



БҮРЭН ДУНД БОЛОВСРОЛЫН ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

ДИЗАЙН ЗУРАГ ЗҮЙ, ТЕХНОЛОГИ

УЛААНБААТАР 2021



БОЛОВСРОЛ,
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ
ЯАМ



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



ASIAN
DEVELOPMENT
BANK



БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ
БОЛОВСРОЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨВ

БҮРЭН ДУНД БОЛОВСРОЛЫН ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

ДИЗАЙН ЗУРАГ ЗҮЙ, ТЕХНОЛОГИ

АНХДУГААР ХЭВЛЭЛ

УЛААНБААТАР 2021

ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Эрх зүйн баримт бичгүүд	7
Боловсролын үнэлгээ	17

БҮРЭН ДУНД БОЛОВСРОЛЫН ТҮВШИН

ДИЗАЙН ЗУРАГ ЗҮЙ, ТЕХНОЛОГИ

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ.

1.1. Х ангийн үнэлгээний нэгж, суралцахуйн үр дүн (СҮД)	22
1.2. Үнэлгээний нэгж тус бүрийн суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур, гүйцэтгэлийн түвшин	23
1.2.1. Үнэлгээний нэгж 1. Дүрслэх геометр	23
1.2.2. Үнэлгээний нэгж 2. Техникийн зураг зүй	24
1.2.3. Үнэлгээний нэгж 3. График дизайны үндэс	26
1.2.4. Үнэлгээний нэгж 4. Хувцасны технологи	27
1.2.5. Үнэлгээний нэгж 5. Хоолны технологи	28
1.2.6. Үнэлгээний нэгж 6. Механик ба электроник	29
1.2.7. Үнэлгээний нэгж 7. Уламжлалт технологи	30

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ.

2.1. XI ангийн үнэлгээний нэгж, суралцахуйн үр дүн (СҮД)	32
2.2. Үнэлгээний нэгж тус бүрийн суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур, гүйцэтгэлийн түвшин	34
2.2.1. Үнэлгээний нэгж 1. Дүрслэх геометр	34
2.2.2. Үнэлгээний нэгж 2. Техникийн зураг зүй	34
2.2.3. Үнэлгээний нэгж 3. Барилгын зураг зүй	35
2.2.4. Үнэлгээний нэгж 4. Ландшафт дизайны үндэс	36
2.2.5. Үнэлгээний нэгж 5. Хувцасны технологи	37
2.2.6. Үнэлгээний нэгж 6. Хоолны технологи	38
2.2.7. Үнэлгээний нэгж 7. Механик ба электроник	39
2.2.8. Үнэлгээний нэгж 8. Уламжлалт технологи	40

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ.

3.1. XII ангийн үнэлгээний нэгж, суралцахуйн үр дүн (СҮД)	42
3.2. Үнэлгээний нэгж тус бүрийн суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур, гүйцэтгэлийн түвшин	44
3.2.1. Үнэлгээний нэгж 1. Дүрслэх геометр	44
3.2.2. Үнэлгээний нэгж 2. Медиа дизайны үндэс	45
3.2.3. Үнэлгээний нэгж 3. Хувцасны технологи	46
3.2.4. Үнэлгээний нэгж 4. Хоолны технологи	47
3.2.5. Үнэлгээний нэгж 5. Механик ба электроник	48
3.2.6. Үнэлгээний нэгж 6. Уламжлалт технологи	50



Мэндчилгээ

Эрхэм баян-эрдэм мэдлэгийг түгээн
дэлгэрүүлэгч эрдэмтэн багш нар аа!

Хурдацтай хувьсан өөрчлөгдөж буй өнөөгийн нийгэмд зохицон амьдрах хувь хүний эрэлтийг нийгмийн хэрэгцээтэй уялдуулан хөгжүүлэхэд дэлхийн улс орнууд ихээхэн анхаарч, боловсролын тогтолцоогоо улам бүр боловсронгуй болгож байна.

Сургалтын хөтөлбөрт суралцагчийн суралцах чадварын хөгжил, шинжлэх ухааны мэдлэг, ойлголтын эзэмшилт, аливаа зүйлийг судлах сонирхол, идэвх зүтгэлд гарч буй ахиц амжилтыг үнэлэхээр үнэлгээний зорилтыг тодорхойлсон бөгөөд суралцагчийн үнэлгээний журамд “үнэлгээ нь шалгуурт суурилсан” байхаар заасан.

Боловсрол, шинжлэх ухааны сайдын 2021 оны “Шалгуур үзүүлэлт батлах тухай” А/180 дугаар тушаалаар ерөнхий боловсролын сургуулийн хичээл, сургалтын үр дүнг үнэлэх шалгуурыг боловсролын түвшин, анги, хичээл бүрээр сургалтын хөтөлбөрийн хүрэх үр дүнд нийцүүлэн боловсруулж, баталлаа.

Энэхүү шалгуур үзүүлэлт батлагдсанаар суралцагчийн ахиц амжилтыг ижил шалгуураар үнэлэх /суралцагчдын ялгаатай байдлыг тодорхойлох/, хичээлийн бэлтгэлийг чанартай хангах /нэгж, ээлжит хичээлийн төлөвлөлт хийх/ зэрэг багш, суралцагч, эцэг эх, асран хамгаалагчийн хамтын ажиллагааг сайжруулах, эргэх холбоотой ажиллах боломж бүрдэх юм.

Оюунлаг, чадварлаг, бүтээлч шинэ эриний “Монгол хүн” бүтээх гол цөм, тулах цэг нь болсон багш, боловсролын ажилтан та бүхэнд эрүүл энх, амжилт бүтээлийн дээдийг хүсэн ерөөе.

Энэхүү гарын авлагыг боловсруулахад оролцсон эрдэмтэн багш, судлаач нар болон техникийн дэмжлэг үзүүлсэн Азийн Хөгжлийн банкны “Эдийн засгийн үед боловсролын чанар, хүртээмжийг сайжруулах төсөл”, Дэлхийн банкны “Бага боловсролын шинэчлэл” төслийн хамт олонд талархал илэрхийлье.

БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ

Лувсанцэрэнгийн ЭНХ-АМГАЛАН
Боловсрол, шинжлэх ухааны сайд



Мэндчилгээ

Боловсролын үнэлгээний тогтолцоог боловсронгуй болгох үйлсэд оюун ухаан, хүч хөдөлмөрөө зориулан ажиллаж байгаа эрдэмтэн багш, боловсролын ажилтан, судлаачид та бүхнийхээ энэ өдрийн амар амгаланг айлтгая.

Суралцагчдад хаана, ямар орчинд суралцаж байгаагаас үл хамааран ижил шалгуур, ижил арга, аргачлалаар сурлагын амжилт, ахицаа бодитой тодорхойлуулах хэрэгцээ ямагт байдаг. Суралцагчийн эзэмшсэн мэдлэг, чадвар, хандлага төлөвшлийг бодитой, шинжлэх ухаанчаар үнэлж дүгнэн үнэлгээний үр дүнг сургалтын үйл ажиллагаанд үр нөлөөтэйгээр хэрэглэх нь манай орны төдийгүй дэлхийн улс орнуудын багш нарт ч сорилт хэвээр байна.

2018 онд БСШУС-ын (хуучнаар) сайдын А/425 дугаар тушаалаар баталсан “Ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагчийн болон сургалтын чанарын үнэлгээний журам”-д суралцагчийн үнэлгээг шалгуурт суурилсан бөгөөд суралцагчийн сурах хүсэл эрмэлзэл, сурлагын ахиц, амжилтыг дэмжиж, тэднийг хөгжүүлэхэд чиглэсэн байхаар тодорхойлсон нь дээрх хэрэгцээ, шаардлагыг хангах нөхцөлийг бүрдүүлсэн.

Үнэлгээний шалгуур нь хичээл, сургалтын үр дүнд суралцагчийн юу мэддэг, юу чаддаг, яаж хийж хэрэглэх ёстойг тодорхойлж өгсөн суралцахуй, багшлахуйн ач холбогдолтой “үнэлгээний гол хэрэгсэл” юм. Багш та үнэлгээний шалгуурыг сургалтын үйл ажиллагаанд бүтээлчээр хэрэглэснээр суралцагчийн гүйцэтгэлд тулгуурлан сурлагын амжилт, ахиц, өөрчлөлтийн талаар бодитой, үр нөлөөтэй үнэлэлт, дүгнэлт хийж тэдэнд ямар дэмжлэг, хэрхэн үзүүлэхээ тодорхойлох бүрэн боломж бүрдэнэ.

Боловсролын үнэлгээний төв нь хичээл тус бүрээр эрдэмтэн, багш, судлаачдын баг бүрдүүлэн хичээл, сургалтын үр дүнг үнэлэх шалгуурыг боловсролын түвшин, судлагдахуун бүрээр үнэлгээний нэгжийн түвшинд анх удаагаа боловсруулж та бүхний гар дээр хүргэж байна.

Үнэлгээний шалгуурыг олон улсын түвшинд боловсролын үнэлгээ, тэр дундаа суралцагчийн үнэлгээ, үнэлгээний шалгуур чиглэлээр баримталж буй онол, үзэл баримтлалд тулгуурлан өөрийн орны сургалтын хөтөлбөр, багшлахуй, суралцахуйн онцлогийг харгалзан боловсруулсан.

Боловсролын үнэлгээний тогтолцоог сайжруулахад үнэтэй хувь нэмэр оруулах эрхэм багш та бүхний үйлс нь улам өөдөө байж, боловсролын хөгжлийн төлөө сэтгэл, зүтгэл нэгдэн урагшилна гэдэгт итгэл дүүрэн байгаагаа илэрхийлье.

БОЛОВСРОЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨВ

Лхагвасүрэнгийн ГАНБАТ
Захирал

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН,
СПОРТЫН САЙДЫН А/425 ТООТ ТУШААЛ



Захиргааны хэм хэмжээний
актын улсын нэгдсэн санд
~~2018~~ оны ~~02~~ сарын ~~23~~-ны
өдрийн ~~3967~~ дугаарт бүртгэв.

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ,
СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН
САЙДЫН ТУШААЛ

2018 оны 06 сарын 29 өдөр

Дугаар А/425

Улаанбаатар хот

Журам шинэчлэн батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 24.2 дахь хэсэг, Бага, дунд боловсролын тухай хуулийн 9 дүгээр зүйлийн 9.1, 9.2, 9.3 дахь хэсэг, Засгийн газрын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн 3 дугаар бүлгийн 3.2.9 дэх заалтыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. “Ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагчийн болон сургалтын чанарын үнэлгээний журам”-ыг хавсралтаар баталсугай.

2. “Ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагчийн болон сургалтын чанарын үнэлгээний журам”-ыг 2018-2019 оны хичээлийн жилээс эхлэн өмчийн бүх хэлбэрийн бага, суурь, бүрэн дунд боловсрол эзэмшүүлэх сургалтын байгууллагад мөрдсүгэй.

3. Энэхүү журмыг албан бус сургалтын дүйцсэн хөтөлбөрөөр суралцаж буй суралцагчдыг үнэлэхэд баримталсугай.

4. Энэхүү тушаалаар батлагдсан журмын хэрэгжилтийг мэргэжил, арга зүйн удирдлагаар хангаж ажиллахыг Ерөнхий боловсролын бодлогын газар /Г.Ням-Очир/, Боловсролын үнэлгээний төв /Ж.Ган-Эрдэнэ/, нийслэлийн Боловсролын газар, аймгуудын Боловсрол, соёл, урлагийн газарт тус тус даалгасугай.

5. Журмыг хэрэгжүүлэхтэй холбогдон гарах зардлыг жил бүр улсын төсөвт тусгаж ажиллахыг Санхүү, хөрөнгө оруулалтын газар /Х.Галсанхүү/, Боловсролын үнэлгээний төв /Ж.Ган-Эрдэнэ/-д тус тус үүрэг болгосугай.

6. Журам шинэчлэн батлагдсантай холбогдуулан Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны сайдын 2013 оны “Журам, загвар шинэчлэн батлах тухай” А/309 дүгээр тушаалаар батлагдсан “Ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагчийн болон чанарын үнэлгээний журам”-ыг хүчингүй болсонд тооцсугай.

САЙД

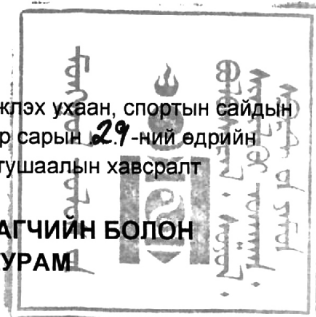


Ц.ЦОГЗОЛМАА

0001553

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН САЙДЫН А/425 ТООТ ЖУРМЫН ХАВСРАЛТ

Боловсрол, соёл, шинжлэх ухаан, спортын сайдын
2018 оны 06 дугаар сарын 29-ний өдрийн
А/425 дугаар тушаалын хавсралт



ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН СУРГУУЛИЙН СУРАЛЦАГЧИЙН БОЛОН СУРГАЛТЫН ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ЖУРАМ

Нэг. Нийтлэг үндэслэл

1.1. Өмчийн бүх хэлбэрийн ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагчийн мэдлэг, чадварын ахиц амжилт, үр дүн, төлөвшлийг үнэлж, дүгнэх, хөндлөнгийн хяналт, чанарын үнэлгээ хийхэд энэхүү журмыг баримтална.

1.2. Суралцагчийн үнэлгээ нь сурлагын ахиц, амжилтыг үнэлж, сургалтын арга хэлбэр, зохион байгуулалтад тохируулга хийх; анги дэвших болон сургууль төгсөх шалгалт /цаашид "улсын шалгалт" гэх/ нь сургалтын хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн үр дүнг үнэлж, сургуулийн үйл ажиллагаа, багшийн арга зүй, ур чадварыг сайжруулах; чанарын үнэлгээ нь боловсролын чанар, үр дүнг тодорхойлж, бодлого, төлөвлөлтийг боловсронгуй болгоход тус тус чиглэнэ.

Хоёр. Үнэлгээнд баримтлах зарчим

2.1. Үнэлгээ нь шударга, бодитой, хөндлөнгийн нөлөөллөөс ангид, шалгуурт суурилсан, суралцагчийн сурах хүсэл эрмэлзэл, сонирхол, ур чадвар, ахиц, амжилтыг дэмжсэн, урамшуулах, хөгжүүлэхэд чиглэсэн байх;

2.2. Үнэлж дүгнэх үйл ажиллагаа нь зорилготой, сургалтын хөтөлбөрт нийцсэн, суралцагчийн нас, сэтгэхүй, хөгжлийн ялгаатай байдал, онцлог хэрэгцээг харгалзсан, агуулга, хэлбэр нь уян хатан, багш, суралцагч, эцэг эх, асран хамгаалагчид ойлгомжтой, нээлттэй, ил тод байх;

2.3. Анги дэвших болон улсын шалгалтын сэдэв, даалгавар нь танин мэдэхүйн түвшинд нийцсэн, тохирц, найдварыг шалгасан, нууцлалыг хадгалсан, шалгуулагчдыг хүндэтгэсэн, найдвартай байх.

Гурав. Суралцагчийн мэдлэг, чадвар, төлөвшлийн үнэлгээ

3.1. Суралцагчийн үнэлгээ нь тэдний эзэмшсэн мэдлэг, чадварын ахиц, төлөвшил, хандлагын өөрчлөлтийг тооцох, сургууль, багшийн үйл ажиллагааг үнэлж, дүгнэх, сургалтын чанар, үр дүнг сайжруулахад чиглэнэ.

