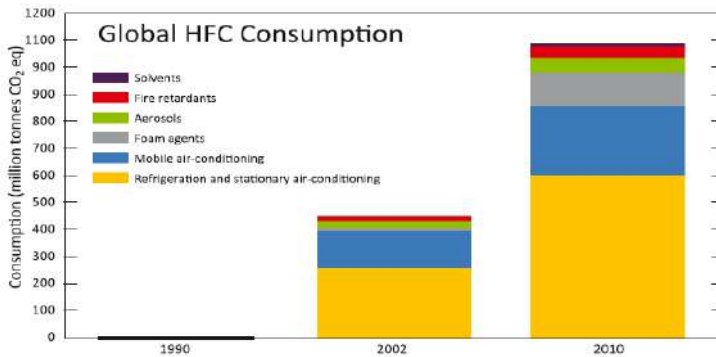
HCFC төрлийн бодисыг орлуулах бодис

HFC		HC
<p>HFC-134a</p>  <p>Ахуйн хөргөгч, хөлдөөгч</p> <p>Автомашинь агааржуулах төхөөрөмж</p>	<p>R-744 (CO₂)</p> 	
<p>HFC-227ea</p>  <p>Гал унтраагуур</p>	<p>HFC-152a</p>  <p>XPS хөөсөнцийн үйлдвэр</p>	
	<p>R-290 (Пропан)</p> 	

HFC бодисын Дэлхий нийтийн хэрэглээ

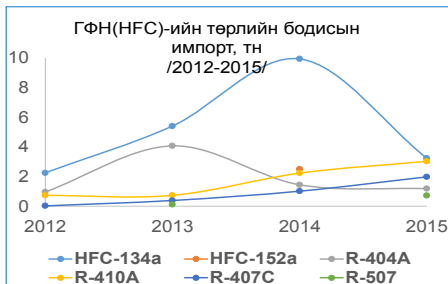


HFC бодисын Дэлхий нийтийн хэрэглээний салбар



HCFC төрлийн бодисыг орлуулах бодисын Монгол улсын хэрэглээ

HCFC ТӨРЛИЙН ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН ИМПОРТЫН МЭДЭЭ (2012-2015)



Он	ГФН(НFC)-ийн төрлийн бодисын нийт хэмжээ, тн
2012	3.97
2013	10.7
2014	17.1
2015	10.1

- 2012-2015 онд 6 төрлийн HFC бодис импортоор орж ирсэн байна.
- HFC-134a хамгийн их
- Импорт хэмжээ 2012-2015 он хүртэл өссөн, буурсан үзүүлэлттэй байна.

HCFC төрлийн бодисыг орлуулах бодисын Монгол улсын хэрэглээ

НС буюу ДДНЧ БАГАТАЙ ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН ИМПОРТЫН МЭДЭЭ



Он	ДДНЧ багатай бодисын хэмжээ, тн
2012	346.68
2013	409.09
2014	708.05
2015	2970.4

- 2012-2015 онд 5 төрлийн ДДНЧ багатай орлуулах бодис импортоор орж ирсэн байна.
- R-704, R-744 хамгийн их
- Бодисуудын импортын хэмжээ 2012-2015 он хүртэл өссөн, буурсан үзүүлэлттэй байна.

HFC бодисын Монгол улсын хэрэглээ

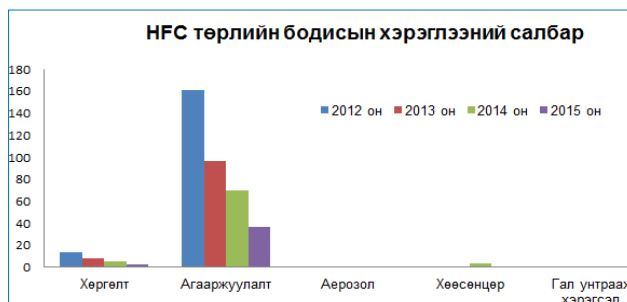
HFC ТӨРЛИЙН ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН ӨНӨӨГИЙН ХЭРЭГЛЭЭ

Салбар	Хэрэглээний салбар	ГФН (HFC) төрлийн бодис
Хөргөлт	Гэр ахуйн хөргөлт	HFC-134a, R-413a
	Худалдааны хөргөлт	R-404A, R-508B, R-508A, R-507, R-410A
	Томоохон хөргөлтийн системүүд	HFC-134a, R-404A,
	Үйлдвэрийн хөргөлт	HFC-134a
	Хөргөлттэй тээвэр	HFC-134a, R-404A
Агааржуулалт	Бусад агааржуулалт /including split, multi-split and variable refrigerant flow systems, ducted and package rooftop/	HFC-134a, R-407C, R-410A
	Хөдөлгөөнт агааржуулагч	HFC-134a
XPS хөөсөнцөр үйлдвэрлэл		HFC-152a
Аэрозол(MDI инглятор)		HFC-134a
Гал унтраах хэрэгсэл		HFC-125

5 салбарт нийт 21 төрлийн орлуулах бодис ашиглагдаж байна.

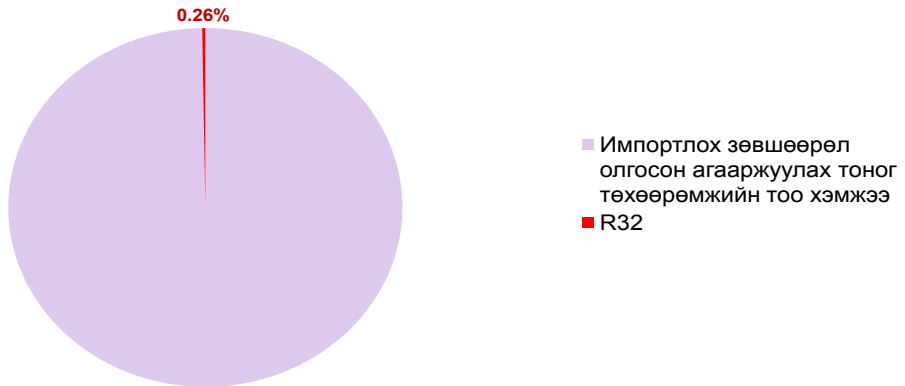
HFC бодисын Монгол улсын хэрэглээ

HFC ТӨРЛИЙН ОРЛУУЛАХ БОДИСУУДЫН 2012-2015 ОНЫ ХЭРЭГЛЭЭНИЙ САЛБАРУУД



- Агааржуулалтын салбарт нийт хэрэглээний 88-93% буюу хамгийн их хэрэглээтэй салбар
- Автомашин агааржуулалтын HFC-134a бодис хамгийн их
- Хөргөлтийн салбарт хамгийн олон төрлийн бодис ашиглагддаг.

2017 онд импортлох зөвшөөрөл олгосон R32 бодистой агааржуулах төхөөрөмжийн хэмжээг нийт агааржуулах тоног төхөөрөмжийн хэмжээтэй харьцуулсан нь



ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЧАДАМЖИЙГ БАТАЛГААЖУУЛАХ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ НЬ ЯАГААД ЧУХАЛ ВЭ?

- Хөгжиж буй орнуудын хувьд гидрохлортфторт нүүрстөрөгч (ГХФН/НСFC)-ийг үе шаттай бууруулснаар түүнийг орлуулах ДДНЧ/GWP багатай хөргөх бодисын хэрэглээ өсөн нэмэгдэж байна.
- **Шатамхай, хортой буюу эсвэл өндөр даралтад** ажилладаг.
- Урьд нь хэрэглэгддэг байсан хлортфторт нүүрстөрөгчид (ХФН/СFC), ГХФН/НСFC-өөс эдгээр бодис ялгаатай учир техникийн ажилтануудад төдийлөн танил биш
- Ийм төрлийн хөргөх бодистой хөргөлтийн болон агааржуулалтын төхөөрөмжийн **суурилуулалт, үйлчилгээ, засвар, задаргааг** хийхдээ аюулгүй ажиллагааны үүднээс анхааралтай хандах шаардлагатай.
- Тиймээс ДДНЧ/GWP багатай хөргөх бодистой ажилладаг техникчдийг сургах, гэрчилгээ олгоход үндэсний хэмжээнд нэгдсэн тодорхой тогтолцоо шаардлагатай.

ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЧАДАМЖИЙГ БАТАЛГААЖУУЛАХ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ НЬ ЯАГААД ЧУХАЛ ВЭ?

- “Гэрчилгээ” гэдэг нь хувь хүн (эсвэл аж ахуй нэгж) өөрийн эзэмшсэн боловсрол, сургалтын хөтөлбөр, чадамж, хөндлөнгийн хяналт, үнэлгээнд үндэслэн тухайн ажил, үүргийг бүрэн гүйцэд гүйцэтгэх чадвартайг нь илэрхийлсэн албан ёсны баталгааг хэлнэ.
- Гэрчилгээ нь хуулиар зөвшөөрөгдсөн эсвэл мэргэжлийн үүднээс давуу тал олгодог, сайн дураараа шалгуулж авдаг байж болно.

ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЧАДАМЖИЙГ БАТАЛГААЖУУЛАХ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ НЬ ЯАГААД ЧУХАЛ ВЭ?

- Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний хувьд гэрчилгээ гэдэг нь тоног төхөөрөмж, хөргөх бодистой харьцан ажиллаж байгаа ажилтны ур чадвар, хөргөх бодис алдагдахаас сэргийлэх, сайн туршлагыг баталгаажуулах үүднээс чухал ач холбогдолтой.
- Энэ нь бодисын алдагдлаас үүдэх **байгаль орчны болоод хөдөлмөрийн аюулгүй байдалтай** холбоотой асуудал үүсэхээс сэргийлэх зорилготой юм. Жишээлбэл:
- ХФН/СFC, ГХФН/НСFCs –ДДНЧ ихтэй, ОЗБ
- ГФН/НFC –ДДНЧ ихтэй
- НУ/НС –Шатамхай
- Аммиак–Бага зэрэг шатамхай, хортой
- CO₂–Өндөр даралттай, амьсгал боогдуулна, үнэргүй
- ГФО/НFO - Бага зэрэг шатамхай

ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЧАДАМЖИЙГ БАТАЛГААЖУУЛАХ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ НЬ ЯАГААД ЧУХАЛ ВЭ?

- Хөргөх бодистой харьцах ажилтны ур чадвар байгаль орчны (Жнь: озоны давхаргын нимгэрэл, уур амьсгалын өөрчлөлт – ХФН/СFC, ГХФН/НСFC, ГФН/НFC) болон хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын (НУ/НС, Аммиак, CO₂, ГФО/НFO) үүднээс чухал ач холбогдолтой.
- Зөвхөн гэрчилгээ бүхий техникчдэд хөргөлт, агааржуулалтын (RAC) системийн суурилуулалт, үйлчилгээ, засвар, задаргаа, хөргөх бодисын юүлэлт, худалдан авалт хийх зэргийг зөвшөөрч, хариуцуулж байхыг зөвлөж байна.

СУРГАЛТ, ҮНЭЛГЭЭ, ГЭРЧИЛГЭЭНИЙ АЧ ХОЛБОГДОЛ

- Гэрчилгээ нь үндэсний мэргэжилтэн бэлтгэх тогтолцооны дагуу хөдөлмөрийн зах зээлийг хянахад чухал бөгөөд зайлшгүй хэрэгсэл.
- Гэрчилгээжүүлэх эрх зүйн бичиг баримтаар дамжуулан хөргөх бодис агаарт алдагдахыг багасгах, эрчим хүчний үр ашигтай хэрэглээг нэмэгдүүлэхэд нөлөөлөх юм.
- **Засвар үйлчилгээний ажилтан**
- Засвар үйлчилгээний ажилтаны (эсвэл гэрээт гүйцэтгэгч) зүгээс өрсөлдөөн ихтэй зах зээлд илүү чанартай ажил гүйцэтгэх чадвартайгаа батлахад гэрчилгээ давуу тал болно.
- **Үйлчлүүлэгч**
- Үйлчлүүлэгчдийн хувьд (энд бөөний худалдаачид, борлуулагчид, эцсийн хэрэглэгч, үйлчлүүлэгчдийг хамруулан ойлгоно), ялангуяа худалдан авах чадвар өндөртэй хэсэг, байгаль орчинд ээлтэй, эрчим хүчинд хэмнэлттэй бүтээгдэхүүн, өндөр чанартай засвар үйлчилгээ шаардаж болно. Сургалт, үнэлгээ, гэрчилгээ нь холбогдох стандартыг (найдвартай байдал, тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын хугацаа, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө, урьдчилан сэргийлэх засвар үйлчилгээ зэргийг оролцуулан) хангасан засвар, үйлчилгээгээр дамжуулан үйлчлүүлэгчийн эрх ашгийг хамгаална. Иймд хөргөлт, агааржуулалт, дулааны шахуурга зэрэг төхөөрөмжтэй харьцдаг ажилтан, компани/үйлдвэрүүдэд гэрчилгээ шаардагдана.
- Тоног төхөөрөмж, засвар үйлчилгээний хувьд үйлчлүүлэгч зохих гэрчилгээгээр баталгаажсан тодорхой түвшний чанарыг шаардаж болно.

ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЧАДАМЖИЙГ БАТАЛГААЖУУЛАХ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ НЬ ЯАГААД ЧУХАЛ ВЭ?

- Хэдийгээр дэвшилтэт технологи, өндөр чанартай төхөөрөмж, сэлбэг худалдан авснаар хөргөх бодисын ялгарал багасч, эрчим хүч хэмнэх боломжтой боловч тоног төхөөрөмжийн
- угсралт,
- суурилуулалт,
- цэнэглэлт, засвар үйлчилгээг зөв сайн хийснээр системийн үйл ажиллагаа сайжирч, бодис шууд болон шууд бусаар (Жишээ нь, эрчим хүчний хэмнэлт хийх) ялгарахыг мэдэгдэхүйцээр бууруулж чадна.
- Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ нь шууд бусаар хүлэмжийн хийн ялгаралд хэмжиж болохуйц нөлөө үзүүлж чадна.

ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЧАДАМЖИЙГ БАТАЛГААЖУУЛАХ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ НЬ ЯАГААД ЧУХАЛ ВЭ?

- Засвар үйлчилгээний техникчид мөн өөрсдийн давуу байдал, чадварыг харуулахыг хүсдэг ба шатамхай, хортой, өндөр даралтад орлуулах бодисыг хэрэглээнд нэвтрүүлэх ёстой болсон тул хөгжиж буй орнууд том боломжийн хамт томоохон сорилттой тулгараад байна.
- ГХФН/НСFC-ийн хэрэглээг бууруулахдаа засвар үйлчилгээний салбарыг тэргүүн эгнээнд тавьж байгаа хөгжиж буй орнуудын хувьд шаардлагатай үр дүнд хүрэхийн тулд сайн суралцсан, чадварлаг хөргөлтийн болон агааржуулалтын засвар үйлчилгээний ажилтнууд маш их хэрэгтэй байна.

ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЧАДАМЖИЙГ БАТАЛГААЖУУЛАХ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ НЬ ЯАГААД ЧУХАЛ ВЭ?

- Хөргөх бодис агуулсан хөргөлт, агааржуулалтын систем суурилуулах, засвар үйлчилгээ хийх, бодисыг нь юүлэх, задлах зэрэг ажлыг зөвхөн гэрчилгээтэй техникийн ажилтан хийхийг зөвлөдөг ба илүү чухал нь зөвхөн гэрчилгээтэй техникчид хөргөх бодис худалдан авах эрхтэй байвал зохино.
- Албан бус салбарын хөгжил, тэдний цаашид тэлэх боломжийг хязгаарлах ба ийм салбарт нийтлэг байдаг чанаргүй засвар, үйлчилгээнээс сэргийлэхэд хувь нэмэр оруулна.

ОЗБ БОЛОН ОРЛУУЛАХ БОДИСТОЙ ХОЛБООТОЙ ҮНДЭСНИЙ ХУУЛЬ ТОГТООМЖ

Хөргөлт, агааржуулалтын
засвар үйлчилгээний
техникийн ажилтнуудыг
гэрчилгээжүүлэх
тогтолцоо нэвтрүүлж
хэрэгжүүлэх талаарх
үндэсний оролцогч
талуудын зөвлөлдөх
уулзалт

- Гэрчилгээжүүлэхтэй холбоотой эрх зүйн үндсийг боловсронгуй болгох, цаашдын хэрэгцээ шаардлага
- Гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо бүрдүүлэх замын зургийн төсөл

2018.06.08

Улаанбаатар зочид буудал,
Хөх асар танхим
Улаанбаатар хот

А. Сайнбаяр: БОАЖЯ-ны Хуулийн хэлтсийн ахлах мэргэжилтэн
Д. Дуламсүрэн: ОУА-ны ахлах мэргэжилтэн
Ц. Мөнхбат: Байгаль орчны аудитор (МВА)

ТУХАЙН АСУУДЛААР МОНГОЛ УЛСЫН НЭГДЭН ОРСОН КОНВЕНЦУУД



Конвенци/нэмэлт өөрчлөлт	УИХ –аар батлах / нэгдэн орох / хүлээн зөвшөөрөх / баталгаажуулах
Венийн конвенц (1985)	1996 оны 3 сарын 7-нд баталсан
Монреалийн протокол (1987)	1996 оны 3 сарын 7-нд баталсан.
Лондоны нэмэлт өөрчлөлт (1990)	1996 оны 3 сарын 7-нд баталсан
Копенгагены нэмэлт өөрчлөлт (1993)	1996 оны 3 сарын 7-нд баталсан
Монреалийн нэмэлт өөрчлөлт (1997)	2002 оны 3 сарын 28-нд баталсан.
Бээжингийн нэмэлт өөрчлөлт (1999)	2002 оны 6 сарын 24-нд баталсан.
Кигалигийн нэмэлт өөрчлөлт (2016)	Батлахаар хүлээгдэж буй.

Кигалийн нэмэлт өөрчлөлт нь 2050 он гэхэд 70 тэр бум CO₂ экв. тн хүлэмжийн хий агаарт хаягдахаас зайлсхийж, 2015 онд НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн (НҮБУАӨСК) ээлжит хуралд оролцогч 195 орон уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэх, нүүрсхүчлийн хийн ялгарлыг бууруулах, тогтвортой хөгжлийг дэмжих тухай Парисын гэрээг хэрэгжүүлэх хөшүүрэг болно. **ҮҮНД ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ИНЖЕНЕР, ТЕХНИКЧДИЙН МЭРГЭШЛИЙН УР ЧАДВАР, МЭДЛЭГ, ХАНДЛАГА АСАР ЧУХАЛ ҮҮРЭГ ОРОЦООТОЙ ЮМ.**

Хууль эрх зүйн орчин

- Үндсэн хууль 1992 он
- Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хууль 2001 он
- Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль 2006 он
- Гаалийн тухай хууль 2008 он
- Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын тухай хууль 2009 он
- Агаарын тухай хууль 2012 он
- Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал УИХ-ын 2010 оны 48 дугаар тогтоол
- Төрөөс экологийн талаар баримтлах бодлого УИХ-ын 1997 оны 109 дүгээр тогтоол

Бодлогын баримт бичгүүд:

- Озоны үе давхаргыг хамгаалах үндэсний хөтөлбөр Засгийн газрын 1999 оны 129 дүгээр тогтоол
- Озон задалдаг бодисыг импортлох, худалдах, ашиглах зөвшөөрөл олгох журам Засгийн газрын 1999 оны 104 дүгээр тогтоол.
- Монгол Улсад ашиглахыг хориглосон болон хязгаарласан химийн хорт болон аюултай бодисын жагсаалт Засгийн газрын 2007 оны 95 дугаар тогтоол / нэмэлт оруулах тухай Засгийн газрын 2012 оны 145 дугаар тогтоолоор 2007 оны 95 дугаар тогтоолын 1, 2 дугаар хавсралтад нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан. /93-126 дугаарт 34 төрлийн HCFC бодис орсон/
- Байгалийн нөөцийг хэмнэлттэй ашиглах, орчны бохирдол, хаягдлыг багасгах, байгальд аюулгүй техник, тоног төхөөрөмжийн жагсаалт Засгийн газрын 2013 оны 303 дугаар тогтоол.
- Монгол Улсад хилээр нэвтрүүлэхийг хориглосон барааны кодолсон жагсаалтад нэмэлт, өөрчлөлт оруулах тухай Засгийн газрын 2014 оны 378 дугаар тогтоол.



ОЗОН ЗАДАЛДАГ БОДИС БОЛОН ОРЛУУЛАХ БОДИСТОЙ ХОЛБООТОЙ ХУУЛЬ ТОГТООМЖУУД



**Хөргөлт,
агааржуулалтын засвар
үйлчилгээний техникийн
ажилтнуудыг
гэрчилгээжүүлэх
хэрэгцээ шаардлага,
хууль эрх зүйн орчин**



Хууль эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох асуудлаар

ЗГ-ын 1999 оны 104 дүгээр тогтоолоор баталсан “Озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийг импортлох, худалдах, ашиглах тусгай зөвшөөрөл олгох журам”-ыг шинэчлэх ажил

Шинээр батлагдах журмын төслийн явцын талаар

Журмын төслийн 3 дугаар зүйлд “Зөвшөөрөл олгоход тавигдах шаардлага” хэсэгт:

Озон задалдаг бодис болон дэлхийн дулааралд нөлөөтэй бусад орлуулах бодис ашиглан хөргөлт, агааржуулалтын засвар, үйлчилгээ эрхэлдэг аж ахуйн нэгж, байгууллага нь мэргэшлийн гэрчилгээтэй засварчин, инженер, техникийн ажилтантай байна гэж тусгаж өгсөн.

Цаашид Агаарын тухай хуулийн 25.4 дэх хэсэгт заасан “Озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодисыг юүлэх, дахин боловсруулах, тоног төхөөрөмжийг дахин цэнэглэх үйл ажиллагаа эрхлэх мэргэжлийн байгууллагын эрх олгох асуудлыг судлан шийдвэрлэж эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох

Засгийн газрын 2006 оны 137 дугаар тогтоолоор баталсан Байгаль орчны мэргэжлийн байгууллагын эрх олгох журмын мэргэжлийн байгууллагын төрөлд “2.1.7.Озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодисыг юүлэх, дахин боловсруулах, тоног төхөөрөмжийг дахин цэнэглэх үйл ажиллагаа”-г хамруулах тусгай зөвшөөрөл олгох боломжийг судлан, шийдвэрлэх.

2.2.1 Озон задалдаг бодисыг юүлэх, дахин боловсруулах, тоног төхөөрөмжийг цэнэглэх, суурилуулах, засвар үйлчилгээ хийх үйл ажиллагааг гүйцэтгэх инженер, техникийн ажилтан, мэргэжсэн боловсон хүчин нь тусгай сургалтанд хамрагдсан байх;

3.2.3 Хөргөлтийн мэргэжлийн боловсон хүчнийг давтан сургах, мэргэжлийн зэрэг дэвийг ахиулах үйл ажиллагааг тогтмол явуулах;

Ямар хүн D ангилалын жолооч болдог вэ?

D ангилалын тээврийн хэрэгслийг жолоодох шаардлага, хэрэгцээ гарсан хүн дараах шаардлагыг хангасан тохиолдолд болно.

- 21 насанд хүрсэн байх
- Цусны бүлэг тогтоолгосон байх
- Тээврийн хэрэгслийн В, С, Е ангилалын аль нэг үнэмлэхтэй байх
- “ВС” –ангиллын тээврийн хэрэгсэл нэг жилээс доошгүй хугацаагаар тасралтгүй жолоодсон байх
- Жолоочийн эрүүл мэндийн үзлэгт орж тэнцсэн байх
- D ангилалын 21 хоногийн сургалтын хөтөлбөрийг бүрэн хангаж, Замын Цагдаагийн Газрын мэргэжлийн шалгалтыг автодромын жолоодлогоор өгч тэнцсэн байх
- Дээрх шаардлагыг хангасан тохиолдолд D ангилалыг жолоодох эрхийг D ангилалын жолоодох эрхийн үнэмлэхээр баталгаажуулна



Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудыг гэрчилгээжүүлэх асуудал



Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагаар бэлтгэх мэргэжлийн чиглэл, индекс (БСШУС-ын 2016.04.18-ны өдрийн А/150 дугаар тушаал)

Ерөнхий ойлголт

- УАМАТ-ын 7-р үндсэн бүлэг Үйлдвэрлэл, барилга, гар урлал, холбогдох ажил үйлчилгээний ажилтан
 - 71- барилга түүнтэй холбогдох ажил мэргэжлийн ажилтан
 - 712 Барилгын гүйцэтгэгч болон түүнтэй холбогдох бусад ажил мэргэжлийн ажилтан
 - 7126- Агааржуулалт, агаар сэлгэлтийн механикч

Салбар, дэд салбарын нэр	Мэргэжлийн боловсрол, сургалт эзэмшүүлэх	Мэргэжлийн сургалт	Мэргэжлийн боловсрол	Техникийн боловсрол	Индекс /УАМАТ-09/				
	Сургалтын хэлбэр, элсэгчдэд тавигдах шаардлага	Чадамжид суурилсан сургалтаар Мэргэжүүлэх	Чадамжид суурилсан сургалтаар	Сурь боловсрол бүхий элсэгчид, бүрэн дүнд боловсролын багт	Мэргэжлийн боловсрол бүхий элсэгчид, Бүрэн дүнд боловсрол бүхий элсэгчид				
Суралцах хугацаа	1 жил хүртэл	I-III	III-IV	III-IV	1.5 жил	3 жил	Чадамжийн үүрэгтэй үзэгчид	Мэргэжлийн индекс	
Мэргэжлийн түвшин									
VIII. Барилгын салбар									
Иргэний барилга, байгууламж	Агааржуулалт, агаар сэлгэлтийн системийн усралт, ашиглалтын техникч	7-14 хоног			x	x	CF	3115-51	
	Сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн техникч	7-14 хоног			x	x	CF	3115-67	
	Халаалт, агааржуулалтын хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин	1-3 сар	x	x				CF	7126-26
	Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин	21-45 хоног	x	x				CF	8211-23
XIII. Аж үйлдвэрийн салбар									
Салбар дундын мэргэжлүүд	Хөргөлт, агааржуулагч тоног төхөөрөмжийн усралт, ашиглалтын техникч				x	x	IM	3115-57	
	Агааржуулалт, агаар сэлгэлтийн тоног төхөөрөмжийн механикч		x	x			IM	7233-19	
	Агааржуулах болон хөргүүрийн тоног төхөөрөмжийн засварчин		x	x			IM	7233-36	

Үндэсний мэргэжлийн боловсрол, сургалтын тогтолцоонд хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудын ажил мэргэжлийг гэрчилгээжүүлж, баталгаажуулах асуудал



1

Одоогийн байдлаар 25 сургагч багшийг чадавхажуулах сургалтыг Олон улсын байгуулгатай хамтран зохион байгуулаад байна.

4

Мэргэжлийн сургалтын байгууллагаа бүртгүүлэх.

2

Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулах

5

Чадамжид суурилсан сургалт явуулж хөргөлт, агааржуулалтын засварчдыг чадамжийн гэрчилгээтэй болгох

3

Мэргэжлийн болон техникийн боловсролын сургалтын үйл ажиллагаа эрхлэх тусгай зөвшөөрөл авах.

