



**ХӨДӨЛМӨР, НИЙГМИЙН  
ХАМГААЛЛЫН ЯАМ**



**МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТ. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА  
MNS 6541:2015**

**Салбарын нэр:                      Зам тээвэр**

**Мэргэжлийн нэр:                   Зам, барилгын материалын лаборант**

**БОУСА-ийн хөтөлбөрийн индекс:**

**Мэргэшлийн үндэсний хүрээний түвшин: VII**

**УЛААНБААТАР ХОТ  
2019 он**

**Боловсруулсан багийн гишүүд:**

- |   |               |   |
|---|---------------|---|
| 1 | Б.Батцэцэг    | ТТДС-ийн багш   |
| 2 | Ж.Ундармаа    | Барилгын технологийн коллежийн багш   |
| 3 | Л.Баасансүрэн | Говийн БАЗТ Арга зүйч   |
| 4 | О.Алтанчимэг  | Барилгын политехник коллежийн багш  |
| 5 | Ц.Болормаа    | Дархан-Өргөө политехник коллежийн багш  |
| 6 | Б.Ичинхорлоо  | “Зам тээврийн хөгжлийн төв” ТӨҮГ-ын лабораторийн инженер                            |
| 7 | Б.Ичинхорлоо  | “Зам тээврийн хөгжлийн төв” ТӨҮГ-ын эрдэм шинжилгээ, судалгаа хариуцсан мэргэжилтэн |

**Хянасан: ХНХЯ болон зам, барилгын салбарын экспертүүдийн төлөөлөл**

- |   |               |                                       |
|---|---------------|---------------------------------------|
| 1 | Д.Адилбиш     | ХНХЯ-ны МБСБХЗГ-ын ахлах мэргэжилтэн  |
| 2 | Ч.Лхагважав   | “ЛАБО” ХХК-ны зөвлөх инженер          |
| 3 | С.Долгорсүрэн | ТТДС-ийн авто замын тэнхимийн эрхлэгч |

**ДАКУМ чиглүүлэгч:**

- |   |          |   |
|---|----------|---|
| 1 | Г.Энхбат | ХТПК-ийн гүйцэтгэх захирал, ДАКУМ чиглүүлэгч, ЧССҮ-ний сургагч багш |
|---|----------|---|

**Зөвлөхүүд :**

- |   |             |   |
|---|-------------|---|
| 1 | Д.Энхбаатар | ЧССҮ-ний үндэсний зөвлөх                              |
| 2 | Ц.Ганчимэг  | АХБ-ны төсөл хэрэгжүүлэх нэгжийн ЧССҮ-ний мэргэжилтэн |
| 3 | Г.Батчимэг  | ЧССҮ-ний зөвлөх                                       |

	<b>АГУУЛГА</b>	<b>Хуудас</b>
	Өмнөх үг	4
1	Зорилго	5
2	Хамрах хүрээ	5
3	Норматив ишлэл	5
4	Нэр томъёо, тодорхойлолт	7
5	Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын агуулгад тавигдах шаардлага	9
	5.1 Сургалтын агуулга	9
	5.2 Сургалтын хугацаа	29
6	Суралцах хэлбэр	30
7	Сургалтын үнэлгээнд тавигдах шаардлага	30
8	Зам, барилгын материалын лаборант мэргэжлээр элсэгчдэд тавигдах шаардлага	31
9	Багшид тавигдах шаардлага	31
10	Сургалтын орчинд тавигдах шаардлага	31
11	Сургалтын тоног төхөөрөмж, багаж, хэрэгслийн жагсаалт	32
12	Номын сан, мэдээллийн хангамжид тавигдах шаардлага	36
13	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлага	36
14	Стандартад хэрэглэсэн товчилсон үгийн тайлбар	37

## ӨМНӨХ ҮГ

Хөдөө аж ахуй, барилга, зам тээврийн салбарт мэргэжлийн боловсрол, сургалтын тогтолцоог хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлтэд нийцүүлэх, төгсөгчдийн хөдөлмөр эрхлэх ур чадварыг дээшлүүлэх, хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих зорилгоор Азийн хөгжлийн банкны хөнгөлөлттэй зээлийн санхүүжилтээр Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яамны хэрэгжүүлж буй L3243-MON “Хөдөлмөр эрхлэх ур чадварыг дээшлүүлэх төсөл”-ийн хүрээнд “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлээр Мэргэжлийн боловсрол, сургалт. Ерөнхий шаардлагыг боловсруулав.

Энэхүү “Мэргэжлийн боловсрол, сургалт. Ерөнхий шаардлага”-ыг барилгын засал чимэглэлчид болон ажил олгогчид, чадамжид суурилсан сургалт, үнэлгээний олон улсын зөвлөх, үндэсний зөвлөх, салбарын багш нарын төлөөллийг оролцуулан ДАКУМ арга зүйгээр боловсруулсан ажил мэргэжлийн лавлахад үндэслэн ажилбар, үүрэг нэг бүрээр чадамжийн дүн шинжилгээ хийж боловсруулсан болно.

Мэргэжлийн боловсрол, сургалт нь төр, хувийн хэвшлийн бодит түншлэл, шинэ технологи, шилдэг сургалтын арга зүйд тулгуурлан хөгжиж, өндөр ур чадвартай мэргэжилтэй ажилтнууд төрөн гарч, үйлдвэрлэгч, бүтээгч улс болж, хөгжих болтугай.

## 1. Зорилго

Энэхүү стандартын зорилго нь хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт хэрэгцээ, ажил олгогчийн шаардлагыг хангахуйц, мэргэшлийн түвшний тогтолцоотой уялдсан уян хатан сургалтыг “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлээр зохион байгуулах мэргэжлийн боловсрол, сургалтын агуулга, орчин, багшийн мэргэшил, үнэлгээнд тавигдах үндсэн шаардлагыг тогтооход оршино.

## 2. Хамрах хүрээ

Энэхүү стандартыг “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлээр мэргэжлийн боловсрол, сургалт эрхлэн явуулж буй өмчийн бүх хэлбэрийн байгууллага, нийгмийн түнш, багш, суралцагч, судлаач, мэргэжлийн боловсрол, сургалтын асуудлаарх төрийн удирдлага, аргазүй, хяналтыг хэрэгжүүлэгч байгууллагууд хэрэглэнэ.

## 3. Норматив ишлэл

Энэхүү стандартад олон улсын болон үндэсний стандарт, баримт бичгийг иш татаж хэрэглэсэн болно. Эдгээр баримт бичгүүдэд өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлчийн албан ёсны хэвлэлийг хэрэглэнэ. Үүнд:

- 3.1 MNS 1-1:2006 Монгол Улсын стандартчиллын тогтолцоо. 1-р хэсэг
- 3.2 MNS 1-1:2006 Монгол Улсын стандартчиллын тогтолцоо. 2-р хэсэг
- 3.3 MNS 5742:2007 Номын сангийн орчны нөхцөл, үйл ажиллагаанд тавих шаардлага
- 3.4 MNS 5566:2005 Аж ахуйн нэгж байгууллага, барилга байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага, норм
- 3.5 MNS 4990:2015 Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд. Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны орчин. Эрүүл ахуйн шаардлага
- 3.6 MNS 5869:2008 Оюутны дотуур байрны үйлчилгээ. Ерөнхий шаардлага
- 3.7 БНБД-II-66-88 “Сургалт хүмүүжлийн барилгын зураг төсөл зохиох нэгдсэн норм”
- 3.8 БНБД 21-01-02 Барилга, байгууламжийн галын аюулгүй байдал
- 3.9 Хөдөлмөрийн тухай хууль болон бусад холбогдох хууль, дүрэм, журам
- 3.10 MNS AASHTO T 24:2003 Хучилтын гадаргуугаас өрөмдөж дээж авах ба шинжлэх
- 3.11 MNS 392:98 Барилга байгууламжийн ажилд хэрэглэх элс
- 3.12 MNS 2143:2000 Хөрсний физик шинж чанарыг тодохойлох лабораторийн арга
- 3.13 MNS ASTM D 2217:2002 Хөрсний жижиг ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн ба хөрсний тогтмол тодорхойлох дээжийг угааж бэлтгэх арга
- 3.14 MNS ASTM D 421:2002 Хөрсний ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн ба хөрсний тогтмолуудыг тодорхойлох дээжийг хуурай аргаар бэлтгэх
- 3.15 MNS ASTM D 698:2002 Стандарт хүчлэл (600kNm/m<sup>3</sup>)-33р хөрсний нягтралын үзүүлэлтийг тодорхойлох лабораторийн арга
- 3.16 MNS AASHTO T 19:2003 Хайрга дайрганы асгаасан нягт ба ширхэг хоорондын зай тодорхойлох
- 3.17 MNS AASHTO T 27:2003 Том ба жижиг ширхэгтэй дүүргэгчийг шигших арга
- 3.18 MNS ASTM C 535:2003 Том дүүргэгч материалын элэгдлийн хэмжээг Лос-Анжелосийн туршилтын төхөөрөмжөөр тодорхойлох