3.2. Суралцагчийн үнэлгээ нь оношлох, явцын, үр дүнгийн гэсэн төрөлтэй байх бөгөөд үнэлгээ нь шалгуурт суурилсан байна.

3.3. "Шалгуурт суурилсан үнэлгээ" нь суралцагчийн амжилтын түвшинг хүрэх үр дүнтэй харьцуулан үнэлэхэд чиглэнэ.

3.4. Хичээл, сургалтын үр дүнг үнэлэх шалгуурыг боловсролын түвшин, анги, хичээл бүрээр боловсролын эрдэм шинжилгээ, арга зүйн байгууллага, боловсролын үнэлгээний байгууллага хамтран боловсруулж, батална.

3.5. Оношлох үнэлгээ нь хичээлийн жилийн эхэнд эсвэл нэгж хичээл, бүлэг сэдэв эхлэхийн өмнө суралцагчийн мэдлэг, чадварын түвшинг тандах зорилгоор хийх үнэлгээ байна. Оношлох үнэлгээг ажиглалт, ярилцлага, хэлэлцүүлэг, асуулт, сорил, судалгаа гэх мэт хэлбэрээр хийнэ.

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН САЙДЫН А/425 ТООТ ЖУРМЫН ХАВСРАЛТ

3.6. Явцын үнэлгээ нь суралцахуйг дэмжих, сайжруулах зорилгоор хичээл, сургалтын явцад тогтмол хийх үнэлгээ байна.

3.7. Явцын үнэлгээг хичээлийн явцад суралцагчийн суралцах үйлийг дэмжихэд чиглэсэн ажиглалт, асуулт, ярилцлага, хэлэлцүүлэг, бие даах ажил, рубрик, суралцагчийн өөрийн болон бусад суралцагчийн үнэлгээ гэх мэт арга, хэлбэрээр багш хийнэ. Явцын үнэлгээг сургалтын баримт бичиг /багшийн журнал/-т стандарт бус тэмдэглэгээгээр тэмдэглэж болно.

3.8. Үр дүнгийн үнэлгээг сурлагын амжилтын үр дүнг хэмжих зорилгоор бүлэг сэдвийн төгсгөл болон хагас жил /II улирлын төгсгөл/, хичээлийн жилийн эцэс /IV улирлын төгсгөл/-т хийнэ. Анги дэвших, улсын шалгалт нь үр дүнгийн үнэлгээ байна.

3.9. Үр дүнгийн үнэлгээг аман болон бичгийн шалгалт, сорил, туршилт, судалгааны ажил, тайлан, төсөлт ажил, илтгэл, эссэ, бүтээл, биечлэн хийж гүйцэтгэх зэрэг хэлбэрээр хийнэ.

3.10. Суралцагчийн мэдлэг, чадвар, төлөвшлийн ахиц амжилт, өөрчлөлтийг үнэлэхэд I, II ангид оношлох болон явцын үнэлгээ, III-XII ангид оношлох, явцын, үр дүнгийн үнэлгээний төрлийг ашиглана.

3.11. Үр дүнгийн үнэлгээ нь тухайн хичээл, судлагдахууны агуулгын хүрээнд дараах 8 түвшинтэй байна.

Түвшин	Үнэлгээ, хувиар	Үнэлгээний түвшний шалгуур
VIII	90-100	- Шинжлэх ухааны юмс үзэгдэл, нэр томьёо, ухагдахуун, хууль зарчим, зүй тогтлыг бүрэн ойлгож, шинжлэх ухааны үг хэллэг ашиглан аливаа асуудлыг тайлбарлах, тодорхойлох, үнэлэлт дүгнэлт өгөх, санал гаргах түвшинд эзэмшсэн - Эзэмшсэн мэдлэг ойлголтоо асуудал шийдвэрлэх, мэдээлэл боловсруулах ямар ч нөхцөлд хэрэглэдэг - Таамаглал /асуудал, асуулт/ дэвшүүлэн шинжлэн судлах үйлээ төлөвлөдөг - Асуудал шийдвэрлэх, мэдээлэл боловсруулах оновчтой аргыг сонгон хэрэглэдэг - Асуудал, мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, эргэцүүлэн бодож дүгнэлт гаргадаг, түүнийгээ шинжлэх ухааны үүднээс оновчтой илэрхийлдэг
VII	80-89	- Шинжлэх ухааны юмс үзэгдэл, нэр томьёо, ухагдахуун, зарчим, хууль, зүй тогтол, хоорондын хамаарлыг ойлгож эзэмшсэн - Эзэмшсэн мэдлэг ойлголтоо танил бус нарийн төвөгтэй нөхцөлд хэрэглэдэг - Таамаглал /асуудал, асуулт/ дэвшүүлэн шинжлэн судлах үйлээ төлөвлөдөг - Асуудал шийдвэрлэх, мэдээлэл боловсруулах оновчтой аргыг сонгодог - Асуудал, мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, эргэцүүлэн бодож дүгнэлт гаргадаг, түүнийгээ оновчтой илэрхийлдэг
VI	70-79	- Шинжлэх ухааны юмс үзэгдэл, нэр томьёо, ухагдахуун, зарчим, хууль зүй тогтлыг ойлгосон - Эзэмшсэн мэдлэг ойлголтоо танил төвөгтэй нөхцөлд хэрэглэдэг - Таамаглал /асуудал, асуулт/ дэвшүүлж, шинжлэн судлах үйлийг зааврын дагуу төлөвлөдөг - Асуудлыг шийдвэрлэх, мэдээллийг боловсруулах тохирох аргыг сонгон хэрэглэдэг - Асуудал, мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, эргэцүүлэн бодож дүгнэлт гаргадаг
V	60-69	- Шинжлэх ухааны нэр томьёо, ухагдахуун, зарчим, хуулийг ойлгосон - Эзэмшсэн мэдлэг ойлголтоо шинэ нөхцөлд зааврын дагуу хэрэглэдэг - Таамаглал /асуудал, асуулт/ дэвшүүлж, шинжлэн судлах, төлөвлөхөд оролцдог - Асуудал шийдвэрлэх, мэдээлэл боловсруулах тохирох аргыг сонгодог. - Асуудал, мэдээллийг эргэцүүлэн бодож, гол санааг илэрхийлдэг
IV	50-59	- Шинжлэх ухааны нэр томьёо, ухагдахуун, зарчмыг бүрэн ойлгосон. - Эзэмшсэн мэдлэг ойлголтоо танил нөхцөлд хэрэглэдэг - Асуулт асуух, асуудал таамаглал дэвшүүлж, шинжлэн судлах үйлд оролцдог. - Асуудал шийдвэрлэх, мэдээлэл боловсруулах аргыг сонгон хэрэглэхийг хичээдэг. - Асуудал, мэдээллийг эргэцүүлэн бодож, санал бодлоо энгийн байдлаар илэрхийлдэг

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН САЙДЫН А/425 ТООТ ЖУРМЫН ХАВСРАЛТ

III	40-49	• Шинжлэх ухааны нэр томьёо, ухагдахуун, зарчмыг ойлгох, тайлбарлах түвшинд эзэмшсэн • Эзэмшсэн мэдлэг ойлголтоо танил, хялбар нөхцөлд хэрэглэдэг • Бусдын дэмжлэгтэй, зааврын дагуу хялбар асуудлыг шийдвэрлэдэг • Асуулт асууж, таамаглал дэвшүүлдэг
II	30-39	• Шинжлэх ухааны нэр томьёо, ухагдахууныг таних, нэрлэх, цээжлэх түвшинд эзэмшсэн • Эзэмшсэн мэдлэг ойлголтоо заавар, аргачлалын дагуу ашигладаг
I	0-29	• Шинжлэх ухааны нэр томьёо, ухагдахууныг таних, нэрлэх түвшинд эзэмшсэн

3.12. I-II ангид суралцагчийн тухайн хичээлийн жилд хүрсэн үр дүнг явцын үнэлгээнд үндэслэн анги удирдсан багш дүгнэн хувийн хэрэгт бичиж, эцэг эх, асран хамгаалагчид танилцуулна.

3.13. III-XII ангийн суралцагчийг бүлэг сэдвийн төгсгөлд, хичээлийн жилийн II, IV улирлын эцэст тус тус багш үнэлнэ. Энэхүү үнэлгээний үр дүн /хувь/-г ангийн журналд тэмдэглэнэ. IV улирлын эцэст хийсэн үнэлгээ /хувь/ нь жилийн эцсийн дүн байна.

3.14. III-XII ангийн жилийн эцсийн дүн болон анги дэвших, улсын шалгалтын дүнг ангийн журнал, суралцагчийн хувийн хэрэгт анги удирдсан багш тус тус тэмдэглэнэ.

3.15. Тусгай хэрэгцээт боловсролын сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөрөөр суралцаж буй суралцагчийг тухайн төлөвлөгөө, хөтөлбөрт нийцсэн шалгуураар үнэлнэ. Шалгуурыг боловсролын эрдэм шинжилгээ, арга зүйн байгууллага, боловсролын үнэлгээний байгууллага хамтран боловсруулна.

3.16. Хөгжлийн бэрхшээлийн онцлог, суралцах чадамжид суурилсан ганцаарчилсан сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөрөөр суралцаж буй суралцагчийн хөгжлийн ахиц, өөрчлөлтийг явцын үнэлгээгээр үнэлнэ. Суралцагчийн анги дэвших, сургууль төгсөх асуудлыг явцын үнэлгээнд үндэслэн, энэхүү журмын 4.6-д заасан шалгалтын комисс шийдвэрлэнэ.

3.17. Ерөнхий боловсролын сургууль, боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллага багшид зөвлөн туслах зорилгоор суралцагчийн мэдлэг, чадварын түвшинд хөндлөнгийн үнэлгээ, хяналт-шинжилгээ хийж болно. Энэхүү үнэлгээ, хяналт-шинжилгээ нь тухайн байгууллагын жилийн ажлын төлөвлөгөөнд тусгагдсан байна.

3.18. Суралцагчийн төлөвшилийг хичээл, хичээлээс гадуурх сургалтын ажилд оролцсон байдал, идэвх санаачилгын талаарх хичээл заадаг болон анги удирдсан багшийн тэмдэглэл, баримт нотолгоонд үндэслэн дараах чиглэлээр дүгнэж, суралцагчийн хувийн хэрэгт бичнэ.

- санал бодлоо илэрхийлэх, бусдыг хүндэтгэн харилцах, зөрчил, маргааныг эв зүйгээр шийдвэрлэх байдал;
- бие даан сурах арга барил, бусадтай хамтран ажиллах;
- шинжлэн судлах хүсэл эрмэлзэл, сонирхол, оролцоо;
- соёл, уламжлалаа дээдлэх, асуудал шийдвэрлэх чадвар, бүтээлч, ажил хэрэгч байдал;
- хувийн болон орчны эрүүл ахуй, аюулгүй амьдрах, байгальтай харьцах, хамгаалах, нийгмийн харилцаанд оролцох хандлагад гарч буй өөрчлөлт;
- шинэ орчин, харилцаанд дасан зохицох чадварт гарч буй өөрчлөлт.

3.19. Анги удирдсан багш суралцагчийн мэдлэг, чадвар, төлөвшилийн үнэлгээний талаарх дүгнэлт, саналыг хичээлийн жилийн II, IV улирлын эцэст эцэг эх, асран хамгаалагчид танилцуулна.

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН САЙДЫН А/425 ТООТ ЖУРМЫН ХАВСРАЛТ

3.20. Суралцагчийн мэдлэг, чадвар, төлөвшлийн үнэлгээний мэдээлэл нууцлалтай байх бөгөөд энэхүү мэдээлэлтэй багш, суралцагч, эцэг эх, асран хамгаалагч цахим болон бусад хэлбэрээр танилцах боломжийг сургууль бүрдүүлнэ.

Дөрөв. Анги дэвших шалгалт, түүний зохион байгуулалт

4.1. Анги дэвших шалгалт нь суралцагчийн мэдлэг, чадвар эзэмшилтийн түвшинг тогтооход чиглэнэ.

4.2. Сургууль нь энэхүү журмын 3.4-т заасан байгууллагаас баталсан шалгуурын дагуу дараах чиглэлээр журмын 3.9-д заасан хэлбэрээс сонгож анги дэвших шалгалтыг зохион байгуулна.

Боловсролын түвшин	Анги	Шалгалтын тоо	Шалгалтын чиглэл
Бага боловсрол	III	1	Нэгдмэл агуулга /III ангийн хөтөлбөрийн агуулгаар/
	IV	2	- Сургууль сонгох 1 хичээл - Нэгдмэл агуулга /шалгалттай хичээлээс бусад/
Суурь боловсрол	VI	2	- Монгол хэл, бичиг, уран зохиол /нэгдмэл агуулга/ - Математик - Сургууль сонгох 1 хичээл
	VII	3	- Монгол хэл, бичиг, уран зохиол /нэгдмэл агуулга/ - Математик - Сургууль сонгох 1 хичээл /шалгалтгүй хичээлээс/
	VIII	3	- Монгол хэл, бичиг, уран зохиол /нэгдмэл агуулга/ - Математик - Суралцагч сонгох 1 хичээл /шалгалтгүй хичээлээс/
Бүрэн дунд боловсрол	X	3	- Монгол хэл, бичиг, уран зохиол /нэгдмэл агуулга/ - Математик - Суралцагч сонгох 1 хичээл /хими, биологи, физик, газарзүй, нийгмийн ухаан, түүх, англи хэл, орос хэл хичээлээс/
	XI	3	- Монгол хэл, бичиг, уран зохиол /нэгдмэл агуулга/ - Математик - Сонгох хичээл /хими, биологи, физик, газарзүй, нийгэм судлал, түүх, англи хэл, орос хэл хичээлээс/

4.4. Журмын 3.4-т заасан байгууллагаас баталсан шалгуур болон “Анги дэвших шалгалтын бюпринт” /цаашид бюпринт гэх/, шалгалт зохион байгуулах нэгдсэн удирдамж, шалгалтын үр дүнд шинжилгээ хийх маягт, зөвлөмжийг боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллага жил бүрийн 5 дугаар сарын 01-ний өдрийн дотор ерөнхий боловсролын сургуульд хүргүүлнэ.

4.5. Боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллага нь ерөнхий боловсролын сургуулийн анги бүрийн сургалтын хөтөлбөрт нийцсэн “Даалгаврын нээлттэй сан” бүрдүүлж, өмчийн бүх хэлбэрийн сургуульд хүргэх, түүнийг хэрэглэх арга зүйгээр хангах ажлыг хичээлийн жилийн турш зохион байгуулна.

4.6. Анги дэвших болон улсын шалгалт зохион байгуулах ажлыг сургуулийн захирлын тушаалаар томилогдсон “Шалгалтын комисс” зохион байгуулна. Комиссын дарга нь сургуулийн захирал байх бөгөөд сургалтын менежер, багш, суралцагчийн эцэг эх, асран хамгаалагчийн төлөөллийг оролцуулна. Комиссын гишүүн эцэг эх, асран хамгаалагчийн төлөөлөл шалгалтын сэдэв, даалгавар боловсруулахад оролцохгүй.