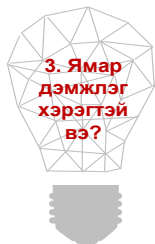
Ажил мэргэжлийг гэрчилгээжүүлж, баталгаажуулах асуудалд холбогдох төрийн захиргааны төв байгууллага, ОУА болон бусад байгууллагуудын зүгээс үзүүлэх дэмжлэг

БОАЖЯ, ОУА-аас сургагч багш бэлтгэхэд хичээл заах гадаадын эксперт багшийг зуулчлан сургалтыг зохион байгуулах, хамтран оролцох замаар дэмжлэг үзүүлэх

БОАЖЯ, ОУА-аас Мэргэжлийн боловсрол сургалтын тухай хуулийн 5.1 дэх хэсэгт Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын зорилго нь "олон улсын нийтлэг жишиг, хандлагад нийцүүлэн мэргэжлийн ур чадвар, боловсрол эзэмшүүлэх" гэж заасны дагуу чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулахад гадаад орны туршлага, олон улсын нийтлэг жишиг, хандлагын талаарх мэдээллээр хангахад дэмжлэг үзүүлэх

Хөдөлмөрийн сайдын 2016 оны А/53 дугаар тушаалаар батлагдсан "Мэргэжлийн боловсролын сургалтын үйл ажиллагаа эрхлэх тусгай зөвшөөрөл авахад бүрдүүлэх баримт бичигт тавигдах шаардлага, загвар"-ын 3.3 дахь хэсэгт заасан Олон улсын гэрээгээр хүлээсэн үүргээ хэрэгжүүлэх тохиолдолд шинэ мэргэжил нээх хүсэлтийг хугацаа харгалзахгүй хүлээн авах, шийдвэрлэх тал дээр зохих байгууллагууд хамтран ажиллаж дэмжлэг үзүүлэх боломж

Өмнө нь "Мастер чадамж" сургалтын төвийн сургалтад хамрагдсан засварчин, техникч нар өмнөх мэдлэг, ур чадварыг хүлээн зөвшөөрөх үнэлгээ буюу RPL үнэлгээний дагуу шууд ур чадварын үнэлгээ хийлгэн чадамжийн гэрчилгээ авах боломжтой эсэхийг анхаарч дэмжих



Хөргөлт, агааржуулалтын засварчдыг чадамжийн гэрчилгээтэй болгох замын зургийн төсөл

- ХС-ын 2016 оны А/53 тоот тушаалын дагуу
- Сургалтын үйл ажиллагаа эрхлэх загвар
- Сургалт явуулах загвар
- Техникийн боловсрол сургалтын үйл ажиллагаа эрхлэх загвар
- ХНХС, БСШУС-ын сайдын 2016 оны А/216/А/104 дугаар тушаалын дагуу
- Батлагсан сургалтын хөтөлбөр
- Багшлах эрхтэй багш
- Сургалтын техник хэрэгсэл
- Дадлага хийх нөхцөл

- Ажил мэргэжлийн тодорхойлолт
- Мэргэжлийн боловсрол сургалтын стандарт боловсруулах MNS 6541:2015
- Дээрх стандартыг боловсруулах баг бүрдүүлэх
- БСШУС-ын А/150 дугаар тушаалд нэмэлт өөрчлөлт оруулах

Start Here



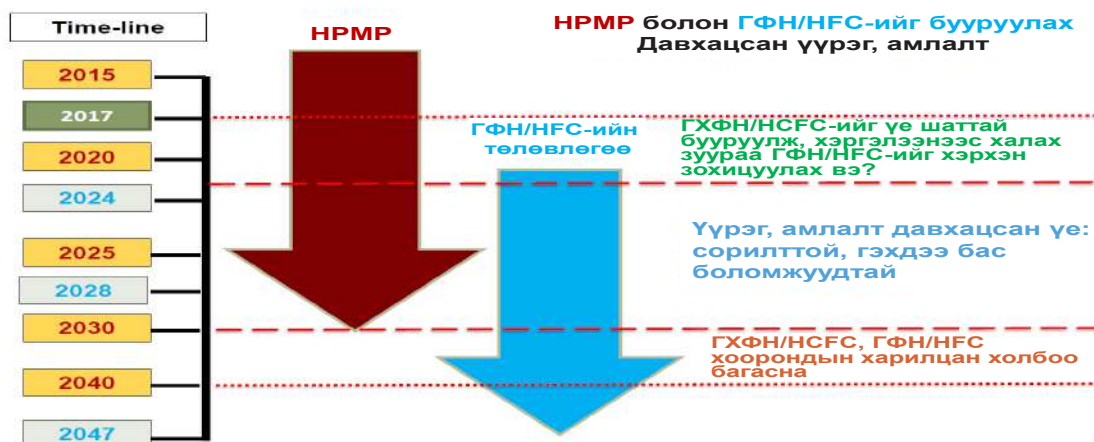
ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР, ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ, БАТАЛГААЖУУЛАХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛСЭН ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА

Монреалийн протоколыг хэрэгжүүлэхэд туслах хөтөлбөр, OzonAction-ийн илтгэл

ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛЖ, ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТАЛААРХ ҮНДЭСНИЙ ОРЛОЦОГ ТАЛУУДЫН ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТ

Монреалийн протоколын хөтөлбөрийн ажилтан, Ляззат Раббиоси

Хөргөх бодис шилжих явцад үүсч буй төвөгтэй байдал



РАС техникийн ажилтнуудыг яагаад гэрчилгээжүүлэх хэрэгтэй вэ?

- CFC, HCFC – ДДНЧ өндөртэй, ОЗБ
- HFC – ДДНЧ өндөртэй
- HC - Шатамхай
- Аммиак – Бага зэргийн шатамхай, хортой
- CO₂ – Өндөр даралттай, амьсгал боогдуулна
- HFO - Бага зэргийн шатамхай

Байгаль орчноо хамгаалах

Аюулгүй байдал

HVAC системийн суурилуулалт, ашиглалт, засвар, задаргааг зөв хийж байгаа эсэх мөн ажилтнуудын чадамжийг баталгаажуулж, шалгахад гэрчилгээжүүлэлт хамгийн үр дүнтэй арга юм.

Шинээр гарч буй асуудлууд



Гэрчилгээжүүлэлт гэж юу вэ?



- **Гэрчилгээжүүлэлт** – гэдэг нь хувь хүн болон аж ахуйн нэгж боловсрол, сургалт, хөндлөнгийн хяналт, үнэлгээний үр дүнд тухайн ажил, даалгаврыг гүйцэтгэх чадамжтайг албан ёсоор хүлээн зөвшөөрсөн баримт юм.
- Гэрчилгээжүүлэлт нь **хуулиар шаарддаг** баримт бичиг эсвэл мэргэжлийн давуу тал олгох **сайн дурын арга хэмжээ** байж болно.
- Хуулиар заавал шаарддаг гэрчилгээжүүлэлтийн схем нь техникийн ажилтнууд болон аж ахуйн нэгжүүдийн хувьд дагаж мөрдөх хүчтэй хөшүүрэг болж өгдгөөрөө давуу талтай.

Гэрчилгээжүүлэлтийн төрлүүд

Хувь хүний

Бүх төрлийн үйл ажиллагаа эсвэл өөр өөр чадамжийн төрлүүдэд тохирсон тусгай хэдэн үйл ажиллагааг гүйцэтгэх чадвартайг илэрхийлнэ. Жнь: Европын Холбооны Фторт хийний журам (EU F-gas regulation): үйлчилгээ болон засвар хариуцсан мэргэжилтэн

Аж ахуйн нэгжийн

Ажилчдыг гэрчилгээжүүлэх буюу худалдааны лиценз байдлаар

Мэргэшил

- Үндэсний боловсролын стандарт
- ОЗБ-той харьцах зөв дадал, зуршлыг үндэсний сургалтын хөтөлбөр, техникийн болон мэргэжлийн боловсролд тусгах



Сургалт

- Диплом
- Мэргэжлийн сургалт (RPL-амьдрах орчин, ажил амьдралаас олсон туршлагад суурилсан)
- Богино хугацааны курс

Гэрчилгээжүүлэлт

- Амьдрах орчин, ажил амьдралаас олсон туршлагыг үнэлэх (Түвшин тогтоох тест)
- Үнэлгээ
- Бүртгэл (Гэрчилгээтэй ажилтнуудын нэгдсэн бүртгэлийн сан)

Тусгай зөвшөөрөл

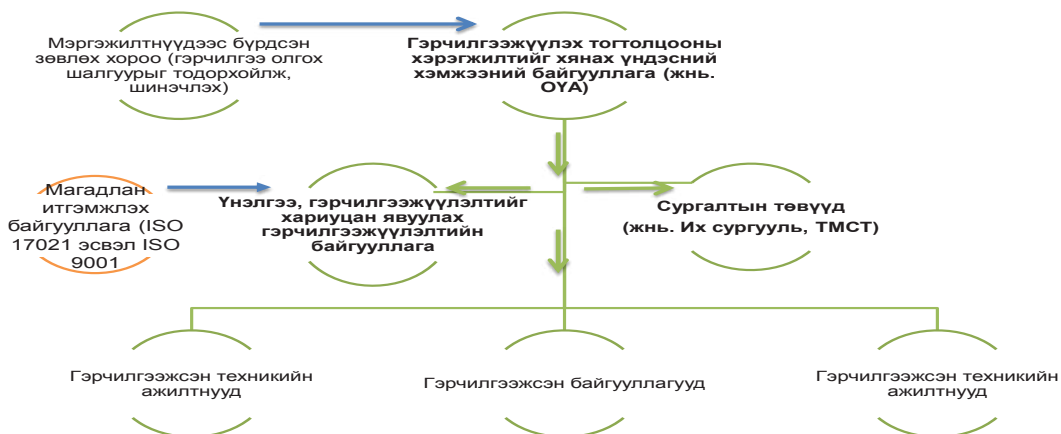
- Аж ахуйн нэгж
- Техникийн ажилтнууд

Мониторинг ба хэрэгжүүлэлт

- Боломжит арга хэмжээний тоо

Гэрчилгээжүүлэх явц

Байгууллагын бүтэц, зохион байгуулалт



Тавигдах хамгийн бага шаардлагууд

- Хараат бус байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд сургалтаар хангах болон, гэрчилгээжүүлэлтийн байгууллагууд тус тусдаа байх
- Үнэглээний ажилтан, сургагч багш нар өөрсдөө гэрчилгээтэй байх
- Үнэглээний ажилтнууд тухайн салбарт олон жил ажилласан туршлагатай байх
- Үнэглээний ажилтнууд суралцагчдыг чөлөөтэй үнэлэх боломжтой байх
- Олон улсын ISO 17024 гэх мэт стандартад тодорхойлсны дагуу



Жишээ: ЕХ-ны Фторт хийний гэрчилгээжүүлэлт

ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭЛТ

A – ШАТАМХАЙ ХӨРГӨХ БОДИСУУД

Европын нийгэмлэгийг сургах хөтөлбөрийн үндсэн дээр Жинхэнэ орлуулах бодис

- Сайн дурын
- Гэрчилгээжүүлэлтийн байгууллага: Centro Studi Galileo
- Аюулгүй байдлын асуудал, арга хэмжээнүүд: EN378-1-2-3-4 EC Directive ATEX 94-ATEX 99
- Дагаж мөрдөх ёстой дадал, зуршил, удирдамж: IOR – GIZ – AREA

B – ГФН/НФС ТӨРЛИЙН ХӨРГӨХ БОДИСУУД

Европын ЕС 517/2014 (ЕС 842/2006) удирдамжийн үндсэн дээр

- Заавал дагаж, мөрдөх (Европын Нийгэмлэг дотор)
- Гэрчилгээжүүлэлтийн байгууллага: CENTRO STUDI GALILEO
- Гэрчилгээжүүлэлтийн байгууллага: CEPAS (Accredia) - Итали
- Европын Нийгэмлэг дотор хүчин төгөлдөр
- Дэлхий даяар хүлээн зөвшөөрсөн

Хууль сахиулах, мониторинг



Онлайн бүртгэлийн системийн жишээ (Итали)

- Баталгаа болгож: онлайнаар бүртгүүлсэн бүх гэрчилгээтэй ажилтан, байгууллагуудын нэр
- Хүн бүхэн энэхүү бүртгэлийг харах боломжтой





Стандарт яагаад чухал вэ?



- Стандарт гэдэг нь бараа бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний тодорхой жигд түвшнийг баталгаажуулсан, мэргэжилтнүүд боловсруулсан албан ёсны баримт, бичиг.
⇒ **Гэрчилгээжүүлэх тогтолцоог нэвтрүүлэх, сайжруулахад суурь, лавлах материал, жишээ болгон ашиглаж болно.**
- Техникийн ажилтан, ААН-үүдийн гэрчилгээжүүлэлтийн асуудлыг хамарсан олон улсын, бүсийн хэд хэдэн стандарт бий:
 - ✓ EN 13313:2010 Хөргөлтийн систем болон дулааны насос - Ажилтны ур чадвар
 - ✓ EN 378:2008 Хөргөлтийн систем болон дулааны насос – Аюулгүй байдал ба байгаль орчны шаардлага
 - ✓ ISO 5149:2014 Хөргөх систем ба дулааны насос – Аюулгүй байдал ба байгаль орчны шаардлага
 - ✓ ISO 817:2014 Хөргөх бодис – Тодорхойлолт ба аюулгүй байдлын ангиллын техникийн асуудал
 - ✓ ISO 17024:2012 Тохирлын үнэлгээ – Гэрчилгээжүүлэлтийг хариуцаж буй байгууллага болон хүмүүст тавих ерөнхий шаардлага

Чиг хандлагын ялгаа



- **Засгийн газрын чиг хандлага:** Байгаль орчны болон аюулгүй байдлын бодлогыг сахиулах, хамгийн сайн дадал, зуршил хэрэглэж буй эсэхийг баталгаажуулж хөргөх бодисын алдагдлаас сэргийлэх. 
- **Хэрэглэгчийг хамгаалах (бөөний худалдаачин, борлуулагч, эцсийн хэрэглэгч):** Хэрэглэгч байгаль орчинд ээлтэй, эрчим хүчинд хэмнэлттэй, өндөр чанартай бүтээгдэхүүн болон АЮУЛГҮЙ засвар, үйлчилгээг хүснэ. Гэрчилгээжүүлэлт нь холбогдох стандартын дагуу үйлчилгээ үзүүлж, тэдний ашиг сонирхлыг хамгаална. 
- **Техникийн ажилтнуудын хувьд ямар үнэ цэнтэй вэ?:** Техникийн ажилтнуудад мөн чадамж, ур чадвараа батлан үзүүлэх “нэмэлт үзүүлэлт” болж чадна. 
- **Хөргөлт, агааржуулалтын холбоо:** Санхүүгийн тогтвортой байдлыг хамгаалах эх үүсвэр, үйл ажиллагааны чухал дэмжлэг болж чадна. 

Давуу тал / нөлөө / ашиг тус



- Сургалтад хамрагдаж, гэрчилгээ авсан техникийн ажилтнууд бэлэн байна гэдэг **зах зээлд шинэ төрлийн технологи нэвтрэхийн урьдчилсан шаардлага** ба үүнд тогтвортой байдалд дэмжлэг болох суурилуулалт, засвар, үйлчилгээ, г.м. бүгд хамаарна.
- **Хөргөлт, агааржуулалтын салбарын хөгжил, өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлнэ.** Мөн хөргөх бодисын бохирдол, агаар мандалд алдагдах байдлыг бууруулж ГФН/НФС төрлийн бодисын эрэлт, хэрэгцээг бууруулна.
- **Хууль бус салбарыг журамлана.**

Гаргах хүчин чармайлт, үнэ өртөг



- **Бий болгох:** Олон талт сан (MLF) дараах зүйлст дэмжлэг үзүүлэх боломжтой:
 - Дагаж мөрдөх дадал, зуршлын код боловсруулах, Гэрчилгээжүүлэлтийн хөтөлбөр бий болгох
 - Сайн туршлага дээр тулгуурласан сургалтын хөтөлбөр - сургалтын хөтөлбөрийг шинэчлэх
 - Хууль сахиулах, хянах хэрэгслийг оролцуулаад гэрчилгээжүүлэлтийг зохицуулалтын орчин
- ТМБСБ, Хөргөлт, агааржуулалтын холбооны өөрсдөө санхүүжүүлдэг сургалтын хөтөлбөр
- **Ажиллуулах үнэ өртөг:** дараах зүйлсээс хамаарна:
 - Гэрчилгээжүүлэлтийн ард явагдах бичиг цаасны ажил
 - Онлайн бүртгэлийн ажиллагаа
 - Үнэлгээний байгууллагын асуудал
 - Гуравдагч этгээдээр хянуулж, баталгаажуулах яву
- ТМБСБ, Хөргөлт, агааржуулалтын холбооны өөрсдөө санхүүжүүлдэг сургалтын хөтөлбөр

Гэрчилгээжүүлэх тогтолцоог бий болгохдоо анхаарах зүйлс - 1



1. ГФН/НФС-ээс бусад орлуулах бодис, ГФН/НФС хөргөх бодисын бохирдлыг талбарласан **хөргөлтийн техникийн ажилтнуудад зориулсан гарын авлагыг үндэсний хэлээр, шинэчлэн хэвлүүлж байх.** Эсвэл техникийн болон мэргэжлийн боловсролд зөв, аюулгүй ажиллагааны дадал, зуршлыг нэмж оруулах болон болон тэдгээр сургуулийн сургагч нарыг сургах.
2. Гэрчилгээжсэн техникийн ажилтнуудтай, төхөөрөмж суурилуулах, засвар, үйлчилгээ хийх, алдагдал шалгах, төхөөрөмжийг задлах үйл ажиллагааг гүйцэтгэж чадах, шаардлагатай багаж хэрэгсэлтэй гэдгээ баталсан **засвар, үйлчилгээ эрхэлдэг ААН-ийг гэрчилгээжүүлнэ.**
3. ГФН/НФС төрлийн бодисоор дээрх үйл ажиллагааг зөвхөн гэрчилгээтэй техникийн ажилтан, ААН-үүд явуулах ёстой хэмээн **хуульчлах.**
4. **Үндэсний хөргөлт, агааржуулалтын холбоодыг дэмжих,** үндэмний мэргэжилтнүүдийг олон улсын хурал, зөвлөгөөнд оролцуулах, хэрэглэгч, ГФН/НФС төрлийн бодис агуулдаг төхөөрөмж эзэмшигчдэд мэдлэг олгох workshop-ууд зохион байгуулах.

Гэрчилгээжүүлэх тогтолцоог бий болгохдоо анхаарах зүйлс - 2



5. Үндэсний сургалтын хөтөлбөр, гэрчилгээжүүлэх тогтолцоог хэрэгжүүлэх нь маш их нөөц бололцоо, ажил, цаг хугацаа шаардана. Тиймээс **ийм сургалтын хөтөлбөрүүд нь санхүүжилт, зохих сургалтын материал бэлэн болмогц эхлэх хэрэгтэй.**
6. ГФН/НФС төрлийн бодисын хэрэглээ, түүнийг ауулсан төхөөрөмж шинээр суурилуулахыг хориглох цаг үе болон түүнийг орлуулах технологи өргөн хүрээнд нэвтрэх явдал давхцаж магадгүй учир урьтаад нэлээд олон техникийн ажилтныг сургаж, бэлдэх хэрэгтэй. Ийм хоригийг 2024/2028 онд тус бодисын хэрэглээг царцаах үеэр хэрэгжүүлэх төлөвтэй байгаа тул эдгээр сургалтыг аль болох эрт эхлүүлэх хэрэгтэй.
7. Сургалтад онолын хичээл, дадлага ажил хоёуланг нь хамруулах хэрэгтэй. Дадлага ажил нь **юүлэх, дахин боловсруулах төхөөрөмж г.м. сургалтын тоног төхөөрөмж худалдаж авахыг шаардаж болно.**

Боломжууд

- НҮБ-ын БОХ, OzonAction-ийн гар утасны аппликейшн, онлайн сургалт г.м. янз бүрийн төрлийн бүтээгдэхүүн, багаж хэрэгслүүд.
- Олон улсын хэд хэдэн үнэ төлбөргүй, шинэчлэгдсэн сургалтын эх сурвалжийг санал болгож, боловсруулж байна. Жнь. Европын Холбооны REAL Alternative хөтөлбөр



Тавдугаар зүйлийн бус орнуудын жишээ

- АНУ: Сургалт, гэрчилгээжүүлэлтийн шаардлагууд ГФН/НFC төрлийн бодистой харьцдаг техникийн ажилтнуудыг хамаарна.
- Канад: Тоног төхөөрөмж ашиглах, засвар, үйлчилгээ хийхдээ бүх төрлийн ОЗБ, ГФН/НFC бодисын ялгарлыг багасгах хамгийн сайн дадал, зуршлыг нэвтрүүлсэн.
- Австрали: ГХФН/НСFC, ГФН/НFC төрлийн бодистой тусгайлан заасан төхөөрөмжүүдэд засвар, үйлчилгээ хийх тусгай зөвшөөрөл авахад тухайн тоног төхөөрөмжид хамааралтай гэрчилгээтэй байхыг шаарддаг.
- Япон Улсад худалдааны хөргөх, агааржуулах төхөөрөмжид үйлчилгээ хийхээс хаях хүртэл хугацаанд ХФН/СFC, ГХФН/НСFC, ГФН/НFC төрлийн бодисуудыг зөвхөн гэрчилгээтэй этгээд юүлэхийг шаарддаг.
- Европын Холбоо (ЕХ)-ны Фторт хийний тухай журам нь хөргүүртэй том оврын машин, чиргүүл, хөргөлт, агааржуулалт, дулааны насосын суурин төхөөрөмжийг суурилуулах, алдагдлыг шалгах, бодис юүлэх, засвар, үйлчилгээ хийх, задлах ажлуудыг гүйцэтгэж буй **техникийн ажилтнууд, ААН-ийг гэрчилгээтэй байхыг шаарддаг**. Автомашин агааржуулагч төхөөрөмжид засвар, үйлчилгээ хийдэг техникийн ажилтнууд сургалтад хамрагдсан байх шаардлагатай.
- Refrigerant driving license (RDL): Хөргөх бодисын жолоодох эрхийн үнэмлэх – үйлдвэрийн санаачлага

Европын Холбооны Фторт хийний гэрчилгээ

Жинхэнэ орлуулах бодисын гэрчилгээ

- Европын Холбооны Фторт хийний гэрчилгээ (500,000 техникийн ажилтан)
- Өөр, өөр төрлийн хөргөх бодисын модулийг нэмдэг (CO₂, Аммиак, Нүүрсустөрөгч)
- Засвар, үйлчилгээний аюулгүй байдал, үр бүтээмж, найдвартай байдал, бохирдлын асуудалд анхаарал хандуулдаг:
 - Системийн өндөр даралт
 - Шатамхай байдал
 - Хортой байдал



RDL: Үнэлгээний ангилал

- **Тоног төхөөрөмж:** суурин хөргөлт, агааржуулалтын төрлийн төхөөрөмж, дулааны насос, галын хамгаалалт, хөргүүртэй том оврын машин, чиргүүл, MAC
- **Даалгавар:**
 - Суурилуулалт, ашиглалтын явцын үйлчилгээ
 - Засвар
 - Задлах
 - Алдагдал шалгах
 - Юүлэх

RDL CATEGORY A	TASKS			
	Installation	Putting into Operation	Leakage checking	Removing Refrigerant
SKILLS TO ACCESS (T Theoretical – P Practical)				
1. Components of refrigeration systems				
1.1. The refrigerating circuit (RAC and Heat pump installation)	P	P	P	P
1.1.1. Recognize the components and the structure of the system				
1.1.2. Understand the running conditions of the system				
1.1.3. Determine the possible faults				
1.2. Compressor (e.g. comparable)	T	P	P	T
1.2.1. Know the different types of compressors				
1.2.2. Understand the functioning of the compressor				
1.2.3. Understand the possible faults, acid, replacement				
1.3. Lubrication system	T	P	P	T
1.3.1. Know the different lubricants				
1.3.2. Understand the importance of lubricants				
1.3.3. Possible faults, lack of lubrication				
1.4. Condenser	T	P	P	T
1.4.1. Know the different types of condensers				
1.4.2. Understand the functioning of the condenser				
1.4.3. Possible faults, replacement				

Багаж, хэрэгсэл

Equipment and Tools

Equipment and tools of the certified personnel to be supplied by his employer	RC
Manifold	X
Vacuum Gauge or Vacuum Meter	X
Temperature meter	X
Portable leak detector	X
Refrigerant weight Scale	X
Vacuum pump	X
Recovery set	X
Nitrogen pressure regulator	X
Recycling cylinder	X



Figure 5 Vacuum pump



Figure 6 Refrigerant recovery machine



Figure 10 Pressure Manifold



Figure 9 Vacuum Gauge



Figure 8 Scale



Figure 4 Recovery cylinder, how to label it



Figure 7 Leak detector



Figure 11 Temperature Meter

- Тодорхой тооны үнэлгээний ажилтан хариуцах ангид хамгийн ихдээ **20-25** суралцагч
- Үнэлгээний ажилтан(ууд) нь **бие даасан**, сурагцагчдын сургалтад оролцоогүй байх ёстой
- **Олон хариулттай**, 60-90 минутанд гүйцэтгэх, 30-45 асуулттай тест
- Суралцагчид урьдчилан таамаглахаас сэргийлж **төрөл бүрийн асуулттай, ижил тест**
- **Номоо хаасан байх** ба зөвхөн тооны машин, даралт-температур харьцуулагч г.м. тусгай, техникийн багаж, хэрэгсэл ашиглаж болно.
- Гар утас, зургийн аппарат, суралцагчид хоорондоо харилцах эсвэл хуулах асуудал байж **БОЛОХГҮЙ!**
- Тайлбар авах зорилгоор үнэлгээний ажилтантай ярьж **БОЛНО**.
- Онолын мэдлэгийг үнэлэх: **60%-иас дээш зөв хариулж байж тэнцнэ.**
- Лабораторийг дадлага ажлын шалгалт өгөхөд зориулж **бүрэн тоногдсон байх.**
- Дадлагын үнэлгээ: Суралцагч чадамжтай гэдгээ баталж чадвал тэнцүүлнэ.
 - Хөргөлт, агааржуулалтын засвар, үйлчилгээний техникийн ажилтны ажлыг гүйцэтгэхдээ
 - Бага зэргийн эргэлзээтэй эсвэл эргэлзээгүйгээр
 - Хэмжилтийн багаж хэрэгсэл ашиглан температур, даралт, хөргөх бодисын буцлаагүй, шингэн (subcooling), буцлах температураас их температурт буцлаагүй байх (superheating) төлвүүд зэрэг термодинамикийн параметруудийг уншдаг байх
 - Тухайн параметр юу илэрхийлдгийг ойлгодог, хаана алдаа гарсныг олох чадвартай байх
 - Алдагдлын тест хийх
 - Системийг вакуумдах, цэнэглэх, юүлэхдээ хөргөх бодисын ялгарлыг маш бага байлгах
 - Систем; засвар, үйлчилгээ хийсэн тухай тэмдэглэл (logbook)-ийг уншаад ойлгодог байх
 - Холбоосуудыг бодис алдагдуулахгүй сайн гагнах



1. R-32 хөргөх бодис дараах аюулуудтай:

Өндөр зэргийн шатамхай

Бага зэргийн шатамхай

Их хортой

Бага зэргийн хортой

2. Супермаркетын худалдааны давхарт байрлуулсан төхөөрөмжийг хамгийн ихдээ ямар хэмжээний R-290 бодисоор цэнэглэж болох вэ?

Ийм зориулалтаар хэрэглэж болохгүй

150 гр

1.5 кг

Хязгаар байхгүй

3. 20°C хэмд, зогсонги байдалд буй систем

доторх R-744 бодисын даралт хэд вэ?

4.9 бар гр

7.4 бар гр

55 бар гр

72.8 бар гр

4. Ижилхөн хөргөлтийн багтаамж үзүүлэхийн

тулд R-600a бодистой ажиллаж буй компрессор

R-134a бодистой ажиллаж буй компрессортой

харьцангуй ойролцоогоор хэд дахин давшилттай (displacement) ажиллах хэрэгтэй вэ?

Адилхан

2 дахин

7 дахин

Хагас

5. Европын Цэвэр хийний журмын дагуу

(EU517/2014) 300кг R-1234ze хөргөх бодистой системд ямар давтамжтайгаар алдагдал шалгах тест хийж байх ёстой вэ?

Алдагдал шалгах тест хэрэггүй

Жилд нэг удаа

Жилд хоёр удаа

Жилд дөрвөн удаа

6. Аль хөргөх бодисыг литмус цаас (litmus paper) ашиглан илрүүлж болох вэ?

R-32

R-744

R-290

R-717

7. R-1270 хөргөх бодистой ажиллах үед ямар радиусаас дотогш галын эх үүсвэр оруулж болохгүй хэд вэ?

0.3 м

1 м

3 м

10 м

8. Системээс R-744 хөргөх бодисыг гаргахад ихэвчлэн ямар арга ашигладаг вэ?

Шланк ашиглан агаар мандалд шууд гаргаж болно

Өндөр даралттай юүлэх төхөөрөмж ашиглана

Өндөр даралттай бортогонд насосдож хийнэ

Системийг pump down хийнэ.

RDL

Дүгнэлт

- **Бизнесийн загвар:**

- Магадлан итгэмжлэх, мониторингийн ажлуудад хувийн салбар оролцох боломжийг олгох
- Хөргөлт, агааржуулалтын холбоодын оролцоо

- **Хүртээмжтэй байдал:**

- Өөр өөр бүлгүүдэд зориулсан, засвар, үйлчилгээний салбарынханд тохируулсан сургалтын багаж, хэрэгсэл
- Өөр өөр хэл

- **Тогтвортой байдал:**

- Зохицуулах, хууль сахиулах механизм
- Худалдаа, худалдан авалтын практиктай холбогдуулж олон нийтийн мэдлэг, мэдээллийг дээшлүүлэх



UN
environment

United Nations
Environment Programme

30
MONTREAL
PROTOCOL
Caring for our life under the sun

Баярлалаа



ХӨДӨЛМӨР,
НИЙГМИЙН ХАМГААЛЛЫН ЯАМ



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ
ГАЗАР



ТЕХНИКИЙН БОЛОН МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТЫН АГУУЛГА, СТАНДАРТ

Д.Эрдэнэбат.