- 3.19** MNS BS 812 Хэсэг 105.1:2003 Хайрга дайрганы нимгэн хавтгай хэсгийн хэмжээг тодорхойлох
- 3.20** MNS BS 812 Хэсэг 105.2:2003 Хайрга дайрганы урт үзүүрлэг хэсгийн хэмжээг тодорхойлох
- 3.21** MNS AASHTO M 57:2004 Замын далангийн дэвсгэр үе ба далангийн материал. Техникийн шаарлага
- 3.22** MNS AASHTO T 112:2004 Хайрга, дайрган дахь бүхэл шаврын хэмжээг тодорхойлох арга
- 3.23** MNS AASHTO T 88:2004 Хөрсний ширхэглэлийн бүрэлдхүүнийг тодорхойлох арга
- 3.24** MNS ASTM C 117:2004 Хайрга, дайрганы 0,075 мм-ээс жижиг ширхэгийн агуулгыг угаах аргаар тодорхойлох
- 3.25** MNS ASTM C 88:2004 Хайрга, дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийг натрийн сульфат буюу магнийн сульфатын уусмал ашиглан түргэвчилсэн аргаар тодорхойлох
- 3.26** MNS ASTM D2419:2005 Хөрс болон жижиг дүүргэгчийн элсний эквивалент үзүүлэлтийг тодорхойлох арга
- 3.27** MNS ASTM D4318:2006 Хөрсний урсалт, уян налархайн хязгаар болон уян налархайн индексийг тодорхойлох арга
- 3.28** MNS 2998:2009 Барилга-замын ажилд хэрэглэх уулын нягт чулуулаг-хайрга, дайрга. Физик-механик шинж чанар тодорхойлох арга /MNS 2998 : 2001-ын оронд/
- 3.29** MNS BS 812-112:2008 Цохилтын аргаар дүүргэгчийн бутралтын хувийг тодорхойлох арга (AIV)I
- 3.30** MNS 2185:2002 Зам аэродромын хучилтанд хэрэглэх битум эрдсийн хольц. Техникийн шаардлага
- 3.31** MNS 5210:2002 Замын байгууламжийн материал. Битумын хэврэгших температурыг тодорхойлох арга
- 3.32** MNS ASTM D3203:2007 Нягт болон сүвэрхэг асфальтбетоны сүвшилийн хувийг тодорхойлох арга
- 3.33** MNS 328:2000 Нефтийн бүтээгдэхүүн. Задгай тигельд дөл үүсгэх болон асах температурыг тодорхойлох арга
- 3.34** MNS 2795:2002 Асфальтобетон хольц дахь эрдсийн нунтаг. Шинжилгээний арга
- 3.35** MNS AASHTO T 209:2002 Хучилтын асфальтан хольцны хамгийн их нягтыг тодорхойлох. Туршилтын арга
- 3.36** MNS ASTM R 12:2002 Маршаллын аргаар барьцалдалтыг тодорхойлох. Туршилтын арга
- 3.37** MNS AASHTO T 269:2004 Нягт ба сүвэрхэг асфальтбетон хольцыг нягтруулсны дараа агаарын хэмжээг тодорхойлох арга
- 3.38** MNS AASHTO T167:2005 Асфальт бетоны шахалтын бат бэхийг тодорхойлох арга
- 3.39** MNS 3193:2001 Нефтийн бүтээгдэхүүн-Битумын зунгааралтыг тодорхойлох туршилт
- 3.40** MNS 5109:2001 Нефтийн бүтээгдэхүүн-Битумын зүү шигдэлтийн гүнийг тодорхойлох туршилт
- 3.41** MNS 5110:2001 Нефтийн бүтээгдэхүүн-Битумын суналтыг тодорхойлох туршилт
- 3.42** MNS 5211:2002 Замын байгууламжийн материал. Битумын уярах температурыг тодорхойлох цагираг болон бөмбөлгийн арга
- 3.43** MNS AASHTO T 182:2002 Битумын хайрга, чулуутай барьцалдах чанарыг тодорхойлох. Шинжилгээний арга

- 3.44 MNS AASHTO D 139:2003 Битумын материалын хөвөлтийг тодорхойлох арга
- 3.45 MNS AASHTO T 102:2003 Битумэн материалын толбоны шинжилгээг тодорхойлох арга
- 3.46 MNS AASHTO T 179:2003 Битумд үзүүлэх агаар дулааны нөлөөг тодорхойлох арга
- 3.47 MNS AASHTO T 40:2003 Битумын нягтыг тодорхойлох арга
- 3.48 MNS AASHTO T 55:2003 Битум болон нефтийн бүтээгдэхүүний усыг нэрэх туршилтын арга
- 3.49 MNS AASHTO T245:2004 Маршалл багажаар битумэн хольцын уян харимхайн эсэргүүцлийг тодорхойлох арга
- 3.50 MNS ASTM D6:2006 Битумэн болон нефтийн бүтээгдэхүүнийг халаах үеийн бүрэлдэхүүний жингийн алдагдлыг тодорхойлох арга
- 3.51 MNS2120:99 Барилгын зуурмагийг турших арга
- 3.52 MNS 975:2002 Цемент-химийн шинжилгээний арга
- 3.53 MNS AASHTOT 128:2003 Цементийн нунтаглалтыг тодорхойлох
- 3.54 MNS AASHTOT 131:2003 Викийн багажийг ашиглан цементийн бэхжих хугацааг тодорхойлох
- 3.55 MNS AASHTOT 196:2003 Бетон хольц доторх агаарын хэмжээг зээлхүүнийг хэмжих аргаар тодорхойлох
- 3.56 MNS AASHTO T126:2005 Лабораторын нөхцөлд бетон сорьцыг бэлтгэх, арчлах
- 3.57 MNS ASTM C39/C 39M:2007 Бетоны шахалтын бат бэхийг цилиндр сорьцоор тодорхойлох арга
- 3.58 MNS 1170:2009 Бетоны хольц. Турших арга

#### **4. Нэр томъёо, тодорхойлолт**

##### **4.1**

##### **албан боловсрол**

боловсролын албан ёсны байгууллагаар дамжуулж, суралцагчийн ерөнхий болон мэргэжлийн зохих түвшний боловсрол эзэмших хэрэгцээг хангадаг боловсролын зохион байгуулагдсан үйл ажиллагааг;

##### **4.2**

##### **мэргэжил**

тодорхой ажил, хөдөлмөр эрхлэхэд шаардагдах мэдлэг, чадвар, дадлын цогцыг;

##### **4.3**

##### **мэргэшил**

тодорхой мэргэжлийн хүрээнд ажил гүйцэтгэхэд шаардагдах мэргэжлийн мэдлэг, чадвар, дадлын түвшинг;

##### **4.4**

##### **мэргэжлийн боловсрол**

тодорхой мэргэжлийн үйл ажиллагааг гүйцэтгэх хэрэгцээнд нийцүүлж зохион байгуулалттай сургалтаар эзэмшүүлсэн мэргэжлийн мэдлэг, ур чадвар, хөдөлмөрийн болон харилцааны соёлын төлөвшлийг;

#### **4.5**

##### **техникийн боловсрол**

техник, технологийн үйл ажиллагааг гүйцэтгэх, удирдах хэрэгцээнд нийцүүлж зохион байгуулалттай сургалтаар эзэмшүүлсэн үйлдвэрлэл, техник, технологийн мэргэжлийн мэдлэг, ур чадвар, хөдөлмөрийн болон харилцааны соёлын төлөвшлийг;

#### **4.6**

##### **мэргэжлийн суурь чадвар**

нийгмийн харилцаанд оролцоход шаардагдах мэдлэг, чадвар, төлөвшлийг;

#### **4.7**

##### **мэргэшлийн түвшин**

ажилтны эзэмших мэдлэг, чадвар, гүйцэтгэх ажил үүргийн төлөвшил, хариуцлага, хандлагын хүрээг стандартаар тодорхойлсон мэргэшлийн шатлалыг;

#### **4.8**

##### **чадамжид суурилсан сургалт**

мэргэжлийн боловсрол, сургалтаар ажлын байранд тухайн ажлыг ажил мэргэжлийн стандартын дагуу гүйцэтгэхийн тулд эзэмших шаардлагатай мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг олгох, төлөвшүүлэхэд чиглэсэн сургалт;

#### **4.9**

##### **чадамжид суурилсан үнэлгээ**

суралцагч ажил, үүргийг мэргэжлийн дэлгэрэнгүй тодорхойлолтод нийцүүлэн зөв, нямбай хийж гүйцэтгэж байгаа эсэхийг чадамжийн нэгжийн хүрээнд боловсруулсан гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлтийн дагуу нотолгоонд суурилан үнэлгээ хийж, баримтжуулах үйл явц;

#### **4.10**

##### **чадамж**

хөдөлмөрийн орчинд ажил олгогчийн зүгээс тавигдах мэргэжлийн шаардлагыг биелүүлэх түвшинд эзэмшсэн байвал зохих мэдлэг, чадвар, дадал, хөдөлмөрийн соёлын төлөвшлийг;

#### **4.11**

##### **чадамжийн нэгж**

үндэсний хэмжээнд хүлээн зөвшөөрөгддөг гүйцэтгэлийн үнэлэмжийн хамгийн бага нэгж бөгөөд ихэвчлэн үр дүнгээр хэмжигддэг. Тодорхой ажил үүргийг гүйцэтгэхэд шаардагдах мэдлэг, ур чадвар, хандлагыг;

#### **4.12**

##### **чадамжийн элемент**

чадамжийн нэгжийн дагуу гүйцэтгэх ёстой ажлын гол хэсгүүд буюу ажилбарыг хийж гүйцэтгэхэд шаардлагатай гол үе шатууд. Элементүүд нь тодорхой ажлыг гүйцэтгэхэд хэрэгцээтэй үйлдлүүдийг тодорхойлдог;



#### **4.13**

##### **гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт**

чадамжийн нэгж болон элементүүдийг тавигдсан стандартын дагуу гүйцэтгэх шалгуур;

#### **4.14**

##### **үнэлгээний төлөвлөгөө**

зорилтот бүлгийг ямар чадамжийн нэгжийн шалгуур үзүүлэлтийн дагуу хэзээ, хаана, хэрхэн яаж үнэлэхийг төлөвлөсөн баримт бичиг;

#### **4.15**

##### **чадамжийн нэгжийн үнэлгээ**

тухайн хувь хүн чадамжийн стандартыг хангаж буй эсэхийг тодорхойлохын тулд нотлох материал, мэдээлэл цуглуулж холбогдох үнэлэлт, дүгнэлт гаргах үйл явц;

#### **4.16**

##### **чадамжийн багц**

ажилтан мэргэжлийн дэлгэрэнгүй тодорхойлолтод нийцүүлж, хөдөлмөрийн чиг үүргийн чанартай гүйцэтгэлийг хангахад шаардагдах мэдлэг, чадвар, туршлага харилцааны багц;

#### **4.17**

##### **багц цаг**

дээд болон мэргэжлийн боловсролын агуулгын багтаамжийг хэмжих нэгжийг.