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН САЙДЫН А/425 ТООТ ЖУРМЫН ХАВСРАЛТ

4.7. Энэхүү журмын 4.6-д заасан шалгалтын комисс дараах чиг үүргийг хэрэгжүүлнэ.

4.7.1. анги дэвших шалгалт зохион байгуулах удирдамж, дэг боловсруулж, хэрэгжүүлэх;

4.7.2. анги дэвших шалгалттай холбогдон гарсан аливаа гомдол, маргааныг эцэслэн шийдвэрлэх;

4.7.3. шалгалтын үнэлгээ, дүн мэдээг боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллагаас өгсөн зөвлөмж, маягтын дагуу нэгтгэн, шалгалт зохион байгуулж дууссанаас хойш 10 хоногийн дотор боловсролын салбарын мэдээллийн системд оруулах ажлыг удирдамжаар хангах, хяналт тавих.

4.8. Боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллага нь анги дэвших шалгалтын үр дүнд шинжилгээ хийж, сургууль бүрд зөвлөмж боловсруулж, жил бүрийн 8 дугаар сарын 25-ны өдрийн дотор хүргүүлнэ.

4.9. Боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллага нь анги дэвших шалгалтын дүнд үндэслэн зөвлөн туслах ажлын төлөвлөгөө боловсруулж хэрэгжүүлнэ.

4.10. Сургууль энэхүү журмын 4.8-д заасан зөвлөмжид үндэслэн сургалтын үйл ажиллагааг төлөвлөн явуулна.

Тав. Улсын шалгалт, түүний зохион байгуулалт

5.1. Улсын шалгалт нь бага, суурь, бүрэн дунд боловсролын сургалтын хөтөлбөрийн хэрэгжилт, сурлагын амжилтад хөндлөнгийн үнэлгээ, хяналт-шинжилгээ хийхэд чиглэнэ.

5.2. Улсын шалгалтын үр дүн нь бага, дунд боловсролын сургалтын үр ашиг тооцох, сурлагын амжилтыг сайжруулах суурь мэдээлэл болно.

5.3. Бага, суурь бүрэн дунд боловсролын түвшний төгсөх ангийн суралцагч дараах хичээлээр улсын шалгалт өгнө.

Боловсролын түвшин	Анги	Шалгалтын тоо	Шалгалтын агуулга
Бага боловсрол	V	3	1. Монгол хэл 2. Математик 3. Хүн ба байгаль
Суурь Боловсрол	IX	4	1. Монгол хэл, бичиг, уран зохиол /нэгдмэл агуулга/ 2. Математик 3. Сонгох шалгалт: /суралцагч аль нэгийг сонгоно./ • Байгалийн ухааны нэгдмэл агуулга • Нийгмийн ухаан, түүх /нэгдмэл агуулга/ 4. Гадаадхэл /англи хэл, орос хэл-аль нэгийг суралцагч сонгоно/
Бүрэн дунд боловсрол	XII	4	1. Монголхэл, бичиг, уран зохиол /нэгдмэл агуулга/ 2. Математик 3. Сонгох шалгалт /хими, биологи, физик, газарзүй, нийгмийн ухаан, түүх аль нэгийг сонгоно/ 4. Гадаад хэл /англи, орос хэл-аль нэгийг суралцагч сонгоно/

5.4. Улсын шалгалтын товыг боловсролын үнэлгээний байгууллагаас жил бүр тогтоох бөгөөд шалгалтыг улсын хэмжээнд зэрэг эхлүүлж, дуусгана.

5.5. Улсын шалгалтын үнэлгээг энэхүү журмын 3.11-д заасан үнэлгээгээр үнэлнэ.

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН САЙДЫН А/425 ТООТ ЖУРМЫН ХАВСРАЛТ

5.7.Боловсролын үнэлгээний байгууллага нь "Улсын шалгалтын бюлпринт" /цаашид бюлпринт" гэх/, шалгалтын сэдэв боловсруулах, дүгнэх зөвлөмжийг жил бүрийн 5 дугаар сарын 15- ны өдрийн дотор баталгаажуулж, боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллагад хүргүүлнэ.

5.8.Боловсролын үнэлгээний байгууллага нь бага, суурь, бүрэн дунд боловсролын анги бүрийн сургалтын хөтөлбөрт нийцсэн "Даалгаврын нээлттэй сан" /цаашид "даалгаврын сан" гэх/ бүрдүүлэх, шинэчлэх, баяжуулалт хийх ажлыг хариуцна.

5.9.Боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллага нь "Улсын шалгалтын комисс"- ыг жил бүрийн 5 дугаар сарын 01 -ний өдрийн дотор байгуулна. Энэхүү комисс нь тухайн орон нутагт улсын шалгалт зохион байгуулах ажлыг удирдлага, арга зүйгээр хангаж, хяналт тавьж ажиллана.

5.10. Сургууль дээр улсын шалгалт зохион байгуулахтай холбогдуулан энэхүү журмын 4.6-д заасан шалгалтын комисс дараах чиг үүргийг хэрэгжүүлнэ.

5.10.1.улсын шалгалтын удирдамж, дэгийг боловсруулж, шалгалтыг зохион байгуулах;

5.10.2.шалгалт эхлэхээс 1 өдрийн өмнө энэхүү журмын 5.7-д заасан бюлпринт, зөвлөмжийн дагуу улсын шалгалтын сэдэв боловсруулж, нууцлалыг хариуцах;

5.10.3.шалгалтын дүн мэдээг боловсролын салбарын мэдээллийн системд оруулах ажлыг удирдан зохион байгуулж, хяналт тавих;

5.10.4.хөгжлийн бэрхшээлтэй суралцагч шалгалт өгөх тохиолдолд тэдний хөгжлийн онцлог, хэрэгцээнд тохирсон шалгалтын орчин бүрдүүлэх;

5.10.5.улсын шалгалттай холбогдон гарсан аливаа маргааныг эцэслэн шийдвэрлэх;

5.10.6.шалгалтын материал, тайланг сургуулийн архивт хүлээлгэн өгөх.

5.11.Шалгалт зохион байгуулах хугацаанд улсын болон олон улсын уралдаан, тэмцээнд оролцсон суралцагчийн улсын шалгалтын үнэлгээг нотлох баримтад үндэслэн жилийн эцсийн үнэлгээгээр тооцно.

5.12.Суралцагч өвчлөх, ар гэрийн гачигдал тохиолдох болон давагдашгүй хүчин зүйлийн улмаас шалгалт өгөөгүй эсвэл дутуу өгсөн тохиолдолд улсын шалгалтын үнэлгээг жилийн эцсийн үнэлгээгээр тооцож болно.

5.13.Боловсролын үнэлгээний байгууллага нь боловсролын салбарын мэдээллийн системд оруулсан улсын шалгалтын дүнд шинжилгээ хийж, жил бүрийн 10 дугаар сард багтаан, боловсролын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага болон боловсролын эрдэм шинжилгээ, арга зүйн байгууллагад тус тус хүргүүлнэ.

5.14.Журмын 5.9-д заасан "Улсын шалгалтын комисс" нь улсын шалгалт зохион байгуулсан тайланг нэгтгэн, шалгалт дууссанаас хойш 10 хоногийн дотор боловсролын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлнэ.

Зургаа. Чанарын үнэлгээ, түүний зохион байгуулалт

6.1.Бага, дунд боловсролын чанарын үнэлгээ нь суралцагчийн мэдлэг, чадварын түвшинг үндэсний түвшинд тогтоох, сурлагын амжилтад нөлөөлж буй хүчин зүйлийг судлах, боловсролын бодлогын хэрэгжилтийг үнэлэхэд чиглэнэ.

6.2.Чанарын үнэлгээг боловсролын үнэлгээний байгууллага зохион байгуулна.

6.3.Чанарын үнэлгээнд өмчийн бүх хэлбэрийн ерөнхий боловсролын сургуулийн нийт суралцагчийн 10-аас доошгүй хувийг хамруулна.

6.4.Боловсролын үнэлгээний байгууллага нь чанарын үнэлгээ зохион байгуулах товыг боловсролын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын саналыг үндэслэн тогтооно.

6.5.Чанарын үнэлгээг зохион байгуулах агуулгын хүрээ, шалгуурыг боловсролын үнэлгээний байгууллага, боловсролын эрдэм шинжилгээ, арга зүйн байгууллага хамтран жил бүрийн 01 дүгээр сард багтаан тогтооно.

6.6.Боловсролын үнэлгээний байгууллага нь чанарын үнэлгээг зохион байгуулах удирдамж, аргачлалыг жил бүрийн 2 дугаар сарын 15-ны өдрийн дотор боловсруулж, боловсролын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагаар баталгаажуулна.

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН, СПОРТЫН САЙДЫН А/425 ТООТ ЖУРМЫН ХАВСРАЛТ

6.7.Боловсролын үнэлгээний байгууллага нь чанарын үнэлгээний өгөгдлийн сан үүсгэх, дүн шинжилгээ хийж, тайлан, санал, дүгнэлтийг боловсролын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага, боловсролын эрдэм шинжилгээ, арга зүйн байгууллага, багшийн мэргэжил дээшлүүлэх сургалт, арга зүйн байгууллага, боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллагад тус тус хүргүүлнэ.

6.8.Чанарын үнэлгээний үр дүнд үндэслэн энэхүү журмын 6.7-д заасан байгууллага бодлого боловсруулах, зөвлөн туслах ажлыг зохион байгуулна.

6.9.Боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллага, ерөнхий боловсролын сургуулийн удирдлага чанарын үнэлгээний тайланд үндэслэн сурлагын амжилтыг сайжруулах төлөвлөгөө гаргаж ажиллана.

6.10.Боловсролын асуудал эрхэлсэн орон нутгийн байгууллага нь чанарын үнэлгээг зохион байгуулахад бүх талын дэмжлэг үзүүлж ажиллана.

Долоо. Бусад

7.1.Аливаа төрийн бус байгууллага, иргэний нийгмийн байгууллага боловсролын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын зөвшөөрөлгүйгээр суралцагчийн мэдлэг, чадвар, төлөвшлийг үнэлэх, шалгалт зохион байгуулахыг хориглоно.

---oOo---

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН,
СПОРТЫН САЙДЫН А/180 ТООТ ТУШААЛ



МОНГОЛ УЛСЫН
БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ
САЙДЫН ТУШААЛ

2021 оны 05 сарын 14 өдөр

Дугаар А/180

Улаанбаатар хот

Шалгуур үзүүлэлт батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Боловсролын тухай хуулийн 28 дугаар зүйлийн 28.1.2, 28.1.8 дахь заалт, Боловсрол, соёл, шинжлэх ухаан, спортын сайдын 2018 оны "Журам шинэчлэн батлах тухай" А/425 дугаар тушаалаар батлагдсан "Ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагчийн болон сургалтын чанарын үнэлгээний журам"-ын 3.4 дэх заалтыг тус тус үндэслэн ТУШААХ НЬ:

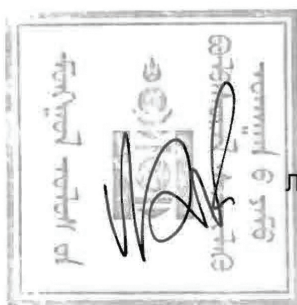
1. Ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагчийн хичээл, сургалтын үр дүнг үнэлэх шалгуурыг хавсралтаар баталсугай.

2. Суралцагчийн хичээл, сургалтын үр дүнг энэхүү тушаалаар баталсан "Ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагчийн хичээл, сургалтын үр дүнг үнэлэх шалгуур"-ыг баримтлан 2021-2022 оны хичээлийн жилээс эхлэн үнэлсүгэй.

3. Шалгуурын дагуу үнэлгээ хийх арга зүйн зөвлөмжийг боловсруулж, ерөнхий боловсролын сургуулийн багш, удирдах ажилтныг арга зүйн удирдлагаар хангаж ажиллахыг Бага, дунд боловсролын газар /Т.Ням-Очир/, Боловсролын үнэлгээний төв /Л.Ганбат/, аймаг, нийслэлийн Боловсрол, соёл, урлагийн газрын дарга нарт үүрэг болгосугай.

4. Энэхүү тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Төрийн нарийн бичгийн дарга Д.Батбаатарт даалгасугай.

САЙД



Л.ЭНХ-АМГАЛАН

142110643

СУРАЛЦАГЧИЙН ҮНЭЛГЭЭ (*Student assessment*)

Сурлагын амжилтын түвшнийг тогтоох, мэдлэг, чадвар, хандлага төлөвшлийн ахиц, өөрчлөлтийг бодитой үнэлэх, тэдэнд тулгарч буй бэрхшээлийг илрүүлж дэмжлэг үзүүлэх, урамшуулах үйл явц;

ШАЛГУУР (*Criteria*)

Зорилт, стандартын биелэлтийг тодорхойлоход ашигладаг жишиг үзүүлэлт эсвэл түвшин;
(UNESCO-CEPES, 2007)

ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШАЛГУУР (*Assessment criteria*)

Суралцахуйн үр дүнд хүрэхэд шаардлагатай тодорхой мэдлэг, чадвар, хандлагыг тодорхойлдог.

ОНОШЛОХ ҮНЭЛГЭЭ (*Diagnostic assessment*)

Хичээл, сургалтын эхэнд суралцагчдын өмнөх мэдлэг, чадвар, хандлага төлөвшлийг тандах зорилгоор хийгдэх үнэлгээ;

ЯВЦЫН ҮНЭЛГЭЭ (*Formative assessment*)

Багш, суралцагчийн зүгээс суралцагчийн “суралцахуй”-г танин мэдэх, хариу үйлдэл үзүүлэх зорилгоор сургалтын явц /ээлжит хичээл/-д хийгдэх үнэлгээ;

ҮР ДҮНГИЙН ҮНЭЛГЭЭ (*Summative assessment*)

Хичээл, сургалт /нэгж, хагас жил, жилийн эцэст г.м тодорхой хугацааны/-ын дараа үнэлгээний шалгуурт хүрсэн байдлыг тогтоож, цаашид суралцахуй болон багшлахуйд анхаарах зүйлийг тодорхойлох зорилгоор хийгдэх үнэлгээ;

СУРАЛЦАГЧИЙН ҮНЭЛГЭЭ

Боловсролын үнэлгээний нэг чухал хэсэг нь суралцагчийн үнэлгээ юм. Энэ нь суралцагчийн суралцах үйл ажиллагаа /суралцахуй/-ны талаарх мэдээлэл цуглуулах, сайжруулах, шаардлагатай тохиолдолд шийдвэр гаргах зорилгоор системтэй мэдээлэл цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх, үнэлэлт дүгнэлт хийх үйл явц юм. Багш нар хичээл сургалтын явцад суралцагчийг үнэлж журналд дүн тавих, нэгж, бүлэг сэдвийн дараа шалгалт /сорилго¹/ авах, засаж оноожуулах /хэмжилт хийх²/, үнэлж дүгнэх³ зэрэг байнга хийдэг ажил нь үнэлгээний үйл явцад хамаарна.

Бид үнэлгээний шалгалт авах, дүн тавих үйл явцыг хийдэг боловч шалгалтаар дамжуулан суралцахуйн талаар ямар ач холбогдолтой мэдээлэл цуглуулж буй, үр дүнд шинжилгээ хийх, шинжилгээний үр дүнг сургалтын үйл ажиллагаанд бүтээлчээр хэрэглэх байдлыг орхигдуулж ирсэн. Суралцагчийн үнэлгээг зөвхөн дүн тавихын тулд хийж ирсэн тогтсон ойлголт, хандлагыг өөрчлөх хэрэгцээ байна.