Мэргэжлийн болон техникийн боловсролын агуулга, арга зүй
хариуцсан мэргэжилтэн.



ХӨДӨЛМӨР,
НИЙГМИЙН ХАМГААЛЛЫН ЯАМ



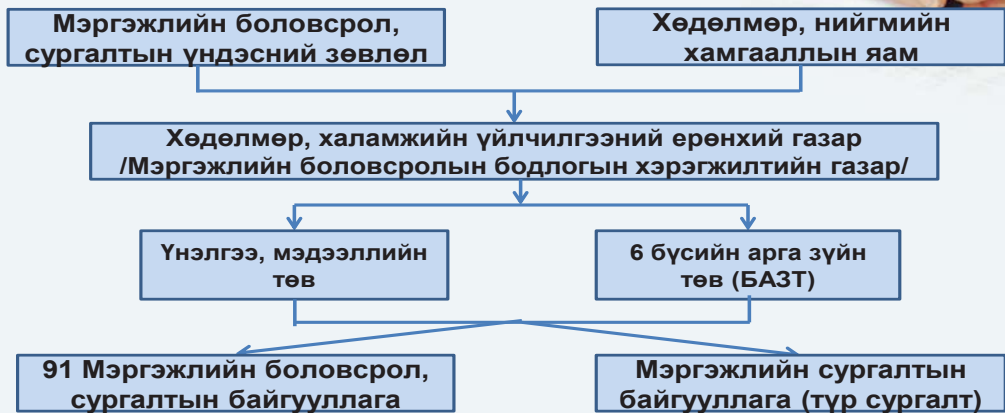
ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР

1. Боловсролын тогтолцоо
2. Мэргэжлийн түвшний тогтолцоо
3. Хууль эрхзүйн шинэчлэл
4. Ажил мэргэжлийн лавлах
5. Мэргэжлийн боловсрол, сургалт. Ерөнхий шаардлага MNS 6541: 2015 стандарт
6. Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр
7. Цаашид анхаарах асуудал.

БОЛОВСРОЛЫН ТОГТОЛЦОО



МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТЫН ТОГТОЛЦООНЫ ШИНЭЧЛЭЛ

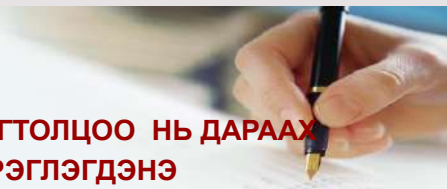


МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТОГТОЛЦОО



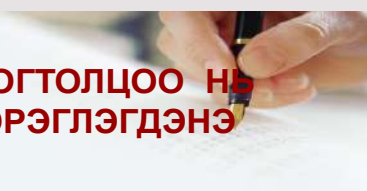
МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТОГТОЛЦОО НЬ ДАРААХ ЗОРИЛТУУДЫГ ХАНГАХАД ХЭРЭГЛЭГДЭНЭ

- Мэргэшлүүдийн мөн чанар, мэргэшил хоорондын уялдаа холбоог тодорхой болгох замаар ил тод байдлыг хангах, сургалтын хүрсэн үр дүнг сургалтын тогтолцооны бүх хэсэг хооронд харьцуулах нөхцлийг бүрдүүлэх;
- Эзэмшүүлж буй мэргэшил хөдөлмөр эрхлэлт, суралцах хэрэгцээнд нийцэж буй эсэхийг;



**МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТОГТОЛЦОО НЬ ДАРААХ
ЗОРИЛТУУДЫГ ХАНГАХАД ХЭРЭГЛЭГДЭНЭ**

- Насанд хүрэгчдийн ур чадварыг тасралтгүй сайжруулах гэх мэт насан туршийн боловсрол, сургалтыг хөгжүүлэх үйл ажиллагааг идэвхжүүлэх;
- Үнэлгээ, баталгаажуулалтын хүртээмжийг нэмэгдүүлэх, уян хатан, бие даан суралцах үйл ажиллагааг дэмжих;



**МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТОГТОЛЦОО НЬ
ДАРААХ ЗОРИЛТУУДЫГ ХАНГАХАД ХЭРЭГЛЭГДЭНЭ**

- Кредит/багц цаг цуглуулах, шилжүүлэх, дүйцүүлж тооцох тогтолцоог бүрдүүлэх;
- Мэдлэг, чадвар, чадамжийн олон улсад харьцуулагдахуйц, хатуу чанд чанарын баталгаажуулалт бүхий стандартуудад суурилсан мэргэшлүүдийн хөгжлийг хөхиүлэн дэмжих замаар боловсрол, сургалтын хүртээмж, чанарыг нэмэгдүүлэх;



**МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТОГТОЛЦОО НЬ
ДАРААХ ЗОРИЛТУУДЫГ ХАНГАХАД ХЭРЭГЛЭГДЭНЭ**

- Суралцах үйл ажиллагаа болон түүгээр хүрсэн үр дүнг хүлээн зөвшөөрч, баталгаажуулах үндсийг бүрдүүлэх замаар хувь хүний хөдөлмөр эрхлэх, суралцах боломжийг нэмэгдүүлэх;
- Эрэлтэд суурилсан боловсрол, сургалтын шинэчлэлийн тасралтгүй, тогтвортой байдлыг дэмжих.

МБС-ЫН МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШИН

МБС-ЫН МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШИН		
I	Маш тодорхой нөхцөлд зааварлагчийн шууд удирдлага, хяналтын дор энгийн, өдөр тутмын, олон давтамжтай, хязгаарлагдмал ажилбаруудыг гүйцэтгэх ерөнхий суурь мэдлэг, үр чадвар эзэмшсэн байна	Энэ түвшинг чадамж эзэмшүүлэх богино хугацааны сургалт, албан бус сургалтын хэлбэрээр болон ажлын талбарт эзэмших боломжтой
II	Мэргэжлийн суурь мэдлэг, үр чадвар шаардсан хязгаарлагдмал хүрээнд энгийн ажил үүрэг гүйцэтгэх чадвартай, мэргэжлийн үйл ажиллагаа нь зааварлагчийн шууд удирдлага дор тодорхой нөхцөлд хэрэгжих энгийн олон давтамжтай, нэг төрлийн ажил гүйцэтгэх мэргэжлийн үр чадвар эзэмшсэн байна	
III	Мэргэжлийн мэдлэг, үр чадвар шаардсан ажилбаруудыг бие даан гүйцэтгэх, хүнд ажилбаруудыг гүйцэтгэхэд бусдын удирдлага дор туслах үүргийг хүлээдэг, уг ажлыг гүйцэтгэхэд хэрэглэдэг суурилагдсан төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг бүрэн эзэмшиж ашиглах мэдлэг, үр чадвар, хандлага эзэмшсэн байна	Энэ түвшинг зохион байгуулалттай мэргэжлийн боловсролын сургалт болон ажлын талбарт суралцаж эзэмших боломжтой
IV	Мэргэжлийн өндөр мэдлэг, үр чадвар шаардсан хүнд ажилбаруудыг бие даан гүйцэтгэх, холбогдох тоног төхөөрөмж багаж хэрэгслийг бүрэн ашиглаж ажиллуулах, тодорхой ажилбарын хүрээнд бусдыг удирдаж ажиллах, дэмжлэг үзүүлэх, ажлын гүйцэтгэлийг үнэлэх мэргэжлийн мэдлэг, үр чадвар, зөв арга барил хандлагыг эзэмшсэн байна	
V	Техникийн мэдлэг, мэргэжлийн үр чадвар шаардсан үйл ажиллагааг удирдан зохион байгуулах, бие даан гүйцэтгэх, ажлын зураг төсөл гаргах, өртөг зардлыг тооцох, асуудал нөхцөл байдал бий болсон үед асуудлыг шийдвэрлэхэд оролцох онолын мэдлэг, мэргэжлийн үр чадвар, зөв арга барил, хандлагыг эзэмшсэн байна.	Энэ түвшинг зохион байгуулалттай техник, технологийн боловсролын сургалтаар эзэмшүүлнэ.
VI	Ажлын талбарт хийгдэх мэргэжлийн үйл ажиллагааг нарийвчлан төлөвлөн технологийн дагуу ажил гүйцэтгэх дарааллыг тогтоож нөөцийг үр дүнтэй тооцоолох, хуваарих, байршуулах, бүтээлчээр зохион байгуулах мэргэжлийн өндөр түвшинд удирдлагаар хангах асуудалтай болон тодорхой бус нөхцөл байдал (төвөгтэй, судлагдаагүй) бий болсон тохиолдолд шинжлэх ухааны үндэстэй таамаг дүгнэлт дэвшүүлэх, шийдвэрлэх арга замыг тодорхойлох техник, технологийн мэдлэг, үр чадвар, зөв арга барил хандлагыг эзэмшсэн байна.	

Хууль эрх зүйн шинэчлэл

2002 онд анх батлагдсан

2009.02.13-нд шинэчлэн найруу

2012.08.17-нд нэмэлт өөрчл

2012.12.21-нд нэмэлт өөр

2015.01.29-нд нэмэлт өөрчлөл

2016.02.04-ний нэмэлт өөрчлөлт

2016 онд шинээр орсон заалтаас:

- Үнэлгээний төв байгуулагдсан.
- Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагууд өөрийн үйл ажиллагаанаас орлого олох, зарцуулах, тайлагнах боломжийг нээсэн.
- Техникийн боловсролын хөтөлбөрийн агуулга, багц цагийг дүйцүүлэн тооцоо замаар их дээд сургуульд шатлан суралцах боломжтой болсон.
- МБСҮЗ-ийн дүрэм, бүтэц бүрэлдэхүүнийг Засгийн газар батлахаар тусгасан.
- 50-с дээш ажилтантай аж ахуйн нэгж суралцагчийн үйлдвэрлэлийн дадлагын ажлыг зохион байгуулж, удирдан чиглүүлэх үүрэг бүхий дадлагажуулагч багш ажиллуулах гэх мэт

МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛЫН СУРГАЛТЫН БАЙГУУЛЛАГА (2017-2018 оны хичээлийн жил)

Үзүүлэлт	Хичээлийн жил						
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагууд							
1. Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллага:	71	78	79	76	81	86	83
1а. Үүнээс: Төрийн өмчийн	49	50	53	52	49	50	50
Төрийн бус өмчийн	22	28	26	24	32	36	33
1б. Хотод	28	34	34	32	38	42	41
Хөдөөд	43	44	45	44	42	44	42
Гадаадад	-	-	-	-	1	-	-

МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛЫН СУРГАЛТЫН БАЙГУУЛЛАГА (2017-2018 оны хичээлийн жил)

Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагад суралцагчид							2017-2018
2. Нийт суралцагчид	48134	45225	42798	42797	42675	40134	35831
Үүнээс: эмэгтэй	21694	20643	19189	18252	17286	15900	13941
2а. Хотод	18720	19286	18182	18404	20079	19725	16752
Хөдөөд	29414	25939	24616	24393	22564	20409	19079
Гадаадад	-	-	-	-	32	-	-
2б. Төрийн өмчийн сургуульд суралцагчид	37227	35256	33525	32896	31572	29145	25707
Үүнээс: эмэгтэй	16267	15798	15028	13820	12622	11018	9528
2в. Төрийн бус өмчийн сургуульд суралцагчид	10907	9969	9273	9901	11103	10989	10124
Үүнээс: эмэгтэй	5427	4845	4161	4432	4664	4882	4413
3. Шинээр элсэгчид	19417	19607	20921	20804	20961	18769	19519
Үүнээс: эмэгтэй	8213	8635	8821	8445	8214	7631	7854
3а. Шинээр элсэгчдээс тухайн жилд 9-р анги төгсөгчид	11116	10741	9944	10928	10388	5455	5809
3б. Шинээр элсэгчдээс тухайн жилд 12 дугаар анги төгсөгчид	4094	4123	5738	5130	3195	4416	3246
3. Нийт төгсөгчид	23120	23393	18358	18978	19488	19531	-
4а. Төгсөгчдөөс ажлын байртай болсон	12855	13334	11508	10759	7665	9034	-
4б. Төгсөгчдөөс ажлын байртай болсон хувь	55.6	57	62,7	56.7	39.33	46.25	-

МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛЫН СУРГАЛТЫН БАЙГУУЛЛАГА (2017-2018 оны хичээлийн жил)

Үзүүлэлт	Хичээлийн жил						
	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагын нийт ажилтан							
3. Нийт ажилтан	3735	4004	4613	4409	4520	4714	4227
Үүнээс: эмэгтэй	2347	2552	2878	2774	2894	2906	2656
3. Үндсэн багш	2093	2236	2498	2327	2504	2503	2230
Үүнээс: эмэгтэй	1330	1461	1608	1497	1621	1569	1369

МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТЫН АГУУЛГА

**АЖИЛ МЭРГЭЖЛИЙН ЛАВЛАХ
АЖИЛ ОЛГОГЧИД БОЛОВСРУУЛНА**
МБС-ын Үндэсний зөвлөлөөр баталгаажуулах
/МБС-ын тухай хуулийн 6.3.8./

MNS 6541:2015, МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТ. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА
ХНХЯ БОДЛОГЫН ТҮВШИНД
АЖИЛ ОЛГОГЧДЫН ОРОЛЦООТОЙГООР (60%-70% багарүй) БОЛОВСРУУЛНА
Стандартчиллын Үндэсний Зөвлөлийн
2015 оны 45-р тогтоолоор баталгаажсан

ЧАДАМЖИД СУУРИЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР
ХХҮЕГ ХЭРЭГЖИЛТИЙН ТҮВШИНД БАЗТ, СУРГАЛТЫН БАЙГУУЛЛАГА,
АЖИЛ ОЛГОГЧДЫН ОРОЛЦООТОЙГООР (30%-40% багарүй) БОЛОВСРУУЛНА
Хөдөлмөрийн Сайдын 2015 оны А/197 тоот тушаал

ҮНЭЛГЭЭ, МЭДЭЭЛЛИЙН ТӨВ НЬ ТӨГСӨГЧ БОЛОН ИРГЭНИЙ
МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШИНГ ҮНЭЛЖ ДҮГНЭЛТ ГАРГАНА
ЧАДАМЖИД СУУРИЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРИЙН “ҮНЭЛГЭЭ” БҮЛГИЙГ
АШИГЛАНА /МБС-ын тухай хуулийн 16.1; 16.9/



АЖИЛ, МЭРГЭЖЛИЙН ЛАВЛАХ



ХӨДӨЛМӨР,
НИЙГМИЙН ХАМГААЛЛЫН ЯАМ



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР



АЖИЛ МЭРГЭЖЛИЙН ЛАВЛАХЫН БҮТЭЦ

Ажил олгогчид боловсруулж, МБС-ын Үндэсний Зөвлөлөөр баталгаажуулна

1. Ажлын байрны товч тодорхойлолт
2. Ажлын байрны тухай мэдээлэл
 - 2.1. Ажлын байрны нөхцөл, тавигдах шаардлага
 - 2.2. Хөдөлмөр эрхлэлт, тавигдах шаардлага
 - 2.2.1. Албан боловсрол
 - 2.2.2. Тавигдах шаардлага
 - 2.2.3. Мэдлэг
 - 2.2.4. Ур чадвар
 - 2.2.5. Хандлага
 - 2.3. Удирдлага
 - 2.4. Мэргэжил дээшлүүлэх, хувиараа хөдөлмөр эрхлэх боломж
 - 2.5. Үүрэг, ажилбарын жагсаалт



ХӨДӨЛМӨР,
НИЙГМИЙН ХАМГААЛЛЫН ЯАМ



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР



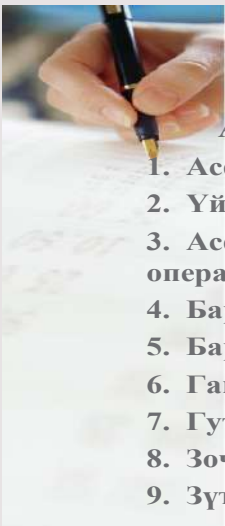
2.4. МЭРГЭЖИЛ ДЭЭШЛҮҮЛЭХ, ХУВИАРАА ХӨДӨЛМӨР ЭРХЛЭХ БОЛОМЖ.

Холбогдох албан тушаал	бага	дунд	өндөр	Тусгай тэмдэглэл
Гүйцэтгэх албан тушаал				
Удирдах албан тушаал				
Өөр төрлийн ажил гүйцэтгэх боломж				
Хувиараа хөдөлмөр эрхлэх боломж				



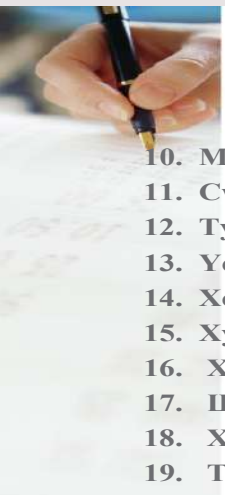
2.5. ҮҮРЭГ АЖИЛБАРЫН ЖАГСААЛТ.

Үүрэг	Ажилбар
1. Ажлын байран дахь бэлтгэл ажил.	1.1 Хувийн ариун цэврийг сахих 1.2 ХАБЭА-н шаардлагыг хангах 1.3 Ажлын байрыг оновчтой бэлдэх 1.4 Багаж хэрэгслийн ажилд бэлтгэх 1.5 Тоног төхөөрөмжийг ажилд бэлтгэх 1.6 Ажлын байранд цэвэрлэгээ, үйлчилгээ хийх



АЖИЛ МЭРГЭЖЛИЙН ЛАВЛАХЫН ЖАГСААЛТ

1. Асфальт бетон хольц ба битумын лабораторийн лаборант
2. Үйлдвэрийн машин, тоног төхөөрөмжийн механикч
3. Асфальт бетон хучлагад нүхэн засвар хийх иж бүрдэл машины операторч
4. Барилгын дээвэрчин
5. Барилгын шат угсрагч
6. Гагнуурчин
7. Гуталчин /захиалгын/
8. Зочид буудлын өрөөний үйлчлэгч
9. Зүтгүүрийн машинч



АЖИЛ МЭРГЭЖЛИЙН ЛАВЛАХЫН ЖАГСААЛТ

10. Мах, махан бүтээгдэхүүн боловсруулах үйлдвэрлэлийн ажилтан
11. Сүлжих машины операторч
12. Туслах сувилагч
13. Үслэг эдлэлийн оёдолчин
14. Хөдөө аж ахуйн машин, тоног төхөөрөмжийн механикч
15. Хуурай хийц угсрагч
16. Хэвлэлийн график дизайнерч
17. Шилэн фасад угсрагч
18. Хүнсний үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийн засварчин
19. Тогооч



ХӨДӨЛМӨР,
НИЙГМИЙН ХАМГААЛЛЫН ЯАМ



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР

АЖИЛ МЭРГЭЖЛИЙН ЛАВЛАХЫН ЖАГСААЛТ

20. Бариста, бартендэр, кофе чанагч
21. Зам барилгын машин тоног төхөөрөмжийн засварчин
22. Оёдолчин
23. Токарьч, фрезерч
24. ХАА-н машин механизмын ашиглалт, засварчин
25. Хивс нэхэх машины оператор
26. Шатдаг хийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, засварчин



МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТЫН СТАНДАРТ



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР



МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТЫН СТАНДАРТ



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР

МБС-ЫН СТАНДАРТЫН АГУУЛГА

- I. Зорилго
- II. Хамрах хүрээ
- III. Норматив эшлэл
- IV. Нэр томъёо, тодорхойлолт
- V. Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын агуулгад тавих шаардлага
 1. Сургалтын агуулга
 2. Сургалтын хугацаа
- VI. Суралцах хэлбэр
- VII. Сургалтын үнэлгээнд тавих шаардлага
- VIII. Элсэгчдэд тавих шаардлага
- IX. Багшид тавих шаардлага
- X. Сургалтын орчинд тавих шаардлага
- XI. Сургалтын тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн жагсаалт
- XII. Номын сан, мэдээллийн хангамжид тавих шаардлага
- XIII. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлага

Баталгаажсан стандартууд

1. Тогооч
2. Гагнуурчин
3. Мах боловсруулах үйлдвэрлэлийн ажилтан
4. Метал боловсруулах суурь машины оператор
5. Хөдөө аж ахуйн машин, механизмын ашиглалт, засварчин
6. Кофе бэлтгэгч /Бариста, бартендер/
7. " Зам, барилгын машин, тоног төхөөрөмжийн засварчин
8. Хивс нэхэх машины оператор
9. Хүнсний үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийн засварчин
- 10."Шатдаг хийн тоног төхөөрөмжүүдийн ашиглалтын засварчин

Ажил мэргэжлийн дүн шинжилгээ

"ТОГООЧ" ИЙН АЖИЛ МЭРГЭЖЛИЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ /BASUM/										
ҮҮРЭГ	АЖИЛБАРУУД									
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7			
A Мэргэжилтэй танилцах	Хоолны газрын тусгай модоог эзэмших	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйг хангаж ажиллах	Хүнсний аюулгүй байдлыг хангаж ажиллах	Ажлын байрны бэлтгэл хангах	Компьютерийн програмыг ашиглах	Компьютер, мэдрэлийн хэрэгсэл ашиглах	Мэргэжлийн англи хэл			
B Хүнсний түүхий элдв анхны боловсруулалт хийх	Б-1 Түүхий элдв хууцан авсаж хадгалах	Б-2 Хүнсний ногоонд анхны боловсруулалт хийх	Б-3 Мах, махан бүтээгдэхүүнд анхны боловсруулалт хийх	Б-4 Шүүсууны маханд анхны боловсруулалт хийх	Б-5 Загас, далайн бүтээгдэхүүнд анхны боловсруулалт хийх	Б-6 Хүнсний бүтээгдэхүүний технологийн шинж чанарыг судлах	Б-7 Хооллолтын физиологид судлах			
B Зууш, салат бэлтгэж хийх	Б-1 Талхав зууш бэлтгэж хийх	Б-2 Ногоогоор зууш, салат бэлтгэж хийх	Б-3 Мах, махан бүтээгдэхүүнээр зууш, салат бэлтгэж хийх	Б-4 Загас, далайн бүтээгдэхүүнээр зууш, салат бэлтгэж хийх	Б-5 Өндөг, мөвг, биклагавар зууш салат бэлтгэж хийх	Б-6 Будаа, гоймөнгөөр зууш салат бэлтгэж хийх	Б-7 Халуун зууш бэлтгэж хийх	Б-8 Энгийн чимэглэл хийх	Б-9 Ажилбар шавардсан чимэглэл хийх	
Г Шөлтэй хоол бэлтгэж хийх	Г-1 Шөл гаргах	Г-2 Найруулсан шөлтэй хоол бэлтгэж хийх	Г-3 Зүтэн шөл бэлтгэж хийх	Г-4 Сүүн шөл бэлтгэж хийх	Г-5 Амтлаг шөл бэлтгэж хийх	Г-6 Хүэтэн шөл бэлтгэж хийх	Г-7 Тунгалаг шөл бэлтгэж хийх			



Чадамжид суурилсан сургалт

ЧАДАМЖ???

=

• Мэдлэг

+

• Ур чадвар

+

• Хандлага

+

• Багаар ажиллах чадвар



ЧАДАМЖИД СУУРИЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР



Сургалтын хөтөлбөр

2015 оны 10 сарын 19 өдөр

Дугаар: А/197

Сайд: Г.Баярсайхан.



ЧАДАМЖИД СУУРИЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРИЙН ЗАГВАР

Салбарын нэр:

Мэргэжлийн нэр:

Мэргэжлийн индекс:

Мэргэшлийн түвшин:

Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөрийн агуулга

I. ЧАДАМЖТИЙН НЭГЖИЙН ЖАГСААЛТ

II. ЧАДАМЖИЙН НЭГЖИЙН БҮТЭЦ

-Чадамжийн нэгжийн нэр, код, тодорхойлолт, өмнө нь эзэмшсэн байвал зохих чадамжийн нэгж

-Чадамжийн нэгжийн агуулгын төлөвлөлт

-Гүйцэтгэлийн цар хүрээ, нөхцөл

-Чадамжийн элементийн төлөвлөгөө

III. СУРГАЛТ ЗОХИОН БАЙГУУЛАХАД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

-Суралцагч

-Багш

-Сургалтын орчин

IV. ҮНЭЛГЭЭ

-Үнэлгээний төлөвлөгөө

-Үнэлгээний удирдамж

I. ЧАДАМЖИЙН НЭГЖИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Чадамжийн нэгжийн нэр	Чадамжийн нэгжийн код
1		
2		
3		
4		



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР

II. ЧАДАМЖИЙН НЭГЖИЙН БҮТЭЦ

Чадамжийн нэгжийн нэр:

Чадамжийн нэгжийн код:

Чадамжийн нэгжийн тодорхойлолт:

Өмнө нь эзэмшсэн байвал зохих чадамжийн нэгж:

Чадамжийн нэгжийн агуулгын төлөвлөлт:

№	Чадамжийн элемент	Гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт	Ангт дүүргэлт, Чадамжийн нэгжид ногдох цаг		
			Онол	Сургууль, Үйлдвэрлэл дээрх дадлагын цаг	Чадамжийн элементэд ногдох цаг.
1	ЧЭ 1	1.1			
		1.2			
		1.3			
2	ЧЭ 2	2.1			
		2.2			
		2.3			
...					
	Онол дадлагын харьцаа:				

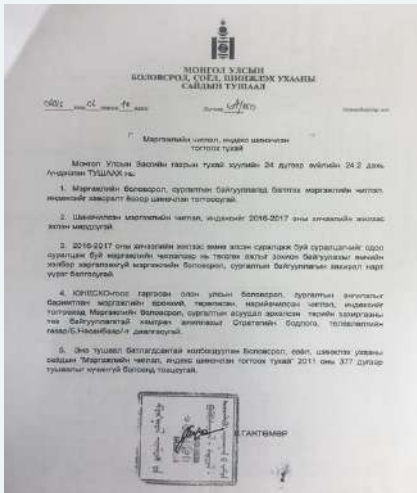
ЧАДАМЖИЙН ЭЛЕМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Чадамжийн нэгжийн нэр:	
Чадамжийн элемент ...-ийн нэр:	
Гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлтийн нэрс:	
Чадамжийн элементэд ногдох цаг:	
Суралцагчийн тоо:	
Эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага:	
Сургалт явагдах газар:	
Сургалтын хэрэглэгдэхүүний жагсаалт:	
Материал, түүхий эдийн жагсаалт:	
Техник, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн жагсаалт:	
Ашигласан материал:	
Дүгнэлт:	
Санал, зөвлөмж:	

IV. ҮНЭЛГЭЭ

Үнэлгээний төлөвлөгөө.

Чадамжийн элементийн нэр.	Гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт.	Гүйцэтгэлийн нотолгоо	Үнэлгээ хийгдэх орчин	Үнэлгээний арга хэрэгсэл
ЧЭ 1	ГШҮ 1.1 ГШҮ 1.2 ГШҮ 1.3			
ЧЭ 2				



Мэргэжлийн чиглэл, индекс

МЭРГЭЖЛҮҮД:

1. Агааржуулалт, агаар сэлгэлтийн системийн угсралт, ашиглалтын техникч.

-Суралцах хугацаа: -Мэргэжлийн сургалт
-Техникийн боловсрол /1,5, 3 жил/
-Индекс: CF3115-51

2. Сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн техникч.

-Суралцах хугацаа: -Мэргэжлийн сургалт
-Техникийн боловсрол /1,5, 3 жил/
--Индекс: CF3115-67

МЭРГЭЖЛҮҮД:

3. Халаалт, агааржуулалт, хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин.

-Суралцах хугацаа: -Мэргэжлийн сургалт
- Мэргэжлийн боловсрол, сургалт /1, 2,5 жил/
-Индекс: CF 7126-26

4. Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин.

-Суралцах хугацаа: -Мэргэжлийн сургалт
-Мэргэжлийн боловсрол, сургалт /1, 2,5 жил/
-Индекс: CF 8211-23

МЭРГЭЖЛҮҮД:

5. Хөргөлт, агааржуулагч тоног төхөөрөмжийн угсралт ашиглалтын техникч

- Суралцах хугацаа: -Техникийн боловсрол /1,5, 3 жил/
-Индекс: IM 3115-57

6. Агааржуулалт, агаар сэлгэлтийн тоног төхөөрөмжийн механик.

- Суралцах хугацаа: -Мэргэжлийн боловсрол, сургалт /1, 2.5 жил/
-Индекс: IM 7233-19



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР

МЭРГЭЖЛҮҮД:

7. Агааржуулах болон хөргүүрийн тоног төхөөрөмжийн засварчин.

- Суралцах хугацаа: -Мэргэжлийн боловсрол, сургалт /1, 2.5 жил/
-Индекс: IM 7233-36



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР

Энэ чиглэлээр одоо хийгдэж буй ажил

Сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн техникч.