### **5. Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын агуулгад тавих шаардлага**

#### **5.1 Сургалтын агуулга**

**5.1.1** Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын агуулга нь “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжилд хамаарах чадамжийн нэгжүүдээс бүрдэнэ. Чадамжийн нэгжийг “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлийн ажил мэргэжлийн тодорхойлолтод (лавлах) тусгагдсан мэргэжлийн үүрэг, ажилбаруудад тулгуурлан боловсруулсан болно.

**5.1.2** Ажил мэргэжлийн үүрэг, ажилбаруудыг ДАКУМ (ажил мэргэжлийн дүн шинжилгээ хийх) аргаар тодорхойлж, ажил олгогч, мэргэжлийн холбоодтой хамтран боловсруулсан.

**5.1.3** Ажил мэргэжлийн дүн шинжилгээнээс “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлийн чадамжийн нэгжийн жагсаалтыг тодорхойлж гаргасан. Уг чадамжийн нэгжийн жагсаалтад ороогүй “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлийн ерөнхий суурь хэсэг болон мэргэжлийн үндсэн ойлголт, онолын мэдлэгийг багш сургалтын төлөвлөгөөнд тусган хэрэгжүүлнэ.

**ЧАДАМЖИЙН НЭГЖИЙН ЖАГСААЛТ**

д/д	Сургалтын агуулга	Чадамжийн нэгжийн нэр	Чадамжийн нэгжийн код
1	Мэргэжлийн суурь	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлагыг хангаж ажиллах	IM 7233-18-01-301
2		ЗБ-ын лаборатори байгуулах	СВ 7114-21-02
3	Мэргэшүүлэх	Хөрсний шинжилгээ хийх	СВ 7114-21-03
4		Хайрга дайрганы дээжийг шинжилгээ хийх	СВ 7114-21-04
5		Цементийн шинжилгээ хийх	СВ 7114-21-05
6		Бетоны шинжилгээ хийх	СВ 7114-21-06
7		Замын битумын шинжилгээ хийх	СВ 7114-21-07
8		Элс /отсев/-ний шинжилгээ хийх	СВ 7114-21-08
9		Эрдэс нунтгийн шинжилгээ хийх	СВ 7114-21-09
10		Асфальт бетон хольцны шинжилгээ хийх	СВ 7114-21-10

- 5.1.4** “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжил нь Монголын мэргэшлийн үндэсний хүрээний VII түвшинд хамаарах бөгөөд хамаарах чадамжийн нэгж бүрийг эзэмших шаардлагатай.
- 5.1.5** Энэхүү стандартын А хавсралт: А.1-р маягтад дурьдах шаардлагатай “Зам, барилгын материалын лаборант” Монголын мэргэшлийн үндэсний хүрээний VII түвшинд харгалзуулах чадамжийн нэгжүүд нь 5.1.3-т зааснаар, гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлтүүд нь А хавсралт: А.3-р маягтад заасны дагуу тодорхойлогдоно.
- 5.1.6** Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага, төлөвшлийн жагсаалтуудыг А хавсралт, А.2-р маягтын дагуу дараах байдлаар боловсруулсан.
- 5.1.7** Чадамжийн нэгж нь чадамжийн элементүүдээс бүрдэнэ. Чадамжийн элементийн гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлтүүдийг А хавсралтын А.3-р маягтын дагуу боловсруулсан. (А хавсралтын А.2, А.3-р маягыг нэгтгэн чадамжийн нэгж бүрээр боловсруулсан.)

Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлагыг мөрдөж ажиллах
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> IM 7233-18-01-301
<b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b>  <b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль, дүрэм журам, практик хэрэглээ</li><li>• Хувийн хамгаалах хэрэгслийн төрлүүд, тэдгээрийн ашиглалт</li><li>• ХАБЭА-н шаардлага, стандарт мөрдөх</li><li>• Тайлагнах болон мэдээллэх</li><li>• Аюул, эрсдэлийг тодорхойлж, хянах</li><li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн үзүүлэлтүүд</li><li>• Лабораторийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дэг журам</li></ul> <b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Хувийн ариун цэврийг сахих</li><li>• Аюул, эрсдэлийг тодорхойлж, хянах</li><li>• Бусадтай харилцах</li><li>• Мэдээлэл харилцааны бусад</li><li>• Ажлын байрыг бэлтгэх</li><li>• Зориулалтын дагуу тоног төхөөрөмж багаж хэрэгслийг ашиглах</li><li>• Онцгой байдлын үед авах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх</li><li>• Анхны тусламж үзүүлэх</li><li>• Хувийн хамгаалах хэрэгслийг зөв зохистой бүрэн ашиглах</li><li>• ХАБЭА-н шаардлага стандарт ажлын байранд бүрэн ашиглах</li><li>• Хамтран ажиллагчдад зөв мэдээлэл дамжуулах чадвар</li><li>• Гадна дотны бүх харилцагчтайгаа хүндэтгэлтэй, зөв боловсон, шударга харилцах чадвар</li></ul> <b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Аюулгүй байдлыг хангах</li><li>• Эрүүл ахуйг хангах</li><li>• Зөв аюулгүй ажиллах арга барил хандлага эзэмших</li><li>• Хувийн ариун цэврийг сахих</li><li>• Суралцах соёл</li><li>• Хөдөлмөрийн сахилгатай</li><li>• Нягт нямбай, цэвэрч</li><li>• Мэргэжилдээ сонирхолтой</li><li>• Идэвхи санаачлагатай</li><li>• Хариуцлагатай</li><li>• Хувийн зохион байгуулалттай</li></ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. ХАБЭА-н үндсэн ойлголт ба хууль эрх зүйн орчинтой танилцах	ГШҮ 1.1 Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн хууль тогтоомжийн бүтэц, агуулга, холбогдох эрх зүйн бусад баримт бичиг болон тэдгээрийг зөрчихөд үүсэх үр дагавартай танилцах
	ГШҮ1.2 Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалт, зааварчилгаа, аюулгүйн тэмдэг тэмдэглээгээ болон хамгаалах техник, хувийн ба тусгай хамгаалах хэрэгсэлтэй танилцах
ЧЭ 2. Ажлын байрыг зөв зохион байгуулах	ГШҮ 2.1 Ажлын байран дахь осол, гал түймэр, онцгой байдлын үед сахих дүрэм журмыг байгууллагын хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, бодлогод уялдуулан дагаж мөрдөх
	ГШҮ 2.2 Аюулгүй ажиллагааны шаардлагын дагуу багаж хэрэгслийг зориулалтын дагуу ашиглах, ажлын байрны шаардлага стандарт хангаж ажиллах
ЧЭ 3. Ажлын байрны аюулыг илрүүлэх болон эрсдэлийн үнэлгээнд оролцох	ГШҮ 3.1 Ажлын байрны аюулыг тодорхойлох, тохиромжтой арга барил сонгоход оролцох, аюулыг илрүүлж байгаа ажилтанг тусламж, мэдээллээр хангах.
	ГШҮ 3.2 Ажлын байрны эрсдэлийн үнэлгээний тохиромжтой арга сонгоход оролцох, эрсдэлийн үнэлгээ хийж байгаа ажилтанг тусламж, мэдээллээр хангах
ЧЭ 4. Хөдөлмөрийн, аюулгүй байдал, эрүүл ахуйг хангах	ГШҮ 4.1 Хувийн хамгаалах хэрэгслийг байгууллагын заавар чиглэл, дүрэм журамд нийцүүлэн ашиглах
	ГШҮ 4.2 Ажлын байранд тавигдах шаардлагын дагуу хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдлын хувийн хэргийг бөглөх
	ГШҮ 4.3 Онцгой байдалтай холбоотой дасгал, сургуулилтын үед баримтлах дүрэм журмыг байгууллагын тогтсон заавар чиглэл, дүрэм журамд нийцүүлэн зүй зохистой дагаж мөрдөх
ЧЭ 5. Осол гэмтэл болон яаралтай тусламжгийн үед хариу үйлдэл хийх	ГШҮ 5.1 Осол гэмтлийн орчин, осол гэмтэл, учирсан шархны зэргийг тогтоож яаралтай тусламжийн нөхцөл байдал болон эмнэлгийн анхны тусламжийн хэрэгцээг тодорхойлох
	ГШҮ 5.2 Өөрийн болон өрөөл бусдын эрүүл мэндэд шууд учирч болох аюул, хор хөнөөлийг үнэлэх, боломжтой бол аюулыг зайлуулах замаар аюулгүй байдлыг хангах
ЧЭ 6. Зохих анхны тусламжийг журмын дагуу хэрэглэх	ГШҮ 6.1 Ослын газарт эхний үзлэг хийж, осолд өртөгсдийн амь насанд аюул учруулж байгаа нөхцөл байдлыг судлах
	ГШҮ 6.2 Зүрх судас, сэхээн амьдруулах анхны тусламж, хиймэл амьсгал хийх

	ГШҮ 6.3 Анхны тусламжийн хэрэгслийг үйлдвэрлэгчийн зааварчилгааны дагуу анхны тусламжийн тогтсон зарчмаар тусламж үзүүлэх
ЧЭ 7. Осол гэмтлийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэх	ГШҮ 7.1 Эмнэлгийн тусламж үзүүлэх байгууллагад хандан осол гэмтэл, шархны талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэх
	ГШҮ 7.2 Байгууллагын дотоод журам болон хууль дүрмийн дагуу осолтой холбоотой мэдээлэл, үүссэн ослын нөхцөл байдлын талаар удирдах ажилтан, ээлжийн ахлагчид дэлгэрэнгүй тайлагнаж нууцыг чандлах
ЧЭ 8. Осол гэмтлийн нөхцөл байдал болон ослын үед хийсэн өөрийн үйлдлийг үнэлэх	ГШҮ 8.1 Үүссэн осол гэмтлийн нөхцөл байдлаас өөрт болон бусдад учирч болох сэтгэл зүйн нөлөөг тодорхойлж, нөлөөг арилгах талаар хэлэлцүүлэгт оролцох
	ГШҮ 8.2 Илэрсэн сэтгэл зүйн нөлөөг арилгах талаар хэлэлцүүлэгт оролцох

**Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага**

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Авто зам барилгын шинжилгээний лаборатори байгуулах
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> CB7114-21-02
<p><b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b></p> <p><b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль тогтоомж</li> <li>• ХАБЭА-д холбогдох эрх зүйн бусад баримт бичиг</li> <li>• ЗБ-ын лабораторийн зохион байгуулалт</li> <li>• Шинжилгээний тоног төхөөрөмжийн үйл ажиллагаа</li> <li>• ХАБЭА-н хууль тогтоомж болон бусад шаардлагыг зөрчснөөс үүсэх үр дагавар</li> <li>• Хамгаалах техник, Хувийн ба тусгай хамгаалах хэрэгсэлүүд</li> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалт, зааварчилгаа, аюулгүйн тэмдэг тэмдэглээгээ</li> </ul> <p><b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль тогтоомж, ХАБЭА-д холбогдох эрх зүйн бусад баримт бичгийг мөрдөх</li> <li>• ЗБ-ын лабораторийг стандартын дагуу байгуулах</li> <li>• Шинжилгээний тоног төхөөрөмжийг угсарч, бэлтгэх</li> <li>• ХАБЭА-н хууль тогтоомж болон бусад шаардлагыг бүрэн биелүүлэх, сөрөг үр дагвараас урьдчилсан сэргийлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Хамгаалах техник, хувийн ба тусгай хамгаалах хэрэгсэлүүдийг зориулалтын дагуу хэрэгжлэж хэвших</li> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалт, зааварчилгаа өгөх</li> <li>• Аюулгүйн тэмдэг тэмдэглээгээг байрлуулах, тайлбарлах</li> </ul> <p><b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хууль, холбогдох дүрэм журамд нийцүүлэн ажиллах</li> <li>• Тэмдэг тэмдэглээгээг мөрдөж хэвших</li> </ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. Хөдөлмөрийн харилцаа болон ХАБЭА-г хангаж ажиллах	ГШҮ 1.1 Зам, барилгын лабораторын стандарт, дүрэм, журмыг судалж, мэдээлэл цуглуулах
	ГШҮ 1.2 Зам, барилгын лабораторын ангилал, зэрэглэл. Үндсэн шаардлага. Монгол Улсын стандарт. MNS 4946:2005 –г судлах
	ГШҮ 1.3 Зам, барилгын лабораторын үйлчилгээнд мөрдөх эрүүл ахуйн дадал. Монгол Улсын стандартыг судлах
	ГШҮ 1.4 Хээрийн зам, барилгын лабораторын техникийн ерөнхий шаардлага. Монгол Улсын стандарт. MNS 6192:2010-ыг судлах
	ГШҮ 1.5 Зам, барилгын лабораторын шинжилгээнд дагаж мөрдөх Монгол Улсын стандартуудыг судлах.

ЧЭ 1. АЗБ-ын лабораторийн зохион байгуулалт хийх	ГШҮ 1.1 Зам, барилгын лабораторын төрөл, үйл ажиллагааны онцлогийг харьцуулан жиших
	ГШҮ 1.2 Зам, барилгын лабораторын орчин, нөхцөлд тавигдах шаардлагыг тодорхойлох
	ГШҮ 1.3 Зам, барилгын лабораторын бүтэц, зохион байгуулалт
ЧЭ 2. Шинжилгээний тоног төхөөрөмжийг бэлтгэх	ГШҮ 2.1 Хөрс, хайрга дайрга, эрдэс нунтаг, элс, цемент, бетон шинжлэхэд шаардлагатай тоног төхөөрөмжийг ажилд бэлтгэх
	ГШҮ 2.2 Битум, асфальт бетон хольцын шинжилгээний тоног төхөөрөмжийг ажилд бэлтгэх
	ГШҮ 2.3 Шинжилгээнд ашигласан тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслэлийг цэвэрлэх, хаягдлыг устгах

**Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага**

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Хөрсний шинжилгээ хийх
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> CB7114-21-03
<b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b>
<p><b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зам, барилгын лабораторын эрүүл ахуй</li> <li>• НАССР системийн тухай</li> <li>• Шинжилгээний дээжийг хадгалах горим</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуй, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр</li> <li>• Дамжин халдварлалт, хоолны хордлого, түүнээс урьдчилан сэргийлэх</li> <li>• Үйлдвэрийн газар, цех, ажлын байрны эрүүл ахуй</li> <li>• Тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлд тавих эрүүл ахуйн шаардлага</li> </ul> <p><b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дадал, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажлын байрны эрүүл ахуйн журамтай танилцаж зааварчилга авах</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуйн журмыг баримтлах, эрүүл мэндийн үзлэгт хамрагдах, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, биеийн болон хувийн ариун цэвэр сахих, хордлого гарсан үед мэдээлэл өгөх</li> <li>• Зам, барилгын лабораторийн байр, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн эрүүл ахуйн шаардлага, журмыг хэрэгжүүлэх</li> </ul> <p><b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мэргэжилдээ сонирхолтой байх</li> <li>• Цаг баримтлах</li> <li>• Шударга</li> <li>• Нягт нямбай, цэвэрч</li> <li>• Ажигч гярхай</li> <li>• Идэвхи санаачлагатай</li> <li>• Хариуцлагатай</li> <li>• Хувийн зохион байгуулалт сайтай</li> <li>• Багаар ажиллах чадвартай</li> <li>• Хөдөлмөрийн хүмүүжилтэй</li> </ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. Хөрсний дээжийг шинжилгээнд бэлтгэх	ГШҮ 1.1 Хөрсний дээжийг шинжилгээнд бэлтгэх
ЧЭ 2. Хөрсний ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн, хуурай үеийн хамгийн их нягтрал, хөрсний урсалт уян налархайн хязгаар тодорхойлох	ГШҮ 2.1 Хөрсний ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнийг тодорхойлох
	ГШҮ 2.2 Хөрсний хуурай үеийн хамгийн их нягтралыг тодорхойлох
	ГШҮ 2.3 Бэлтгэгдсэн багаж хэрэгсэл, тоног төхөрөмжийг шалгах
ЧЭ 3. Хөрсний ачаалал даах чадварыг тодорхойлох	ГШҮ 3.1 Хөрсний ачаалал даах чадварыг тодорхойлох
ЧЭ 4. Шинжилгээний үр дүнг боловсруулах	ГШҮ 4.1 Шинжилгээний үр дүнг боловсруулах



**Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага**

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Хайрга дайрганы дээжийг шинжилгээ хийх
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> СВ7114-21-04
<b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b>
<p><b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зам, барилгын лабораторын эрүүл ахуй</li> <li>• НАССР системийн тухай</li> <li>• Шинжилгээний дээжийг хадгалах горим</li> <li>• Дамжин халдварлалт, хоолны хордлого, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга</li> <li>• Үйлдвэрийн газар, цех, ажлын байрны эрүүл ахуй</li> <li>• Тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлд тавих эрүүл ахуйн шаардлага</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуй, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр</li> </ul> <p><b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дадал, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажлын байрны эрүүл ахуйн журамтай танилцаж зааварчилга авах</li> <li>• Зам, барилгын лабораторийн байр, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн эрүүл ахуйн шаардлага, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуйн журмыг баримтлах, эрүүл мэндийн үзлэгт хамрагдах, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр сахих, хордлого гарсан үед мэдээлэл өгөх</li> </ul> <p><b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мэргэжилдээ сонирхолтой байх</li> <li>• Цаг баримтлах</li> <li>• Шударга</li> <li>• Нягт нямбай, цэвэрч</li> <li>• Ажигч гярхай</li> <li>• Идэвхи санаачлагатай</li> <li>• Хариуцлагатай</li> <li>• Хувийн зохион байгуулалт сайтай</li> <li>• Багаар ажиллах чадвартай</li> <li>• Хөдөлмөрийн хүмүүжилтэй</li> </ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. Хайрга дайрганы дээж бэлтгэх, ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн тодорхойлох	ГШҮ 1.1 Хайрга дайрганы дээж бэлтгэх
	ГШҮ 1.2 Ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн тодорхойлох
ЧЭ 2. Тоос шаврын агууламж, асгасан нягт, үзүүрлэг хавтгайн хэсгийн агууламж, хувийн жинг тодорхойлох	ГШҮ 2.1 Тоос шаврын агууламж тодорхойлох
	ГШҮ 2.2 Асгасан нягт тодорхойлох
	ГШҮ 2.3 Үзүүрлэг хавтгайн хэсгийн агууламж тодорхойлох
	ГШҮ 2.4 Хувийн жинг тодорхойлох

ЧЭ 3. Хайрга дайрганы цохилттой бутрагдалт тодорхойлж, маркыг тогтоох	ГШҮ 3.1 Хайрга дайрганы цохилттой бутрагдалт тодорхойлох
	ГШҮ 3.2 Маркыг тодорхойлох
ЧЭ 4. Хайрга дайрганы ус шингээлт, хүйтэн тэсвэрлэлт, бутарсан хэсгийн хэмжээг тодорхойлох	ГШҮ 4.1 Хайрга дайрганы ус шингээлтийг тодорхойлох
	ГШҮ 4.2 Хүйтэн тэсвэрлэлтийг тодорхойлох
	ГШҮ 4.3 Бутарсан хэсгийн хэмжээг тодорхойлох
ЧЭ 5. Шинжилгээний үр дүнг боловсруулах	ГШҮ 5.1 Шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх

**Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага**

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Цементийн шинжилгээ хийх
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> CB7114-21-05
<b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b>
<p><b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зам, барилгын лабораторын эрүүл ахуй</li> <li>• НАССР системийн тухай</li> <li>• Шинжилгээний дээжийг хадгалах горим</li> <li>• Дамжин халдварлалт, хоолны хордлого, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга</li> <li>• Үйлдвэрийн газар, цех, ажлын байрны эрүүл ахуй</li> <li>• Тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлд тавих эрүүл ахуйн шаардлага</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуй, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр</li> </ul> <p><b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дадал, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажлын байрны эрүүл ахуйн журамтай танилцаж зааварчилга авах</li> <li>• Зам, барилгын лабораторийн байр, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн эрүүл ахуйн шаардлага, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуйн журмыг баримтлах, эрүүл мэндийн үзлэгт хамрагдах, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр сахих, хордлого гарсан үед мэдээлэл өгөх</li> </ul> <p><b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мэргэжилдээ сонирхолтой байх</li> <li>• Цаг баримтлах</li> <li>• Шударга</li> <li>• Нягт нямбай, цэвэрч</li> <li>• Ажигч гярхай</li> <li>• Идэвхи санаачлагатай</li> <li>• Хариуцлагатай</li> <li>• Хувийн зохион байгуулалт сайтай</li> <li>• Багаар ажиллах чадвартай</li> <li>• Хөдөлмөрийн хүмүүжилтэй</li> </ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. Цементийн шинж чанарыг тодорхойлох	ГШҮ 1.1 Цементийн стандарттай танилцах
	ГШҮ 1.2 Цементийн дээжийг шинжилгээнд бэлтгэх
	ГШҮ 1.3 Цементийн нунтаглалтын бүрэлдэхүүнийг тодорхойлох
	ГШҮ 1.4 Цементийн хувийн жинг тодорхойлох
	ГШҮ 1.5 Цементийн асгамал эзэлхүүн жинг тодорхойлох
ЧЭ 2. Зуурмалаар цементийн	ГШҮ 2.1 Цементийн хэвийн өтгөрөлтийг тодорхойлох
	ГШҮ 2.2 Усны орцоос цементийн бат бэхийн хамаарлыг тодорхойлох

шинж чанарыг тодорхойлох	ГШҮ 2.3 Цементийн эзэлхүүний өөрчлөлтийг бингийн аргаар тодорхойлох
	ГШҮ 2.4 Цементийн эзэлхүүний жигд өөрчлөлтийг Ле Штальян багажаар тодорхойлох
	ГШҮ 2.5 Цементэн зуурмаг бэлтгэх, сорьц хэвлэх
ЧЭ 3. Цементийн бэхжих хугацаа, бат бэхийг тодорхойлох	ГШҮ 3.1 Цементийн бэхжих хугацааг тогтоох
	ГШҮ 3.2 Цементийн гулзайлтын бат бэхийг тодорхойлох
	ГШҮ 3.3 Цементийн шахалтын бат бэхийг тодорхойлох
	ГШҮ 3.4 Цементийг марклах
ЧЭ 4. Цементийн шинжилгээний үр нэгтгэх	ГШҮ 4.1 Цементийн шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх, харьцуулах

**Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага**

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Бетоны шинжилгээ хийх
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> CB7114-21-06
<b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b>
<p><b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зам, барилгын лабораторын эрүүл ахуй</li> <li>• НАССР системийн тухай</li> <li>• Шинжилгээний дээжийг хадгалах горим</li> <li>• Дамжин халдварлалт, хоолны хордлого, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга</li> <li>• Үйлдвэрийн газар, цех, ажлын байрны эрүүл ахуй</li> <li>• Тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлд тавих эрүүл ахуйн шаардлага</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуй, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр</li> </ul> <p><b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дадал, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажлын байрны эрүүл ахуйн журамтай танилцаж зааварчилга авах</li> <li>• Зам, барилгын лабораторийн байр, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн эрүүл ахуйн шаардлага, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуйн журмыг баримтлах, эрүүл мэндийн үзлэгт хамрагдах, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр сахих, хордлого гарсан үед мэдээлэл өгөх</li> </ul> <p><b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цаг баримтлах</li> <li>• Шударга</li> <li>• Нягт нямбай, цэвэрч</li> <li>• Ажигч гярхай</li> <li>• Идэвхи санаачлагатай</li> <li>• Хариуцлагатай</li> <li>• Хувийн зохион байгуулалт сайтай</li> <li>• Багаар ажиллах чадвартай</li> <li>• Хөдөлмөрийн хүмүүжилтэй</li> </ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. Бетон хольцоноос дээж авах	ГШҮ 1.1 Бетон хольцоноос дээж авах
ЧЭ 2. Бетоны орцыг тогтоох, хольцны хөдөлгөөнт чанарыг хэмжих, агаарын агууламжийг тодорхойлох	ГШҮ 2.1 Бетоны орцыг тогтоох
	ГШҮ 2.2 Бетон хольцны хөдөлгөөнт чанарыг хэмжих
	ГШҮ 2.3 Агаарын агууламжийг тодорхойлох
ЧЭ 3. Бетоны хувийн жин, шахалтын бат бэхийг тодорхойлох	ГШҮ 3.1 Бетоны хувийн жинг тодорхойлох
	ГШҮ 3.2 Шахалтын бат бэхийг тодорхойлох
ЧЭ 4. Арматур болон усны шинжилгээ хийх	ГШҮ 4.1 Арматурын шинжилгээ хийх
	ГШҮ 4.2 Усны шинжилгээ хийх
	ГШҮ 4.2 Бетоны шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх

**Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага**

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Замын битумын шинжилгээ хийх
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> CB7114-21-07
<b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b>
<p><b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зам, барилгын лабораторын эрүүл ахуй</li> <li>• НАССР системийн тухай</li> <li>• Шинжилгээний дээжийг хадгалах горим</li> <li>• Дамжин халдварлалт, хоолны хордлого, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга</li> <li>• Үйлдвэрийн газар, цех, ажлын байрны эрүүл ахуй</li> <li>• Тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлд тавих эрүүл ахуйн шаардлага</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуй, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр</li> </ul> <p><b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дадал, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажлын байрны эрүүл ахуйн журамтай танилцаж зааварчилга авах</li> <li>• Зам, барилгын лабораторийн байр, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн эрүүл ахуйн шаардлага, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуйн журмыг баримтлах, эрүүл мэндийн үзлэгт хамрагдах, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр сахих, хордлого гарсан үед мэдээлэл өгөх</li> </ul> <p><b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мэргэжилдээ сонирхолтой байх</li> <li>• Цаг баримтлах</li> <li>• Шударга</li> <li>• Нягт нямбай, цэвэрч</li> <li>• Ажигч гярхай</li> <li>• Идэвхи санаачлагатай</li> <li>• Хариуцлагатай</li> <li>• Хувийн зохион байгуулалт сайтай</li> <li>• Багаар ажиллах чадвартай</li> <li>• Хөдөлмөрийн хүмүүжилтэй</li> </ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. Замын битумын хольцноос дээж авч шинжилгээнд бэлтгэх	ГШҮ 1.1 Замын битумын хольцноос дээж авч шинжилгээнд бэлтгэх
ЧЭ 2. Битумын марк тодорхойлох	ГШҮ 2.1 Битумын марк тодорхойлох
ЧЭ 3. Битумын суналт, уяралт, дөл авалцах хэмийг тодорхойлох	ГШҮ 3.1 Битумын суналтыг тодорхойлох
	ГШҮ 3.2 Битумын уярах хэмийг тодорхойлох
	ГШҮ 3.3 Битумын дөл авалцах хэмийг тодорхойлох

ЧЭ 4. Битумын өгөршилтийг тодорхойлох	ГШҮ 4.1 Битумын өгөршилт тодорхойлох
ЧЭ 5. Битумын барьцалдах чадвар, зунгааранга чанарыг тодорхойлох	ГШҮ 5.1 Битумын барьцалдах чадварыг тодорхойлох
	ГШҮ 5.2 Битумын зунгааранга чанарыг тодорхойлох
ЧЭ 6. Битумын шинжилгээний үр нэгтгэх	ГШҮ 6.1 Зүү шигдэлт, уярах хэм, суналтын үр дүнг боловсруулах;
	ГШҮ 6.2 Битумын дөл авалцах температур, битумын өгөршлийн, битумын усны агууламжын битумын хайрга чулуутай барьцалдах чадварын үр дүнг боловсруулах;

**Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага**

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Элс /отсев/-ний шинжилгээ хийх
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> СВ7114-21-08
<b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b>
<p><b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зам, барилгын лабораторын эрүүл ахуй</li> <li>• НАССР системийн тухай</li> <li>• Шинжилгээний дээжийг хадгалах горим</li> <li>• Дамжин халдварлалт, хоолны хордлого, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга</li> <li>• Үйлдвэрийн газар, цех, ажлын байрны эрүүл ахуй</li> <li>• Тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлд тавих эрүүл ахуйн шаардлага</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуй, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр</li> </ul> <p><b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дадал, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажлын байрны эрүүл ахуйн журамтай танилцаж зааварчилга авах</li> <li>• Зам, барилгын лабораторийн байр, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн эрүүл ахуйн шаардлага, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуйн журмыг баримтлах, эрүүл мэндийн үзлэгт хамрагдах, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр сахих, хордлого гарсан үед мэдээлэл өгөх</li> </ul> <p><b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мэргэжилдээ сонирхолтой байх</li> <li>• Цаг баримтлах</li> <li>• Шударга</li> <li>• Нягт нямбай, цэвэрч</li> <li>• Ажигч гярхай</li> <li>• Идэвхи санаачлагатай</li> <li>• Хариуцлагатай</li> <li>• Хувийн зохион байгуулалт сайтай</li> <li>• Багаар ажиллах чадвартай</li> <li>• Хөдөлмөрийн хүмүүжилтэй</li> </ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. Элс /отсев/-ний шинжилгээний дээж бэлтгэх, ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн тодорхойлох	ГШҮ 1.1 Дээж бэлтгэх
	ГШҮ 1.2 Элсний ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнийг тодорхойлох
ЧЭ 2. Асгамал эзлэхүүн жин, элсний хувийн жинг тодорхойлох	ГШҮ 2.1 Элсний асгамал эзлэхүүн жинг тодорхойлох
	ГШҮ 2.2 Элсний хувийн жинг тодорхойлох
ЧЭ 3. Элсний тоос шаврын агууламж, торниун, элсэнд агуулагдах	ГШҮ 3.1 Элсний тоос шаврын агууламжийг тодорхойлох
	ГШҮ 3.2 Торниуныг тодорхойлох