Суралцагчийн үнэлгээ гэдэгт “суралцагчийн сурлагын амжилтын түвшнийг тогтоох, мэдлэг, чадвар, хандлага төлөвшилийн ахиц, өөрчлөлтийг бодитой үнэлэх, түүнд тулгарч буй бэрхшээлийг илрүүлж дэмжлэг үзүүлэх, урамшуулах үйл явц”-ыг ойлгоно.

Хичээл, сургалтын өдөр тутмын болон тодорхой хугацааны /бүлэг сэдэв, хагас жил, жилийн эцэс/ дараа хийдэг бүх төрлийн үнэлгээ “шалгуур”-т суурилсан байна.

ШАЛГУУРТ СУУРИЛСАН ҮНЭЛГЭЭ, ҮНЭЛГЭЭНИЙ ШАЛГУУР

Багш нарын хувьд “үнэлгээ”-г шалгуурт суурилсан байдлаар үр дүнтэй хийхийн тулд үнэлгээний шалгуур болон шалгуурт суурилсан үнэлгээний талаарх мэдлэг ойлголтоо өргөжүүлэн гүнзгийрүүлэх шаардлагатай.

Суралцахуйн үр дүнд эзэмшвэл зохих мэдлэг, чадвар, хандлага төлөвшилд баримжаалж боловсруулсан тодорхой шалгуур (хүрэх үр дүн)-тай харьцуулж суралцагчийн сурлагын амжилтыг үнэлэх үйл явцыг шалгуурт суурилсан үнэлгээ /criterion referenced assessment/ гэдэг. Өөрөөр хэлбэл суралцагчийн гүйцэтгэлийг бусад суралцагчтай бус зөвхөн үнэлгээний шалгууртай харьцуулж үнэлж, дүгнэх үйл явц гэсэн үг.

Үнэлгээний шалгуур нь:

- Суралцахуйн үр дүнд нийцсэн сурагчийн гүйцэтгэлийг хэрхэн тодорхойлохыг зааж өгдөг.
- Сурагч суралцахуйн үр дүнг амжилттай эзэмшсэнийг харуулахын тулд юуг хийж чадаж байгаагийн товч илэрхийлэл
- Суралцахуйн үр дүн бүрийг эзэмшсэн байх тодорхой, хоёрдмол утгагүй нотолгоог бий болгох зорилготой.

1 Сорилго нь бүх суралцагчдыг тодорхой хугацааны дараа зохион байгуулдаг, асуултын багцаас тогтсон үнэлгээний тодорхой төрөл юм. Сорилго нь тоон болон ямар нэг ангиллын хэмжээсийг ашиглан суралцагчийн нэг ба хэд хэдэн шинж чанарыг хэмжих, илэрхийлэх гэсэн системтэй арга хэрэгсэл юм.

2 Хэмжилт нь сорилго, эсвэл үнэлгээний төрлийн үр дүнг тусгай дүрэм (жишээлбэл, зөв хариултыг тоолох, оноо өгөх г.м)-ийн дагуу тоогоор илэрхийлдэг. Ихэнхдээ оноо өгөх /scoring/ гэж тодорхойлдог.

3 Үнэлгээний мэдээллийг хэрэглэн, тогтсон шалгуур үзүүлэлтэд харгалзах чансааг тодорхойлох үйл явц

ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

Өөрөөр хэлбэл, үнэлгээний шалгуур гэдэг нь сургалтын явцад суралцагч бүрийн эзэмшвэл зохих мэдлэг, чадвар, хандлага төлөвшил буюу хүрэх үр дүн юм.

Үнэлгээний шалгуур нь дараах ач холбогдолтой. Үүнд:

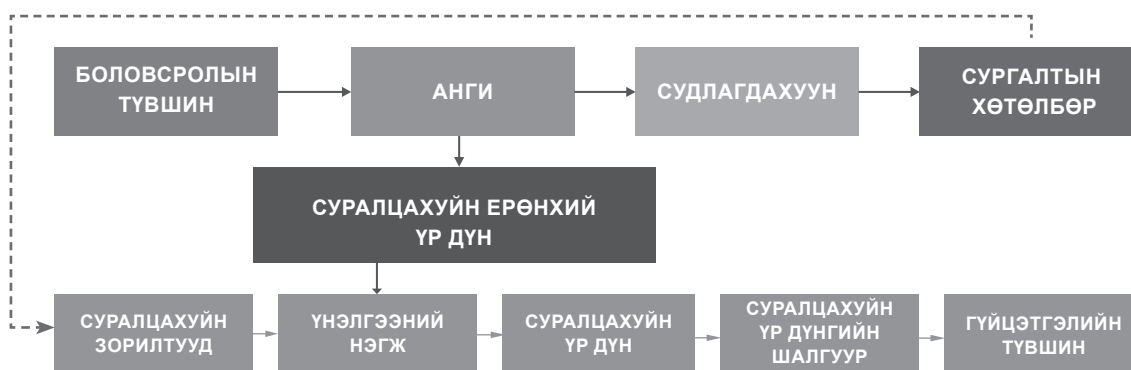
- Суралцагчийн сурлагын амжилтыг үнэлж, дүгнэх ижил хэмжүүрийг тодорхой, ил тод болгох.
- Үнэлгээг зөв, бодитой хийх боломж бүрдэх.
- Даалгавар боловсруулахад баримжаа болох.
- Тухайн суралцагчийн суралцахуйн давуу, сул тал, тулгамдаж буй бэрхшээлийн талаарх мэдээллийг цуглуулах.
- Суралцахуйн арга зүйг төлөвлөх, хэрэгжүүлэх замаар багшлахуйг сайжруулах боломжийг бүрдүүлэх.
- Суралцагчийг ижил шалгуураар үнэлж, тэдний ахиц амжилт, өөрчлөлтийг хянах боломж олгох.

Үнэлгээний шалгуур нь дараах шаардлагад⁴ нийцсэн байна. Үүнд:

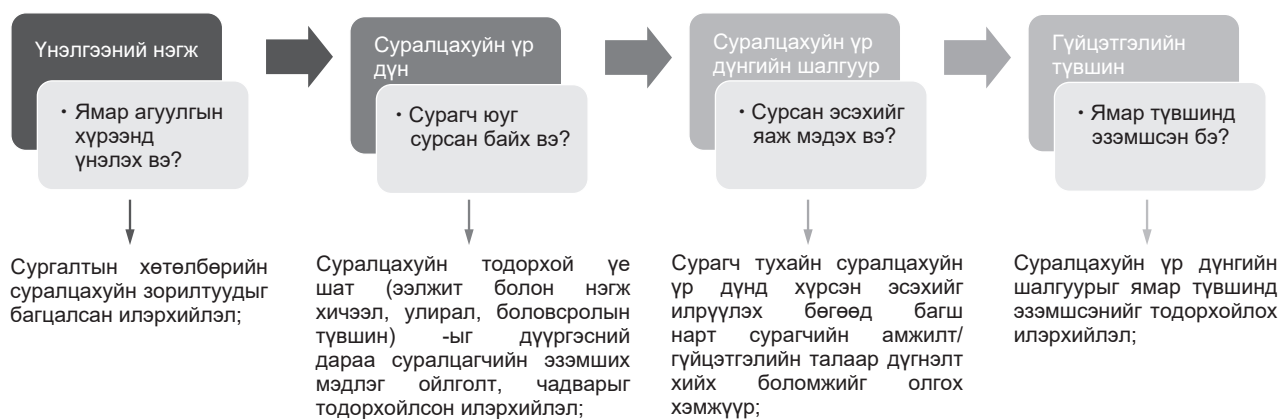
- Боловсролын түвшин, анги, судлагдахуун бүрээр залгамж холбоотой, эрэмбэ ахисан байх
- ЕБС-ийн багш нар шууд авч ашиглах боломжтой байхаар боловсруулсан байх
- Оролцогч бүх тал /суралцагч, багш, эцэг эх, асран хамгаалагч гэх мэт/-д ойлгогдохоор товч тодорхой, оновчтой энгийн үг хэллэгээр бичсэн байх
- Давхцалгүй, нэг нэгнээсээ ялгаатай байх
- Суралцагчдад юу хийхийг тодорхой ойлгуулахуйц үйл /түлхүүр үг/ үгсийг ашигласан байх. Жишээ нь: эмхэтгэх, бий болгох, бүтээх, төлөвлөх, дахин боловсруулах, шинжлэх, дизайн хийх, сонгох, ашиглах, хэрэглэх, үзүүлэх, бэлтгэх, ашиглах, тооцоолох, тайлбарлах, урьдчилан таамаглах, харьцуулах, шүүмжлэх гэх мэт
- Сурагчийн гүйцэтгэл нь ажиглагдахуйц, хэмжигдэхүйц байхаар үг сонгох

ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУРЫН БҮТЭЦ

Ерөнхий боловсролын сургуулийн түвшинд хичээл, сургалтын үр дүнг үнэлэх шалгуурыг сургалтын хөтөлбөрийн хүрэх үр дүнд тулгуурлан дараах бүтэцтэйгээр боловсруулсан.



⁴ Эх сурвалж: Боловсролын салбарын хөгжил-Боловсролын чанарт нөлөөлж буй сургуулийн хүчин зүйлс" судалгааны эцсийн тайлан, 1.14 дэх бүлэг. Азийн хөгжлийн банкны техник туслалцааны төсөл, 2017 он.



БҮРЭН ДУНД БОЛОВСРОЛЫН ТҮВШИН

ДИЗАЙН ЗУРАГ ЗҮЙ, ТЕХНОЛОГИ

ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

Нэгдүгээр хэсэг - X анги
Хоёрдугаар хэсэг - XI анги
Гуравдугаар хэсэг - XII анги

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. Х АНГИ

1.1. Х АНГИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ, СУРАЛЦАХУЙН ҮР ДҮН

№	Суралцахуйн зорилт	Үнэлгээний нэгж	Суралцахуйн үр дүн
1	10.1.1а. Цэг ба онцгой байршилтай шулууныг ортогональ параллел проекцын аргаар I квадрант ба I октантад дүрслэх 10.1.1б. Шулууныг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн хавтгайд дүрслэх	Дүрслэх геометр	ДЗЗТ10.1.1.ҮД1. Сурагч огторгуй дахь цэг, шулууныг ортогональ параллел проекцын аргаар дүрсэлж чаддаг болно.
2	10.1.2а. Эллипс, овал, овоидын муруй шугамыг геометр байгуулалтаар дүрслэх 10.1.2б. Загвар деталейг тойм ба ажлын зургийн стандартаар дүрслэх 10.1.2в. Техникийн эд ангийг байдал, огтлол, зүсэлт, хялбарчлалын аргуудаар төлөвлөн зурах	Техникийн зураг зүй	ДЗЗТ10.1.2 ҮД2. Сурагч зураг зүйн дүрэм стандартын дагуу геометр байгуулалт (эллипс, овал, овоид) болон техникийн эд ангийн тойм ба ажлын зургийг зурж чаддаг болно.
	10.1.2г. Стандартын холбох деталейг тооцоолон зурах аргаар дүрслэх 10.1.2д. Өгсөн эдлэлийн холбоосыг зүсэлт, тооцооллын аргаар проекц зургийг төлөвлөн зурах		ДЗЗТ10.1.2 ҮД3. Сурагч техникийн эд ангийн холбоосыг огтлол, зүсэлт, хялбарчлалын аргуудаар стандартын дагуу зурж чаддаг болно.
3	10.1.3а. Силуэт, хээ чимэглэлийн график элементүүдийн онцлогийг ялган таних замаар график элементүүдийг дүрслэн зурж зурах 10.1.3в. Инфографик, мэдээллийн дизайныг ялган таних замаар мэдээллийн таних тэмдгийг зохион зурах	График дизайны үндэс	ДЗЗТ10.1.3 ҮД4. Сурагч график дизайны элементүүдийн онцлогийг, ялган таних замаар мэдээллийн тэмдэгт зохион зурж чаддаг болно.
	10.1.3г. Брэнд дизайн ба инновацийг ялган таних замаар сурталчилгааны зурагт хуудсыг бүтээх		ДЗЗТ10.1.3.ҮД5. Сурагч орчин үеийн брэнд, инновацийг таних замаар сурталчилгааны зурагт хуудас хийж чаддаг болно.
4	10.2.1а. Орчин үеийн хувцасны загварын трэнд чиг хандлагыг коллаж, постер, зураг дүрслэл ашиглан төлөөлүүлэн харуулах 10.2.1б. Өдөр тутмын хувцасны шинэ загварыг бүтцийн шинжилгээний аргыг ашиглан зохиомжлон бүтээх 10.2.1в. Хүний биеийн антропометрийн цэгүүдийг зааврын дагуу тодорхойлж, хүний биеийн хэмжээг зохих аргачлалын дагуу хэмжих 10.2.1г. Мөртэй хувцасны суурь үлгэрийг өөрийн биеийн хэмжээгээр, өгөгдсөн аргачлалын дагуу байгуулах 10.2.1д. Цамц, даашинзны эсгүүрийг энгэрийн танаас шилжүүлэх аргуудыг ашиглаж, загварчлан бүтээх 10.2.1е. Төрөл бүрийн захны эсгүүрийг зааврын дагуу байгуулах	Хувцасны технологи	ДЗЗТ10.2.1.ҮД6. Сурагч мөртэй хувцасны суурь үлгэрийг байгуулж, загварчилж чаддаг болно.
	10.2.1ж. Мөртэй хувцас эсгэх, оёх технологийн дарааллыг тухайн загварын онцлогт тохируулан төлөвлөх 10.2.1з. Зохиосон болон сонгосон загварын мөртэй хувцсыг технологийн төлөвлөлтийн дагуу эсгэж, оёх		ДЗЗТ10.2.1.ҮД7. Сурагч мөртэй хувцсыг технологи дарааллын дагуу эсгэж, оёж чаддаг болно.