- Суралцах хугацаа: -Мэргэжлийн сургалт
-Техникийн боловсрол /1,5, 3 жил/
--Индекс: CF3115-67

Ажил мэргэжлийн лавлах:

II, III-IV, V, VI түвшингээр

Сургалтын стандарт:

II, III-IV, V, VI түвшингээр

Сургалтын хөтөлбөр:

II, III-IV, V, VI түвшингээр

ЦААШИД АНХААРАХ ЗҮЙЛС:

1. ДЭЭРХ МЭРГЭЖЛҮҮДИЙН :
 - АЖИЛ МЭРГЭЖЛИЙН ЛАВЛАХ.
 - СУРГАЛТЫН СТАНДАРТ
 - СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР
2. Энэ чиглэлээр ажиллаж байгаа ажилтанг сургалтанд хамруулж, гэрчилгээжүүлэх шаардлагатай.
3. Ямар сургалтын байгууллагаар сургалтыг явуулах талаар судалгаа хийх



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР



- Мэргэжлийн нэр индекс-----
Сургалт эрхлэх тусгай зөвшөөрөл

Мэргэшлийн
түвшин

Сургалтын
хөтөлбөр

- Тухайн мэргэжлийн ажил мэргэжлийн лавлах
- Мэргэжил боловсролын сургалтын стандарт

- Сургалтын төлөвлөгөө
- Мэргэжлийн боловсрол
- -Техникийн боловсрол

Монгол улсад хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудыг гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо бүрдэнэ



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ ГАЗАР



ХӨДӨЛМӨР,
НИЙГМИЙН ХАМГААЛЛЫН ЯАМ



ХӨДӨЛМӨР, ХАЛАМЖИЙН
ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ЕРӨНХИЙ
ГАЗАР



Та бүхэнд амжилт хүсье,
Хүндэтгэсэн. Д. Эрдэнэбат
2018. 6. 08

**УЛААНБААТАР ЗОЧИД БУУДАЛ
ХАРХОРИН ТАНХИМ**



Implemented by



ХӨДӨЛМӨР
НИЙГМИЙН ХАМГААЛЛЫН ЯАМ

“Ашигт малтмалын салбар дахь түншлэлд суурилсан мэргэжлийн боловсрол сургалт” /ТСМБС/ /2013.02-2019.03/



Implemented by



ТСМБС төслийн зорилго Хөдөлмөр эрхлэлтийг нэмэгдүүлэх

Бүрэлдэхүүн хэсэг 1

Мэргэжлийн боловсрол
сургалт, богино хугацааны
сургалт

Бүрэлдэхүүн хэсэг 2

Ажил мэргэжлийн чиг
баримжааны зөвлөх үйлчилгээ



Implemented by



Хамтран ажиллаж буй МБСБ, мэргэжлийн чиглэл

МБСБ	Мэргэжлийн чиглэл
1. Дархан УУЭХ ПК	Цахилгаан
2. Улаанбаатар Барилгын ПК	1) Барилга 2) Барилгын сантехник, халаалт, агааржуулалт
3. Улаанбаатар ТТДС	Барилгын мужаан
4. Өмнөговь ПК	1) Механик 2) Гагнуур 3) Өрөг угсралт
5. Говьсүмбэр ПК	Механик
6. Увс ПК	Механик
7. Ховд ПК	Барилгын сантехник, халаалт, агааржуулалт
8. Завхан ПК	Барилгын мужаан
9. Баян-Өлгий МСУТ	Механик
10. Баянхонгор ПК	Барилга
11. Говь-Алтай МСУТ	Механик



ЧСС-ын хөтөлбөрүүдийн уялдаа холбоо



Багаж хэрэгслийн худалдан авалт

МБС-ын байгууллагуудад багаж хэрэгсэл, тоноглол нийлүүлсэн

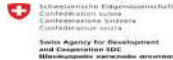


Ном сурах бичиг

Барилга, механикийн чиглэлээр 100 орчим ном, сурах бичгийг орчуулж, хэвлүүлсэн.



ХНЧХ сургалт, техникийн зөвлөхүүд



Чадамжийн Төв

МБСБ	Мэргэжлийн чиглэл
1. Дархан УУЭХ ПК	Цахилгаан Мехатроник
2. Улаанбаатар Барилгын ПК	Барилга угсралт Сантехник, халаалт, агааржуулалт
3. Улаанбаатар ТТПК	Барилга угсралтын мужаан
4. Өмнөговь ПК	Хүнд машин механизмын оператор Гагнуур
5. Дорнод ПК	Хүнд машин механизмын механик Механик



Чадамжийн Төв

- Үйл ажиллагаа 1: Олон улсын стандартын дагуу суралцагсдыг сургах
- Үйл ажиллагаа 2: МБС-ын бусад байгууллагуудын багш болон сурагч нарыг мэргэшүүлэх (мэргэжлийн ур чадвар)
- Үйл ажиллагаа 3: Ажилгүй иргэд, хувиараа хөдөлмөр эрхлэгчид, ААН-ийн ажиллагсдад зориулсан эрэлт хэрэгцээний дагуу түр сургалтууд
- Үйл ажиллагаа 4: Дэлхийн Ур Чадвар тэмцээний оролцогсдыг бэлтгэх
- Үйл ажиллагаа 5: Гадаадад болон албан бусаар эзэмшсэн мэдлэг, ур чадварыг үнэлэх



Чадамжийн төв Өмнөх мэдлэг, ур чадварын үнэлгээ

- Үнэлгээний ажилтан бэлтгэх 3 үе шаттай сургалтаар МБСБ, ажил олгогчийн төлөөлөл бүхий 53 хүнийг 1-р үе шатанд хамрууллаа.
- Сантехник, бетон арматурийн чиглэлээр 16 хүнийг үнэлж, чадамжийн гэрчилгээ олгосон.



Нийгмийн түншлэл

Мэргэжлийн зөвлөл



Үйлдвэрлэлийн дадлагажуулагч багш



МБС-ыг сурталчлах

2014 оноос хойш Монгол Ур Чадвар тэмцээн зохион байгуулах, Дэлхийн Ур Чадвар тэмцээнд оролцогчдын бэлтгэл хангах зэрэгт дэмжлэг үзүүлэв.

Үр дүн:

- Монгол улс Дэлхийн Ур Чадвар тэмцээнд 6 төрлөөр оролцож, 2015 оны онооны үзүүлэлтээ дээшлүүлсэн.
- Нэг оролцогч тусгай шагналт байранд орсон.





САНТЕХНИК, ХАЛААЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТЕХНИКЧИЙН ЧАДАМЖИД СУУРИЛСАН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР



Мэргэжлийн нэр: Техникч, сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн

Мэргэжлийн индекс: 3115-67

Д/д	Мэргэжлийн (техникийн) суурь чадамжийн нэгжүүд:	Код:
1	Гар багажаар бэлдэц бэлтгэх	СТ3115-67-01-401
2	Машин техник ашиглан бэлдэц боловсруулах	СТ3115-67-02-401
3	Захиалга гүйцэтгэх	СТ3115-67-03-401
4	Ажиллагааны хэсгүүдийг бэлдэх	СТ3115-67-04-401
5	Техник, системийн үйлчилгээ, засвар	СТ3115-67-05-401
6	Ундны усны төхөөрөмж суурилуулах	СТ3115-67-06-501
7	Бохир усны төхөөрөмж угсрах, суурилуулах	СТ3115-67-07-501
8	Дулаан дамжуулах тоног төхөөрөмж суурилуулах	СТ3115-67-08-501
9	Сантехникийн болон ариун цэврийн өрөөний тоноглол	СТ3115-67-09-501
10	Дулааны эх үүсгүүр суурилуулах	СТ3115-67-10-601
11	Дулаан хуваарилах төхөөрөмжийн эд ангид тохиргоо, холболт хийх	СТ3115-67-11-601
12	Ундны ус халаах төхөөрөмж суурилуулах	СТ3115-67-12-601
13	Түлшээр хангах төхөөрөмж угсрах, суурилуулах	СТ3115-67-13-601
14	Тасалгааны агааржуулалтын төхөөрөмж угсрах, суурилуулах	СТ3115-67-14-601
15	Хангамжийн төхөөрөмж, системийн тасралтгүй ажиллагааг хангах	СТ3115-67-15-601
16	Барилгын эрчим хүчний техникийн системд байгалийн нөөцийн хэмнэлттэй төхөөрөмжийг нэмэлтээр ашиглах	СТ3115-67-16-601



Статистик мэдээ

Сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн техникч	Сургалтын хугацаа	2014.09	2015.09	2016.09	2017.09	Нийт
УБ-Барилгын Политехник Коллеж	3 жил	11				11
Ховд-Хөгжил Политехник Коллеж	2,5 жил		22	17	38	77
	1,5 жил				15	15
Баянхонгор Политехник коллеж	2,5 жил			13	12	25
	1,5 жил					0
Нийт	элсэлт аваагүй байгаа	11	22	30	65	128
Нийт элсэлтийн тоо :	128					
Эмэгтэй :	7					
Нийт төгсөлтийн тоо :	63					
Эмэгтэй :	5					

- УБ барилгын ПК –ийн мэргэжлийн зөвлөл -10 ААН төлөөлөл
- Ховд Хөгжил ПК-ийн мэргэжлийн зөвлөл – 9 ААН төлөөлөл



Ажил мэргэжлийн лавлах

Сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн ажилтан (мэргэжлийн боловсролын II-IV түвшинд)

Сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн техникч (мэргэжлийн боловсролын V-VI түвшинд)



Сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн ажилтан бэлтгэх чадамжийн нэгж

д/д	Чадамжийн нэгжийн нэр
1	Ажлын байрыг зохион байгуулах
2	Гар багажаар бэлдэц бэлтгэх
3	Халаалтын систем угсрахад бэлтгэх
4	Агааржуулалтын систем угсрахад бэлтгэх
5	Дотор ус хангамж ариутгах татуургын систем угсрахад бэлтгэх
6	Гадна ус дулаан хангамжийн сүлжээ угсрахад бэлтгэх
7	Гадна ариутгах татуургын сүлжээ угсрахад бэлтгэх



Сантехник, халаалт, агааржуулалтын төхөөрөмжийн техникчийн түвшинд олгох чадамжийн нэгж

д/д	Чадамжийн нэгжийн нэр
8	Халаалтын систем угсрах
9	Халуун, хүйтэн ус хангамжийн системийг угсрах
10	Барилгын доторх ариутгах татуургын системийг угсрах
11	Агааржуулалтын шугам хоолойг угсрах
12	Агаар сэлгэлтийн системийн тоног төхөөрөмжийг угсрах
13	Түлшээр хангах төхөөрөмж угсрах суурилуулах
14	Барилгын эрчим хүчний хэмнэлттэй техник, төхөөрөмж ашиглах
15	Тасалгааны агааржуулалтын төхөөрөмж угсрах
16	Гадна ус хангамжийн систем угсрах
17	Гадна ариутгах татуургын систем угсрах
18	Дулааны эх үүсвэр суурилуулах
19	Дулаан хуваарилах төвийн эд ангид тохиргоо холболт хийх
20	Сантехникийн системийг ашиглах, засварлах
21	Гүйцэтгэлийн бичиг баримт үйлдэх



“МАСТЕР ЧАДАМЖ” СУРГАЛТ, СУДАЛГААНЫ ТӨВ

(P h . D) . Ш . Э Н Х - А М Г А Л А Н

ГАРЧИГ

- Сургалтын төвийн танилцуулга
- Зохион байгуулсан сургалтууд 2012-2018 он
- Цаашдын зорилго

ТАНИЛЦУУЛГА

“Мастер чадамж” сургалт, судалгааны төв нь Монгол улсад Дэлхийн дулааралд нөлөөтэй, озон задалдаг гидрохлорфтортнүүрстөрөгч (ГХФН) бодисын хэрэглээг үе шаттай бууруулах менежментийн төлөвлөгөө (НРМР)-г хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд мөн Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтануудыг гэрчилгээжүүлж, чадавхжуулах, орлуулах бодис бүхий шинэ техник технологийн шилжилтэнд бэлэн байх зорилттой 2012 онд “Монголын хөргөлт, халаалт, агааржуулалтын холбоо” –ны удирдлага дор байгуулагдсан.



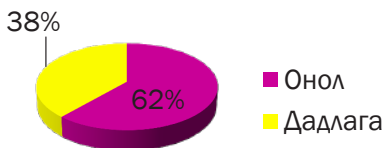
ЗОРИЛГО

Хөргөлт агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн засварчин, техникчдийн ур чадварыг дээшлүүлэх, шинээр мэргэжилтэн бэлтгэх, тэдгээрийг гэрчилгээжүүлэх, баталгаажуулах, цаашлаад шинэ техник, технологийн дэвшилттэй хөл нийлүүлэн, олон улсын түвшинд ажиллах чадвартай техникчид бэлтгэх;

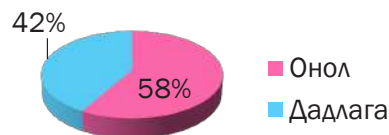
Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөрийг ДАКУМ аргаар боловсруулах;

“ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ЗАСВАРЧИН” СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР

Анхан шат

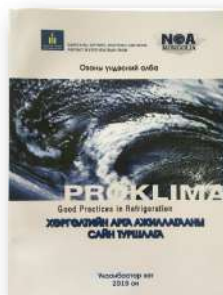


Ахисан шат



СУРАХ БИЧИГ, ГАРЫН АВЛАГА

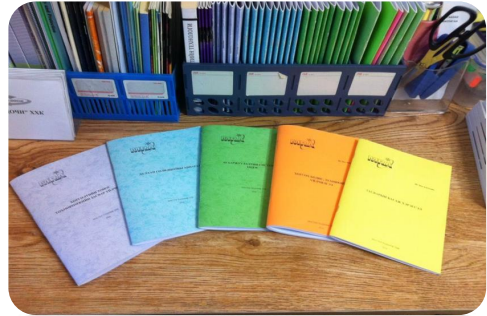
- Хөргөлтийн арга ажиллагааны сайн туршлага
- Озон задлах бодисын орлуулагч хөргөх бодисууд, техникийн үйлчилгээ



**Озоны үндэсний албаны хэрэгжүүлсэн төслийн санхүүжилтээр хэвлүүлсэн сурах бичиг*

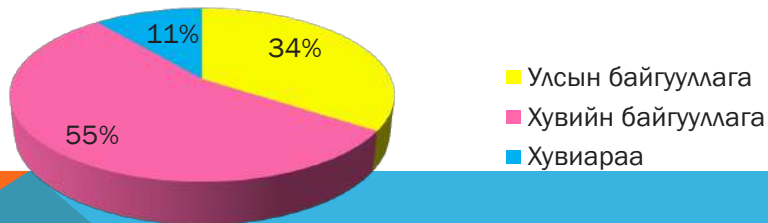
СУРАХ БИЧИГ, ГАРЫН АВЛАГА

- Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ
- Дулаан солилцооны аппарат
- Агааржуулалтын системийн үндэс
- Хөргөх бодис, техникийн үйлчилгээ
- Засварын багаж хэрэгсэл



ЗОХИОН БАЙГУУЛСАН СУРГАЛТУУД 2012 – 2018 ОН

- 16 удаагийн сургалт зохион байгуулагдаж, нийт 206 суралцагч нар төгссөн байна. Үүнээс:



ЗОХИОН БАЙГУУЛСАН СУРГАЛТУУД 2012 – 2018 ОН: СУРГАМЖ, ТУРШЛАГА

Санал асуулга: Сургалт эхлэхийн өмнө ба дараа авдаг.

- Сургалтын нийт хугацааг сунгах хүсэлт - 75 орчим хувь
- Дадлагын хугацааг сунгах хүсэлт – 90 орчим хувь

Сургамж: Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын тухай олон улсын туршилагаас үзэхэд онол, дадлага 20:80 харьцаатай байдаг нь амьдралаас урган гардаг шаардлага гэдэг нь харагдаж байна.

СУРГАЛТЫН ТӨРЛҮҮД: МЭРГЭЖЛИЙН СУРГАЛТ

	Салбар	Сургалтын хэлбэр	Сургалтын хугацаа	Мэргэжлийн индекс
1	Иргэний барилга байгууламж	Агааржуулалтын ба агаар сэлгэлтийн системийн угсралт, ашиглалтын техникч	7-14 хоног	CF 3115-51
2		Сантехник, халаалт, агааржуулалтын техникч	7-14 хоног	CF 3115-67
3		Халаалт, агааржуулалт, хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин	1-3 сар	CF 7126-26
4		Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин	21-45 хоног	CF 8211-23

ЦААШДЫН ЗОРИЛГО

Үндэсний ажил мэргэжлийн ангилал ба тодорхойлолт (YAMAT)-д тусгагдсан “Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн засварчин” мэргэжлүүдээр:

- Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөрийг MNS EN 13313:2017 стандартад тулгуурлан ДАКУМ аргаар боловсруулах;
- Сургалтын төвийн хөтөлбөрийг дээрх хөтөлбөрт нийцүүлэн гаргаж, шат дараалалтай сургалтууд зохион байгуулах;
- Суралцагч нарыг Монгол улсад нэвтэрч эхлээд буй Үнэлгээний системээр үнэлэх;
- Гэрчилгээг Мэргэжлийн боловсрол сургалтын үнэлгээний төвтэй хамтран олгох;

СУРГАЛТЫН ШИНЭ ХӨТӨЛБӨР



Сургалтын төвийнхөө хөтөлбөрийг MNS 6541:2015 “Мэргэжлийн боловсрол, сургалт: Ерөнхий шаардлага” стандартад суурилж, MNS EN 13313:2017 “Хөргөлтийн систем ба дулааны насос – Ажилтны ур чадвар” стандартад нийцүүлсэнээр:

1. Үе шаттай сургалтуудтай болох
2. Ажил олгогчийн хэрэгцээнд нийцсэн чадварлаг боловсон хүчин бий болгох
3. Зөв дадал, туршлагатай мэргэжилтнүүд бий болох
4. Сүүлийн үеийн үнэлгээний системийг нэвтрүүлэх

СУРГАЛТЫН ТӨРЛҮҮД: МЭРГЭЖЛИЙН СУРГАЛТ

	Салбар	Сургалтын хэлбэр	Сургалтын хугацаа	Мэргэжлийн индекс
1	Иргэний барилга байгууламж	Агааржуулалтын ба агаар сэлгэлтийн системийн угсралт, ашиглалтын техникч	7-14 хоног	CF 3115-51
2		Сантехник, халаалт, агааржуулалтын техникч	7-14 хоног	CF 3115-67
3		Халаалт, агааржуулалт, хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин	1-3 сар	CF 7126-26
4		Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин	21-45 хоног	CF 8211-23

СУРГАЛТЫН ТӨРЛҮҮД: МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ

	Салбар	Сургалтын хэлбэр	Сургалтын хугацаа	Мэргэжлийн индекс
1	Салбар дундын мэргэжлүүд	Агааржуулалт, агаар сэлгэлтийн тоног төхөөрөмжийн механик	1 – 3 жил	IM 7233-19
2		Агааржуулах болон хөргүүрийн тоног төхөөрөмжийн засварчин		IM 7233-36
3		Хөргөлт, агааржуулагч тоног төхөөрөмжийн угсралт, ашиглалтын техникч		IM 3115-57

Зорилго: Богино хугацааны буюу чадамжид суурилсан сургалт /I-II зэрэг/ явуулах эрх авах.

ҮНЭЛГЭЭНИЙ СИСТЕМ



Стандартад нийцсэн, чадамж олгох сургалтуудыг мэргэжлийн багш нар, тусгай анги танхимд, дадлагын тоног төхөөрөмж дээр болон бодит ажлын талбайд зааж сургана.

Сургалтын байгууллагын **чанаржих** гол хүчин зүйл бол шалгалтыг бие даасан Үнэлгээний байгууллага эсвэл Үнэлгээний ажилтнаар үнэлүүлэх юм.

Гэрчилгээжүүлэгч/ баталгаажуулах байгууллага нь Үнэлгээний ажилтны үнэлгээн дээр үндэслэн тухайн суралцагчийн Гэрчилгээг олгоно.

**** Мөн амьдрах орчиноос олсон чадамжийг үнэлж, үнэлгээг баталгаажуулах боломж бүрдэнэ.*

ЧАДАМЖИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ

ОДОО ОЛГОЖ БУЙ “ГЭРЧИЛГЭЭ”

МБСУТ-ХАМТРАН АЖИЛЛАСАНААР ОЛГОХ
“ЧАДАМЖИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ”



Хөргөлт, агааржуулалтын засвар
үйлчилгээний техникийн ажилтнуудыг
гэрчилгээжүүлэх, баталгаажуулах тогтолцоо
нэвтрүүлэх хэрэгцээ, шаардлага

МХХАХ-ны Ерөнхийлөгч Ц. Өсөхжаргал

Гарчиг

- Монголын хөргөлт, агааржуулалтын угсралт, засвар үйлчилгээний салбарын чиг хандлага
- Мэргэшсэн байх хууль ёсны хэрэгцээ шаардлага, тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгжүүдийн давуу тал: Олон улсад өрсөлдөх чадвар, компани нэр хүндэд нөлөөлөх нь
- Хөргөлт, агааржуулалтын салбарын техникийн ажилтнуудын өнөөгийн байдал
- Гэрчилгээжүүлэх, баталгаажуулахын давуу тал

Улаанбаатар хот дах барилга байгууламжийн төрөл, тоо хэмжээ

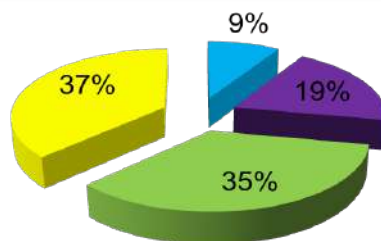
2018 оны 1-р сарын байдлаар

	Сургууль	цэцэрлэг	эмнэлэг	Үзвэр үйлчилгээ	Орон сууц	Олон нийт	Үйлдвэр	бусад
Улаанбаатар	225	341	115	135	3,945	871	275	102,969

НИЙТ=108,876



Улаанбаатар хот дах барилгуудын баригдаж, ашиглалтанд орсон хугацаа:



- 1970 оноос өмнө
- 1971-1990
- 1991-2000
- 2001-2017

Монгол улсад Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж, бодис хэрэглэж буй голлох салбарууд



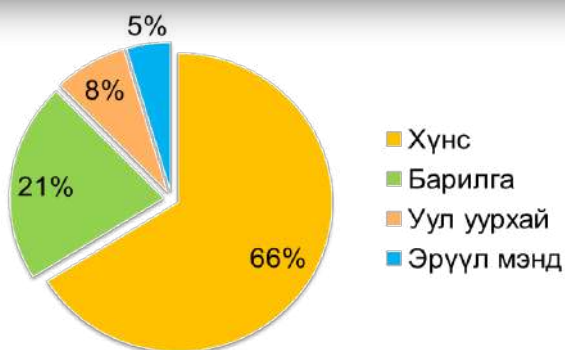
Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж импортын мэдээ /төгрөгөөр/

	2016 он /төгрөг/	2017 он /төгрөг/
Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж	39,554,776,654	66,963,845,143
Хөргөх бодис	80,828,878	365,597,110
Нийт дүн	≈40 тэрбум	≈67 тэрбум

Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж импортын мэдээ /тоо хэмжээгээр/

	2016 он	2017 он
Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж	75,868 ш	132,352 ш
Хөргөх бодис	11,516 кг	27,924 кг

Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн хэрэглээ /салбараар/



Мэргэшсэн байх хууль ёсны хэрэгцээ шаардлага, тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгжүүдийн давуу тал



АЖ АХУЙН ҮЙЛ
АЖИЛЛАГААНЫ ТУСГАЙ
ЗӨВШӨӨРЛИЙН ТУХАЙ ХУУЛЬ

Хуулийн зорилт:

1.1 Энэ хуулийн зорилт нь нийтийн ашиг сонирхол, хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчин, улс орны аюулгүй байдалд хохирол учруулж болзошгүй, тодорхой нөхцөл, нарийн мэргэжил шаардах аж ахуйн зарим үйл ажиллагааг эрхлэхэд тусгай зөвшөөрөл олгох, түдгэлзүүлэх, хүчингүй болгохтой холбоотой харилцааг зохицуулахад оршино.

БАРИЛГЫН ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛТЭЙ ХОЛБООТОЙ ХУУЛЬ, ЖУРАМ

Барилга байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах, барилгын ажил гүйцэтгэх, барилгын материалын үйлдвэрлэл, өргөх байгууламж, түүний эд ангийн үйлдвэрлэл, угсралт, засвар үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрөл олгох, хяналт тавих журам

Барилга байгууламжийг төвөгшлийн ангилалыг зориулалт, хүчин чадлаар нь тогтоох дүрэм

Тусгай зөвшөөрөл олгох ажлын төрөл, суурь нөхцөл, шаардлага

Тусгай зөвшөөрөл олгох ажлын төрөл, суурь нөхцөл, шаардлага

БА-6.2; 7.2 Барилга байгууламжийн дотор халаалт, салхивчийн шугам сүлжээ, тэдгээрийн тоног төхөөрөмж, гадна салбар шугам сүлжээний угсралт	<ul style="list-style-type: none"> • Халаалт, агаар сэлгэлтийн инженер - 1 • Хөдөлмөр аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн ажилтан - 1
БА-6.5; 7.5 Хөргөх байгууламжийн технологийн тоног төхөөрөмжийн угсралт	<ul style="list-style-type: none"> • Хөргөлтийн инженер – 1 • Халаалт, агаар сэлгэлтийн инженер - 1 • Хөргөлтийн техникч – 1 • Механик инженер – 1 • Хөдөлмөр аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн ажилтан - 1

Монголын хөргөлт, агааржуулалтын угсралт, засвар үйлчилгээний салбарын чиг хандлага

Хөргөлт, агааржуулалтын чиглэлээр барилгын ажил гүйцэтгэх “Тусгай зөвшөөрөл”-тэй аж ахуй нэгж:

Ажилбарын нэр	Хуучин	Шинэ	Тоо
Барилга байгууламжийн дотор халаалт, салхивчийн шугам сүлжээ, тэдгээрийн тоног төхөөрөмж, гадна салбар шугам сүлжээний угсралт	БУ-2.2.1	БА-6.2 БА-7.2	2,927
Хөргөх байгууламжийн технологийн тоног төхөөрөмжийн угсралт	БУ-2.2.7	БА-6.5 БА-7.5	36

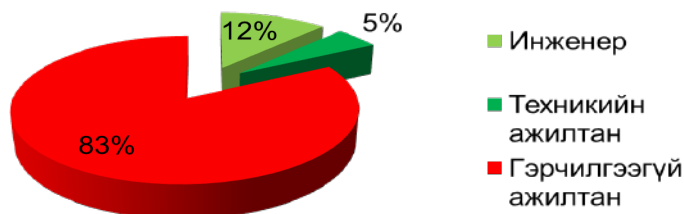
Хөргөлт, агааржуулалтын салбарын техникийн ажилтнуудын өнөөгийн байдал

№	Сургуулийн нэр	Мэргэжлийн нэр	Төгсөгч бэлтгэсэн огноо	Төгсөгчийн тоо
1	ШУТИС-Эрчим хүчний сургууль	Хөргөлтийн технологи ба кондиционерийн систем	2001 – 2018	78
2	ШУТИС-Үйлдвэрлэлийн технологийн сургууль	Хүнсний сүлжээний хөргөлтийн систем	2011 – 2018	57
3	ШУТИС-Барилга архитектурын сургууль	Халаалт, агаар сэлгэлт	1983 – 2018	552
4	Технологийн дээд сургууль	Хүнсний сүлжээний хөргөлтийн систем	2015 – 2017	22
5	ОХУ	Хүнсний сүлжээний хөргөлтийн систем	1965 – 1986	30
Нийт төгсөгчдийн тоо /инженер/				739

Хөргөлт, агааржуулалтын салбарын техникийн ажилтнуудын өнөөгийн байдал

№	Сургуулийн нэр	Мэргэжлийн нэр	Төгсөгч бэлтгэсэн огноо	Төгсөгчийн тоо
1	“Мастер чадамж” ССТ	Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн засварчин	2012 – 2018	206
2	Технологийн дээд сургууль		2013 – 2018	100
Нийт төгсөгчдийн тоо /техникийн ажилтан/				306

Хөргөлт, агааржуулалтын салбарт ажиллаж байгаа ажилчид



Тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуй нэгжийн тоог *4 (үйл ажиллагаа явуулж буй 20 байгууллагаас утсаар судалгаа авсаны дагуу дунджаар нэг байгууллагад 4 гэрчилгээгүй техникийн ажилтантай байна.)