чулууны хэмжээг тодорхойлох	ГШҮ 3.3 Элсэнд агуулагдах чулууны хэмжээг тодорхойлох
ЧЭ 4. Элсний ус шингээлт, хүйтэнд тэсвэрлэлтийг тодорхойлох	ГШҮ 4.1 Элсний ус шингээлтийг тодорхойлох
ЧЭ 5. Элсний шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх	ГШҮ 5.1 Элсний шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх

**Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага**

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Эрдэс нунтгийн шинжилгээ хийх
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> CB7114-21-09
<b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b>
<p><b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зам, барилгын лабораторын эрүүл ахуй</li> <li>• НАССР системийн тухай</li> <li>• Шинжилгээний дээжийг хадгалах горим</li> <li>• Дамжин халдварлалт, хоолны хордлого, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга</li> <li>• Үйлдвэрийн газар, цех, ажлын байрны эрүүл ахуй</li> <li>• Тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлд тавих эрүүл ахуйн шаардлага</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуй, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр</li> </ul> <p><b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дадал, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажлын байрны эрүүл ахуйн журамтай танилцаж зааварчилга авах</li> <li>• Зам, барилгын лабораторийн байр, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн эрүүл ахуйн шаардлага, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуйн журмыг баримтлах, эрүүл мэндийн үзлэгт хамрагдах, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр сахих, хордлого гарсан үед мэдээлэл өгөх</li> </ul> <p><b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мэргэжилдээ сонирхолтой байх</li> <li>• Цаг баримтлах</li> <li>• Шударга</li> <li>• Нягт нямбай, цэвэрч</li> <li>• Ажигч гярхай</li> <li>• Идэвхи санаачлага, хариуцлагатай</li> <li>• Хувийн зохион байгуулалт сайтай</li> <li>• Багаар ажиллах чадвартай</li> <li>• Хөдөлмөрийн хүмүүжилтэй</li> </ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. Эрдэс нунтгийн дээжийг шинжилгээнд бэлтгэх, нунтаглалт тодорхойлох	ГШҮ 1.1 Эрдэс нунтгийн дээжийг шинжилгээнд бэлтгэх
	ГШҮ 1.2 Эрдэс нунтгийн нунтаглалтыг тодорхойлох
ЧЭ 2. Эрдэс нунтгийн асгамал эзэлхүүн жин, хувийн жинг тодорхойлох	ГШҮ 2.1 Эрдэс нунтгийн асгамал эзэлхүүн жинг тодорхойлох
	ГШҮ 2.2 Эрдэс нунтгийн хувийн жинг тодорхойлох
ЧЭ 3. Эрдэс нунтгийн чигийн агууламж, сүвэрхэгжилт тодорхойлох	ГШҮ 3.1 Эрдэс нунтгийн чигийн агууламжийг тодорхойлох
	ГШҮ 3.2 Эрдэс нунтгийн сүвэрхэгжилт тодорхойлох
ЧЭ 4. Эрдэс нунтгийн хөөлтийн хэмжээг тодорхойлох, үр дүнг нэгтгэх	ГШҮ 4.1 Эрдэс нунтгийн шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх

## Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага

<b>ТҮВШИН VII</b>
<b>Чадамжийн нэгж:</b> Асфальт бетон хольцны шинжилгээ хийх
<b>Чадамжийн нэгжийн код:</b> CB7114-21-10
<b>Чадамжийн нэгжийн хүрээнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, ур чадвар, хандлага</b>
<p><b>Эзэмшвэл зохих мэдлэг</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зам, барилгын лабораторын эрүүл ахуй</li> <li>• НАССР системийн тухай</li> <li>• Шинжилгээний дээжийг хадгалах горим</li> <li>• Дамжин халдварлалт, хоолны хордлого, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга</li> <li>• Үйлдвэрийн газар, цех, ажлын байрны эрүүл ахуй</li> <li>• Тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлд тавих эрүүл ахуйн шаардлага</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуй, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр</li> </ul> <p><b>Эзэмшвэл зохих ур чадвар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дадал, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажлын байрны эрүүл ахуйн журамтай танилцаж зааварчилга авах</li> <li>• Зам, барилгын лабораторийн байр, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн эрүүл ахуйн шаардлага, журмыг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Ажилчдын эрүүл ахуйн журмыг баримтлах, эрүүл мэндийн үзлэгт хамрагдах, ажлын дүрэмт хувцасны эрүүл ахуй, гарын ариун цэвэр, биеийн болон хувийн ариун цэвэр сахих, хордлого гарсан үед мэдээлэл өгөх</li> </ul> <p><b>Хөдөлмөр эрхлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хандлага, төлөвшил</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мэргэжилдээ сонирхолтой байх</li> <li>• Цаг баримтлах</li> <li>• Шударга</li> <li>• Нягт нямбай, цэвэрч, ажигч гярхай</li> <li>• Идэвхи санаачлага, хариуцлагатай</li> <li>• Хувийн зохион байгуулалт сайтай</li> <li>• Багаар ажиллах чадвартай</li> </ul>

<b>Элемент, түүний гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт</b>	
<b>ЭЛЕМЕНТ</b>	<b>ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>
ЧЭ 1. Асфальт бетон хольцоос дээж бэлтгэх	ГШҮ 1.1 Асфальт бетон хольцны дээж бэлтгэх
ЧЭ 2. Асфальт бетон хольцын орц тогтоох, сорьцын хувийн жинг тодорхойлох	ГШҮ 2.1 Асфальт бетон хольцны орц тогтоох
	ГШҮ 2.2 Асфальт бетон хольцны сорьцын хувийн жинг тодорхойлох
ЧЭ 3. Асфальт бетон хольцын сорьцын ус шингээлт, бат бэхийг тодорхойлох	ГШҮ 3.1 Асфальт бетон хольцны сорьцын ус шингээлтийг тодорхойлох
	ГШҮ 3.2 Асфальт бетоны сорьцны бат бэхийг тодорхойлох
ЧЭ 4. Асфальт бетон хольцны орцыг шалгах, хүйтэн тэсвэрлэлтийг тодорхойлох	ГШҮ 4.1 Асфальт бетон хольцны орцыг шалгах
	ГШҮ 4.2 Асфальт бетон хольцны хүйтэн тэсвэрлэлтийг тодорхойлох
ЧЭ 5. Асфальт бетон хольцын шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх	ГШҮ 5.1 Асфальт бетон хольцны шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх

- 5.1.8** Техникийн боловсрол олгох, мэргэжил эзэмшүүлэх сургалтын агуулга нь мэргэжил, мэргэшлийн түвшнээр тогтоосон чадамжийн нэгжүүдийг эзэмшүүлэхэд оршино. Агуулга нь харилцан уялдаа, залгамж чанартай байна.
- 5.1.9** Техникийн боловсрол олгох сургалтын агуулга нь техник, технологийн процессийг удирдах, үйл ажиллагааг төлөвлөх, нөөцийг үр дүнтэй хуваарилах, асуудлыг үндэслэлтэй шийдвэрлэх, ажлын гүйцэтгэлийг үнэлэх, мэргэжлийн үйл ажиллагааг эрхлэхэд шаардагдах техникийн болон шинжлэх ухааны мэдлэг, ур чадвар эзэмшүүлэх, хөдөлмөрийн болон харилцааны соёлыг төлөвшүүлэхэд чиглэнэ.
- 5.1.10** Мэргэжлийн боловсрол олгох сургалтын агуулга нь мэргэжлийн үйл ажиллагаа эрхлэхэд шаардагдах үүрэг ажилбарыг технологийн дагуу гүйцэтгэх, холбогдох машин тоног төхөөрөмж ашиглах, үйлчилгээ хийх, тодорхой ажлын хүрээнд бусдыг удирдаж ажиллах мэдлэг, ур чадвар эзэмшүүлэх, хөдөлмөрийн болон харилцааны соёлыг төлөвшүүлэхэд чиглэгдэн боловсруулсан.
- 5.1.11** Мэргэжлийн сургалтын агуулга нь ажил үүрэг гүйцэтгэх, хувиараа хөдөлмөр эрхлэхэд шаардлагатай тодорхой мэдлэг, ур чадвар эзэмшүүлж, хандлагыг төлөвшүүлэхэд чиглэгдэн боловсруулсан.
- 5.1.12** Техникийн боловсрол олгох сургалтын агуулга нь ерөнхий суурь, мэргэжлийн суурь, мэргэшүүлэх хэсгээс бүрдэнэ. Хэсэг тус бүрийн агуулга нь дараах зорилтыг хэрэгжүүлэхэд чиглэнэ. Үүнд:
- а) Ерөнхий суурь хэсгийн агуулга нь суралцагч техникийн болон түүнтэй адилтгах боловсрол олгоход зайлшгүй шаардлагатай шинжлэх ухаан, техникийн мэдлэг олгох;
  - б) Мэргэжлийн суурь хэсгийн агуулга нь суралцагчид тодорхой мэргэжил эзэмшихэд зайлшгүй шаардлагатай техникийн суурь мэдлэг, чадвар олгох;
  - в) Мэргэшүүлэх хэсгийн агуулга нь суралцагчид мэргэжлийн үйл ажиллагааны чадвар, дадал эзэмшүүлэх, тухайн мэргэжлээр сонгон мэргэших;
  - г) Техникийн боловсролын ерөнхий суурь хэсгийн агуулгад дээд боловсролын хөтөлбөрт тусгагдсан заавал судлах багц цагийг тусгасан байна.