5	10.2.2а. Үр тарианы төрөл, гурилын ангилал зэрэглэлийг найрлага, илчлэг чанараар нь харьцуулах 10.2.2б. Гурилан бүтээгдэхүүн хийх зуурмагийн төрлийг сонгож, талх, нарийн боов хийх. 10.2.3в. Гурилан бүтээгдэхүүн хийхдээ ахуйн хэрэглээний гар болон цахилгаан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг зөв, аюулгүй ашиглан ажиллах	Хоолны технологи	ДЗЗТ10.2.2.ҮД8. Сурагч гар болон цахилгаан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ашиглан зуурмагийн төрлийг сонгож төрөл бүрийн гурилан бүтээгдэхүүн хийж чаддаг болно.
6	10.2.3а. Техникийн нэгж угсрааны бүтцийг тодорхойлохдоо эд ангиудын кинематик схем дахь тэмдэглэгээг харьцуулах аргаар хүч хөдөлгөөний зарчмыг механикийн онолоор тайлбарлах 10.2.3б. Электроникийн тухай ерөнхий ойлголтыг тайлбарлахдаа хагас дамжуулагч, диод, эсэргүүцлийг танилцуулж хөгжил хэрэглээг илрүүлэн дүгнэлт хийх 10.2.3в. Цахилгаан үүсгүүрийн төрөл, хэлбэрийг харьцуулан жишиж, хэрэглээг тодорхойлон зөв сонгох 10.2.3д. Хийцийн материалын ангилал төрөл, шинж чанарыг жишээн дээр тайлбарлах 10.2.3е. Идэвхгүй электрон элементийн төрөл бүтэц, ажиллах зарчмыг харьцуулах аргаар үүргийг тодорхойлж, зөв сонгох 10.2.3г. Техникийн хөдөлгөөнт бүтээлийн дизайн шийдэл гаргахдаа зохиомжийн аргаар загварчлан зурж, шинэлэг загвар бүтээх 10.2.3ж. Техникийн хөдөлгөөнт бүтээл хийхдээ төслийн аргаар үйл ажиллагаагаа төлөвлөж, технологийн зөв дарааллаар боловсруулалт хийх 10.2.3з. Техникийн хөдөлгөөнт бүтээлийн ажиллагааг шалгахдаа электрон элемент ба механик эд ангиудын угсралтын схемийг ашиглан хөдөлгөөний тохиргоо хийх	Механик электроник	ДЗЗТ10.2.3.ҮД9. Сурагч техникийн эд ангиудын кинематик схемийг уншиж, хөдөлгөөний зарчмыг тайлбарлаж чаддаг болно. ДЗЗТ10.2.3.ҮД10. Сурагч цахилгаан үүсгүүрийн төрөл болон электроникийн энгийн элементүүд (хагас дамжуулагч, диод, эсэргүүцэл) хийцийн материалын хэрэгцээг тодорхойлж, бүтээлийн онцлогт нийцүүлэн сонгож чаддаг болно. ДЗЗТ10.2.3.ҮД11. Сурагч электроникийн энгийн элементүүд ашиглан техникийн хөдөлгөөнт бүтээл хийж, бүтээлийн ажиллагаа, хөдөлгөөнд тохиргоо хийж чаддаг болно.
7	10.2.4а. Үндэсний уламжлалт технологийн төрөл, ангилал, дизайн, хийц технологийн онцлогийг жишээгээр тайлбарлах 10.2.4б. Баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, хатгамал, эсгий урлал, арьсан урлал хийх уламжлалт технологи, арга барилыг ашиглан хэрэглээний бүтээл урлах 10.2.4в. Үндэсний хэв маягийг хадгалсан, бизнесийн зориулалттай жижиг бүтээл (бэлэг дурсгалын зүйл)-ийн загвар зохион бүтээх	Уламжлалт технологи	ДЗЗТ10.2.4.ҮД12. Сурагч уламжлалт гар урлалын технологиор (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, хатгамал, эсгий урлал, арьсан урлал) үндэсний хэв маяг хадгалсан жижиг бүтээл (бэлэг дурсгалын зүйл) хийж чаддаг болно.

1.2. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ ТУС БҮРИЙН СУРАЛЦАХУЙН ҮР ДҮНГИЙН ШАЛГУУР, ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ТҮВШИН

1.2.1. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 1. ДҮРСЛЭХ ГЕОМЕТР

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	ДЗЗТ10.1.1.ҮД1. Сурагч огторгуй дах цэг, шулууныг ортогональ параллел проекцын аргаар дүрсэлж чаддаг болно.	ДЗЗТ10.1.1.ҮД1.Ш1. Цэгийг I квадрант ба I октантад дүрсэлдэг. ДЗЗТ10.1.1.ҮД1.Ш2. Онцгой байршилтай шулууныг ортогональ параллел проекцын аргаар I квадрант ба I октантад дүрсэлдэг. ДЗЗТ10.1.1.ҮД1.Ш3. Шулууныг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн хавтгайд дүрсэлдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн хүрэх түвшин			
	I	II	III	IV
ДЗЗТ10.1.1.ҮД1.Ш1. Цэгийг I квадрант ба I октантад дүрсэлдэг.	Проекцын 3 хавтгайн систем, I квадрант ба I октантыг зурж дүрсэлдэг.	Проекцийн 3 хавтгайн системд координат өгч огторгуйд, проекцын хавтгайд, тэнхлэгт орших цэгүүдийг I квадрантад дүрс зургаар байгуулан дүрсэлдэг.	Проекцын 3 хавтгайд цэгийн проекцыг ортогональ параллел проекцын аргаар байгуулан дүрсэлдэг.	Өгөгдлийн дагуу цэгийн нэгдсэн проекцыг ортогональ параллел проекцын аргаар I квадрант ба I октантад зөв байгуулан зурж дүрсэлдэг.
ДЗЗТ10.1.1.ҮД1.Ш2. Онцгой байршилтай шулууныг ортогональ параллел проекцын аргаар I квадрант ба I октантад дүрсэлдэг.	2 цэгийг байгуулан, тэдгээрийг холбон хэрчим шулуун үүсгэн дүрсэлдэг.	Нүүрний, хэвтээ, хажуугийн түвшний шулуунуудыг байгуулан зурж дүрсэлдэг.	Хэвтээ, нүүрт, хажууд проекцлогч шулуунуудыг байгуулан зурж дүрсэлдэг.	Онцгой байршилтай шулууны проекц дүрслэлийг ортогональ параллел проекцын аргаар I октантад дүрсэлдэг.
ДЗЗТ10.1.1.ҮД1.Ш3. Шулууныг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн хавтгайд дүрсэлдэг.	Өгсөн координатын дагуу шулууны цэгүүдийг тооцоолон байгуулж дүрсэлдэг.	Шулууны проекцын дүрс зургийг байгуулан дүрсэлдэг.	Шулууны дүрс зургаас проекц дүрслэлийг байгуулан зурж дүрсэлдэг.	Өгөгдлийн дагуу шулууныг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн хавтгайд байршлыг тодорхойлон зурж дүрсэлдэг.

1.2.2. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 2. ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ЗҮЙ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	ДЗЗТ.10.1.2.ҮД2. Сурагч зураг зүйн дүрэм стандартын дагуу геометр байгуулалт (эллипс, овал, овоид) болон техникийн эд ангийн тойм ба ажлын зургийг зурж чаддаг болно.	ДЗЗТ.10.1.2.ҮД2.Ш1. Эллипс, овал, овоидын муруй шугамыг геометр байгуулалтаар зурдаг.
		ДЗЗТ.10.1.2.ҮД2.Ш2. Зураг зүйн дүрэм стандартын дагуу техникийн эд ангийн тойм зургийг зурдаг.
		ДЗЗТ.10.1.2.ҮД2.Ш3. Зураг зүйн дүрэм стандартын дагуу техникийн эд ангийн ажлын зураг зурдаг.
2	ДЗЗТ.10.1.2.ҮД3. Сурагч техникийн эд ангийн холбоосыг огтлол, зүсэлт, хялбарчлалын аргуудаар стандартын дагуу зурж чаддаг болно.	ДЗЗТ.10.1.2.ҮД3. Ш4. Техникийн салдаг холбоосыг стандартын дагуу огтлол, зүсэлт хялбарчлалын аргаар зурдаг.
		ДЗЗТ.10.1.2.ҮД3.Ш5. Техникийн салдаггүй холбоосыг стандартын дагуу огтлол, зүсэлт хялбарчлалын аргаар зурдаг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн хүрэх түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т.10.1.2.ҮД2. Ш1. Эллипс, овал, овиодын муруй шугамыг геометр байгуулалтаар зурдаг.	Эллипс, овал, овиодын муруй байгуулах тэгш хэмийн тэнхлэг байгуулж тойрог зурдаг.	Тойргийг тэнцүү хэсэгт хувааж эллипс, овал, овиодын муруй байгуулах төвийн цэгүүдийг олж зурдаг.	Геометр байгуулалтын аргаар овал, овиодын муруйг байгуулж зурдаг.	Геометр байгуулалтын аргаар эллипс, овал, овиодын муруй шугамыг байгуулалтаар зурдаг.
Д33Т.10.1.2.ҮД2.Ш2. Зураг зүйн дүрэм стандартын дагуу техникийн эд ангийн тойм зургийг зурдаг.	Техникийн эд ангийн деталийн элементүүдийг тодорхойлж проекцын хавтгайг (тэгш өнцөгт, аксонометр проекцын тэнхлэг) зурдаг.	Техникийн эд ангийн деталийн хоорондын зайг тооцоолж оврын хэмжээгээр проекцын тэнхлэг дээр ерөнхийлөн дүрсэлдэг.	Техникийн эд ангийн элементүүдийн байршлыг тодорхойлж гадаад хэлбэр дүрсийг байгуулдаг.	Огтлол зүсэлтийн аргаар деталийн бүтэц, эд ангийн тойм зургийг зурдаг.
Д33Т.10.1.2.ҮД2.Ш3. Зураг зүйн дүрэм стандартын дагуу техникийн эд ангийн ажлын зураг зурдаг.	Техникийн дүрэм стандарт, масштабын дагуу техникийн эд ангийг проекцын хавтгайд тоймлон дүрсэлдэг.	Техникийн дүрэм стандартын дагуу техникийн эд ангийн элементүүдийг тодорхойлж дүрсэлдэг.	Техникийн эд ангийн дотоод бүтцийг огтлол, зүсэлттэйгээр харуулж дүрсэлдэг.	Техникийн эд ангийн эд ангийн ажлын зургийг ортогональ ба аксонометр проекцын аргаар зурдаг.
Д33Т.10.1.2.ҮД3. Ш4. Техникийн салдаг холбоосыг стандартын дагуу огтлол, зүсэлт хялбарчлалын аргаар зурдаг.	Техникийн салдаг холболтын деталийн элементүүдийг тодорхойлж проекцын хавтгайд тоймлон дүрсэлдэг.	Техникийн салдаг холболтын деталийн элементүүдийг стандарт тэмдэглэгээ ашиглан тооцоолдог.	Техникийн салдаг холболтыг стандарт тэмдэглэгээний дагуу тооцоолж зурдаг.	Техникийн салдаг холболтыг стандарт тэмдэглэгээний дагуу тооцоолж огтлол зүсэлттэйгээр харуулж зурдаг.
Д33Т.10.1.2.ҮД3.Ш5. Техникийн салдаггүй холбоосыг стандартын дагуу огтлол, зүсэлт хялбарчлалын аргаар зурдаг.	Техникийн салдаггүй холболтын деталийн элементүүдийг тодорхойлж проекцын хавтгайд тоймлон дүрсэлдэг.	Техникийн салдаггүй холболтын деталийн элементүүдийг стандарт тэмдэглэгээ ашиглан тооцоолдог.	Техникийн салдаггүй холболтыг стандарт тэмдэглэгээний дагуу тооцоолж зурдаг.	Техникийн салдаггүй холболтыг стандарт тэмдэглэгээний дагуу тооцоолж огтлол зүсэлттэйгээр харуулж зурдаг.

1.2.3. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 3. ГРАФИК ДИЗАЙНЫ ҮНДЭС

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т.10.1.3.ҮД4. Сурагч график дизайны элементүүдийн онцлогийг, ялган таних замаар мэдээллийн тэмдэгт зохион зурж чаддаг болно.	Д33Т.10.1.3.ҮД4.Ш1. График дизайны элементүүдийн онцлогийг ялган таних замаар мэдээллийн тэмдэгт зохион бүтээдэг
2	Д33Т.10.1.3.ҮД5. Сурагч орчин үеийн брэнд, инновацыг таних замаар сурталчилгааны зурагт хуудас хийж чаддаг болно.	Д33Т.10.1.3.ҮД5.Ш2. Орчин үеийн брэнд дизайн, инновацын талаарх ойлголтоо бүтээгдэхүүний жишээгээр тайлбарладаг.
		Д33Т.10.1.3.ҮД5.Ш3. Орчин үеийн брэндийн, сурталчилгааны зурагт хуудас зохиож бүтээдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т.10.1.3.ҮД4.Ш1. График дизайны элементүүдийн онцлогийг ялган таних замаар мэдээллийн тэмдэгт зохион бүтээдэг.	График дизайны элементүүдийн онцлог ялгааг бүтээлийн жишээн дээр тайлбарладаг.	Хэрэглээг судалж мэдээллийн тэмдэгтийн санаагаа тодорхойлдог.	Мэдээллийн тэмдэгтийн дизайн санаагаа тойм зургийн аргаар дүрсэлдэг.	Мэдээллийн тэмдэгтийн дизайн загварыг зохион бүтээх аргууд (фото зургийн, эвлүүлэг, зүймэл урлаг) болон компьютерын зургийн программ ашиглан зохион бүтээдэг.
Д33Т.10.1.3.ҮД5.Ш2. Орчин үеийн брэнд дизайн, инновацын талаарх ойлголтоо бүтээгдэхүүний жишээгээр тайлбарладаг.	Орчин үеийн график дизайны төрлүүдийг нэрлэж ялгааг тайлбарладаг.	Орчин үеийн график дизайны бүтээлийг брэнд инновацитай холбож тайлбарладаг.	Орчин үеийн график дизайны бүтээлийг брэнд инновацитай холбож үндэсний ба олон улсын бүтээгдэхүүний жишээн дээр харьцуулж тайлбарладаг.	Брэнд инновацийг судалж график дизайны бүтээлийн санаа гаргаж тайлбарладаг.
Д33Т.10.1.3.ҮД5.Ш3. Орчин үеийн брэндийн сурталчилгааны зурагт хуудас зохиож бүтээдэг.	Орчин үеийн брэнд бүтээгдэхүүнийг судалгаа хийж тайлбарладаг.	Сонгосон брэнд бүтээгдэхүүний сурталчилгааны санаагаа тодорхойлж дүрсэлдэг.	Брэнд бүтээгдэхүүний сурталчилгааны зурагт хуудасны загварыг зурдаг. (гараар болон компьютерын зургийн программ)	Шинэ брэнд бүтээгдэхүүний сурталчилгааны зурагт хуудас зохиож бүтээдэг. (гараар болон компьютерын зургийн программ)

1.2.4. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 4. ХУВЦАСНЫ ТЕХНОЛОГИ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	ДЗЗТ10.2.1.ҮД6. Сурагч мөртэй хувцасны суурь үлгэрийг байгуулж, загварчилж чаддаг болно.	ДЗЗТ10.2.1.ҮД6.Ш1. Загварын чиг хандлагад нийцүүлэн мөртэй хувцасны загвар зохиож зурдаг.
		ДЗЗТ10.2.1.ҮД6.Ш2. Биеэс хэмжээ авч тооцоолох аргаар (эсгүүр байгуулах аргачлал) мөртэй хувцасны суурь эсгүүрийг (М1:1, М1:4 хэмжээ) дарааллын дагуу байгуулдаг.
		ДЗЗТ10.2.1.ҮД6.Ш3. Мөртэй хувцасны эсгүүрийн зургийг загварт нийцүүлэн өөрчилж загварчилдаг.
2	ДЗЗТ10.2.1.ҮД7. Сурагч мөртэй хувцсыг технологи дарааллын дагуу эсгэж, оёж чаддаг болно.	ДЗЗТ10.2.1.ҮД7.Ш4. Мөртэй хувцсыг технологи дарааллын дагуу эсгэдэг.
		ДЗЗТ10.2.1.ҮД7.Ш5. Мөртэй хувцсыг технологи төлөвлөлтийн дагуу оёж, чимэглэдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
ДЗЗТ10.2.1.ҮД6.Ш1. Загварын чиг хандлагад нийцүүлэн мөртэй хувцасны загвар зохиож зурдаг.	Орчин үеийн загварын трэнд чиг хандлагыг тайлбарладаг.	Орчин үеийн хувцасны загварын трэнд чиг хандлагыг коллаж, постер, зураг дүрслэл ашиглан харуулдаг.	Хувцасны зохиомжийн элементүүд болон зохион бүтээх аргуудыг (бүтцийн шинжилгээний) ашиглан мөртэй хувцасны загварын шинэ шийдэл санаа гаргадаг.	Загварын чиг хандлагад нийцүүлэн мөртэй хувцасны загвар зохиож зурдаг.
ДЗЗТ10.2.1.ҮД6.Ш2. Биеэс хэмжээ авч тооцоолох аргаар (эсгүүр байгуулах аргачлал) мөртэй хувцасны суурь эсгүүрийг (М1:1, М1:4 хэмжээ) дарааллын дагуу байгуулдаг.	Хүний биеийн хэмжил зүйн цэгүүдийг ашиглан биеэс хэмжээг (мөртэй хувцас) аргачлалын дагуу хэмждэг.	Биеийн хэмжээгээр тооцоолох аргаар эсгүүрийн тор байгуулдаг.	Биеийн хэмжээгээр тооцоолох аргаар бүрдэл хэсгүүдийн (ар, энгэр, зах, ханцуй) эсгүүр байгуулдаг.	Биеийн хэмжээгээр тооцоолох аргаар мөртэй хувцасны эсгүүр (М1:1, М1:4 хэмжээ) байгуулдаг.
ДЗЗТ10.2.1.ҮД6.Ш3. Мөртэй хувцасны эсгүүрийн зургийг загварт нийцүүлэн өөрчилж загварчилдаг.	Мөртэй хувцасны загварын онцлогт тохирсон загварчилгааны аргыг сонгодог.	Мөртэй хувцасны бүрдэл хэсгүүдийг загварчилгааны аргуудаар өөрчилж загварчилдаг.	Сонгосон загварын онцлогт нийцүүлэн мөртэй хувцсыг өөрчилж загварчилдаг.	Сонгосон загварт нийцсэн мөртэй хувцасны шинэ үлгэрийг зохион бүтээдэг.

ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

Д33Т10.2.1.ҮД7.Ш4. Мөртэй хувцсыг технологи дарааллын дагуу эсгэдэг.	Мөртэй хувцасны зориулалт, загварын онцлогт (өдөр тутам, гоёлын, гэрийн г.м) нийцүүлэн даавууг сонгодог.	Эдлэлийн урт, бүрдэл хэсгийг (загвар, хийц, даавууны өргөн, хээ) харьцуулан тодорхойлж даавууны орцыг тооцож эсгүүрт бэлтгэдэг.	Мөртэй хувцасны үлгэрийг (бэлэн болон байгуулсан) материалын үндсэн утасны чиглэлийн дагуу байрлуулж оёдлын хэмжээг тооцоолж тэмдэглэдэг.	Мөртэй хувцасны бүрдэл хэсгүүдийг эсгэдэг.
Д33Т10.2.1.ҮД7.Ш5. Мөртэй хувцсыг технологи төлөвлөлтийн дагуу оёж, чимэглэдэг.	Оёдлын технологи ажилбарын дарааллыг төлөвлөдөг.	Мөртэй хувцасны бүрдэл хэсгүүдийг оёж бэлтгэдэг. (чийг дулааны ажиллагаа, энгэр, ар, зах, ханцуйг оёж бэлтгэх)	Мөртэй хувцсыг төлөвлөсөн технологи ажилбарын дарааллын дагуу бүрдэл хэсгүүдийг нэгтгэж оёдог.	Сонгосон мөртэй хувцасны онцлогийг тодотгож чимэглэдэг.

1.2.5. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 5. ХООЛНЫ ТЕХНОЛОГИ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т10.2.2.ҮД8. Сурагч гар болон цахилгаан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ашиглан зуурмагийн төрлийг сонгож төрөл бүрийн гурилан бүтээгдэхүүн хийж чаддаг болно.	Д33Т10.2.2.ҮД8. Ш1. Гурилын зэрэглэл, тэжээллэг чанарыг тодорхойлох замаар гурилан бүтээгдэхүүнийг сонгож хэрэглэдэг.
		Д33Т10.2.2.ҮД8.Ш2. Гар болон цахилгаан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ашиглан зуурмагийн төрлийг сонгож гурилан бүтээгдэхүүнийг (амтат бялуу, нарийн боов, жигнэмэг) технологи дарааллын дагуу хийж, чимэглэдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т10.2.2.ҮД8. Ш1. Гурилын зэрэглэл, тэжээллэг чанарыг тодорхойлох замаар гурилан бүтээгдэхүүнийг сонгож хэрэглэдэг.	Үр тарианы төрөл ангилал, бүтцийг тайлбарладаг.	Гурилын төрөл ангилал, зэрэглэлийг харьцуулан тайлбарладаг.	Гурилын тэжээллэг чанарыг харьцуулан тайлбарладаг.	Гурилын найрлага, тэжээллэг чанараар нь гурилан бүтээгдэхүүнийг сонгож хэрэглэдэг.
Д33Т10.2.2.ҮД8.Ш2. Гар болон цахилгаан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ашиглан зуурмагийн төрлийг сонгож гурилан бүтээгдэхүүнийг (амтат бялуу, нарийн боов, жигнэмэг) технологи дарааллын дагуу хийж, чимэглэдэг.	Гурилан бүтээгдэхүүний (амтат бялуу, нарийн боов, жигнэмэг) жорыг судалж орцыг хэмжээгээр тооцоолдог.	Гар болон цахилгаан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ашиглан зуурмагийн төрлийг орц, найрлага, технологи дарааллыг мөрдөж төрөл бүрийн зуурмаг бэлтгэдэг.	Гар болон цахилгаан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ашиглан зуурмагийн төрлийг сонгож гурилан бүтээгдэхүүнийг (амтат бялуу, нарийн боов, жигнэмэг) ААД баримтлан технологи дарааллын дагуу хийдэг.	Төрөл бүрийн гурилан бүтээгдэхүүнийг (амтат бялуу, нарийн боов, жигнэмэг) нарийн боовны багаж хэрэгслүүд ашиглан тохирсон аргаар чимэглэдэг.

1.2.6. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 6. МЕХАНИК БА ЭЛЕКТРОНИК

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	ДЗЗТ10.2.3.ҮД9. Сурагч техникийн эд ангиудын кинематик схемийг уншиж, хөдөлгөөний зарчмыг тайлбарлаж чаддаг болно.	ДЗЗТ10.2.3.ҮД9.Ш1. Кинематик схем дэх тэмдэглэгээг унших замаар техникийн нэгж угсрааны бүтэц, эд ангиудыг тодорхойлдог.
		ДЗЗТ10.2.3.ҮД9.Ш2. Нэгж угсрааны хөдөлгөөн ба шилжилтийн зарчмыг механикийн онолоор тодорхойлдог.
2	ДЗЗТ10.2.3.ҮД10. Сурагч цахилгаан үүсгүүрийн төрөл болон электроникийн энгийн элементүүд (хагас дамжуулагч, диод, эсэргүүцэл) хийцийн материалын хэрэгцээг тодорхойлж, бүтээлийн онцлогт нийцүүлэн сонгож чаддаг болно.	ДЗЗТ10.2.3.ҮД10.Ш3. Цахилгаан үүсгүүр болон электроникийн элемент хагас дамжуулагч, диодын ажиллах зарчим төрөл ангиллыг судлах замаар бүтээлийн онцлогт нийцүүлэн сонгодог.
		ДЗЗТ10.2.3.ҮД10.Ш4. Хийцийн материалын төрөл ангиллыг тодорхойлж бүтээлд нийцүүлэн сонгодог.
3	ДЗЗТ10.2.3.ҮД11. Сурагч электроникийн энгийн элементүүд ашиглан техникийн хөдөлгөөнт бүтээл хийж, бүтээлийн ажиллагаа, хөдөлгөөнд тохиргоо хийж чаддаг болно.	ДЗЗТ10.2.3.ҮД11.Ш5. Хөдөлгөөнт бүтээлийн загварын санаагаа эд анги, нэгж угсрааны ажлын зураг, электроникийн ажиллах зарчмын схем зургаар илэрхийлдэг.
		ДЗЗТ10.2.3.ҮД11.Ш6. Хөдөлгөөнт бүтээлээ технологийн дагуу хийж гүйцэтгэдэг.
		ДЗЗТ10.2.3.ҮД11.Ш7. Хөдөлгөөнт бүтээлийн ажиллагаа, хөдөлгөөнд тохиргоо хийдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
ДЗЗТ10.2.3.ҮД9.Ш1. Кинематик схем дэх тэмдэглэгээг унших замаар техникийн нэгж угсрааны бүтэц, эд ангиудыг тодорхойлдог.	Эд ангиудын нэгж угсрааны кинематик схем дүрслэл таньдаг.	Нэгж угсрааны эд ангийг кинематик схем зургаас нэрлэдэг.	Нэгж угсрааны бүтцийг кинематик схемийн жишээн тайлбарладаг.	Нэгж угсрааны эд ангийн ажиллах зарчмыг кинематик схемийн жишээн дээр тайлбарладаг.
ДЗЗТ10.2.3.ҮД9.Ш2. Нэгж угсрааны хөдөлгөөн ба шилжилтийн зарчмыг механикийн онолоор тодорхойлдог.	Механик хөдөлгөөний шилжилтийг тодорхойлдог.	Механик хөдөлгөөний төрөл ангиллыг тодорхойлдог.	Хүч хожих механизмуудын ажиллах зарчмыг тодорхойлдог.	Хүч хожих хөшүүргийн механизмын ажиллах зарчим, биетийн хүндийн төвийг тодорхойлдог.
ДЗЗТ10.2.3.ҮД10.Ш3. Цахилгаан үүсгүүр болон электроникийн элемент хагас дамжуулагч, диодын ажиллах зарчим төрөл ангиллыг судлах замаар бүтээлийн онцлогт нийцүүлэн сонгодог.	Хагас дамжуулагч, цахилгаан үүсгүүрийн төрлүүдийг нэрлэдэг.	Цахилгаан үүсгүүр, хагас дамжуулагчийн үүрэг төрөл, тогтмол болон хувьсах гүйдлийн ялгааг тодорхойлдог.	Хагас дамжуулагч диодын бүтэц ажиллах зарчмыг тодорхойлдог.	Бүтээлийн онцлогт нийцүүлэн цахилгаан үүсгүүр болон электроникийн элемент хагас дамжуулагчийг сонгодог.

ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

ДЗЗТ10.2.3.ҮД10.Ш4. Хийцийн материалын төрөл ангиллыг тодорхойлж бүтээлд нийцүүлэн сонгодог.	Хийцийн материалын төрөл ангиллыг эдлэлийн жишээгээр тайлбарладаг.	Мод хломерийн хольцтой композит материал болон нано бүтэцтэй материалын шинж чанарыг тодорхойлдог.	Хийцийн материалын шинж чанарыг (шилбэний бат бэх, зөвшөөрөгдөх хүч) тодорхойлдог.	Хийцийн материалын физик шинж чанарыг тодорхойлж хийх эдлэлд нийцүүлэн сонгодог.
ДЗЗТ10.2.3.ҮД11.Ш5. Хөдөлгөөнт бүтээлийн загварын санаагаа эд анги, нэгж угсрааны ажлын зураг, электроникийн ажиллах зарчмын схем зургаар илэрхийлдэг.	Зохион бүтээх хөдөлгөөнт бүтээлийн тойм зургийг зурдаг.	Зохион бүтээх хөдөлгөөнт бүтээлийн нэгж угсрааны ажлын зураг зурдаг.	Зохион бүтээх хөдөлгөөнт бүтээлд ашиглах электроникийн ажиллах зарчмын схем бүдүүвчийг зурдаг.	Зохион бүтээх хөдөлгөөнт бүтээлийн нэгж угсрааны зураг, электроникийн схемийг стандартын дагуу зурдаг.
ДЗЗТ10.2.3.ҮД11.Ш6. Хөдөлгөөнт бүтээлээ технологийн дагуу хийж гүйцэтгэдэг.	Хөдөлгөөнт бүтээлд ашиглагдах хийцийн эд ангиуд, электрон элементүүдын жагсаалт гаргадаг.	Хөдөлгөөнт бүтээлийн нэгж угсрааны хийцийн эд ангиудыг технологийн дагуу ААД баримтлан хийдэг.	Хөдөлгөөнт бүтээлийн электрон элементүүдийг схемийн дагуу угсарч гагнах технологииор ААД баримтлан хийдэг.	Хийцийн эд анги, электрон элементийг холбож угсрах технологийн дагуу хөдөлгөөнт бүтээл хийдэг.
ДЗЗТ10.2.3.ҮД11.Ш7. Хөдөлгөөнт бүтээлийн ажиллагаа, хөдөлгөөнд тохиргоо хийдэг.	Хөдөлгөөнт бүтээлийн эд анги хийцэд үнэлгээ өгдөг.	Электроникийн схемийн дагуу угсарсан байдлыг шалгаж, үнэлгээ өгдөг.	Хөдөлгөөнт бүтээлийн ажиллах зарчмыг туршиж үнэлгээ өгдөг.	Үнэлгээнд үндэслэн хөдөлгөөнт бүтээлийг засан сайжруулдаг.