Харьцуулалт

Байгууллагын тоо	Импортын хэмжээ	Мэргэжилтний тоо
2935	104,110 ш т/төхөөрөмж 19,720 кг бодис	1,045

Дүгнэлт:

- 1 ажилтан нь дунджаар 3 байгууллагын дунд ажиллах;
- 1 ажилтан жилд дунджаар 94 төхөөрөмжтэй ажиллах;

Ажиллах хүчний эрэлт – хөргөлт, агааржуулалтын салбар

Ажиллах хүчний эрэлт – 3,000 хүн

Ажиллах хүчний хомсдол – 67,5%

Уг статистик тоо баримтыг Хөдөлмөр нийгмийн хамгааллын судалгааны институтаас жил бүр гаргадаг **“Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлтийн барометрийн судалгаа”** номноос авсан бөгөөд энэ нь бидний хийсэн дээрх аж ахуй нэгж болон бэлтгэгдэн гарсан инженер, техникийн ажилтнуудыг хооронд харьцуулсантай таарч байгаа.

Гэрчилгээжүүлэх, баталгаажуулахын давуу тал

Ажилтан ба ажил олгогчийн хувьд

Ажил олгогчид шинээр ажилтан авч ажиллуулахад хамгийн их тохиолддог өндөр үзүүлэлттэй бэрхшээлүүд:



- ❖ Ажил хайгчийн ажлын туршлагагүй байдал – 31,5%
- ❖ Боловсрол мэргэжлийн түвшин гологдох – 23,5%
- ❖ Ажил хайгч ажлын байрны орчин нөхцөл, цалин хөлс голох – 13,2 %

Техникийн болон мэргэжлийн боловсрол, сургалт



Техникийн болон мэргэжлийн боловсрол, сургалт нь **хөдөлмөрийн эрэлт болон ажил олгогчийн хэрэгцээ, шаардлагад** тулгуурлаж байгаа нь ажил олгогч болон ажил хайгчид тулгардаг дээрх бэрхшээл арилахад нилээдгүй хувь нэмэр болно.

Техникийн болон мэргэжлийн боловсрол, сургалт

Сургалтын агуулга боловсруултанд ажил олгогчдийн үүрэг, оролцоо:

- Ажил мэргэжлийн лавлах – 100% ажил олгогчид боловсруулна */ИМБС-ын тухай хуулийн 6.3.8/*
- Ерөнхий шаардлага – 60-70%-ийн оролцоотой */MNS 4561:2015/*
- Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр – 30-40%-ийн оролцоотой */Хөдөлмөрийн сайдын 2015 оны А/197 тоот тушаал/*

Технологийн хувьд

Хөргөх бодис бүхий технологи хувьсан өөрчлөгдөж буй 5 шалтгаан:

1. Озоны давхаргын нимгэрэлт /ODP/
2. Дэлхийн дулааралд нөлөөлөх /GWP/
3. Эрчим хүчний хэмнэлт /Energy/
4. Аюулгүй байдал /Safety/
5. Эдийн засгийн хэмнэлт /Economic/

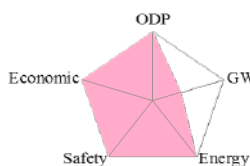
Хөргөх бодисын хувьсал

HCFC-22



Озоны давхаргад нөлөөлөх чадвар маш өндөр.

R-410A



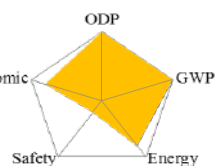
Озоны давхаргад нөлөөлөхгүй Дэлхийн дулааралд нөлөөтэй.

HFC-32



Дунд зэргийн шатамхай.

R-290



Хөргөх шинж чанар маш сайн боловч шатамхай чанар өндөр.

Дүгнэлт

Гэрчилгээжүүлэх, баталгаажуулахын хэрэгцээ шаардлагыг дүгнэвэл:

1. Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт, хомсдол
2. Техник технологи хувьсан өөрчлөгдөж, ажилтнаас илүү их мэдлэг, чадвар шаардаж байна.
3. Чадвартай Монгол улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн диплом, гэрчилгээ бүхий ИТА нь тухайн байгууллагын олон улсад өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлнэ.



АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАНД БАЯРЛАЛАА
АМЖИЛТ ХҮСЬЕ



**МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ,
СУРГАЛТЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨВ**



**Улаанбаатар хот
2018 он**



**МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ,
СУРГАЛТЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨВ**

ЧАДАМЖИЙН ҮНЭЛГЭЭ, БАТАЛГААЖУУЛАЛТ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭЛТ

/бодлого, журам/

2018.06.08

**С.ЛУВСАНВАНДАН
АРГА ЗҮЙЧ**

Агуулга

- 01 ТӨВИЙН ЗОРИЛГО, ЧИГ ҮҮРЭГ**
- 02 ХУУЛЬ, ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН**
- 03 ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ,
ЦААШИД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АЖИЛ**
- 04 ХАМТЫН АЖИЛЛАГАА,
СОРИЛТ БЭРХШЭЭЛ**
- 05 ҮНЭЛГЭЭ, БАТАЛГААЖУУЛАЛТ,
ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭЛТ**

Монголын мэргэжлийн боловсрол, сургалт нь эрэлтээр удирдуулсан салбар дундын зохицуулалт бүхий, төр хувийн хэвшлийн түншлэлд тулгуурласан тогтолцоонд шилжиж байна. /ЧСС/

- 2030 он хүртэлх хугацааны ТМБС-ын салбарын үзэл баримтлалд үнэлгээ, баталгаажуулалт, гэрчилгээжүүлэлтээр тавигдсан зорилтуудаас:
 - Сургалтын агуулгыг сайжруулах, стандарт, хөтөлбөр, сурах бичиг, сургалтын хэрэглэгдэхүүн, **тестийн сангийн** нөөцийг бий болгох;
 - Өмнөх мэдлэг, ур чадварыг **хүлээн зөвшөөрөх, үнэлэх, баталгаажуулах;**
 - Ажил мэргэжлийн стандарт, сургалтын багц боловсруулах орон тооны бус **ур чадварын зөвлөл, стандартын хороо** байгуулах;
 - МБСБ-аар эзэмшсэн чадамжийн гэрчилгээ, мэргэжлийн үнэмлэх, мэргэжлийн боловсролын үнэмлэх, техникийн боловсролын диплом, их сургуулийн дипломын **түвшин хоорондын кредитийг** уялдуулах;
 - ЕБС, МСҮТ, ПК, ИД сургуулиар эзэмшүүлэх боловсрол, ур чадварыг мэргэжлийн үндэсний хүрээг бий болгох замаар **нэг систем** холбох;
 - ТМБСБ-ын **чанарын баталгааг** хангах;

Төвийн зорилго, үйл ажиллагаа

5 минутын видео үзүүлнэ

Өнөөгийн байдал, цаашид хэрэгжүүлэх ажил

МБСҮТ-ийн тоон үзүүлэлт

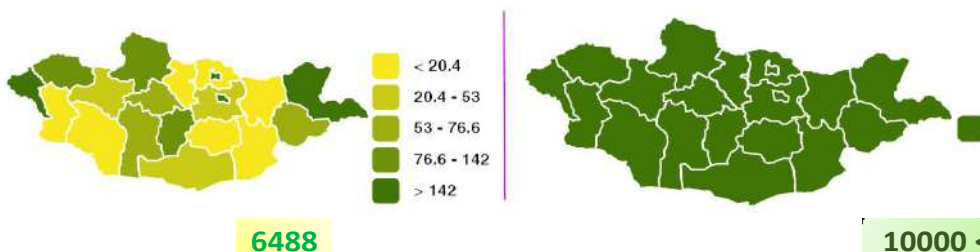
		Үзүүлэлт	2016	2017	2018	
1	Үнэлгээ гэрчилгээжүүлэлт	Чадамжийн гэрчилгээ	-	6488	232	
		Мэргэжил	-	68	15	
		Өмнөх мэдлэг ур чадварыг хүлээн зөвшөөрөх	-	16	-	
		Төгсөгчдийн үнэлгээ баталгаажуулалт	Чадамжтай	-	652	146
			чадамжгүй	-	43	17
		Мэргэшсэн зөвлөхийн сертификатаг	АМЧБО	-	29	
	Ажилд зуучлах	-	52			
2	Сургалт, судалгаа инноваци	Үнэлгээний ажилтан бэлтгэх	-	197	111	
		ЧСС хөтөлбөрийн дүгнэлт	-	334	23	

Өнөөгийн байдал, цаашид хэрэгжүүлэх ажил

Үнэлгээ, баталгаажуулалт, гэрчилгээжүүлэлт

2017

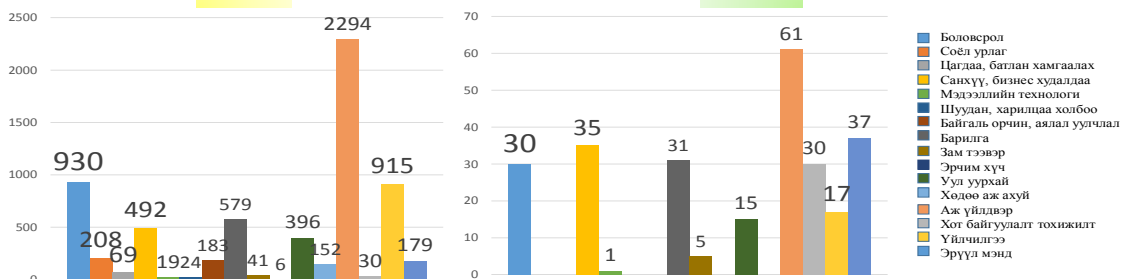
2018



Өнөөгийн байдал, цаашид хэрэгжүүлэх ажил

2017

2018



2017 онд нийт 16 салбарын 68 мэргэжлээр 6488

2018 онд нийт 16 салбарын 15 мэргэжлээр 232 чадамжийн гэрчилгээ олгосон.

Өнөөгийн байдал, цаашид хэрэгжүүлэх ажил

2017

2018

Сантехникч
Бетон арматурч
16

Өмнөх мэдлэг ур
чадварыг хүлээн
зөвшөөрөх үнэлгээ



Мужаан
Цахилгаанчин

Хөдөлмөрийн зах зээл дээр эрэлттэй
6 мэргэжлээр хийхээр төлөвлөсөн.

Өнөөгийн байдал, цаашид хэрэгжүүлэх ажил

2017

Үнэлгээний ажилтан бэлтгэх сургалт

2018

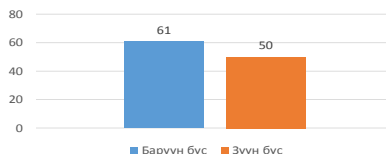
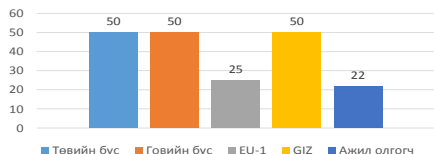


197



220

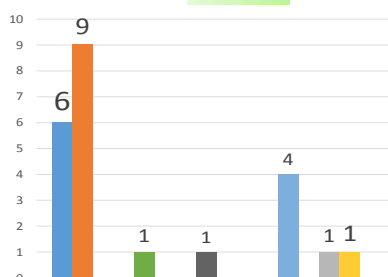
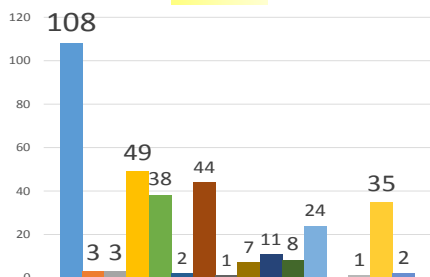
1000<



Өнөөгийн байдал, цаашид хэрэгжүүлэх ажил

2017

2018



- Боловсрол
- Соёл урлаг
- Цагдаа, батлан хамгаалах
- Санхүү, бизнес худалдаа
- Мэдээллийн технологи
- Шуудан, харилцаа холбоо
- Байгаль орчин, аялал уулчлал
- Барилга
- Зам тээвэр
- Эрчим хүч
- Уул уурхай
- Хөдөө аж ахуй
- Аж үйлдвэр
- Хот байгуулалт тохижилт
- Үйлчилгээ
- Эрүүд мэнд

2017 онд нийт 334 ЧСС-ын хөтөлбөрийн дүгнэлт

2018 онд нийт 50 ЧСС-ын хөтөлбөрийн дүгнэлт гаргасан.

Хамтын ажиллагаа

Салбарын бүх яам, агентлагууд

Нийслэл, аймаг, дүүргийн ХХУГазар хэлтсүүд

Төр хувийн хэвшлийн МБСБ- 121



Европын холбооны төсөл-1,2
Азийн хөгжлийн банкны төсөл
ГОУХАН төсөл

Барилга, үйлдвэрлэл, үйлчилгээний идэвхитэй ажиллаж байгаа 26 холбоод байна.

Эдийн засгийн 16 салбараар 102 ажил олгогч

Хамтын ажиллагаа

ЗОХИОН БАЙГУУЛСАН СУРГАЛТЫН СЭДВҮҮД	ГАДААД ТУРШЛАГА СУДАЛСАН
“Чадамжид суурилсан сургалт, үнэлгээ, түүний баталгаажуулалт болон гэрчилгээжүүлэлт” Үнэлгээний ажилтан бэлтгэх сургалт “МБСҮТ-ийн бүтцийг тодорхойлох, үйл ажиллагааны үндсэн чиглэлтэй уялдуулах”	Хорват

ЗОХИОН БАЙГУУЛСАН СУРГАЛТЫН СЭДВҮҮД	ГАДААД ТУРШЛАГА СУДАЛСАН
Үнэлгээний ажилтан бэлтгэх сургалт “Өмнөх мэдлэг ур чадварыг хүлээн зөвшөөрөх туршилтын үнэлгээ”	Австрали ХБНГУ



ЗОХИОН БАЙГУУЛСАН СУРГАЛТЫН СЭДВҮҮД
“Мэргэшлийн баталгаажилт”
Сайн туршлагыг түгээн дэлгэрүүлэх сургалт

ЗОХИОН БАЙГУУЛСАН СУРГАЛТЫН СЭДВҮҮД	ДЭМЖЛЭГ
Стратеги төлөвлөгөө боловсруулах	МБСҮТ-ийн байрны засвар
“ДАКУМ боловсруулах” ҮШҮ боловсруулах”	Тавилга Тоног төхөөрөмж
Тест боловсруулах	Зураг төсөл

Цаашид хамтран ажиллах чиглэл

- АЖИЛ МЭРГЭЖЛИЙН ЛАВЛАХ, СТАНДАРТ БОЛОВСРУУЛАХ
- ЧСС-ЫН ХӨТӨЛБӨР БОЛОВСРУУЛАХ, ДҮГНЭЛТ ГАРГУУЛАХ
- ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН САЛБАРТ ҮНЭЛГЭЭ, БАТАЛГААЖУУЛАЛТЫН АЖИЛТАН БЭЛТГЭХ
- САЛБАРЫН АЖИЛТНУУДЫГ ҮНЭЛЭХ ТЕСТ, ДААЛГАВАРЫН САН БҮРДҮҮЛЭХ
- ИРГЭДИЙН ӨМНӨХ МЭДЛЭГ УР ЧАДВАРЫГ ХҮЛЭЭН ЗӨВШӨӨРӨХ ҮНЭЛГЭЭ ХИЙХ, БАТАЛГААЖУУЛАХ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ
- САЛБАРЫН АЖИЛТНУУДЫН МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШИНГ ҮНЭЛЭХ
- СУРГАЛЦАГЧДЫГ ХАМТРАН ҮНЭЛЭХ, БАТАЛГААЖУУЛАХ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ

ЧАДАМЖИЙН ҮНЭЛГЭЭ, БАТАЛГААЖУУЛАЛТ, ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭЛТ

МБС-ын үнэлгээ, баталгаажуулалт, гэрчилгээжүүлэлтийн бодлого.

ЗОРИЛГО

- МБС-ийн салбарын үнэлгээний үндсэн зарчим, арга зүй, зохион байгуулалтыг тодорхойлох
- МБС-ийн салбарын үнэлгээний бичиг баримтуудын дизайныг боловсруулах: /үнэлгээний удирдамж, төлөвлөгөө, онол ур чадварын тест, даалгавар, тэдгээрийн баталгаажуулалт, ажиглалтын хуудас, үнэлгээний нэгдсэн хуудас, дүгнэлт, тайлан/
- Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлтэд МБСБ-ын төгсөгч, чадамж эзэмшсэн иргэний ур чадварыг нийцүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх
- Үнэлгээ, баталгаажуулалтыг салбарын түвшинд мэргэжилтэй ажилтныг хөгжүүлэх, кареер өсгөх, хөгжлийн төлөвлөлт хийх, үр дүнгийн талаар шийдвэр гаргахад үндсэн хүрээ, загвар болгон ашиглах



ЧАДАМЖИЙН ҮНЭЛГЭЭ COMPETENCY ASSESSMENT



Чадамжийн үнэлгээний тодорхойлолт, зорилго



Тодорхойлолт

Үнэлүүлэгчийн мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг ажлын байранд шаардагдаж байгаа стандартаар тодорхойлсон шалгууруудаар үнэлж, дүгнэлт өгөх үйл явц,

Үнэлгээ зорилгоосоо хамаарч дараах төрөлтэй байна

Зорилго

- Оношлох
- Явцын үнэлгээ
- Эцсийн үнэлгээ

Чадамжийн үнэлгээний зарчим



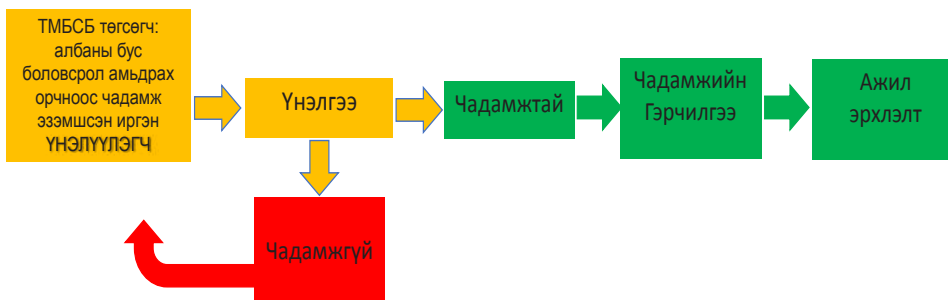
1. Үнэлгээний зарчим

- Тохирцтой (мэргэшлийн түвшин)
- Бодитой, найдвартай (баримт нотолгоонд тулгуурласан)
- Уян хатан (хугацаа, арга, хэлбэр)
- Шударга (бодит, үнэнд ойртсон)

2. Баримт нотолгооны дүрэм

- Тохирцтой (шаардагдах чадамжуудыг илрүүлсэн баримт нотолгоо?)
- Хангалттай (Чадамжийг бүрэн илэрхийлэх)
- Шинэлэг (яг одоогийн чадамж, шинэ техник, технологи..)
- Бодит асуудалд тулгуурласан (үнэлүүлэгчийн ажлын нөхцлийг тусгасан, асуудал шийдвэрлэсэн?)

Чадамжийн үнэлгээний явц, үр дүн



Тавигдах шаардлага, үүрэг хариуцлага

Үнэлгээний ажилтанд тавигдах шаардлага

- Үнэлгээний эсвэл баталгаажуулалтын чиглэлээр сургалтанд хамрагдаж багц чадвар эзэмшиж мэргэшсэн, гэрчилгээтэй байх
- Үнэлгээ хийх чиглэлээр мэргэжлийн чадамжтай;
- Үнэлгээ хийх чиглэлээр сүүлийн үеийн хөдөлмөрийн салбарын мэдлэг, чадвар, туршлагатай;
- Чадамжид суурилсан мэргэжлийн сургалтын талаар сүүлийн үеийн мэдлэг, чадвартай;
- Харилцааны болон зөвлөн туслах чадвартай

Үнэлгээний ажилтны үүрэг хариуцлага

- Үнэлүүлэгчийн чадамжийг үнэлэх төлөвлөгөө боловсруулж, үнэлгээ зохион байгуулах хуваарь гаргах;
- Үнэлгээний үр дүнгийн талаар шийдвэр гаргах баримт нотолгооны шалгуурыг боловсруулах;
- Үнэлүүлэгч эсвэл баталгаажуулагчдад үнэлгээний үр дүн, зохион байгуулалтын талаар санал зөвлөмж өгөх;
- Үнэлгээний бүртгэл хөтлөх
- ЧБ-г хангахад идэвхтэй, үр дүнтэй хувь нэмэр оруулах

Тавигдах шаардлага

Үнэлгээ зохион байгуулах сургалтын байгууллага,/төвд тавигдах шаардлага

- I. Үнэлгээ зохион байгуулах эрх олгох гэрчилгээтэй байх
- II. Үнэлгээ зохион байгуулах эрх бүхий гэрчилгээтэй үнэлгээний ажилтан болон баталгаажуулагчтай байх
- III. Үнэлгээ хийх мэргэжлийн чиглэлээр анги танхим, дадлагын газар, хангалттай тоног төхөөрөмж, материаллаг баазтай байх
- IV. Үнэлгээ хийх мэргэжлийн чиглэлээр сургалт зохион байгуулдаг, мэргэшсэн багш, ажилтантай байх
- V. Үнэлгээний даалгавар боловсруулж, урьдчилсан сорил авч баталгаажуулдаг байх
- VI. Үнэлүүлэгчид үнэлгээний талаар мэдээлэл өгсөн, мэргэжлийн анги танхим, дадлагын газар, тоног төхөөрөмж, материалтай танилцуулсан, мэргэжлийн стандарт, ГШҮ-г ойлгуулсан байх
- VII. Үнэлгээ хийхдээ ХАБЭА-ын стандарт, удирдамжийг анги танхим, дадлагын газар, тоног төхөөрөмж, материалд хангасан байх

Тавигдах шаардлага

VIII. Үнэлгээ зохион байгуулагдахаас өмнө үнэлгээтэй холбоотой гарсан аливаа гомдлыг шийдвэрлэх тодорхой дүрэм журамтай байх, түүнийг үнэлүүлэгчид танилцуулсан байх

IX. МБС-ын үнэлгээний журмын дагуу үнэлгээтэй холбоотой мэдээллийн сан үүсгэж, бүртгэл хөтөлсөн байх,

X. ТМБС-ын байгууллагууд нь чанарын баталгаажуулалт, үнэлгээний бодлого, журмын нэгдсэн шалгуураар 5 жил тутам үнэлүүлж, харгалзах оноогоор дүгнүүлсэн байх. Хэрэв нэг шалгуурт 0 оноо авсан байвал үнэлгээ зохион байгуулах эрхийг олгохгүй байх.

Үнэлгээ зохион байгуулах байгууллагын үүрэг хариуцлага

Role	Key responsibilities
Захирал	Байгууллагын ерөнхий үйл ажиллагааны менежмент
Сургалтын менежер	Үнэлгээний хуваарь, график боловсруулах, үнэлгээний урьдчилсан нөхцлийг хангах, хөндлөнгийн баталгаажуулагчийн үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэх
Багш / сургагч	Сургалт зохион байгуулах
Үнэлгээний ажилтан	ЧҮ-г төлөвлөх, боловсруулах, зохион байгуулах, үнэлгээний үр дүнгийн бүртгэл хөтлөх, шалгуулагчдад санал зөвлөмж өгөх
Дотоодын баталгаажуулагч	Зохион байгуулагдсан үнэлгээний баталгаажуулалт хийх түүвэр хийх, үнэлгээ шударга, тохирцтой, найдвартай, нягт нямбай хийлгэсэн эсэхийг хянах, үнэлэх, үнэлгээний стандартчилах үйл явцыг удирдан ажиллах
Үнэлгээ, Баталгаажуулагч нарын зохицуулагч/ЧБ ажилтан	Дотоодын баталгаажуулагч нарт дэмжлэг үзүүлэх, үйл ажиллагааг уялдуулах, мэргэжил тус бүрт чанарын стандартыг хангаж ажиллах
Үнэлгээний баг	Төгсөлтийн үнэлгээг журмын дагуу зохион байгуулж холбогдох мэдээллийн санг бүрдүүлэх

ҮНЭЛГЭЭНИЙ БАТАЛГААЖУУЛАЛТ VERIFICATION

Баталгаажуулалт:

Чанарын баталгаажуулалт тогтвортой хангагдаж байгаа эсэхийг хянах үйл явц юм. Баталгаажуулалт нь **дотоодын** (тухайн байгууллагын хүрээнд) эсвэл **хөндлөнгийн** (өөр бие даасан *ялангуяа* үнэлгээний байгууллага) гэсэн 2 төрөлтэй байна.

Баталгаажуулалт гэдэг нь үнэлгээний үйл явцын тохирцыг хангах үйл явц юм. (Ө.х энэ нь үнэлгээний тогтолцооны балансыг шалгадаг бөгөөд энэ нь үнэлгээ хийхэд тохиолдож болох алдаа, дутагдлаас сэргийлэх). Түүнчлэн өөр өөр газарт байгаа үнэлүүлэгчийг нэг ижил аргаар, ижил стандартаар, ижил үнэлгээний шалгуураар үнэлж дүгнэлт хийсэн эсэхийг шалгах үйл явц юм.

(Тохирц болон найдвартай байдал!)

Дотоодын баталгаажуулалт

Тухайн байгууллагад үнэлгээний стандартыг нэгэн ижил түвшинд хэрэглэсэн эсэх, үндэсний стандартыг дагаж мөрдсөн эсэхийг шалгах үйл явц.

- Үнэлгээг үнэлгээний мэргэшсэн ажилтан хийсэн эсэх
- Үнэлгээний процедур хууль, журмын хүрээнд явагдсан эсэх

Дотоодын баталгаажуулагч гэдэг нь тухайн байгууллагаас томилсон ажилтан бөгөөд үнэлгээний багтай нягт хамтран ажиллах мэргэшсэн ажилтан байна.

Дотоодын баталгаажуулагч

Дотоодын баталгаажуулагчид тавигдах шаардлага

- Үнэлгээний эсвэл баталгаажуулалтын чиглэлээр сургалтанд хамрагдаж багц чадвар эзэмшиж мэргэшсэн, гэрчилгээтэй байх
- Үнэлгээ хийх чиглэлээр мэргэжлийн чадамжтай;
- Үнэлгээ хийх чиглэлээр сүүлийн үеийн хөдөлмөрийн салбарын мэдлэг, чадвар, туршлагатай;
- Чадамжид суурилсан сургалтын онол, арга зүйн сүүлийн үеийн мэдлэг, чадвартай, туршлагатай;
- Харилцааны болон зөвлөн туслах чадвартай

Хөндлөнгийн баталгаажуулалт

Үндэсний хэмжээнд батлагдсан дүрэм, журам, стандартыг дагаж мөрдөж байгаа эсэхийг хянах үйл явц.

Тухайн байгууллагын хараат бус мэргэшсэн хүмүүс баталгаажуулалтыг хийнэ.

Хөндлөнгийн баталгаажуулалтын зорилго нь байгууллагын өөрийн үнэлгээ, баталгаажуулалтын процедурыг албан ёсоор баталгаажуулахад оршино.

Үнэлгээ бүхэн баталгаажуулалттай байна.

Хөндлөнгийн баталгаажуулалтын дараа үнэлгээтэй холбоотой бүртгэл, санал зөвлөмжийг хөндлөнгийн баталгаажуулагч үнэлгээний багт хүргүүлнэ.

Хөндлөнгийн баталгаажуулагч

Хөндлөнгийн баталгаажуулагчид тавигдах шаардлага

- Үнэлгээний эсвэл баталгаажуулалтын чиглэлээр сургалтанд хамрагдаж багц чадвар эзэмшиж мэргэшсэн, гэрчилгээтэй байх
- Үнэлгээ хийх мэргэжлийн чиглэлээр мэргэжлийн чадамжтай;
- Үнэлгээ хийсэн мэргэжлийн чиглэлээр хөдөлмөрийн салбарт сүүлийн 5 жилд ажилласан туршлагатай байх (заавал);
- Чадамжид суурилсан сургалтын онол арга зүйн сүүлийн үеийн мэдлэг, чадвартай, туршлагатай;
- Харилцааны болон зөвлөн туслах чадвартай

Үнэлгээний ажилтан болон баталгаажуулагчийн ажил мэргэжлийн хөгжлийг хангах

Үнэлгээний ажилтан болон баталгаажуулагчийг бэлтгэхдээ:

- ✓ Тухайн мэргэжлийн чиглэлээр хөдөлмөрийн салбарын болон ЧҮ-ний туршлага багатай, сургалтын байгууллагын багш болон ажил олгогч-компаний сургагчийг
- ✓ Туслах үнэлгээний ажилтан эсвэл баталгаажуулагчаар сурган бэлтгэх,
- ✓ Мастер эсвэл ахлах үнэлгээний ажилтан , баталгаажуулагч болгон хөгжүүлэх боломжтой.