## **5.2. Сургалтын хугацаа**

- 5.2.1** Тухайн мэргэжлийн агуулгын онол, лабораторийн ажлын харьцааг дараах жишгээр зохион байгуулсан. Үүнд:
- Мэргэжлийн боловсрол олгох сургалтын агуулгыг чадамжид үндэслэж зохион байгуулах ба онол, лабораторийн ажлын харьцаа гучийг харьцах далан хувь байна. /30% : 70% (±5)/
  - Мэргэжлийн сургалтын агуулгыг хэрэгцээт чадамжид үндэслэж зохион байгуулах бөгөөд онол, дадлагын харьцаа хорийг харьцах наян хувь байна. /20% : 80% (±5)/

## **5.2.2** Чадамжийн нэгж болон чадамжийн багцаар сургалтын хөтөлбөр боловсруулсан.

“Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлийн мэргэжлийн боловсрол сургалтын чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөрийг Монголын мэргэшлийн үндэсний хүрээний VII түвшинд харгалзуулан мэргэжлийн боловсролын сургалтын хугацаа суралцагчдын боловсролын түвшинг харгалзан 1-3 жил байна.

## **4. Суралцах хэлбэр**

“Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлээр техникийн болон мэргэжлийн боловсрол олгох сургалт нь өдрийн, үйлдвэр дээрх гэсэн хэлбэртэй байна.

## **5. Сургалтын үнэлгээнд тавих шаардлага**

**7.1** Энэ стандартаар тогтоосон гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлтийн дагуу сургалтын хөтөлбөрт үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтийг тодорхойлно. Үнэлгээ нь:

- Явцын үнэлгээ
- Чадамжийн нэгжийн үнэлгээ
- Төгсөлтийн үнэлгээ
- Шууд үнэлгээ гэсэн төрлүүдтэй байна.

**7.2** Үнэлгээг хэрхэн зохион байгуулахыг сургалтын хөтөлбөрт тусгана.

**7.3** Элсэгчийн хүсэлтээр өмнөх мэдлэг, ур чадварыг үнэлж, баталгаажуулна.

**7.4** Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын чадамж эзэмшсэн эсэхийг Чадамжтай (Ч), Хараахан Чадамж Эзэмшээгүй (ХЧЭ) гэсэн үнэлгээгээр үнэлнэ.

**7.5** Техникийн боловсрол олгох сургалтын хөтөлбөрөөр суралцагчийг стандарт үнэлгээгээр үнэлнэ.

**7.6** Гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт бүрийг хийж гүйцэтгэх нөхцөл бүрдсэн орчинд чадамжийн үнэлгээг хийнэ.

**7.7** Үнэлгээний орчин, үнэлгээний ажилтанд тавигдах шаардлага, нотолгоо бүрдүүлэх үйл явц, үнэлгээ хийх, зохион байгуулах, хянах, дахин үнэлэх, үнэлгээний баталгаажуулалт хийх, үнэлгээг тайлагнах зэрэг асуудлуудыг Мэргэжлийн боловсрол сургалтын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны төв байгууллагаас гаргасан журмаар зохицуулна.

**6. “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлээр элсэгчдэд тавигдах шаардлага**

Түвшин	Ерөнхий шаардлага	Тусгай шаардлага
VII	Бүрэн дунд боловсролтой эсвэл түүнээс дээш боловсролтой	“Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлээр ажиллах хүсэл сонирхолтой, авто зам, барилгын материалын үйлдвэрлэлд сонирхолтой, математик, физик болон техникийн зохих мэдлэгтэй, эрүүл мэндийн үзлэг шинжилгээнд бүрэн хамрагдсан, багаар ажиллах чадвартай

**7. Багшид тавигдах шаардлага**

Түвшин	Нийтлэг шаардлага	Тусгай шаардлага
VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Техникийн боловсрол олгох сургалтын багш нь бакалавр, түүнээс дээш зэрэгтэй, үйлдвэрлэлийн ажлын зохих дадлагатай эсхүл мэргэшлийн өндөр ур чадвартай, багшлах эрхтэй байх</li> <li>• Мэргэжлийн сургалтыг хөтлөн удирдах багш нь үйлдвэрлэл технологийн туршлагатай, мэргэшлийн өндөр зэрэгтэй байх</li> <li>• Багшийн ёс зүйн дүрмийг мөрддөг байх</li> <li>• Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлагыг баримталдаг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зам болон барилгын материалыг шинжлэх лабораторийн туршилтын ур чадварыг эзэмшсэн</li> <li>• Өөрийгөө хөгжүүлдэг, мэргэжлийн ур чадвараа тогтмол дээшлүүлдэг</li> <li>• Хөдөлмөрийн зах зээлээс мэдээллийг олж, дүн шинжилгээ хийдэг</li> <li>• Бусдыг сонсож чаддаг, тэднээс суралцдаг</li> <li>• Ачаалал даах чадвартай</li> <li>• Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагыг хөгжүүлэх хөтөлбөр, мастер төлөвлөгөөг судласан, хэрэгжүүлдэг</li> </ul>

**8. Сургалтын орчинд тавигдах шаардлага**

**10.1** “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлээр мэргэжлийн болон техникийн боловсрол эзэмшүүлэх чиглэл бүр дээр сургалтын ажил эрхлэх тусгай зөвшөөрөл авсан, зохих журмын дагуу улсын бүртгэлд бүртгэгдсэн, сургалтын байгууллагын статустай, стандарт, норм, нийтлэг шаардлага, дүрмийг хангасан зориулалтын барилга байгууламж, дотуур байр, байгальд ээлтэй, хүнд хор нөлөөгүй, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэний суралцах орчинг бүрдүүлсэн байна.

**10.2** Мэргэжлийн болон техникийн боловсролын сургалтын байгууллага нь “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлээр мэргэжлийн боловсрол, сургалтын стандарт, сургалтын хөтөлбөрийн шаардлага хангасан сургалтын онолын танхим, лаборатори, дадлагын газрыг байгуулж, шаардагдах тоног төхөөрөмжийг суурилуулан, багаж хэрэгсэл, сургалтын хэрэглэгдэхүүн, хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй байдлын болон анхны тусламжийн хэрэгслийг байршуулсан байх бөгөөд номын сан, соёл-спорт, судалгаа-мэдээллийн танхимтай байна.

- 10.3** “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлийн онолын танхим лабораторитой хамт байж болох бөгөөд асфальт бетоны дүүргэгч материал, бетон, цемент, эрдэс нунтаг, битум, далан хөрсний орц туршиж, шинжлэх ажлыг гүйцэтгэх орчинг өрөө, тасалгаагаар тусгаарлан бүрдүүлсэн байна. Лабораторид багшийн өрөө, багаж хэрэгсэл, материал хадгалах, суралцагчдын ажлын хувцас солих өрөө, лабораторийн хог, хаягдлын цэг, дээж хадгалах хэсэгтэй байхаас гадна агааржуулалтын системийг байршуулсан байна. Хөрсний шинжилгээний лабораторид дуу, чимээ тусгаарлагчтай байна. Асфальт бетоны шинжилгээний лабораторид утаа сорогчтой байна.
- 10.4** Мэргэжлийн онцлог, шаардлагаас хамааран сургалтын талбай, судалгаа, туршилт-үйлдвэрлэлийн цехтэй байж болно.
- 10.5** Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагын анги, танхим, талбайн жишиг хэмжээ, үзүүлэлтийг мэргэжлийн онцлогоос хамааран дараах байдлаар тооцож үзнэ. Үүнд:
- а) Сургалтын онолын танхимын нэг суралцагчид ногдох хэмжээ 2м<sup>2</sup>-аас багагүй байна.
  - б) Дадлага ажил гүйцэтгэх нэг суралцагчид ногдох цэвэр талбайн хэмжээ 4м<sup>2</sup>-аас багагүй байна. Тоног төхөөрөмжүүдийн хоорондын зай нь хөдөлмөр, аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг хангасан байна.
  - в) Сургалтанд зориулсан лабораторийн талбайн хэмжээ нь тухайн мэргэжлийн онцлог, шаардагдах техник тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн овор хэмжээнээс хамааран 40 м<sup>2</sup>-аас доошгүй байх бөгөөд хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлагыг хангасан байна.
- 10.6** Лабораторийн орчны бичил цаг уурын эрүүл ахуй болон дадлагын газрын агаар дахь хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг “MNS 4990:2015 Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны орчин. Эрүүл ахуйн шаардлага” стандарт, дадлагын газрын гэрэлтүүлгийн ангилал, эрүүл ахуйн шаардлагыг “MNS 4996:2000 Ажлын байрны гэрэлтүүлгийн норм, хэмжих аргад тавигдах ерөнхий шаардлага” стандарт, дадлага ажлын цахилгааны аюулгүй ажиллагааг “MNS 5145:2002 Цахилгааны аюулгүй ажиллагаа. Хүрэх хүчдэл ба гүйдлийн зөвшөөрөх дээд түвшин” стандартад заасны дагуу орчинг бүрдүүлнэ.
- 10.7** Дадлагын газарт ашиглах үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийг ажиллуулах, угсрах, зайлшгүй үед задлах, засвар үйлчилгээ хийх, хадгалах, зөөж тээвэрлэх, дангаар нь буюу технологийн системийн цогцолборын бүрэлдэхүүнд ашиглах үеийн аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг “MNS 4930:2000 Үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагаа” стандартад заасны дагуу хангаж ажиллана.

## **9. Сургалтын тоног төхөөрөмж, багаж, хэрэгслийн жагсаалт**

“Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлийг эзэмшүүлэхэд шаардлагатай тоног төхөөрөмж, багаж, хэрэгслийн жагсаалтыг А хавсралтын А.4-р маягтын дагуу сургалтын танхим, лаборатори тус бүрээр тодорхойлж гаргав.