1.2.7. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 7. УЛАМЖЛАЛТ ТЕХНОЛОГИ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	ДЗЗТ10.2.4.ҮД12. Сурагч уламжлалт гар урлалын технолоииор (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, хатгамал, эсгий урлал, арьсан урлал) үндэсний хэв маяг хадгалсан жижиг бүтээл (бэлэг дурсгалын зүйл) хийж чаддаг болно.	ДЗЗТ10.2.4.ҮД12.Ш1. Уламжлалт технологийн онцлог, өвөрмөц шинж чанарыг ахуйн хэрэглээний эд зүйлсийн жишээгээр тайлбарладаг.
		ДЗЗТ10.2.4.ҮД12.Ш2. Үндэсний уламжлалт гар урлалын технолоииос (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, хатгамал, эсгий урлал, арьсан урлал) сонгож судлах замаар хийх жижиг бүтээлийн (бэлэг дурсгалын зүйл) загварыг гаргадаг.
		ДЗЗТ10.2.4.ҮД12.Ш3. Уламжлалт гар урлалын технолоииор үндэсний хэв маяг хадгалсан жижиг бүтээл (бэлэг дурсгалын зүйл) хийдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т10.2.4.ҮД12. Ш1. Уламжлалт технологийн онцлог, өвөрмөц шинж чанарыг ахуйн хэрэглээний эд зүйлсийн жишээгээр тайлбарладаг.	Үндэсний уламжлалт арга технологийг эдлэлийн жишээгээр таньж нэрлэдэг.	Үндэсний уламжлалт технологиор хийгдсэн эдлэлийн онцлогийг харьцуулан тайлбарладаг.	Үндэсний уламжлалт технологиор хийгдсэн эдлэлийг хийх арга, технологи дарааллыг жишээгээр тайлбарладаг.	Үндэсний уламжлалт технологиор хийгдсэн бүтээлийн өвөрмөц шинж чанарыг тодорхойлж тайлбарладаг.
Д33Т10.2.4.ҮД12. Ш2. Үндэсний уламжлалт гар урлалын технологиос (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, хатгамал, эсгий урлал, арьсан урлал) сонгож судлах замаар хийх жижиг бүтээлийн (бэлэг дурсгалын зүйл) загварыг гаргадаг.	Үндэсний уламжлалт гар урлалын технологиор хийх эдлэлээ тодорхойлдог.	Судалгааны аргуудыг ашиглан сонгосон эдлэлийн дизайн, арга технологийг судалж тайлбарладаг.	Судалгаанд үндэслэн үндэсний хэв маяг тусгасан загварыг хувилбартайгаар зурдаг.	Үндэсний хэв маяг хадгалсан загварыг сонгож ажлын зургийг зурдаг.
Д33Т10.2.4.ҮД12.Ш3 Уламжлалт гар урлалын технологиор үндэсний хэв маяг хадгалсан жижиг бүтээл (бэлэг дурсгалын зүйл) хийдэг.	Сонгосон загварыг хийх үйл явц, технологи дарааллыг төлөвлөдөг.	Уламжлалт гар урлалаар хийх бүтээлийн материал, арга технологийг туршдаг.	Төлөвлөлтийн дагуу технологи ажилбарыг гүйцэтгэдэг.	Уламжлалт гар урлалын технологиор үндэсний хэв маяг хадгалсан жижиг бүтээл (бэлэг дурсгалын зүйл) хийдэг.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. XI АНГИ

2.1. XI АНГИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ, СУРАЛЦАХУЙН ҮР ДҮН

№	Суралцахуйн зорилт	Үнэлгээний нэгж	Суралцахуйн үр дүн
1	11.1.1а. Түвшний болон проекцлогч байршилтай хавтгайг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд дүрслэх 11.1.б. Проекцлогч байршилтай хавтгайг хавтгайн мөрөөр эргүүлэх аргаар бодит хэмжээг тодорхойлох	Дүрслэх геометр	Д33Т11.1.1.ҮД1. Сурагч хавтгайг (түвшний ба проекцлогч) проекцын нэгдсэн системд дүрсэлж, хавтгайн бодит хэмжээг тодорхойлдог болно.
2	11.1.2а. Эдлэлийн угсрааны зургаас деталийн онцлогийг ялган таньж деталийг нэрлэх, дугаарлах, салган дүрслэх 11.1.2б. Өгсөн эдлэлийн бүдүүвч зургийг томьёолсон тэмдэглэгээг ялган таних замаар дүрслэх	Техникийн зураг зүй	Д33Т11.1.2.ҮД2. Сурагч эдлэлийн угсрааны болон бүдүүвч зургийг уншиж дүрсэлдэг болно.
3	11.1.3а. Дэлхийн болон Монголын уран барилгын түүхэн хөгжил хэрэгцээ, онцлогийг ялган таньж, уран барилгын дурсгалыг тайлбарлан ярих 11.1.3б. Өгсөн барилгын ерөнхий зургийг баримт бичгийн нормативын хэрэгцээг танин барилгын орчинг нь төлөвлөн зурах 11.1.3в. Барилгын хийцийн элементүүдийн томьёолсон тэмдэглэгээг ялган таньж, хана, хаалга, цонх, шат зэрэг элементүүдийг дүрслэх 11.1.3г. Барилгын фасад, байгуулалт, хажуугийн зүсэлтийн проекц байгуулах аргаар төлөвлөн зурах	Барилгын зураг зүй	Д33Т11.1.3.ҮД3. Сурагч барилгын хийцийн элементүүдийн томьёолсон тэмдэглэгээг барилгын зургийн үндсэн дүрслэл (фасад, план, зүсэлт) –ийг төлөвлөн зурж чаддаг болно.
4	11.1.4а.3 хэмжээст дүрс бүтээх зарчмаар орон зайн зохиомж хийх 11.1.4б. Оршин буй газрынхаа гадна орчны барилга, зам, талбайн орон зайн хэрэгцээг илрүүлэх замаар ландшафтын макет бүтээх	Ландшафт дизайны үндэс	Д33Т11.1.4.ҮД4. Сурагч орчныхоо барилга зам талбайн план зургийг төлөвлөн зурж макет загвар хийж чаддаг болно.
5	11.2.1а. Монгол хувцасны үүсэл хөгжил, төрөл ангилал, онцлог, бэлгэдлийг жишээгээр үзүүлж тайлбарлах 11.2.1б. Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцасны загварын шинэ санаа шийдлийг гол объектийн арга ашиглан зохиомжлон бүтээх 11.2.1в. Байгалийн гаралтай ба хиймэл торгыг физик, хими, механик, технологийн шинж чанараар нь харьцуулах 11.2.1г. Монгол дээл хувцас эсгэх уламжлалт арга технологийг хэрэглэн эсгүүр байгуулах 11.2.1д. Үндэсний загвартай хувцсыг орчин үеийн эсгүүр, загварчилгааны аргаар эсгэх, загварчлах	Хувцасны технологи	Д33Т11.2.1.ҮД5. Сурагч үндэсний загвартай орчин үеийн хувцасны суурь үлгэрийг байгуулж, загварчилж чаддаг болно.
	11.2.1е. Монгол хувцас эсгэх, оёх технологи дарааллыг загварын онцлогт тохируулан төлөвлөх 11.2.1ж. Монгол үндэсний хувцсыг уламжлалт ба орчин үеийн арга технологийг хослуулан эсгэх, оёх, чимэглэх		Д33Т11.2.1.ҮД6. Сурагч үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг технологи дарааллын дагуу эсгэж, оёж чаддаг болно.

6	11.2.2а. Монгол үндэсний болон бусад үндэстний хоол, хүнсний хэрэглээний нийтлэг ба ялгаатай тал, онцлогийг харьцуулах 11.2.2б. Амьтны ба далайн гаралтай бүтээгдэхүүний (малын мах, гахай, тахиа, загас, дайвар бүтээгдэхүүн)-ийг найрлага, шимт бодис, илчлэг чанар, хадгалалт, хэрэглээгээр нь харьцуулах 11.2.2в. Мах, махан бүтээгдэхүүн, загасанд заавар, аргачлалын дагуу анхан шатны боловсруулалт хийх	Хоолны технологи	ДЗЗТ11.2.2.ҮД7. Сурагч мах махан бүтээгдэхүүнд анхан шатны боловсруулалт хийх замаар төрөл бүрийн хоол хийж чаддаг болно.
7	11.2.3а. Механик дамжуулгын хялбар тооцоолол хийхдээ мөчүүдийн хөдөлгөөний байрлалын план байгуулах аргаар шилжилт, хурд, хүчийг тодорхойлох 11.2.3б. Электрон ба механик мэдрэгчийн төрөл, бүтэц, үүргийг харьцуулах аргаар ажиллах зарчмыг мэдэх.	Механик электроник	ДЗЗТ11.2.3.ҮД8. Сурагч механик, шүдэт, үрэлтэд дамжуулгын ажиллах зарчмыг судалж, мөчүүдийн хөдөлгөөний байрлалын план байгуулах аргаар эргэлтийн хурд, шилжилт, хүчийг тооцоолон бодож чаддаг болно.
	11.2.3б. Электрон ба механик мэдрэгчийн төрөл, бүтэц, үүргийг харьцуулах аргаар ажиллах зарчмыг мэдэх 11.2.3в. Цахилгаан дохионы ажиллах зарчмыг судлахдаа аналог ба тоон системийн ялгааг тогтоон, хугацаанаас хамаарсан үелэн давтагдах шинж чанарыг тайлбарлах		ДЗЗТ11.2.3.ҮД9. Сурагч цахилгаан дохио, мэдрэгчийн (электрон ба механик) ажиллах зарчим хэрэглээг тайлбарлаж чаддаг болно.
	11.2.3г. Тоон электроникийн зарчмыг тодорхойлохдоо, тооллын системийн төрөл зүй тогтлыг олох замаар микросхем ашиглан турших 11.2.3е. Электрон хэлхээний ажиллах зарчмын схемийг Proteus программ ашиглан зурж, кибр орчинд турших		ДЗЗТ11.2.3.ҮД10. Сурагч электрон схем загварчлалын Proteus программ дээр энгийн электрон схем, тоон электроникийн зарчмыг (интеграл таймер 555) микросхем ашиглан хийсвэр орчинд ажиллуулж туршдаг болно.
	11.2.3д. Нийлмэл материал, электрон элементүүдийг төрөлжүүлэн ангилж, техникийн бүтээл хийхдээ зөв сонгох 11.2.3ж. Техникийн автомат бүтээл хийхдээ төслийн аргаар үйл ажиллагаагаа төлөвлөж, технологийн зөв дараалал баримтлан зохиомжлон бүтээх.		ДЗЗТ11.2.3.ҮД11. Сурагч нийлмэл материал, электроникийн энгийн элементүүд ашиглан төслийн аргаар техникийн автомат бүтээл хийж чаддаг болно.
	11.2.3з. Техникийн автомат бүтээлийн ажиллагааг шалгахдаа электрон хийцүүд болон нэгж угсрааны холболтын схемийг ашиглан хянах замаар тохиргоо хийх		ДЗЗТ11.2.3.ҮД12. Сурагч хийсэн автомат бүтээлийнхээ ажиллагаа, хөдөлгөөнд (механик, электроникийн) тохиргоо хийж чаддаг болно.
8	11.2.4а. Үндэсний уламжлалт технологи ашиглан хийх бүтээлийн шинэ загвар зохиох 11.2.4б. Уран дархан, сийлбэр, уран хатгамал, зоос ширээ гэх мэт уламжлалт гар урлалын технологийг ашиглан бүтээл урлах	Уламжлалт технологи	ДЗЗТ11.2.4.ҮД13. Сурагч уламжлалт гар урлалын технологиор (уран дархан, уран хатгамал, зоос ширээ) бүтээл хийж чаддаг болно.

ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

2.2. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ ТУС БҮРИЙН СУРАЛЦАХУЙН ҮР ДҮНГИЙН ШАЛГУУР, ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ТҮВШИН

2.2.1. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 1. ДҮРСЛЭХ ГЕОМЕТР

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т11.1.1.ҮД1. Сурагч хавтгайг (түвшний ба проекцлогч) проекцын нэгдсэн системд дүрсэлж, хавтгайн бодит хэмжээг тодорхойлдог болно.	Д33Т11.1.1.ҮД1.Ш1. Түвшний хавтгайг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд байгуулж дүрсэлдэг.
		Д33Т11.1.1.ҮД1.Ш2. Проекцлогч хавтгайг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд байгуулж дүрсэлдэг.
		Д33Т11.1.1.ҮД1.Ш3. Проекцлогч байршилтай хавтгайн бодит хэмжээг мөрөөр эргүүлэх аргаар байгуулан тодорхойлдог.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т11.1.1.ҮД1.Ш1. Түвшний хавтгайг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд байгуулж дүрсэлдэг.	Хавтгай дүрс өөртэйгээ параллел проекцын хавтгайдаа талбайн хэмжээгээр проекцлогддог инвариант чанарыг ойлгон зурж дүрсэлдэг.	Хэвтээ, нүүрний, хажуугийн түвшний байршилтай хавтгайг I квадрантад дүрс зургаар байгуулан дүрсэлдэг.	Хэвтээ, нүүрний, хажуугийн түвшний байршилтай хавтгайн байршлыг тодорхойлон, зурж дүрсэлдэг.	Өгөгдлийн дагуу түвшний хавтгайг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд байгуулан дүрсэлдэг.
Д33Т11.1.1.ҮД1.Ш2. Проекцлогч хавтгайг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд байгуулж дүрсэлдэг.	Хавтгай дүрс өөртэйгээ перпендикуляр проекцын хавтгайдаа шулуун болж проекцлогддог инвариант чанарыг ойлгон зурж дүрсэлдэг.	Нүүрт, хэвтээд, хажууд проекцлогч байршилтай хавтгайг I квадрантад дүрс зургаар байгуулан дүрсэлдэг.	Нүүрт, хэвтээд, хажууд проекцлогч байршилтай хавтгайг байршлыг тодорхойлон, зурж дүрсэлдэг.	Өгөгдлийн дагуу проекцлогч хавтгайг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд байгуулан дүрсэлдэг.
Д33Т11.1.1.ҮД1.Ш3. Проекцлогч байршилтай хавтгайн бодит хэмжээг мөрөөр эргүүлэх аргаар байгуулан тодорхойлдог.	Проекцлогч байршилтай хавтгайн аль ч проекц талбайн хэмжээгээр проекцлогддоггүйг танин мэдэж тодорхойлдог.	Проекцын нэмэлт хавтгайг эргүүлэн проекцын аль ч 1 хавтгайтай параллел болгож талбайн бодит хэмжээгээрээ проекцлогддогийг тайлбарлан тодорхойлдог.	Проекцлогч байршилтай хавтгайн бодит хэмжээг хавтгай солих аргаар байгуулан тодорхойлдог.	Проекцлогч байршилтай хавтгайн бодит хэмжээг мөрөөр эргүүлэх аргаар байгуулан тодорхойлдог.

2.2.2. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 2. ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ЗҮЙ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т11.1.2.ҮД2. Сурагч эдлэлийн угсрааны болон бүдүүвч зургийг уншиж дүрсэлдэг болно.	Д33Т11.1.2.ҮД2. Ш1. Сурагч эдлэлийн угсрааны зургийг уншиж деталийн онцлогийг нэрлэж, дугаарлан, ялган таньж салган дүрсэлдэг.
		Д33Т11.1.2.ҮД2.Ш2. Сурагч эдлэлийн бүдүүвч зургийн томьёолсон тэмдэглэгээг уншиж, нэрлэн, ялган таньж, дүрсэлдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т11.1.2.ҮД2.Ш1. Сурагч эдлэлийн угсрааны зургийг уншиж деталийн онцлогийг нэрлэж, дугаарлан, ялган таньж салган дүрсэлдэг.	Эдлэлийн угсрааны зургийг уншиж тайлбарладаг.	Эдлэлийн угсраа, деталийн онцлогийг огтлол зүсэлттэйгээр 2 хэмжээст байдлаар дүрсэлдэг.	Эдлэлийн угсраа, деталийн онцлогийг огтлол зүсэлттэйгээр 3 хэмжээст байдлаар дүрсэлдэг.	Эдлэлийн угсрааны болон деталийн эд ангийг салган огтлол зүсэлттэйгээр 2 ба 3 хэмжээст байдлаар дүрсэлдэг.
Д33Т11.1.2.ҮД2.Ш2. Сурагч эдлэлийн бүдүүвч зургийн томьёолсон тэмдэглэгээг уншиж, нэрлэн, ялган таньж, дүрсэлдэг.	Эдлэлийн бүдүүвч зургийн томьёолсон тэмдэглэгээг ялган таньж нэрлэдэг.	Эдлэлийн бүдүүвч зургийг томьёолсон тэмдэглэгээний хэрэглээг тайлбарладаг.	Эдлэлийн бүдүүвч зургийг томьёолсон тэмдэглэгээ (хөдөлгөөн дамжуулах харилцан үйлчлэлийг харуулсан байдлаар)-ээр дүрсэлдэг.	Эдлэлийн бүдүүвч зургийг томьёолсон тэмдэглэгээ (техникийн хөдөлгөөн дамжуулах голуудыг дугаарлаж)-ээр дүрсэлдэг.