ӨМНӨХ МЭДЛЭГ, УР ЧАДВАРЫГ ХҮЛЭЭН ЗӨВШӨӨРӨХ ҮНЭЛГЭЭ /RECOGNITION OF PRIOR LEARNING/

RPL- ийн зорилго ба процедур

RPL буюу **Recognition of Prior Learning** гэдэг нь тухайн иргэний албан бус сургалт, амьдрах орчноос эсвэл ажил амьдралын туршлагаас тэр бүү хэл хобби байдлаар эзэмшсэн мэргэжлийн чадамжийг илрүүлж, үнэлэх үйл явц юм.

RPL-ийн үнэлгээний хамгийн чухал зүйл нь чадамжаа тодорхойлуулж үнэлүүлэх хүсэлтэй иргэн тухайн мэргэжлийн стандарт, үнэлгээний шалгуурт нийцсэн хангалттай баримт нотолгоо гаргаж өгөх явц юм. Баримт нотолгоо нь хангалттай тооцогдож, үнэлгээний багаар “чадамжтай” гэсэн дүгнэлт гаргуулсан иргэнд чадамжийг илэрхийлсэн баримт бичиг олгоно.

1. Үнэлгээний төв нь баталгаажуулалтын багийн дүгнэлтийг үндэслэн гэрчилгээ олгох байгууллага бөгөөд ЧБ-г ханган ажиллана.
2. RPL үнэлгээ мэргэшсэн үнэлгээний ажилтантай эрх бүхий сургалтын байгууллага, мэргэжлийн холбоод, ажил олгогч дээр зохион байгуулна.

RPL- ийн процедур



ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭЛТ CERTIFICATION

Гэрчилгээжүүлэлтийн бодлого, процедур

Гэрчилгээжүүлэлт гэдэг нь суралцагчиргэн тухайн сургалтанд хамрагдаж, тодорхой чадамж эзэмшсэнийг урьдчилан боловсруулсан стандарт, үнэлгээний шалгуурын дагуу үнэлж, баталгаажуулсныг албан ёсоор хүлээн зөвшөөрч, дүгнэлт гарсны дараа гэрчилгээ эсвэл диплом олгох үйл явцыг хэлнэ.

Гэрчилгээжүүлэх арга замууд:

А. Шууд бус / урт хугацааны: тухайн суралцагчийн сургалтын үр дүнг албан ёсоор тодорхойлж үнэлгээний байгууллагаас гэрчилгээ эсвэл диплом олгох замаар

В. Шууд / богино хугацааны: сургалтын байгууллага нь гэрчилгээ олгох эрхтэй, үнэлгээний байгууллагын өмнөөс гэрчилгээ олгох)

Гэрчилгээний шинэчлэл

ӨМНӨХ ҮЕИЙН ЧАДАМЖИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ



Гэрчилгээний шинэчлэл



ЧАДАМЖИЙН ГЭРЧИЛГЭЭНД ОРСОН ӨӨРЧЛӨЛТ

- 1. Хэлбэр:** чанар үзэмж сайтай, хэмжээ багассан, хавтастай болсон, үндэсний монгол, бичиг, монгол, англи хэлээр
- 2. Агуулга:** Тодорхой болсон, МТҮТ-той уялдсан, ИТ ахиулах хавсралттай, МҮнэмлэхээр солих боломжтой
- 3. Хамрах хүрээ:** Үндэсний хэмжээнд нэг загвар, нэг үнэлгээ, гадаад иргэнд олгоно.
- 4. Үнэлэмж:** Эрх зүйн орчин бүрдсэн, нэр хүнд нь өснө, ОУ-д хүлээн зөвшөөрөгдөнө. ЧН-ийн ISO code, гэрчилгээний QR code
- 5. Хариуцлага:** Нэгдсэн бүртгэлтэй, Ажилтныг АО цахимаар үнэлэх боломжтой, МБСБ-ын тусгай зөвшөөрөл сунгахад АО-ын үнэлгээг харгалзах боломжтой

МЭРГЭЖЛИЙН ҮНЭМЛЭХ, ДИПЛОМЫН ЖУРАМ, ЗАГВАРЫГ ШИНЭЧИЛЖ БАЙГАА

2017 оны 02 сарын 27 өдөр



Дугаар А/50
Журам батлах тухай

Улаанбаатар хот

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 24.2 дахь заалт, Мэргэжлийн боловсрол сургалтын тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.4.1, 8.4.11, 8.4.12, Захиргааны ерөнхий хуулийн 59.1, Монгол Улсын Засгийн газрын 2016 оны 216 дугаар тогтоолын 2 дугаар заалтыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь.

1. "Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагын төгсөгч, мэргэжлийн ур чадвар эзэмшсэн иргэний мэргэшлийн түвшинг үнэлж, баталгаажуулах, хөндлөнгийн шалгалт зохион байгуулах журам"-ыг хавсралтаар баталсугай.
2. Энэхүү тушаалын биелэлтэд хяналт тавьж ажиллахыг Хөдөлмөр, халамжийн үйлчилгээний ерөнхий газрын дарга /Б.Нямдаваа/-д үүрэг болгосугай.
3. Тушаалын хэрэгжилтийг хангаж ажиллахыг Мэргэжлийн Боловсрол, сургалтын Үнэлгээний төвийн дарга /Ц.Батдорж/-д даалгасугай.
4. Энэхүү журам батлагдсантай холбогдуулан Нийгмийн хамгаалал, хөдөлмөрийн сайдын 2004 оны 02 дугаар сарын 25-ны өдрийн 27 тоот тушаалын 1 дүгээр хавсралт, 2005 оны 02 дугаар сарын 08-ны өдрийн 15 тоот тушаалыг тус тус хүчингүй болгосугай.

САЙД



Н.НОМТОЙБАЯР

Журмын агуулга

МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТЫН БАЙГУУЛЛАГЫН ТӨГСӨГЧ, МЭРГЭЖЛИЙН УР ЧАДВАР ЭЗЭМШСЭН ИРГЭНИЙ МЭРГЭШЛИЙН ТҮВШИНГ ҮНЭЛЭХ, ҮНЭЛГЭЭГ БАТАЛГААЖУУЛАХ, ХӨНДЛӨНГИЙН ШАЛГАЛТ ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ ЖУРАМ

Нэг:
нийтлэг
үндэслэл

Хоёр:
үнэлгээний
зарчим,
төрөл,
шалгуур

Гурав:
үнэлгээний
болон
баталгаа-
жуулалтын
ажилтан,
үнэлүүлэг-
чид
тавигдах
шаардлага

Дөрөв:
Үнэлгээнд
оролцогч
талуудын
эрх, үүрэг

Тав:
үнэлгээний
орчин

Зургаа:
Үнэлгээний
зохион
байгуулалт

Долоо:
Санал
гомдол
шийдвэрлэх

Найм: бусад,
хариуцлага

8 бүлэг 143 заалттай

Үнэлгээ зохион байгуулах, баталгаажуулах алхамууд

Dear Father/Mother,
 All day every night like my Nelson, I received your letter yesterday and was delighted to go through its contents. It was quite clear, thoughtful and full of helpful information. I will certainly do my best to do as you encourage me. We have already finished good things.
 My mother and even thinking over the things that I have done I am a little bit in writing letters. To come from London it is a long time and I am sure that you will be pleased to hear from me. I will try to write you as often as I can.
 With love regards and love to all!
 A. B. C. D. E. F. G. H. I. J. K. L. M. N. O. P. Q. R. S. T. U. V. W. X. Y. Z.

АЛБАН ХҮСЭЛТ

- Журмын 4.1.7. Үнэлгээ хийлгэх байгууллага, холбоод үнэлгээ зохион байгуулахаас 30 хоногийн өмнө албан бичгээр МБС-ын үнэлгээний төвд гаргана.
- Албан бичигт ямар мэргэжлээр, мэргэшлийн хэддүгээр түвшингээр, ямар даалгавараар хэзээ, хаана, хэн хэнийг хамруулах,



БАРИМТ НОТОЛГООГ ХАВСАРГАХ

- Журмын 4.9. Үнэлүүлэгчдийн мэдээлэл, үнэлгээ хийх тест, ажилбарын даалгавар, сургалтанд хамрагдсан бол ирц, АББ, амьдрах орчноос чадамж эзэмшсэн бол журманд заасан нотолгоо



ЭРГЭХ ХОЛБОО МБСҮТ-ИЙН ШИЙДВЭР

- Журмын 6.10-д заасанчлан Үнэлгээний төв албан хүсэлтийг хүлээн авснаас хойш ажлын 10 хоног дотор хөндлөнгийн үнэлгээний хуваарийг төлөвлөж, товийг мэргэжлийн чиглэл, мэргэшлийн түвшин бүрээр ангилж цахим хуудсанд байршуулна.

Үнэлгээ зохион байгуулах, баталгаажуулах алхамууд



ҮНЭЛГЭЭНИЙ БАГ ТОМИЛОХ

Журмын 3.1. Үнэлгээний багийн гишүүдэд тавигдах шаардлага.

Үнэлгээний төв болон мэргэжлийн холбоод, сургалтын байгууллагуудтай хамтран энэ багийг томилон ажиллуулна.

Журмын 4.6. Үнэлгээний ажилтнуудын үүрэг.



ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, ХУВААРЬ, ТЕСТ, АЖИЛБАР БАТАЛГААЖУУЛАХ

- Мэргэжлийн сургалтын байгууллага, холбоо үнэлгээ зохион байгуулагдахаас ажлын 10 хоногийн өмнө үнэлгээний график, тест, ажилбар даалгавар, сургалтын хөтөлбөрийн үнэлгээний төлөвлөгөөг үнэлгээний төвд хүргүүлж баталгаажуулна.
- Үнэлгээний төвөөс томилсон хөндлөнгийн үнэлгээний баг судалсан хөтөлбөр, стандарт болон ажил мэргэжлийн лавлахад үндэслэн үнэлгээний тест, ажилбар, даалгаварын баталгаажуулалтыг тусгайлан боловсруулсан "Даалгаварын баталгаажуулалтын хуудас"-ын дагуу хийж, үнэлгээ хийлгэх байгууллагад хүргэнэ.
- Даалгаврыг дахин сайруулах шаардлагатай гэж үзвэл өгсөн санал зөвлөмжийн дагуу дахин сайжруулсны дараа баталгаажуулалт хийнэ.

Үнэлгээ зохион байгуулах, баталгаажуулах алхамууд



ҮНЭЛГЭЭНИЙ АЖИЛТНЫ СУРГАЛТ

- Үнэлгээ зохион байгуулагдахаас 3 хоногийн өмнө үнэлгээний ажилтны сургалтыг Үнэлгээний төвөөс зохион байгуулна.
- Энэ сургалтын хуваарийг Үнэлгээний төвийн цахим хуудсанд сургалт эхлэхээс 2 хоногийн өмнө байршуулсан байна. Сургалтанд хамрагдаагаагүй үнэлгээний ажилтанг үнэлгээнд оролцуулахгүй.



ҮНЭЛГЭЭНИЙ ОРЧНЫ БАТАЛГААЖУУЛАЛТ

- Журмын 5.1, 5.2. Үнэлгээний зохион байгуулагдах орчин шаардлагыг хангасан байна.
- Үнэлгээ хийгдэх орчинг баталгаажуулах асуудлыг хөндлөнгийн үнэлгээний баг хариуцан ажиллах бөгөөд 1-2 хоногийн өмнө орчны баталгаажуулалт хийнэ.



ҮНЭЛҮҮЛЭГЧИД МЭДЭЭЛЭЛ ӨГӨХ, БЭЛТГЭХ

- Журмын 4.8. үнэлгээний баг үнэлүүлэгчид үнэлгээний талаарх мэдээллийг урьдчилан өгч бэлтгэл хийх боломжийг олгосон байна.
- Үүчлэн үнэлгээ хийгдэхээс өмнө ХАБЭА-н зааварчилгаа өгч гарын үсэг зуруулсан байна.

Үнэлгээ зохион байгуулах, баталгаажуулах алхамууд



ҮНЭЛГЭЭ ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ

- Үнэлгээний баг чадамжийн үнэлгээг шаардлага хангасан орчинд зохион байгуулна.
- Хөндлөнгийн үнэлгээний баг үнэлгээ зохион байгуулж байгаа орчинд шууд болон шууд бус ажиглалт хийх замаар үнэлгээг баталгаажуулна. Ингэхдээ тусгайлан боловсруулсан удирдамж, ажилалтын хуудсыг ашиглана.



ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН МЭДЭЭ ХҮРГҮҮЛЭХ

- Үнэлгээний баг зохион байгуулсан үнэлгээний тайлан мэдээг МБС-ын Үнэлгээний үнэлгээний төвд үнэлгээ зохион байгуулсан өдрөөс ажлын 10 хоногт багтаан хүргүүлнэ.



ХӨНДЛӨНГИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

- Хөндлөнгийн үнэлгээний баг өгсөн удирдамжийн дагуу үнэлгээний явц болон үнэлгээний ажилтан журмын дагуу байсан эсэхэд хяналт үнэлгээ хийж дүгнэлтийг хөндлөнгийн үнэлгээ хийгдсэнээс хойш ажлын 5 хоногт багтаан Үнэлгээний төвд хүргүүлнэ. Тайланг МБСУ-ний төвд 10 хоногийн дотор хүргэнэ.
- Хэрэв хөндлөнгийн үнэлгээний дүгнэлт "хангалтгүй" гэж дүгнэгдвэл Журмын 6.7-д заасан эрх хязгаарлах арга хэмжээ авна. Хөндлөнгийн үнэлгээний дүгнэлт "хангалттай" гэж дүгнэгдсэн тохиолдолд дүгнэлтийг үндэслэж чадамжийн гэрчилгээг МБС-ын Үнэлгээний төв баталгаажуулж олгоно.

Үнэлгээ зохион байгуулах, баталгаажуулах алхамууд



САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ ӨГӨХ

- Хөндлөнгийн үнэлгээний баг хүсэлт гаргасан сургалтын байгууллага, мэргэжлийн холбоо болон үнэлгээний багт санал, зөвлөмж хүргүүлнэ.
- Энэ нь чадамжийн үнэлгээг чанартай, журмын дагуу зохион байгуулах байгууллага болон үнэлгээний ажилтны мэргэжлийн чадамжийг сайжруулахад дэмжлэг болно.



ҮНЭЛГЭЭТЭЙ ХОЛБООТОЙ САНАЛ, ГОМДОЛ ШИЙДВЭРЛЭХ

- Журмын 7.Хэрэв үнэлүүлэгч Үнэлгээний үр дүнг хүлээн зөвшөөрөх боломжгүй гэж үзвэл асуудлыг журмын дагуу шийдвэрлэнэ.

АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАНД БАЯРЛАЛАА.



**Бид мэргэжилтэй ажилтны
үнэлэмжийг өсгөнө.**

Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтны чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулах санал

П.Алтанцэцэг

Технологийн дээд сургуулийн багш

Ж.Мөнхзул

ХТПК-ийн багш, чадамжид суурилсан сургалт ба үнэлгээний үндэсний сургагч

2018-06-08

Үндэслэл

Мэргэжлийн боловсролын салбарт Чадамжид суурилсан сургалт тогтолцоог хэрэгжүүлж байна.

МУ-ын стандартчлалын үндэсний зөвлөлийн 2015 оны 11-р сарын 26-ны 45 тоот тогтоолоор MNS6541 : 2015 Мэргэжлийн боловсрол сургалт. Ерөнхий шаардлага. Стандартыг улсын хэмжээнд мөрдүүлэхээр баталсан.

Энэ загвар стандарттай уялдсан Хөдөлмөрийн сайдын 2015 оны 10 сарын 19-ны А/197-р тушаалаар ЧСС-ын хөтөлбөрийн загвар батлагдсан.



Хөргөлт, агааржуулалтын техникийн ажилтан юу хийдэг вэ?

Зориулалт

Хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг хөргөх, хөлдөөх, хадгалах

Хүний тав тухтай орчныг бүрдүүлэх

Материалын үйлдвэрлэлд зориулагдсан.

Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн ангилал

- Гэр ахуйн хөргөлтийн т.т
- Худалдаа, зоогийн газрын
- Үйлдвэрийн хөргөлтийн т.т
- Тээврийн хөргөлтийн т.т
- Агааржуулалтын хөргөлтийн т.т:
 - Барилгын агааржуулалт
 - Автомашины агааржуулалт
- Үйлдвэрийн агааржуулалтын систем

Хэн ажиллуулах вэ?



- Асаах, унтраах
- Үзлэг, үйлчилгээ хийх
-
- Хөргөх бодисыг цэнэглэх, юулэх
- Оношлох, засварлах

Манайд

Сургууль, сургалтын байгууллага, холбоод тус тусдаа өөрсдийн боловсруулсан хөтөлбөрөөр бэлтгэж байна.

Бусад оронд

Үндэсний хэмжээнд мөрдөх, хүлээн зөвшөөрөгдсөн нэгдсэн стандартаар сургалтыг зохион байгуулж байна. Жишээ нь: Япон, Австрали зэрэг улсууд

Мэргэжлийн нэр, индекс

Салбарын нэр (16)	Дэд салбар (60)	Мэргэжлийн нэр	Сургалтын хэлбэр	Индекс
8. Барилгын салбар (Construction)	Иргэний барилга байгууламж- CF	Халаалт, агааржуулалт, хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин	Чадамжид суурилсан сургалт (1-3 сар) –I-II, Мэргэжлийн боловсрол (1 жил) III-IV түвшин	CF7121-21
		Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин	Чадамжид суурилсан сургалт (14-21 х) -I-II түвшин Мэргэжлийн боловсрол (1 жил) III-IV түвшин	CF8211-23
13. Аж үйлдвэрийн салбар (Industry)	Салбар дундын мэргэжлүүд -IM	Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн угсралт ашиглалтын техникч	Техникийн боловсрол – V-VI түвшин	IM3115-57
		Агааржуулах болон хөргүүрийн тоног төхөөрөмжийн засварчин	Мэргэжлийн боловсрол (1 жил) III-IV түвшин	IM7233-36

МБС-ын байгууллагын үүрэг

Мэргэжлийн сургалт бол нэг талаас хувь хүнд насан туршийн боловсрол олгох, нөгөө талаас тухайн хүний ирээдүй, алсын харааг нь тодорхойлогч гүүр нь байх ёстой.

Стандартад нийцсэн орчин нөхцөлд, тодорхой хөтөлбөрийн дагуу сургалт зохион байгуулах

Төгсөгчдөд үзүүлэх үйлчилгээ, сургалтын шатлал, үнэлгээний тогтолцоо (Эргэх холбоог үүсгэгч байгууллага)

Бид юу хийх вэ?



Ажилтны мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг тусгасан нэгдсэн бичиг баримтын бүрдэл



Тухайн мэргэжилтний үүрэг, ажилбар багтаасан бичиг баримт буюу мэдлэг, ур чадварын жагсаалт. Түвшин



Чадамж тус бүрийн агуулга түүний гүйцэтгэл, цаг, үнэлгээ тусгасан бичиг баримт. Үүнийг боловсруулахад ажил олгогч 30%, сургалтын байгууллага 70%-ийн оролцоотой байна.

Чадамжийн нэгж, гүйцэтгэлийн шалгуур, элементийг тодорхойлно. Мэдлэг, ур чадваруудыг түвшинд хуваана. Ажил олгогч 70%, сургалтын байгууллага 30%-ийн оролцоотой байна.

Хэн хийх вэ?

Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулах үндсэн үе шат



Ажил мэргэжлийн лавлах

- Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын Үндэсний зөвлөлийн (МБС-ын тухай хуулийн 6.3.3-р заалт) 2011 оны 01 дугаар тогтоолоор “МБС-ын Мэргэшлийн түвшний загвар”-ыг баталсан байна.
- Тус загварт 6 түвшин тус бүрийн тодорхойлолт, эзэмшүүлэх хэлбэрийг гаргасан.



Үндэсний хэмжээний сургалтын стандарт боловсруулснаар доорх үр дүнд хүрнэ гэж үзэж байна. Үүнд:

- Сургалтын байгууллага, ажил олгогчид, үр чадварыг баталгаажуулагч байгууллагууд нэгдсэн систем дотор үйл ажиллагаагаа уялдаа холбоотой явуулах нөхцөл бүрдэнэ.
- Хөргөлт агааржуулалтын ажилтан мэргэжилтний бичиг баримтжуулах нэгдсэн системтэй болно.
- Техникийн ажилтны нэгдсэн мэдээллийн сан бий болох бөгөөд энэ нь тухайн мэргэжилтний сервес үйлчилгээний чанарын баталгааг илэрхийлэх үзүүлэлт болно.
- Байгууллага мэргэжилтнээ хөгжүүлэх, хувь өөрийгөө хөгжүүлэх хараа, зорилго нь тодорхой болно.
- Олон улсын хэмжээний мэргэжилтнүүдтэй өөрсдийн үр чадвараа харьцуулах нөхцөл бүрдэнэ.

Дэвшүүлж буй санал

1. Мэргэжлийн нэрийг сонгох, Үндэсний ажил мэргэжлийн ангилал, тодорхойлолтод оруулах. Үүнд:

- “Агааржуулалт, хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин (CF7121-21)”,
- “Хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийн засварчин (CF8211-23)”
- “Хөргөлт агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн угсралт, ашиглалтын техникч (IM3115-57)”

2. Баг бүрдүүлэх

Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулахад үндэсний сургагч, зөвлөхүүд болон мэргэжлийн холбоод, чадварлаг мэргэжилтнүүдийг хамруулан баг бүрдүүлж, **дараагийн шатны ажлыг төлөвлөх**

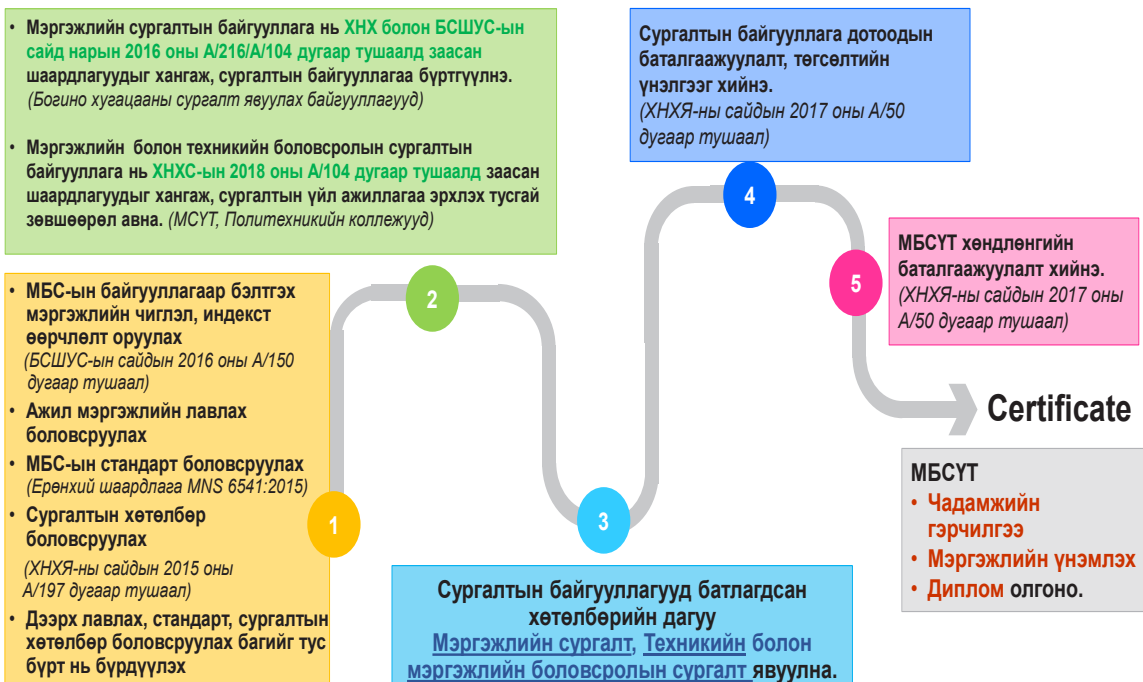
3. Үндэсний хэмжээнд мөрдөх нэгдсэн хөтөлбөртэй болох. Үүнд:

- Ажил мэргэжлийн лавлах боловсруулах
- Мэргэжил боловсрол сургалтын стандарт боловсруулах
- Чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулах

Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн засвар, үйлчилгээний техникчдийг үндэсний гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо нэвтрүүлэх замын зургийн төсөл

- 1 Ажил мэргэжлийн лавлах, сургалтын стандарт, хөтөлбөр боловсруулах
- 2 Сургалтын байгууллагыг бүртгүүлэх, тусгай зөвшөөрөл авах
- 3 Сургалт явуулах
- 4 Үнэлгээ хийх
- 5 Баталгаажуулах

Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн засвар, үйлчилгээний техникчдийг үндэсний гэрчилгээжүүлэх тогтолцоо нэвтрүүлэх замын зургийн төсөл





БОАЖА-НЫ ОЗОНЫ
ҮНДЭСНИЙ АЛБА



БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ
ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ



ХӨДӨЛМӨР НИЙГМИЙН
ХАМГААЛАЛЫН ЯАМ



НҮБ-ЫН БАЙГАЛЬ
ОРЧНЫ ХӨТӨЛБӨР



МОНГОЛЫН ХӨРГӨЛТ, ХАЛААЛТ
АГААРЖУУЛАЛТЫН ХОЛБОО




ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТЫН ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫГ ГЭРЧИЛГЭЭЖҮҮЛЭХ ТОГТОЛЦОО НЭВТРҮҮЛЖ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТАЛААРХ ҮНДЭСНИЙ ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДЫН ЗӨВЛӨЛДӨХ УУЛЗАЛТЫН САНАЛ АСУУЛГЫН ХУУДАСТ ӨГСӨН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ДҮГНЭЛТ

Улаанбаатар зочид буудал, “Хөх асар” танхим
2018 оны 6 сарын 08

Оролцогчдод сургалтыг үнэлэх асуулгыг өгөв. Нийт 20 оролцогч 1-5 дугаар асуулгад оноогоор, 6-7 дугаар асуулгад бичгээр хариулав.

Questions	Poor	Fair	Average	Good	Excellent
1	-	-	3	7	10
2	-	-	1	5	14
3	-	-	3	8	9
4	-	-	2	7	11
5	-	-	2	9	9

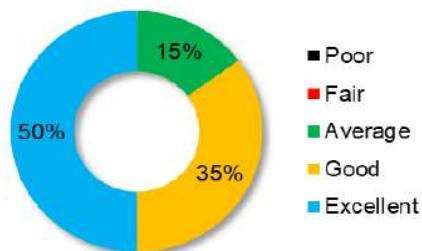
Эхний хэсгийн асуулгын хариулт нь дараах хэмжүүртэй бөгөөд 5 боломжит хариултын нэгийг сонгон хариулав.

Poor	=	1	
Fair	=	2	
Average	=	3	
Good	=	4	
Excellent	=	5	

Асуулгын үр дүн тус бүрийг график хэлбэрээр үзүүлэв.

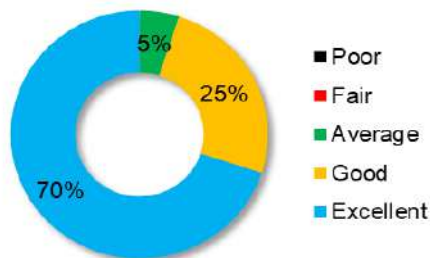
1. “Зөвлөлдөх уулзалтад өгөх таны ерөнхий үнэлгээ?” гэсэн асуулгад 50% нь маш сайн, 35% нь сайн, 15% нь дунд гэж үнэлэв.

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	15.0%	3
4	Good	35.0%	7
5	Excellent	50.0%	10
TOTAL		100.0%	20



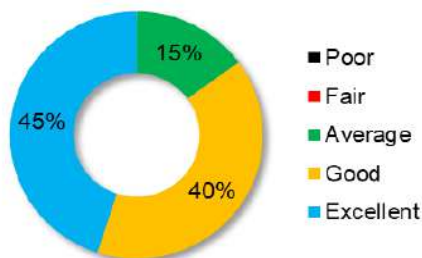
2. “Зөвлөлдөх уулзалтаас хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний техникийн ажилтнуудын чадамжийг баталгаажуулах, гэрчилгээжүүлэх хэрэгцээ шаардлагын талаарх ойлголтыг авч чадсан уу?” гэсэн асуулгад 70% нь маш сайн, 25% нь сайн, 5% нь дунд гэж үнэлэв.

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	5.0%	1
4	Good	25.0%	5
5	Excellent	70.0%	14
TOTAL		100.0%	20



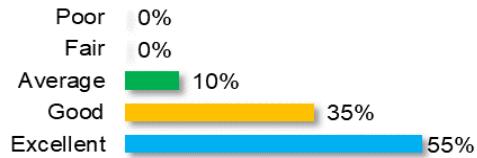
3. “Оролцогчдын бүрэлдэхүүн тавьсан зорилтын шаардлага хангах хэмжээнд байсан уу?” гэсэн асуулгад 45% нь маш сайн, 40% нь сайн, 15% нь дунд гэж үнэлэв.