**Монголын мэргэшлийн үндэсний хүрээний VII түвшин**  
/Мэргэжлийн суурь мэргэшүүлэх чадамжуудын хүрээнд/

**1. Сургалтын танхимд /Суралцагчдын тоо 15 байхаар тооцов./**

№	Шаардлагатай зүйлс, техник хэрэгсэл	Хэмжих нэгж	Ширхэг	Техникийн үзүүлэлт тодорхойлолт
1.	Проектор	ш	1	Сургалтын материал хэрэгсэл нь сургалтын шаардлагад бүрэн нийцсэн, хүний биед хор нөлөөгүй байх ба техник хэрэгсэл нь сүүлийн үеийн дэвшилтэт технологийг хангасан, бүрэн гүйцэт ажилладаг байх.
2.	Компьютер	ш	1	
3.	Багшийн ширээ, сандал	ш	1	
4.	Номын шкаф	ш	1	
5.	Сурагчийн ширээ, сандал	хос	15	
6.	Багажны шкаф	ш	2	
7.	Телевизор	ш	1	
8.	Самбар цагаан	ш	1	
9.	Самбар үзэг	ш	5	
10.	Ламинаторын машин	ш	1	
11.	Скайнер	ш	1	
12.	Хэвлэгч машин	ш	1	
13.	Зурагт болон биет үзүүлэн	ш	15	
14.	Электрон хичээл	ком	ЧН бүрээр	
15.	Мэргэжлийн норм дүрэм ЧН-н агуулгад тохирсон	ш	2	
16.	Мэргэжлийн стандарт ЧН-н агуулгад тохирсон	ш	2	

**2. Лабораторид**

№	Сургалтын тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Техникийн үзүүлэлт, тодорхойлолт
<b>А. Тоног төхөөрөмж</b>				
1.	Хатаах шүүгээ	ш	2	105°C ± 5°C хүчин чадалтай
2.	Битумын марк тодорхойлох багаж	ш	1	Пенетрометр 0°C-т 200 грамм ачаа, 25°C-т 0 ачааны зориулалттай
3.	Вискозиметр	ш	1	Битумын зунгааранги чанарыг тодорхойлох багаж
4.	Сейболтын багаж	ш	1	Битумын урсалтыг тодорхойлох багаж
5.	RTFOT	ш	1	Битумын өгөршилтийг тодорхойлох 8 шилт
6.	Термометр	ш	1	Температур хэмжигч электрон 200°C хүртэлх
7.	Термометр	ш	5	Температур хэмжигч, шилэн 100°C хүртэлх хэмжигчтэй
8.	Уярах хэм тодорхойлох багаж	ш	1	Цагираг, бөмбөлөг 25°C-т ажиллах чадвартай
9.	Суулт хэмжих багаж	ш	1	Дуктилометр 0 градуст, 25°C-т ажиллах чадвартай
10.	Дөл авалцах хэм тодорхойлох багаж	ш	1	Кливлендын задгай тигл 300°C-т ажиллах чадвартай



11.	Битумын хэврэгших хэм тодорхойлох багаж	ш	1	Фрассын аппарат 200°C-т ажиллах чадвартай, тасралтгүй 8 цаг эргэлдэх хүчин чадалтай.
12.	Бутрагдалтын пресс	ш	1	Бутрагдалт тодорхойлох ком багаж
13.	Цохилттой бутрагдалт	ш	1	Цохилттой бутрагдалт тодорхойлох ком багаж
14.	Элэгдлийн багаж, Элэгдлийн багажны шарик	ш	1	8-15 ширхэг 25 диаметртэй байх
15.	Үзүүрлэг хавтгай тодорхойлогч	ш	1	Чулууны үзүүрлэг хавтгайг тодорхойлох ком багаж
16.	Далангын нягт тодорхойлох багаж	ш	1	Проктор хэв, CBR хэв, CBR-ийн пресс багаж
17.	Конусын суулт хэмжигч	ш	2	Ердийн, томсгосон ком багаж
18.	Плетка	ш	2	220 вольтод ажилладаг, битүү 2 ширэмтэй
19.	Усан ванн	ш	2	25°C, 60°C хүртэл халах чадвартай,
20.	Усан ванн	ш	1	Ердийн нөхцөлд ажиллах
21.	Агаарын агууламж тодорхойлогч	ш	1	Бетон доторх агаарын агууламжыг тодорхойлох багаж
22.	0,001 граммын нарийвчлалтай жин	ш	1	Электрон жин
23.	Агаар сорогч	ш	1	Агаар сорох төхөөрөмж
24.	Ус нэрэгч	ш	1	Нэрмэл ус гаргах төхөөрөмж
25.	Дефлектометр	ш	1	Эрдэс нунтгийн химийн найрлага тодорхойлох
26.	Шатаах зуух	ш	1	400°C-т ажиллах чадвартай
27.	Пресс хэв	ком	3	Бетон орц хийх 7х7, 10х10 15х15, 20х20 хэмжээтэй төмөр (Хэмжээ тус бүрээс 3 ком)
28.	Пресс	ш	1	Бетоны бат бэх шалгах, 50КН шахах хүчин чадалтай
29.	Центрфуг	ш	1	Асфальт бетон орц тогтоох
30.	Маршалл хэв	ком	1	Асфальт бетон орц тогтоох
31.	Маршалл алх	ком	1	Асфальт бетон орц тогтоох

<b>Б. Багаж хэрэгсэл</b>				
№	Сургалтын багаж хэрэгслийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Техникийн үзүүлэлт, тодорхойлолт
1.	Дээж хатаах дэлгэц	Иж бүрдэл	1	Том, жижиг
2.	Шигшүүр	Иж бүрдэл	4	Эрдэс нунтаг, цемент, элс, хайрга дайрга, далан хөрсний төрлүүд тус бүр
3.	Архивт хадгалах сав	Боодол	30	Дээж хадгалах зориулалттай уут эсвэл хайрцаг
4.	Хутгуур	ш	5	Дээж хутгах зориулалттай төмөр
5.	Жин	ш	1	0.001 граммын нарийвчлалтай, 3кг электрон жин

6.	Жин	ш	2	0.01 граммын нарийвчлалтай 25 кг-ын электрон жин
7.	Ширээ	ш	2	Туршилт явуулах боломжтой төмөр тавцантай
8.	Алчуур	боодол	100	Ус сайн шингээх
9.	Шугам	ш	10	1 метр урттай төмөр
10.	Багс	ш	30	Тосолгоо болон шигшүүрт хэрэглэгдэх жижиг, хатуу үстэй
11.	Тооны машин	ш	2	Бүх төрлийн тооцоолол хийх зориулалттай
12.	Өргийн алх	ш	2	Резин материалаар хийгдсэн, хэвэнд хийсэн зуурмагийг цохиж нягтруулах зориулалттай
13.	Индикатор хэмжигч	ш	2	Асфальт бетон хольцын бат бэхийг шалгах
14.	Цагаан алтан тигэль	ш	1	50 гр-ийн багтаамжтай
15.	Штанген циркуль	ш	3	Гадна, дотор, гүн хэмжих багаж
16.	Бензин	литр	30	АИ 92 маркын бензин
17.	Бензин хийх сав	литр	1	10 литрийн багтаамжтай, тагтай
18.	Хатаах дэлгэц	ш	5	1х1м хэмжээтэй, хавтгай, төмөр дэлгэц
19.	Фильтрийн цаас	боодол	2	Уусмалтай бодисыг шүүх зориулалттай цаас

<b>В. Материал түүхий эд</b>				
№	Материал түүхий эдийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Техникийн үзүүлэлт, тодорхойлолт
1.	Элс	м <sup>3</sup>	1	Сургалтад хэрэглэх түүхий эд материал нь сургалтын шаардлагад бүрэн нийцсэн, хүний биед хор нөлөөгүй байх
2.	Эрдэс нунтаг	м <sup>3</sup>	1	
3.	Битум	тн	1	
4.	Хайрга, дайрга 0-5 мм	м <sup>3</sup>	1	
5.	Хайрга, дайрга 5-10 мм	м <sup>3</sup>	1	
6.	Хайрга, дайрга 10-20 мм	м <sup>3</sup>	1	
7.	Хайрга, дайрга 20-40 мм	м <sup>3</sup>	1	
8.	цемент	кг	100	

## **12. Номын сан, мэдээллийн хангамжид тавих шаардлага:**

**12.1** Номын сантай холбоотой стандарт, норм, шаардлага, дүрмийг хангана.

**12.2** Сургалтын хөтөлбөрт чадамжийн нэгж бүрээр ашиглагдах ном сурах бичиг, гарын авлага, хэвлэмэл бус материал, цахим мэдээлэл авах эх сурвалжийг тодорхойлж гаргасан байна.

**13 Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлага:** “Зам, барилгын материалын лаборант” мэргэжлийн боловсрол, сургалтын хөтөлбөрт хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйтай холбоотой чадамжийн нэгжийг заавал судлуулахаар тусгах ба чадамжийн нэгж тус бүрт салбарын аюулгүй байдал, эрүүл ахуйтай холбоотой онцлог агуулгуудыг тусгасан байна.

13.2 Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн чадамжийн нэгжийн онцлог элементийг эрх бүхий мэргэшсэн ажилтан заана.

**Стандартад хэрэглэсэн товчлол, товч хэллэг**

<b>Товчлол буюу товч хэллэг</b>	<b>Дэлгэрэнгүй хэллэг</b>
БОУСА	Боловсролын олон улсын стандарт ангилал
ГШҮ	Гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт
МБС	Мэргэжлийн боловсрол, сургалт
МБСБХЗГ	Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газар
ХАБЭА	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй
ЧН	Чадамжийн нэгж
ЧЭ	Чадамжийн элемент
ДАКУМ	Developing a Curriculum - Ажил мэргэжлийн дүн шинжилгээ хийх
MNS	Монгол улсын Үндэсний стандарт
ЗБ	Зам, барилга
НАССР	Hazard Analysis and Critical Control Points/Аюултай дүн шинжилгээ, эгзэгтэй цэгийн хяналтын систем