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	15.0%	3
4	Good	40.0%	8
5	Excellent	45.0%	9
TOTAL		100.0%	20



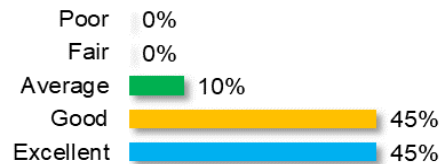
4. “Илтгэлүүдийн агуулга нь хэлэлцүүлэгт шаардлагатай суурь мэдээллийг өгч чадсан уу?” гэсэн асуулгад 55% нь маш сайн, 35% нь сайн, 10% нь дунд гэж үнэлэв.

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	10.0%	2
4	Good	35.0%	7
5	Excellent	55.0%	11
TOTAL		100.0%	20



5. “Хэлэлцүүлэг хэр үр дүнтэй болсон гэж үзэж байна вэ?” гэсэн асуулгад 88% нь маш сайн, 8% нь сайн, 4% нь дунд гэж үнэлэв.

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	10.0%	2
4	Good	45.0%	9
5	Excellent	45.0%	9
TOTAL		100.0%	20



Үнэлгээний сүүлийн хэсэг болох 6, 7 дугаар асуулгад хариулсан саналуудыг нэгтгэн хүснэгтэд жагсаав.

6. “Гэрчилгээжүүлэх ажлын замын зураг боловсруулах талаар нэмэлт санал бодлоо бичнэ үү?” гэсэн асуулгад 13 оролцогч саналаа ирүүлэв.

Д/д	Санал
1.	<p>Давхцсан саналууд:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Мэргэжлийн зөвлөл байгуулах · Мэргэжлийн жагсаалтыг шинэчлэх · Ажил мэргэжлийн лавлах боловсруулах
2.	<p>Бусад саналууд:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Аль сургуулийг түшиглэн сургалт зохион байгуулахыг тодорхойлох · Зөвхөн гэрчилгээжүүлэх гэдэгт ач холбогдол өгч болохгүй. "Техникч"-ийг 7-14 хоногт бэлтгэх боломжгүйг анхаарах (Хөдөлмөрийн яамтай илүү хамтрах) · Ажил олгогчдын саналыг тусгах тал дээр сайн ажиллах · Тухайн мэргэжлийн гэрчилгээжүүлэлтийг хийх нь маш чухал ажил гэхдээ сураглтын цаг хугацааг нь хууль эрх зүй дүрэм журмын хэрэгжилтэд нийцэхээр хийх · Сургалтын байгууллага зөвхөн сургалтаа зохион байгуулна, төгсөгчдийг үнэлгээнд оролцуулах асуудлаа үнэлгээний төвд уламжилна. Үнэлгээнд тэнцсэн гэж үзвэл гэрчилгээ олгоно. · Багш нар (мэргэшсэн) бэлтгэх

7. “Энэхүү зөвлөлдөх уулзалтын зохион байгуулалт болон цаашид хэрхэн сайжруулж болох талаар санал бодлоо бичнэ үү” гэсэн асуулгад 15 оролцогч саналаа ирүүлэв.

Д/д	Санал
1.	<p>Уулзалтын зохион байгуулалтад өгсөн санал:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Мэдээлэл маш сайн боловсруулагдсан боловч хэт олон мэдээлж байсан тул хэлэлцүүлгийн хугацаа бага боллоо. · 1.5-2 өдөр зохион байгуулсан бол хэлэлцүүлгийн үр дүн сайн гарах байлаа. · Бүлгийн гишүүдийг цөөн тоогоор хэсэгчлэн зохион байгуулах (бага бүлэг, их бүлэг гэх мэт) · Группын ахлагчид чиглүүлгээ тодорхой өгөөгүй, группээр ажиллах ажлын даалгаварыг тодорхой өгөөгүй болно · Агуулга нь маш их, цаг бага, зарим асуудлыг ажил олгогчид ойлгоогүй, сургалтын хөтөлбөр, стандарт яаралтай хэрэгтэй. · Илтгэлүүдийн мэдээлэл бага зэрэг давхцсан байна · Оролцогч тал хангалттай байсан, саналаа сайн тусгах боломж тааруу байлаа. · Оролцогч цахим хаягаар мэдээллийг хүргэвэл цаашид бид мэргэжлийн багш нарт зөв мэдээлэл чанартай хүргэх нөхцөл бүрдэх байх
2.	<p>Цаашид зохион байгуулах сургалтад өгөх санал:</p> <ul style="list-style-type: none"> · МБСБ-аар бэлтгэгдсэн, одоо ажиллаж байгаа, ажиллах хүсэлтэй хүмүүсийг эхний удаад гэрчилгээжүүлэх хэрэгтэй. Гэрчилгээжүүлэхээс өмнө мэргэжил олгох "сургалтанд" илүү ач холбогдол өгөх хэрэгтэй · Ажил олгогчдын оролцоог түлхүү болгох · Ажил олгогчид МБСБ-аар өөрийн шаардлагад нийцсэн ажилтаныг бэлтгүүлэхийн тулд сайн түншлэх · Ажил мэргэжлийн дүн шинжилгээ хийж мэргэжлийн индексийг хянах, давхцалыг гаргах · ТБС, МБС-ын ялгааг сургалтын хөтөлбөрт тусгах хэрэгтэй.



NATIONAL STAKEHOLDERS' CONSULTATION ON CERTIFICATION SYSTEM FOR REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING SERVICING SECTOR TECHNICIANS

08 JUNE 2018
Ulaanbaatar, Mongolia



Organized by National Ozone Authority, Ministry of Environment and Tourism of Mongolia in collaboration with UN Environment and Ministry of Labor and Social Protection of Mongolia with funding support from the Multilateral Fund for the Implementation of Montreal Protocol



Contents

Executive summary.....	116
1. The Background information.....	117
2. The meeting objectives and expected outcomes.....	117
3. The participants.....	118
4. Sessions.....	119
4.1. Introduction.....	119
4.2. The presentations on the Montreal Protocol and why do we need to certificate Refrigeration and Air-Conditioning (RAC) servicing sector technicians.....	120
4.3. The presentations on the national situation and experience.....	122
4.4. The presentations on what needs to be done and how...	123
4.5. Discussion.....	124
5. The suggestions of the stakeholders to the Recommendations and the Roadmap on introduction of national certification system in RAC technicians.....	125
5.1. Group No.1: Suggestions on the occupations that should be addressed at TVET level.....	125
5.2. Group No.2: Suggestions on legalization of the certification of RAC servicing technicians.....	127
5.3. Group No.3: Suggestions on the determining the role of the stakeholders in the certification of RAC servicing technicians.....	128
6. Recommendations and the draft roadmap.....	130
7. Appendices.....	131
7.1. Appendix 1: The Meeting Agenda.....	131
7.2. Appendix 2: The list of participants.....	135
7.3. Appendix 3: The questions and the result of the evaluation questionnaire.....	139

Executive summary

PMU, National Ozone Authority, Ministry of Environment and Tourism of Mongolia has organized the “National stakeholders’ consultation meeting on certification system for refrigeration and air conditioning servicing sector technicians” within the framework of the HPMP implementation activities in Mongolia, with guidance of UN Environment. The stakeholders’ consultation meeting is part of the activities to “strengthen HCFC control policies/regulations by upgrading the certification system” under the Implementation of HCFC phase out Management plan for Mongolia.

The stakeholders’ meeting was held in Ulaanbaatar in 08 June 2018 and total of 53 persons attended the meeting which consists of officers from the Ministry of Environment and Tourism, Ministry of Labor and Social Protection, the Ministry of Construction and Urban Development, the Ministry of Road and Transport Development, number of governmental agencies and the representatives from UN Environment and Japan. A program officer of UN Environment, Mrs. Liazzat Rabbiosi and a trainer and expert of UN Environment, Mr. Manuel Azucena gave presentations on the current global trends of alternative technologies and experience of other countries on introducing certification system for RAC servicing technicians. And also, a consultant of MOEJ, PREC Institute of Japan, Mr. Niro Tohi participated in the meeting as an observer. Number of national experts gave presentations on the objectives of the Montreal Protocol, the Ozone Layer depletion, Climate Change and their subsequent impact on human health and environment, the alternative substances to HCFCs and the most importantly the needs of skilled technicians in the RAC servicing sector of Mongolia and how to legalize the certification.

The main objective of the stakeholders’ consultation meeting was to provide understanding to the stakeholders why it has become important to prepare skilled technicians in RAC servicing sector and what steps to be followed to legalize a certification system for RAC servicing technicians in Mongolia.

After the presentations, the participants divided into three groups to discuss about certain issues. Mr. Munkhbat Ts., Environmental auditor, introduced [the draft road-map](#) during the presentation and it was requested from the three groups to send their comments and suggestions to the National Ozone Authority, MET of Mongolia after the meeting. Detailed information on the discussion points and [the suggestions](#) received from the three groups are included in the following sections.

The stakeholders’ consultation meeting was successfully completed. And based on the suggestions received, the NOA Mongolia developed the [RECOMMENDATIONS](#) and delivered it to number of governmental and non-governmental organizations. (please see list of participants.)

1. The Background information

- Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer is the legally binding international treaty for the protection of the ozone layer signed by Mongolia and all other UN member states. It has helped to phase out 98% of ozone depleting substances (mostly chloro-flouro-carbons/CFCs), which are refrigerant gases used primarily in Refrigeration and Air-conditioning (RAC) sector and foam manufacturing.
- Currently the countries including Mongolia are phasing out HCFCs (hydro-chloro-flouro-carbons), a second generation of refrigerants which are still ozone depleting substances and with high global warming potential through implementing the HCFC Phase-out Management Plans (HPMP). The HPMP for Mongolia aims to achieve a 35% reduction in the use of these refrigerants by 2020 from the established baseline and a total phase-out of HCFC consumption by 2030 excluding a 2.5 % servicing tail until 2040. The baseline HCFC consumption was 25 MT (1.4 ODP tonnes) and the country reported consumption of 0.45 ODP tonnes in 2016. The implementation of the HPMP is progressing successfully, in accordance with the approved schedule.
- As countries progress with meeting their reduction targets, it is expected that soon there will be a considerably higher uptake around the world, and particular in developing countries of 'alternative refrigerants', such as hydrocarbons, ammonia, carbon dioxide, unsaturated hydrofluorocarbons (HFCs) – or hydro-flouro-olefins (HFOs) and HFOs mixtures. While with minimal impact to the environment as compared to CFCs and HCFCs, many of the alternative refrigerants have specific characteristics such as toxicity, flammability and high pressure. The refrigeration and air-conditioning industry will therefore need to adapt to both the technical and safety issues concerning these refrigerants.
- Especially, the competence of personnel in charge of installation, maintenance, repair and dismantling of a refrigeration, air-conditioning and heat pump equipment containing such alternatives will become of paramount importance. Certification of servicing technicians is an effective practical method to verify the competence of personnel handling refrigerants to ensure the safety of the equipment and eliminate any risks to the users of such equipment.

2. The meeting objectives and expected outcomes

Objectives

All of the participants and national stakeholders develop a clear understanding on the needs for certification system ensuring the required competence of RAC servicing technicians and agree on the way forward, distribution of responsibilities and next steps.

Expected outcomes

- Clear understanding of the expectations from each key stakeholder
- Clear understanding of MP and its implementation in Mongolia under national commitments.
- Clear understanding of the global context for MP implementation and market trends necessitating the strong competence of RAC servicing sector
- Clear understanding why the competence of technicians is important and how certification can help
- Clear understanding of the situation with the technical and vocation education system in the country: what is there and what is missing to fill in the gap for the certification system for the occupation of RAC servicing sector technicians
- Lessons learned from other processes of setting up certification for other technical occupation
- Summary of needs of RAC sector in Mongolia and how the sector will benefit from the certification
- Clear understanding of the legal steps required for setting a certification system
- Proposal for updating the current curriculum and national standard
- Developing draft Roadmap
- Developing Recommendations

3. The participants

A total of 70 participants were invited, of which 53 attended the meeting. The full list of the participants is attached in the [Appendix 2](#). Around half of the participants were representatives from governmental organizations, namely from the Ministry of Environment and Tourism, the Ministry of Labor and Social Protection, the Ministry of Construction and Urban Development, the Ministry of Road and Transport Development, the Energy Regulatory Commission, the General Office for Labor and Social Welfare services, the General Agency for Specialized Inspection and the Agency for Standard and Metrology. The remaining participants were representatives from non-government organizations (NGOs), such as professional associations, project implementing offices, universities, colleges and employers.

Also, three representatives from the international organizations attended the stakeholders meeting, namely Mrs. Liazzat Rabbiosi, program officer of UN Environment, Mr. Niro Tohi, consultant of Japanese PREC Institute, and Mr. Manuel Azucena, expert and trainer of UN Environment who is also director of the Refrigeration and Air-conditioning Technicians for Development Association of The Philippines. Mrs. Rabbiosi and Mr. Azucena gave presentations while Mr. Tohi participated as an observer.

4. Main Sessions

4.1. Introduction

Mr. Enkhbat A, head of Environmental Assessment and Auditing Division of the Ministry of Environment and Tourism (MET), gave opening speech followed by Prof. Adiyasuren Ts., director of NOA Mongolia, Mrs. Liazzat Rabbiosi, programme officer of UN Environment, and Mr. Niro Tohi, consultant of MOEJ, PREC Institute of Japan (Figure 1).

Mrs. Khaliunaa A., director of Vocational Education and Training Division of the Ministry of Labor and Social Protection (MLSP) could not attend the meeting due to her appointment in overseas.

They provided information on the objectives of the consultation meeting and what the organizers wait from each stakeholder. The competence of the personnel handling these refrigerants is important both from the environmental perspective and for safety reasons. Director of Department of Ministry of Environment and Tourism Mr. Enkhbat A. highlighted the need to develop roadmap on legalization process of certification for servicing technicians of RAC sector and how these works can contribute to environmental protection.

UN mission Mrs. Liazzat Rabbiosi explained the importance of certification by pointing on the current trend in refrigerating technologies because of global warming problem and the adoption of the Kigali Amendment. Since the new alternative technologies have characteristics of flammability, toxicity and high pressure, competence of personnel working in this sector is becoming more important and certification can provide.

PREC Consultant Mr.Niro Tohi also reminded the importance of safety of technicians who work in RAC servicing sector and how the certification can verify the competence of the personnel handling equipment and refrigerants to ensure safety and best practice.



Figure 1. Mr. Enkhbat A, head of Environmental Assessment and Auditing Division of the Ministry of Environment and Tourism (MET), gave opening speech followed by Prof. Adiyasuren Ts., director of NOA Mongolia, Mrs. Liazzat Rabbiosi, programme officer of UN Environment, and Mr. Niro Tohi, consultant of MOEJ, PREC Institute of Japan (source of the figure: <https://www.mne.mn/?p=5470>).

The full agenda of the meeting is attached in the [Appendix 1](#). Following the opening session the stakeholders gave presentations to provide background information on three main topics. The main topics are:

Part I: Montreal Protocol in Mongolia and why do we need a certification system for Refrigeration and Air-Conditioning Servicing Sector Technicians

Part II: What do we have: National situation and experience

Part III: Way forward: What needs to be done and how

The Ministry of Environment and Tourism reported about the stakeholders' consultation meeting on their website ([link: https://www.mne.mn/?p=5470](https://www.mne.mn/?p=5470)).

4.2. The presentations on the Montreal Protocol and why do we need to certificate Refrigeration and Air-Conditioning (RAC) servicing sector technicians.

- The director of National Ozone Authority of Mongolia, **Prof. Adiyasuren Ts.** gave presentation on the topic of *Why the Montreal Protocol is important and how it is implemented in Mongolia*. With his presentation, the professor gave background information about the ozone layer depletion problem and climate change to the participants. He also explained about the ODSs phasing-out activities implemented by the Montreal Protocol and the goals of the Protocol's new amendment, the Kigali Amendment, to reduce the powerful greenhouse gases mainly used in RAC sector as refrigerants. The professor concluded the presentation with introduction of characteristics of the new alternative substances as well as explaining why it became important to pay attention to RAC servicing technicians.

- The program officer of UN Environment, **Mrs. Liazzat Rabbiosi** gave a presentation with title of Current global approach and market trend in alternative technologies in refrigeration, air conditioning and foam sector. As the Montreal Protocol is implemented, the original chlorinated substances used in RAC sector have been continuously phased out and replaced by alternative substances. Mrs. Rabbiosi talked about the current trends in alternative technology development in the global market and characteristics of those alternative refrigerants with zero ODP and low GWP. She also briefly introduced about the refrigerant trend in Chinese market.
- Following the presentations on the Montreal Protocol and alternative substances, Mrs. Dulamsuren D., senior & HPMP officer of NOA Mongolia, Mr. Munkhbat Ts., environmental auditor, and Mrs. Sainbayar A., expert of the legal department of the Ministry of Environment and Tourism, gave presentation on the importance of competence of RAC servicing sector technicians and what to do to introduce a mandatory certification in RAC sector.
Mrs. Dulamsuren D. briefly introduced about the activities implemented under the HCFC phase-out management plan (HPMP) in Mongolia and explained why it became important to certificate RAC servicing technicians.
Mrs. Sainbayar A. introduced about the policy documents and laws of Mongolia that directed to protection of the Ozone Layer as well as related to import and usage of ODSs, alternative substances and equipment/product containing them.
 On the needs of refining the legal basis, Mr. Munkhbat Ts. introduced about the draft regulation which aims to renew the governmental resolution No.104 – Regulation on permission for ODS Import, Sale and Use. Furthermore, he talked about the technical and vocational education system of Mongolia and what needed to be done to include occupations related to RAC servicing technicians to the system. He also developed the draft roadmap describing how to legalize a national certification of RAC servicing technicians and who are the stakeholders at the national level.
- **Mrs. Liazzat Rabbiosi** gave her second presentation with title of international experience of introducing a certification system for refrigeration and air conditioning service technicians. Firstly, she explained why it has become an important to certificate servicing technicians of RAC sector and what safety problems emerged following introduction of the new alternative technologies to the sector. She gave fundamental information on what is a certification and what types of certification can be issued. Mrs. Rabbiosi shown the scheme on the institutional setup and mentioned main responsibilities of stakeholders. Lastly, she mentioned examples of A5 countries that introduced certification system and also highlighted the concept of the Refrigerant Driving License proposed by UN Environment.
- On the issue of other countries' experience, **Mr. Manuel Azucena**, shown in **Figure 2**, introduced about the Certification system in Philippines. He gave detailed information on how the training, assessment and certification procedures go in the Philippines and also talked about the registration platform that the certified technicians register themselves and available for the employers and customers.



Figure 2. Mr. Manuel Azucena introduced the certification system of the Philippines.

4.3. The presentations on the national situation and experience

- The specialist, responsible for content and methodology of technical and vocational education, of the General agency of labor and social welfare of the Ministry of Labor and Social Protection, **Mr. Erdenebat D.** gave presentation on *Contents and standards of the technical and vocational education and training.* He talked about the Mongolian education system, the objectives of the national qualification classification system and the legal reforms made in Mongolian TVET sector. He described the structure of Mongolian vocational education system and presented some statics from the TVET sector. His presentation also covered the following topics:
 - General contents of vocational education and training
 - General structure of an occupational standard
 - The list of approved occupational standards
 - General structure of a vocational education and training standard
 - The list of approved vocational education and training standards
 - Competence based curricula model



Figure 3. Total of 13 participants gave presentation on different topics.

4.4. The presentations on what needs to be done and how.

- The Methodologist of the Assessment Center of TVET, **Mr. Luvsanvandan S.** gave a presentation with title of developing a united system of technical and vocational education quality monitoring and assessment and an internationally acclaimed national database. He introduced the structure and operational direction of the Assessment center of TVET. He described the requirements for assessors and assessment bodies and procedures
 - Structure and areas of activity of an Assessment center of vocational education training
 - Cooperation of stakeholders
 - Assessment regulation
 - Assessment and certification of a vocational skill
 - Reform of a certification
 - Reform of an assessment
- The lecturer of the Institute of Technology, **Mrs. Altantsetseg P.** gave a presentation jointly with Mrs. Munkhzul J., lecturer of Polytechnic college of Food Technology and national trainer for assessment, made some suggestions for development of competence based curriculum for RAC servicing technicians. In 2015, “MNS 6541:2015 Vocational education and training. General Requirements” was adopted followed by the sample of competence based curriculum, which was approved by the order No.A/197 of the Minister of labor. Currently, the Mongolian VET system has 6 skill

levels. And they reminded that the employers, the training centers and the professional associations should take part to certain degree in the development of occupational standards, VET standards and curricula. The following suggestions were made:

- Make modifications to the list of occupations that prepared by VET institutes/colleges. Include certain occupations relevant to RAC technicians.
- Establish working groups for developing occupational standard and competence based curricula for RAC
- Develop one united program that would be followed nationwide

4.5. Discussion

After delivering all the presentations, the participants divided into three groups based on their working field to discuss three main questions and each group finalized and sent their combined suggestions and comments to the NOA Mongolia (The suggestions are listed in the [Section 5.1.](#), [5.2.](#) and [5.3.](#) respectively).

The stakeholders' suggestions are included in the [Recommendations](#). The followings are the discussion questions:

Question for Group No.1: How the certification of occupations such as "Refrigerating equipment Craftsman (CF 821123)", "Craftsman of Heating, air-conditioning and refrigerating equipment (CF 712626)", "Craftsman of Air-conditioning and refrigerating equipment (IM 723336)", "Mechanist of Air-conditioning and air-ventilating equipment (IM 723319)", "Operational technician of Air-conditioning and air ventilating system installation (CF 311551)" should be addressed at TVET level?

Question for Group No.2: How to legalize the certification system for RAC technicians?

Question for Group No.3: How to determine a role and responsibilities of stakeholders in certification and how to cooperate?



Figure 4. Discussion of participants of the Group I during the working group

After the meeting, some of the participants filled the evaluation questionnaire which was prepared by the NOA Mongolia. The comments and the result of the evaluation are attached in the Appendix 3.

5. The suggestions of the stakeholders to the Recommendations and the Road-map on introduction of national certification system in RAC technicians

5.1. Group No.1: Suggestions on the occupations that should be addressed at TVET level

The recommendations of the Group No.1 for the National stakeholders' consultation meeting on certification system for refrigeration and Air-conditioning servicing sector technicians

The name of sectors and sub-sectors	Occupation	Vocational training		Vocational education		Technical education		Index	
		Competence based training	Training to provide skill	Competence based training	For students with basic education. Will provide secondary education as well.	For students who have vocational or higher education	For students with secondary education	Code within frame of competence	Occupational Index
	Length of study period	Up to 1 year	1 year	2.5-3 year	1.5 year	3 year			
	Qualification level	II	II-III	III-IV	V-VI	V-VI			
VIII. Construction sector									
8.3	Building	Craftsman of refrigeration, air-conditioning and heating equipment	(7-14) day	(7-14) day	+	+		CF	7126-26
8.3	Building	Technician of refrigeration, air-conditioning and heating equipment	(7-14) day	(7-14) day		+	+	CF	3115-51
XIII. Industrial sector									
13.1	Intersectoral occupations	<i>Craftsman of refrigerating equipment</i>	(7-14) day	(7-14) day	+	+		IM	7233-36
13.1	Intersectoral occupations	<i>Technician of refrigerating equipment</i>	(7-14) day	(7-14) day		+	+	IM	3115-57

*Note

Name of the occupations	Sector	Occupational index	Note on the occupations
Craftsman of refrigeration, air-conditioning and heating equipment	Construction	CF 7126-26	A worker with this occupation will operate air-conditioning and refrigerating equipment that is intended for creating comfortable environment for people and has a function to keep temperature at certain level with electrical appliances. The worker has knowledge and skills to operate, maintain, service, assemble, install and disassemble this equipment. Also, in addition to the cooling, the worker handle heating operation with this equipment.
Technician of refrigeration, air-conditioning and heating equipment		CF 3115-51	
<i>Craftsman of refrigerating equipment</i>	Industry	IM 7233-36	A worker with this occupation will operate refrigerating equipment that is intended for household, commercial, industrial (uses NH ₃) use and air-conditioning (constructional and mobile) equipment. The worker has knowledge and skills to operate, maintain, service, assemble, install and disassemble this equipment. The worker will acquire this occupation by obtaining several skill levels of competencies.
<i>Technician of refrigerating equipment</i>		IM 3115-57	

Recommendations are prepared by: /Mr.Erdenebat D. Group leader/
 /Mr.Bayarkhuu/
 /Mr.Deleg/
 /Mrs.Enkhiin-Uyanga/
 /Mr.Altantungalag Sh./
 /Mrs. Altantsetseg P./

5.2. Group No.2: Suggestions on legalization of the certification of RAC servicing technicians

The Team members:

1. Luvsanvandan S. – the Methodologist of the Assessment centre of TVET
2. Munkhzul J. – the lecturer of the Institute of Technology
3. Gantulga D. – the Mongolian Association of Building Designers
4. Saruul O. – the manager of the Methodological Centre of Gobi region
5. Baljinnyam J. – the lecturer of the University of Science and Technology
6. Galbaatar B. - the Methodologist of the Methodological centre of Western region
7. Munkhbat Ts. – the team leader

Conclusion:

1. Since occupational standards are the most important part, first of all, the employers should develop the occupational standards and skill descriptions at all skill levels in accordance with the equipment and technologies used by the companies and factories within the RAC sector. The occupational standards must specify requirements of knowledge, skills and attitudes, i.e. what standards should be followed at all skill levels.
2. To legalize the certification of RAC sector technicians, the other national laws and regulations should be implemented and a 'certificate of competence' or a 'vocational certification' should be mandatory.
3. Have to renew 'The list of occupations and indices' which approved in 2016 by the order No. A/150 of the minister of education, culture and science.

Recommendations for implementation:

1. The Ministry of Environment and Tourism must work closely with the Department of Vocational Education Policy implementation /the General agency of labor and social welfare/ on the issues of training and certification of servicing technicians of RAC sector and making modifications in curricula.
2. Should establish the sub-council responsible for a RAC sector under the National council of vocational education and training. The said sub-council should be responsible for demanding the skill descriptions from the employers. And on the other hand, the sub-council should work together with the National council and the employers on development of the disciplinary procedures and on amending the relevant laws and regulations.
3. The Ministry of Environment and Tourism should work closely with the National Ozone Authority, professional associations and the employers on the approval and/or the renewal of the regulations described in the article 25.1 - The Government should approve the list of ODSs, the alternative substances and the equipment containing them and the regulation on licensing of import, sale and use - and the article 25.4 –The professional organization authorized by the state administrative central organization shall be responsible for recovery and recycling of ODSs and other alternatives and re-charging the equipment - of the Mongolian Law on Air.

4. The employers and the professional associations should work together with other relevant organizations on monitoring and revising of ‘the list of occupations and indices’ approved in 2016 by the order No.A/150 of the minister of education, culture and science to eliminate the overlap and if necessary, add new occupations to the list.

5. The ministry responsible for the sector should provide insights and directives on the issue of training employees of RAC sector, that it is the responsibility of not only the educational organizations’, but also of the professional associations’ and the employers’.

5.3. Group No.3: Suggestions on the determining the role of the stakeholders in the certification of RAC servicing technicians

The Team members:

1. Usukhjargal Ts. – the president of the MRA
2. Enkh-erdene D. – the executive director of the MRA
3. Bolor B. – the expert of the “Cooperative Vocational training in the Mineral Resource Sector” project, GIZ
4. Undral E. – the methodologist responsible for assessment and certification, the Assessment centre of TVET
5. Oyun-Erdene M. – the lecturer of the Power engineering school of the University of Science and Technology
6. Nomulin G. – the secretary of the MRA

Defining the stakeholders and their role in the certification:

The stakeholders:

1. The vocational education and training institutions /the Civil Polytechnic College, the Technic and Technology Polytechnic College, etc./
2. The Assessment centre of TVET
3. The professional association /the MRA/
4. The employers

The Responsibilities:

1. **Vocational education and training institutions** – the “Master skills” training and research center, the Institute of Technology, the Civil Polytechnic College, etc.

The vocational education and training institutions should have the license according to the Labor minister’s order No.A/53 of 2016 and have a responsibility of conducting trainings in accordance with the approved short and long term curricula and approved list of occupations based on their capacity.

The vocational education and training institutions should develop competence based curricula, in accordance with the sample approved in 19 Oct 2015 by the

order No.A/197 of the minister of labor, which should be approved by the Assessment centre of TVET. Organize trainings in accordance with the approved curricula. Also, will take part in developing of the occupational standards, the VET standards, the curricula, the test data base and the assignments for skill examination.

2. Professional associations – The Mongolian association of refrigeration, heating and air-conditioning /non-governmental organization/

Create the list of names of the personnel who will take part in the trainings that are organized by the Assessment centre of TVET to prepare assessors. Prepare skilled engineers and technicians.

The professional associations have to be a member of the assessment team that will assess the exams of students and conduct external verification.

Also, will take part in developing of the occupational standards, the VET standards, the curricula, the test data base and the assignments for skill examination.

3. Verification organization – The Assessment centre of TVET

The Assessment centre of TVET has to conduct assessment and external verification on the final exams of educational institutions in according to the regulation approved by the order No. A/50 of the minister of labor and social protection. The assessment and external verification teams are appointed according to the order of a director of the Assessment centre of TVET.

Representatives from the professional association /the MRA/, the employers /the Irmuun LLC/, the vocational education and training institutions /VET institutions and polytechnic colleges/ and the Assessment center of TVET have to be in the assessment team together take part in the assessment of final exam. Also submit the assessment report to the Assessment centre of TVET.

The verification team will be appointed by the Assessment centre of TVET and will consist of representatives from the employers /the employer with that certain occupation/, the professional association /person with that certain occupation/ and a methodologist from the assessment centre. The verification team will make conclusion on whether the assessment procedure was carried out in accordance with the regulation approved by the order No. A/50 of the minister of labor and social protection. A certificate will be awarded based on the conclusion made by the verification team.

Also, will take part in developing of the occupational standards, the VET standards, the curricula, the test data base and the assignments for skill examination.

4. Employers

Will take part in developing of the occupational standards, the VET standards, the curricula, the test data base and the assignments for skill examination. And also will take part in the assessment team.

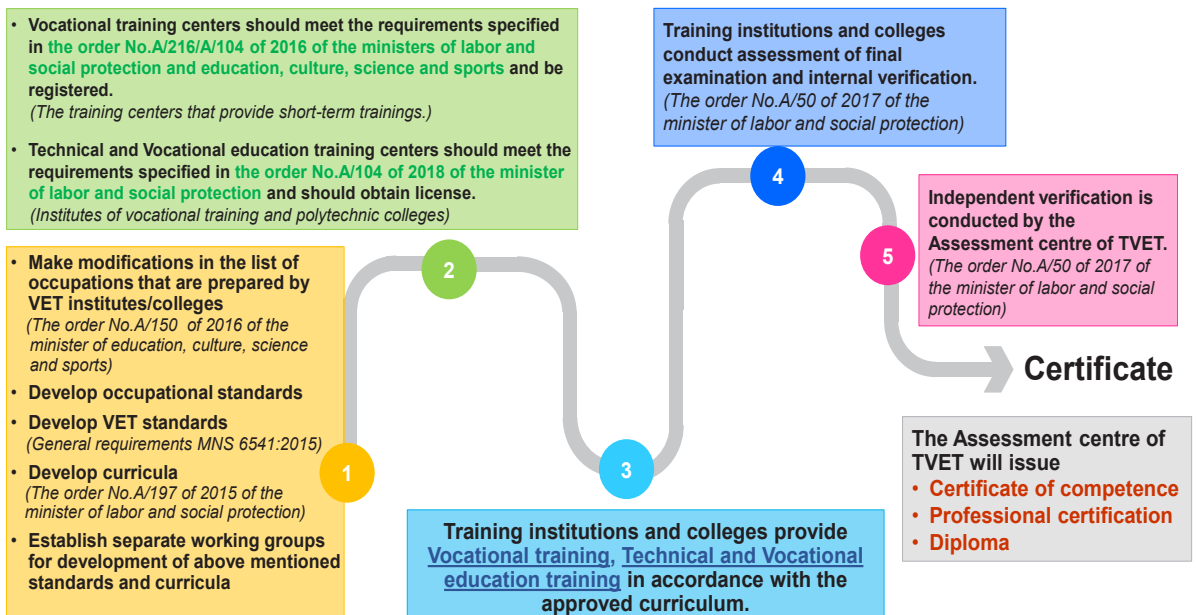
The roles of employers in procedure of developing the content of vocational education and training:

- Develop an occupational standard – 100%
- General requirements – not less than 60% - 70%
- A competence based curriculum – not less than 30%-40%

of ODSs and other alternatives and re-charging the equipment - of the Mongolian Law on Air.

6. Recommendations and the draft roadmap

Draft Roadmap of introduction of national certification for refrigerating and air conditioning equipment servicing sector technicians



7. Appendices

7.1. Appendix 1: The Meeting Agenda

NATIONAL STAKEHOLDERS CONSULTATION ON CERTIFICATION SYSTEM FOR REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING SERVICING SECTOR TECHNICIANS

08 June 2018

Venue: "Khukh Asar" Hall, Hotel Ulaanbaatar, Ulaanbaatar Mongolia

08 June 2018			
Time	Activities	Organizations	Expected outcomes
09:00-09:30	Registration	National Ozone Authority/NOA	
Part I	Opening remarks and Introduction		
09:30-10:30	Prof. Adiyasuren Ts., Director of NOA Mr. Nyamdavaa G., Head of Environment and Natural Resources Management Department, MET Mrs. Khaliunaa, Director of Vocational Education and Training Division, Employment Policy Implementation Coordination Department of MLSP Ms. Liazzat Rabbiosi, Montreal Protocol Programme Officer Mr. Tohi Niro, Coordinator for Technical Assistance Introduction of participants	National Ozone Authority (NOA) Ministry of Environment and Tourism (MET) UN Environment Regional office for Asia and the Pacific Ministry of Environment Japan Ministry of Labor and Social Protection (MLSP)	Clear understanding of the meeting objective and expectations from each key stakeholder
10:30-11:00	Coffee break, Interview & Photo session		
PART II	Montreal Protocol in Mongolia and why do we need a certification system for Refrigeration and Air-Conditioning Servicing Sector Technicians		
11:00-11:20	WHY MONTREAL PROTOCOL IS IMPORTANT AND HOW IT IS IMPLEMENTED IN MONGOLIA <ul style="list-style-type: none"> - The Ozone Layer protection and Climate change - Montreal Protocol and ODS Phase-out Schedule, Kigali Amendment - Adverse effect of the Ozone layer depletion to human health and environment - HPMP implementation in Mongolia: Objectives of the HPMP for Mongolia, Role and responsibilities of the Stakeholders in implementation of the Programme (Mongolian Refrigeration and Air Conditioning Association, Ministry of Construction and Urban Development, Ministry of Labor and Social Protection, General Agency for Specialized Inspection and other agencies) 	Prof. Adiyasuren Ts., Director of NOA	Clear understanding of MP and its implementation in Mongolia under national commitments.

11:20-11:50	<p>CURRENT GLOBAL APPROACH AND MARKET TREND IN ALTERNATIVE TECHNOLOGIES IN REFRIGERATION, AIR CONDITIONING AND FOAM SECTOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Current trends in alternative refrigerant technology - Alternatives to HCFCs and HFCs - Refrigerants with zero ODP and low GWP and flammable refrigerants - Current approach in refrigerant selection refrigeration and air conditioning sector in the producing countries and EU 	Liazzat Rabbiosi UN Environment	Clear understanding of the global context for MP implementation and market trends necessitating the strong competence of RAC servicing sector
11:50-12:35	<p>The importance of competence of Refrigeration and Air-Conditioning Servicing Sector Technicians</p> <ul style="list-style-type: none"> • Why is it important to certificate and verify the competence of technicians? <p>Introducing mandatory certification in RAC sector</p> <ul style="list-style-type: none"> • National laws and policies directed for protection of the Ozone layer: Licensing system for import, use and trade of ODSs, its alternatives and products/equipment containing them; the needs of refining the legal basis • Current situation of the RAC technicians certification • Including certification issue of the RAC technicians on qualification levels of technical and vocational education and training • Support from relevant state administrative central organizations, the MET and cooperation of other agencies on the Certification and Verification issues • Defining the roles and responsibilities of stakeholders in legalization of the certification; Roadmap draft 	<p>Mrs. Dulamsuren D., HPMP coordinator and Senior officer of NOA</p> <p>Mr. Munkhbat Ts., Environmental auditor</p> <p>Ms.Sainbayar A., Legal department of the MET</p>	Clear understanding why the competence of technicians is important and how certification can help
12:35-13:20	<p>INTERNATIONAL EXPERIENCE OF INTRODUCING A CERTIFICATION SYSTEM FOR REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING SERVICE TECHNICIANS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certification of refrigeration and air conditioning service technicians - International experience – Experience on European Union and Countries of Asia and Pacific region - Refrigerant Driving License introduced by the UNEP <p>THE CERTIFICATION SYSTEM IN PHILIPPINES</p> <ul style="list-style-type: none"> - The Philippine Assessment and Certification Framework 	<p>Ms. Liazzat Rabbiosi, Programme Officer of UN Environment</p> <p>Mr.Manuel Azucena, Trainer & Expert of UN Environment</p>	
13:20-14:20	Lunch break		
Part III	What do we have: national situation and experience		

14:20-14:40	<p>CONTENTS AND STANDARDS OF THE TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING</p> <ul style="list-style-type: none"> - Education system in Mongolia - Reform of the Vocational education and training system - National qualification classification system - Qualification classification of vocational education - Legal reform - Contents of vocational education and training - Occupational standard - Structure of the occupational standard - Standard of the vocational education and training - Competence based curricula model 	Mr. Erdenebat D., Specialist responsible for content and methodology of technical and vocational education, General agency of labor and social welfare, MLSP	Clear understanding of the situation with the technical and vocation education system in the country: what is there and what is missing to fill in the gap for the certification system for the occupation of RAC servicing sector technicians
14:40-15:00	<p>EXPERIENCE ON DEVELOPMENT OF NEW COMPETENCE BASED CURRICULA IN THE FIELD OF SANITATION, HEATING AND VENTILATION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cooperative Vocational training in the Minerals Resource Sector project introduction – Development and piloting of competence based training curricula - Competence based curricula for sanitation, heating and ventilating equipment for technicians 	Bolor.B., Expert Cooperative Vocational training in the Mineral Resource Sector Project, International German Corporation for International Cooperation (GIZ)	Lessons learned from other processes of setting up certification for other technical occupation
15:00-15:20	<p>NEEDS OF INTRODUCING A CERTIFICATION SYSTEM FOR REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING SERVICE TECHNICIANS AS FOR THE RAC SECTOR EMPLOYERS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Approach in refrigeration and air conditioning equipment installation and servicing sector in Mongolia - Current situation of refrigeration and air conditioning sector technicians - Advantages of a certification - Legal needs of being qualified and advantages of licensed entities its influence on company's competitiveness on local and international market and reputation - Introduction and objectives of the "Master skills" training center of MRA - Experiences, lessons and the objectives of the organized trainings - Further activities and objectives 	Mr. Usukhjargal Ts., President of MRA Mrs. Enkh-Amgalan S h., PhD and Lecturer of University of Science and Technology, Head of a "Master skills" research and training center	Summary of needs of RAC sector in Mongolia and how the sector will benefit from the certification
15:20-15:40	Coffee break		
Part IV	Way forward: what needs to be done and how		

15:40-16:00	<p>DEVELOPING A UNITED SYSTEM OF TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION QUALITY MONITORING AND ASSESSMENT AND AN INTERNATIONALLY ACCLAIMED NATIONAL DATABASE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structure and areas of activity of an Assessment center of vocational education training - Cooperation of stakeholders - Assessment regulation - Assessment and certification of a vocational skill - Reform of a certification - Reform of an assessment 	<p>Mr. Batdorj Ts. Director of Assessment Center of TVET, MLSP</p> <p>Mr. Luvsanvandan S. Methodologist of Assessment Center of TVET, MLSP</p>	<p>Clear understanding of the legal steps required for setting a certification system</p>
15:50-16:10	<p>DRAFT CURRICULUM OF REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING SERVICE TECHNICIANS VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drafts of TVET standard and Occupational standard for occupations of RAC technicians - Suggestions for competence based curricula 	<p>Mrs. Altantsetseg P., Lecturer of Institute of Technology</p>	<p>Proposal for updating the current curriculum and national</p>
16:20-17:20	<p>DISCUSSION / QUESTIONS & ANSWERS (WORKING GROUP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - How the certification and occupations such as "Refrigerating equipment Craftsman (CF 8211-23)", "Craftsman of Heating, air-conditioning and refrigerating equipment (CF 7126-26)", "Craftsman of Air-conditioning and refrigerating equipment (IM 7233-36)", "Mechanist of Air-conditioning and air-ventilating equipment (IM 7233-19)", "Operational technician of Air-conditioning and air ventilating system installation (CF 3115-51)" should be addressed at TVET level? - How to legalize the certification? - How to determine a role and responsibilities of stakeholders in certification and how to cooperate? 	<p>UN Environment MET MLSP NOA MRA Assessment Center of TVET</p>	
17:20-18:20	<p>SUMMARY AND AGREEMENT ON THE WAY FORWARD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determine the grounds of refining the legal environment - Include thoughts of stakeholders to the Roadmap - Create a guidance on development of occupational standard, vocational education and training standard and competence based curriculum 	<p>UN Environment MET MLSP NOA MRA Assessment Center of TVET</p>	

7.2. Appendix 2: The list of participants

No	Organization	Name	Appointment	Contact	Email address
Ministry of Environment and Tourism					
1.	Division of Environmental Assessment and Auditing	Enkhbat A.	Head of division	266426	
2.	Department of Environment and Natural Resource Management	Tseepil A.	Officer	88110922	tseepil.mne@gmail.com
3.	Department of Growth Policy Planning Division of Clean Technology, Investment and Production	Bayartsetseg S.	Officer	311127	bayartsetseg@mne.gov.mn
4.	Division of Legal	Sainbayar.A	Senior officer	264826	sainaa2017@gmail.com
5.	Department of Climate Change and International Cooperation	Tuvshinjargal G.	Officer	263341 95018614	tuvshinjargal@mne.gov.mn
Ministry of Labor and Social Protection					
6.	Division of Vocational Education and Training	Khaliunaa A.	Head of division		khaliunaa@mlsp.gov.mn
		Adilbish D.	Senior officer	266272 99269299	adilbish@mlsp.gov.mn
7.	Regional Center of Vocational Education and Training	Alimaa D.	Methodologist (from Darkhan-Uul province)	88035282	alimaa6162@gmail.com
8.		Saruul O.	Manager of the Gobi region (from Dundgobi province)	99098319	orsosaruul@gmail.com
9.		Baasansuren L.	Methodologist of the Gobi region (from Dundgobi province)	96013055	baska8606@gmail.com
10.		Sandmaa S.	Manager of East region (from Dornod province)	95584450	sandmaas@doptc.mn
11.		Galbaatar G.	Manager of Western region (from Zavkhan province)	99558458	galaabaljin@yahoo.com
12.	Assessment centre of TVET Mongolia	Batdorj Ts.	Director of Assessment centre	97170031 99108318	batdorj@tvetic.mlsp.gov.mn
13.		Luvсанvandan S.	Methodologist	99058762	luvsanvandans@gmail.com
14.		Undral E.	Methodologist of certification and evaluation	99082173	mojundra@gmail.com
15.		Sukhmaa D.	Methodologist	95603187	sukhmaa.deleg@gmail.com,

General Agency Labor and Social Welfare Services (The Government Implementing Agency)					
16.	Vocational Education Policy Implementation Department	Erdenebat D.	Specialist in charge of content and methodology of professional and technical education	70138004 99197976	ericdz1919@gmail.com
Ministry of Construction and Urban Development of Mongolia					
17.	Department of Implementation of Engineering Infrastructure Policy	Bat-Erdene E.	Officer	76003333 (1180) 99011573	baagii_termo@yahoo.com
Ministry of Road and Transport Development of Mongolia					
18.	Department of Policy and Planning Division of Standards and Normative	Sereeter J.	Head of Division	99091259	j_sereeter@yahoo.com
National Transportation Service Center(Government Organization)					
19.	Division of Auto Service	Renjindorj B.	Senior Officer	91116021 70070023	reska.renjee@gmail.com
Energy Regulatory Commission					
20.	Department of Energy Conservation	Bilguun U.	Officer	319317 99010472	bilguun.u@erc.mn
21.		Khiimorisain P.	Officer	319317	khiimorisain@erc.mn
22.		Tsolmon B.	Officer	319317 99145503	tsolmon.b@erc.mn
General Agency for Specialized Inspection (Government Regulatory Agency)					
23.	Department of Infrastructure Inspection	Munkhsaikhan B.	Senior state environmental inspector	99010905	mc_ssia@yahoo.com
24.	Department of Environment Inspection	Ulziitsetseg U.	Senior state environmental inspector	91914300	ulziitsetseg.u@inspection.gov.mn
25.	Department of Export, Import and Quarantine Control Inspection	Enkhtaivan N.	Senior state environmental inspector	263150 99231518	taivanaa_1102@yahoo.com enkhtaivan.natsagdorj@gmail.com
26.	Division of Education and Culture inspection	Erdenechuluun B.	Senior State Inspector of Educational Inspection	265146 99130000	bolderdenechuluun07@gmail.com
Mongolian Agency for Standard and Metrology (Government Regulatory Agency)					
27.	Department of Standardization and Conformity Assessment Policy	Soronzonbold S.	Officer	99186273 266754	sonronzon@masm.gov.mn
28.		EnkhjargalYa.	Officer	455284	enkhjargal.ya@masm.gov.mn
29.		Batzorig G.	Officer	99189166	gbatzorig@masm.gov.mn
Projects					
30.	Cooperative Vocational Training in the Mineral Resource Sector”	Bolor B.	Мэргэжилтэн	70005340 99010107	baasandorj.bolor@giz.de
31.		Ruben Ziehler	Technical Advisor	70433077	ruben.ziehler@giz.de

	Program (GIZ)			88817452	
32.	Nationally Appropriate Mitigation Actions in the Construction Sector in Mongolia (NAMA)	Bayarmaa L.	Senior Advisor	75552043	bayarmaa.l@nama.mn
33.		Munkhbayar B.	Advisor	75552043	munkhbayar@must.edu.mn
Non-governmental organizations					
34.	Mongolian Refrigeration, Heating and Air-Conditioning Association	Usukhjargal Ts.	President	99114261	info@hvac-r.mn usukhuu22@yahoo.com
35.		Nomulin G.	Assistant	99044070	nomulin@hvac-r.mn nomulin@gmail.com
36.	Mongolian Employers' Federation Occupational standard developing center	Enkhbat G.	Consultant	95956991	monef@magicnet.mn info@monef.mn
37.	Building Designers Association	Gantulga D.	Executive director	90123381	d_tulga_2000@yahoo.com zt_zokhiogch@yahoo.com info@zuragtusul.mn
38.	Mongolian Builders Federation	Batbaatar M.	President	314516 318685 99112636	mongolian.builders.federation@gmail.com monsanbat@yahoo.com
39.	Environmental Assessors' Association	Ikhbayar B.	Executive director	331249, 99012565	ikheco_e@yahoo.com
40.	Mongolian National Chamber of Commerce and Industry	Khosbayar M.	Environment and energy policy officer	329167 99051059	khosbayarmangil@gmail.com
41.	Association of Consumer Rights of Capital City	Toivgoo S.	Executive director	327957 99813774	toivgoo48@yahoo.com
42.	"Competency chance" training centre	Altantungalag Sh.	Director	99112746	gogomail833@yahoo.com
Civil Polytechnic College					
43.	Civil Polytechnic College	Deleg O.	Lecturer	96444343	o_deleg@yahoo.com
44.		Enkhiin-Uyanga Kh.	Lecturer	9900-5432	enkhiinuyanga@gmail.com
Mongolian University of Science and Technology					
45.	Industrial Technology School	Enkh-Amgalan Sh.	Professor	99190577	enkhamgalans@yahoo.com
46.		Baljinnyam J.	Professor	99882525	baljinnyamj@yahoo.com
47.	Power engineering school	Oyun-Erdene M.	Senior lecturer	99077794	ouynaa_m@yahoo.com
Institute of Technology					
48.	Department of Engineering	Altantsetseg P.	Professor	99244983 96014071	altan_0103@yahoo.com
49.		Munkhzul J.	National trainers to develop competency-based	99033468	osn_mn@yahoo.com

			programs		
50.	Food Technology Polytechnic College	Oyunsuren S.	Training manager	99031573	muugii_omse@yahoo.com
Technic and Technological College					
51.	School of Engineering and Technology	Angarag N.	Lecturer	99793215	angarag.n@iet.edu.mn
Information Communications Network LLC					
52.	Division of Occupational Health and Safety	Bayarkhuu A.	Head of division	99106131	bayarkhuu.n@icn.mn
53.	Training center	Javzandulam B.	Training Officer	99274858 70112909	javzandulam.b@icnc.mn
Refrigeration servicing entities					
54.	"Sinus Dochi" LLC	Olzbaatar T.	Director	91109393 91039305	info@sinus-dochi.mn
55.	"Seruun" LLC	Enkh-Erdene D.	Director	91912174 99030745 312468	seruun@mail.com info@seruun.mn
56.	"Thermo Tech" LLC	Orgil Kh.	Executive director	91914261 88114261	thermo22tech@yahoo.com info@thermotech.mn
57.	"Tulga Technic" LLC	Baigalmaa Ch.	Director	350204 99119491	tulgateg@yahoo.com naigalmaa0516@yahoo.com
58.	"TulgaTukhuurumj" LLC	Ganbold Ts.	Director	99088386 99191212 352425	tulga_tukhuurumj@yahoo.com info@tulgatuhuurumj.mn
59.	"Khurgult service" LLC	Davaasuren L.	Director	99111290 459630	frm@khurgultservice.mn info@khurgultservice.mn
60.	"HT service" LLC	Byambatsogt L.	Director	99186718 99112941	xtservice@yahoo.com
61.	"Chiglel" LLC	Bumtsend Ts.	Director	99113554 96664333 99192592	chiglel_mn@yahoo.com
62.	"Yavuuimpex" LLC	Yavuuhan Ts.	Director	99116192 77330868 328259	info@yavuu-impex.mn uuganjargal@yavuu-impex.mn yavuuhan@yavuu-impex.mn
International Experts					
63.	UN Environment	LiazzatRabbiosi	Program Officer	+66 84700115 7	rabbiosi@un.org
64.		Manuel Azucena	Trainer		mpajegus@yahoo.com
65.	Japan	Niro Tohi	PREC Institute		tohi@prec.co.jp
Consultant					
66.	Environmental auditor	MunkhbatTs.	Environmental auditor	99878439	eco_muugii@yahoo.com
National Ozone Authority					
67.	National Ozone Authority	Adiyasuren Ts.	Director	99192160	naransuren1990@gmail.com asuren@ozone.mn
68.		Dulamsuren D.	Senior Officer	88003181	dulamsurend3@gmail.com dulamsurend3@ozone.mn
69.		Kherlenzaya A.	Officer	94559575	kherlenzayaa@gmail.com
70.		Tsolmon.P	Officer	99876059	tsolmonpj@gmail.com

7.3. Appendix 3: The questions and the result of the evaluation questionnaire

After the meeting, total of 20 participants filled the evaluation questionnaire which was prepared by the NOA Mongolia.

Below are the English translation of the questions and statistics of the selected choices. For the questions 1-5, the participant had to select a number from 1 to 5 and for the last two questions, the participant had to write down their comment.

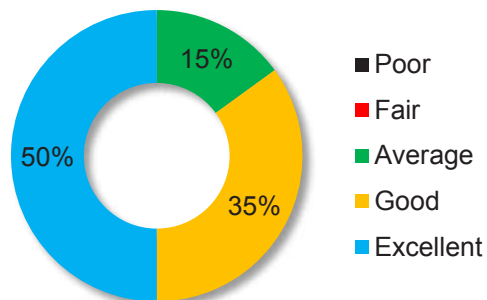
- 1 = Poor
- 2 = Fair
- 3 = Average
- 4 = Good
- 5 = Excellent

Questions	Poor	Fair	Average	Good	Excellent
1	-	-	3	7	10
2	-	-	1	5	14
3	-	-	3	8	9
4	-	-	2	7	11
5	-	-	2	9	9

Table 1. Counts of selected choices.

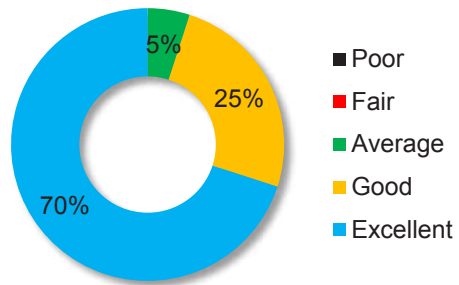
1. “What is your overall evaluation of the consultation meeting?”

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	15.0%	3
4	Good	35.0%	7
5	Excellent	50.0%	10
TOTAL		100.0%	20



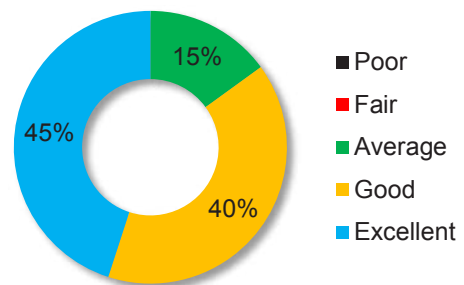
2. “Did you get understanding on the needs of verifying and certifying the competence of RAC servicing technicians from the consultation meeting?”

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	5.0%	1
4	Good	25.0%	5
5	Excellent	70.0%	14
TOTAL		100.0%	20



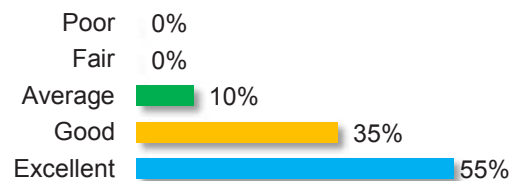
3. “Did the invited participants reach the requirements of the meeting objectives?”

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	15.0%	3
4	Good	40.0%	8
5	Excellent	45.0%	9
TOTAL		100.0%	20



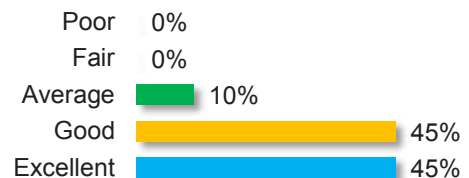
4. “Could the contents of the presentations provide necessary background information?”

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	10.0%	2
4	Good	35.0%	7
5	Excellent	55.0%	11
TOTAL		100.0%	20



5. “How effective was the consultation meeting?”

	Label	Percent	Count
1	Poor	0.0%	0
2	Fair	0.0%	0
3	Average	10.0%	2
4	Good	45.0%	9
5	Excellent	45.0%	9
TOTAL		100.0%	20



The answers to the 6th and 7th questions are summarized below.

6. Total of 13 persons wrote comment on the question - “Please give your recommendation to the development of roadmap to introduce national certification system to the RAC servicing technicians”

No	Comments
1.	<p>The repeated answers:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Establish a professional council · Renew the list of occupations · Develop the occupational standard
2.	<p>Other answers:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Define the schools where the training will take place · Should not only concentrate on short term - vocational trainings. Technician cannot be produced under 7-14 days (Cooperate more with the Ministry of labor and social protection) · Should focus on recommendations of the employers and include them · It's important to have a training on particular occupation but more important is that the length of the training period should be compliant with the relevant law and regulation · Education and training organizations/centers should only organize trainings. Assessment of students should be handled by the Assessment center of TVET. If the Assessment center considers that a student passed an examination, then a certification can be issued. · Have to train the trainers

7. Total of 15 persons wrote comment on the question - “Please write your comment on the organization of this meeting and give recommendations on how to improve organization of further meetings/workshops.”

No.	Comments
1.	<p>Comments on the organization of the meeting:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Although the presentations were prepared well, there were too much information at once, therefore the length of the meeting was too short · The result of the meeting could be better if the meeting period was 1.5-2 day long · Establish more groups with less members (small group and large group, etc.) · The discussion questions were not clear and also the group leaders didn't give clear direction · The contents of the meeting were so much but the time was too little and some of the employers/participants did not understand the issues. Should develop the occupational standards and curriculum as soon as possible. · The contents of the presentations were slightly overlapped. · There were sufficient number of participants but the chance to voice one's opinion was poor. · If the participants receive information via e-mail, it can help us to distribute quality information to professional teachers.
2.	<p>Recommendations on improvement of further meetings/workshops:</p> <ul style="list-style-type: none"> · The personnel who graduated from TVET and are working at the moment or have desire to work should be certified first. Priority must be given to vocational education training before certification. · Increase participation of the employers · Employers should work closely with TVET to prepare an employee who meets their requirements · Analyze occupations and occupational indices to reduce overlap · The difference between technical education and vocational education should be reflected in curriculum



Multilateral Fund

for the Implementation of the Montreal Protocol



БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ,
ОЗОНЫ ҮНДЭСНИЙ АЛБА
Улаанбаатар хот 15160,
Чингэлтэй дүүрэг,
Энхтайвны өргөн чөлөө-4,
Экспресс цамхаг, 304 тоот



+976-11-312458



mongolia@ozone.mn



NOA Mongolia