2.2.3. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 3. БАРИЛГЫН ЗУРАГ ЗҮЙ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т11.1.3.ҮД3. Сурагч барилгын хийцийн элементүүдийн томьёолсон тэмдэглэгээгээр барилгын зургийн үндсэн дүрслэл (фасад, план, зүсэлт) –ийг төлөвлөн зурж чаддаг болно.	Д33Т11.1.3.ҮД3.Ш1. Дэлхийн болон Монголын уран барилгын түүхэн хөгжил, онцлогийг жишээгээр тайлбарладаг.
		Д33Т11.1.3.ҮД3.Ш2. Барилгын ерөнхий зургийг баримт бичиг норматив хэрэгцээнд нийцүүлэн барилгын орчинг төлөвлөн зурдаг.
		Д33Т11.1.3.ҮД3.Ш3. Барилгын хийцийн элементүүдийн томьёолсон тэмдэглэгээг ялган таньж, хана, хаалга, цонх, шат зэрэг элементүүдийг дүрсэлдэг.
		Д33Т11.1.3.ҮД3.Ш4. Барилгын фасад, байгуулалт, хажуугийн зүсэлтийн проекц байгуулах аргаар төлөвлөн зурдаг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн хүрэх түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т11.1.3.ҮД3.Ш1. Дэлхийн болон Монголын уран барилгын түүхэн хөгжил, онцлогийг жишээгээр тайлбарладаг.	Барилгын түүхэн хөгжлийг судалж онцлогийг тодорхойлж тайлбарладаг.	Барилгын хийц загварын хөгжлийг эртний болон сонгодог барилгын жишээн дээр тайлбарладаг.	Барилгын хийц загварын онцлогийг үндэсний уран барилгын жишээн дээр тайлбарладаг.	Орчин үеийн барилгын хийц загварыг барилгын түүхэн хөгжилтэй холбож тайлбарладаг.

ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

Д33Т11.1.3.ҮД3.Ш2. Барилгын ерөнхий зургийг баримт бичиг норматив хэрэгцээнд нийцүүлэн барилгын орчинг төлөвлөн зурдаг.	Барилгын ерөнхий загвар зургийн баримт бичгийг судлан норматив хэмжээг судалж тайлбарладаг.	Барилгын ерөнхий загвар зургийн норматив (0,7га) хэмжээнд нийцүүлэн тооцоолж талбайн хэмжээг тодорхойлдог.	Барилгын ерөнхий загвар зургийн норматив хэмжээнд нийцсэн барилгын орчны байршлыг төлөвлөж тоймлон дүрсэлдэг.	Барилгын ерөнхий зургийг баримт бичиг норматив хэрэгцээнд нийцүүлэн барилгын орчинг төлөвлөн зурдаг.
Д33Т11.1.3.ҮД3.Ш3 Барилгын хийцийн элементүүдийн томьёолсон тэмдэглэгээг ялган таньж, хана, хаалга, цонх, шат зэрэг элементүүдийг дүрсэлдэг.	Барилгын хийцийн элементүүдийн томьёолсон тэмдэглэгээг ялган таньж тайлбарладаг.	Барилгын хийцийн элементүүдийн томьёолсон тэмдэглэгээгээр хана, хаалгыг ялган зурж дүрсэлдэг.	Барилгын хийцийн элементүүдийн томьёолсон тэмдэглэгээгээр цонх, шатыг зурж дүрсэлдэг.	Барилгын хийцийн элементүүдийн томьёолсон тэмдэглэгээгээр ашиглан план зургийг төлөвлөн (хана,хаалга,цонх, шат) зурдаг.
Д33Т11.1.3.ҮД3.Ш4. Барилгын фасад, байгуулалт, хажуугийн зүсэлтийн проекц байгуулах аргаар төлөвлөн зурдаг.	Барилгын зургийг уншиж тайлбарладаг.	Барилгын фасадыг, проекц дүрслэлийн аргаар төлөвлөн зурдаг.	Барилгын фасадыг хажуугийн зүсэлтээр проекцын хавтгай дээр дүрсэлдэг.	Барилгын фасад байгуулалтыг босоо ба хэвтээ зүсэлтээр проекцын хавтгай дээр төлөвлөн зурдаг.

2.2.4. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 4. ЛАНДШАФТ ДИЗАЙНЫ ҮНДЭС

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т11.1.4.ҮД4. Сурагч орчныхоо барилга зам талбайн план зургийг төлөвлөн зурж макет загвар хийж чаддаг болно.	Д33Т111.4.ҮД4.Ш1. 3 хэмжээст дүрс бүтээх зарчмаар орон зайн зохиомж хийдэг.
		Д33Т11.1.4.ҮД4.Ш2. Орчныхоо зам талбайн план зураг төлөвлөн зурах замаар макет загвар хийдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т111.4.ҮД4.Ш1. 3 хэмжээст дүрс бүтээх зарчмаар орон зайн зохиомж хийдэг.	3 хэмжээст зохиомж хийх аргуудыг судалж хийх арга барилаа тайлбарладаг.	3 хэмжээст бүтээхдээ нугалбарт аргаар дүрсээ тооцоолон зурж орон зайт зохиомж бүтээдэг.	3 хэмжээст бүтээхдээ хавтгайг зүсэлттэйгээр зохиомжлон дүрсээ товойлгох аргаар тооцоолон зурж орон зайт зохиомж бүтээдэг.	3 хэмжээст бүтээхдээ зохиомжын (эскиз хийх, эзлэхүүнт, орон зайт, хөдөлгөөнт) аргуудыг ашиглан орон зайт зохиомж төлөвлөн бүтээдэг.
Д33Т11.1.4.ҮД4.Ш2. Орчныхоо зам талбайн план зураг төлөвлөн зурах замаар макет загвар хийдэг.	Орчныхоо зам талбайг судлан хэрэгцээг илрүүлж ландшафтын тойм зураг зурдаг.	Барилгын макет загвар хийхдээ төсөлт ажлын төлөвлөгөө боловсруулж багаж материалаа сонгон туршиж хөгжүүлдэг.	Барилгын макет загвар хийхдээ масштаблан багасгах аргаар деталь эд ангиудын макет загвар хийдэг.	Барилгын макет загвар хийхдээ төлөвлөлтийн дагуу барилгын орон зайт биет макет загварыг зохион бүтээдэг.

2.2.5. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 5. ХУВЦАСНЫ ТЕХНОЛОГИ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т11.2.1.ҮД5. Сурагч үндэсний загвартай орчин үеийн хувцасны суурь үлгэрийг байгуулж, загварчилж чаддаг болно.	Д33Т11.2.1.ҮД5.Ш1. Монгол дээлийн суурь үлгэрийг загварчилгааны аргуудаар өөрчилж загварчилдаг.
		Д33Т11.2.1.ҮД5.Ш2. Мөртэй хувцасны суурь үлгэрийг үндэсний хэв маяг, хэлбэрт оруулан өөрчилж загварчилдаг.
2	Д33Т11.2.1.ҮД6. Сурагч үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг технологи дарааллын дагуу эсгэж, оёж чаддаг болно.	Д33Т11.2.1.ҮД6.Ш3. Байгалийн гаралтай ба хиймэл торгыг физик, хими, механик, технологийн шинж чанараар нь харьцуулах замаар хэрэглээг тодорхойлдог.
		Д33Т11.2.1.ҮД6.Ш4. Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг технологи дарааллын дагуу эсгэдэг.
		Д33Т11.2.1.ҮД6.Ш5. Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг загварын онцлогт нийцүүлэн эмждэг.
		Д33Т11.2.1.ҮД6.Ш6. Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг технологи үйл явц, дарааллын дагуу оёдог.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т11.2.1.ҮД5.Ш1. Монгол дээлний суурь үлгэрийг загварчилгааны аргуудаар өөрчилж загварчилдаг.	Хувцасны загварын онцлогт тохирсон загварчилгааны аргыг сонгодог.	Монгол дээлийн бүрдэл хэсгийг (энгэр, зах, ханцуй, хормой) өөрчилж загварчилдаг.	Сонгосон загварын онцлогт нийцүүлэн монгол дээлийг өөрчилж загварчилдаг.	Сонгосон загварт нийцсэн шинэ үлгэрийг зохион бүтээдэг.
Д33Т11.2.1.ҮД5.Ш2. Мөртэй хувцасны суурь үлгэрийг үндэсний хэв маяг, хэлбэрт оруулан өөрчилж загварчилдаг.	Хувцасны загварын онцлогт тохирсон загварчилгааны аргыг сонгодог.	Мөртэй хувцасны бүрдэл хэсгүүдийг үндэсний хэв маяг, загварт оруулан өөрчилж загварчилдаг.	Сонгосон загварын онцлогт нийцүүлэн мөртэй хувцсыг үндэсний хэв маяг, загварт оруулан өөрчилж загварчилдаг.	Сонгосон загварт нийцсэн шинэ үлгэрийг зохион бүтээдэг.
Д33Т11.2.1.ҮД6.Ш3. Байгалийн гаралтай ба хиймэл торгыг физик, хими, механик, технологийн шинж чанараар нь харьцуулах замаар хэрэглээг тодорхойлдог.	Байгалийн гаралтай ба хиймэл торгыг физик, хими, механик, технологийн шинж чанараар нь харьцуулж, зураг, бүдүүвч ашиглан тайлбарладаг.	Байгалийн гаралтай ба хиймэл торгыг гадаад байдал, (гялалзалт, үрчийлт, бат бөх) шатах шинж чанараар (шатах байдал, үнэр, үнс) нь туршиж ялгадаг.	Байгалийн гаралтай ба хиймэл торгыг физик, хими, механик, технологийн шинж чанараар нь харьцуулах замаар хэрэглээг тодорхойлдог.	Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцасны зориулалт, загварын онцлогт нийцүүлэн материалыг сонгодог.
Д33Т11.2.1.ҮД6.Ш4. Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг технологи дарааллын дагуу эсгэдэг.	Эдлэлийн урт, бүрдэл хэсгийг (загвар, хийц, даавууны өргөн, хээ) харьцуулан тодорхойлох аргаар даавууны орцыг тооцдог.	Даавууг (торго) дарааллын дагуу эсгүүрт бэлтгэдэг.	Үлгэрийг материалын үндсэн утасны чиглэлийн дагуу байрлуулж, оёдлын хэмжээг тооцоолж тэмдэглэдэг.	Сонгосон үндэсний загвартай орчин үеийн хувцасны бүрдэл хэсгүүдийг эсгэдэг.

Д33Т11.2.1.ҮД6.Ш5. Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг загварын онцлогт нийцүүлэн эмждэг.	Загварын онцлогт нийцүүлэн эмжих хэсгийг тодорхойлж эмжээрийг бэлтгэдэг.	Загварын онцлогт нийцүүлэн 1 эмжиж, хажлага оёдог.	Загварын онцлогт нийцүүлэн 2,3, хашиж, хавчиж эмжиж, хажлага оёдог.	Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг сонгосон загварын онцлогт нийцүүлэн эмждэг.
Д33Т11.2.1.ҮД6.Ш6. Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг технологи үйл явц, дарааллын дагуу оёдог.	Оёдлын технологи үйл явц, дарааллыг төлөвлөдөг.	Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцасны бүрдэл хэсгүүдийг технологи төлөвлөлтийн дагуу оёж бэлтгэдэг.	Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцасны бүрдэл хэсгүүдийг технологи төлөвлөлтийн дагуу нэгтгэн оёдог.	Үндэсний загвартай орчин үеийн хувцсыг чимэглэдэг.

2.2.6. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 6. ХООЛНЫ ТЕХНОЛОГИ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т11.2.2.ҮД7. Сурагч мах махан бүтээгдэхүүнд анхан шатны боловсруулалт хийх замаар төрөл бүрийн хоол хийж чаддаг болно.	Д33Т11.2.2.ҮД7.Ш1. Монгол үндэсний болон бусад үндэстний хоол, хүнс, мах, махан (амьтны ба далайн гаралтай) бүтээгдэхүүний найрлага, шимт бодис, илчлэг чанар, хадгалалт, хэрэглээг харьцуулан тодорхойлдог.
		Д33Т11.2.2.ҮД7.Ш2. Мах махан бүтээгдэхүүнд анхан шатны боловсруулалт хийх замаар төрөл бүрийн хоол хийдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
ДТ11.2.2.ҮД7.Ш1. Монгол үндэсний болон бусад үндэстний хоол, хүнс, мах, махан (амьтны ба далайн гаралтай) бүтээгдэхүүний найрлага, шимт бодис, илчлэг чанар, хадгалалт, хэрэглээг харьцуулан тодорхойлдог.	Монгол үндэсний хоол хүнсний хэрэглээг тайлбарладаг.	Монгол үндэсний болон бусад үндэстний хоол хүнсний хэрэглээг харьцуулан онцлогийг тайлбарладаг.	Амьтны ба далайн гаралтай бүтээгдэхүүн (малын мах, гахай, тахиа, загас, дайвар бүтээгдэхүүн)-ийг найрлага, шимт бодис, илчлэг чанараар нь харьцуулдаг.	Амьтны ба далайн гаралтай бүтээгдэхүүн (малын мах, гахай, тахиа, загас, дайвар бүтээгдэхүүн)-ийг харьцуулан найрлага, шимт бодис, илчлэг чанар, хадгалалт, хэрэглээг тодорхойлдог.
ДТ11.2.2.ҮД7.Ш2. Мах, махан бүтээгдэхүүнд анхан шатны боловсруулалт хийх замаар төрөл бүрийн хоол хийдэг.	Мах, махан бүтээгдэхүүнээр хийх хоолны жор (орц, хийх технологи)-ыг төлөвлөдөг.	Мах, махан бүтээгдэхүүнээр хийх хоолны орцын дагуу үндсэн бүтээгдэхүүнийг сонгож бэлтгэдэг.	Мах, махан бүтээгдэхүүний онцлогт тохируулан анхан шатны боловсруулалтыг заавар, аргачлалын дагуу хийдэг.	Мах, махан бүтээгдэхүүнд анхан шатны боловсруулалт хийх замаар төрөл бүрийн хоол хийдэг.

2.2.7. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 7. МЕХАНИК БА ЭЛЕКТРОНИК

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т11.2.3.ҮД8. Сурагч механик, шүдэт, үрэлтэд дамжуулгын ажиллах зарчмыг судалж, мөчнүүдийн хөдөлгөөний байрлалын план байгуулах аргаар эргэлтийн хурд, шилжилт, хүчийг тооцоолон бодож чаддаг болно.	Д33Т11.2.3.ҮД8.Ш1. Механик дамжуулгуудад хурд хүчний тооцоолол хийж техникийн хялбар бүтээлийн /алхдаг робот...гэх мэт/ хурд, хүчийг тодорхойлж чаддаг.
2	Д33Т11.2.3.ҮД9. Сурагч цахилгаан дохио, мэдрэгчийн (электрон ба механик) ажиллах зарчим хэрэглээг тайлбарлаж чаддаг болно.	Д33Т11.2.3.ҮД9.Ш2. Цахилгаан дохио, мэдрэгчийн ажиллах зарчимд тулгуурлан ажилладаг ахуйн хэрэглээний энгийн, хялбар хийцтэй бүтээлүүдийг харьцуулан ажиллах зарчим, хэрэглээг тайлбарладаг.
3	Д33Т11.2.3.ҮД10. Сурагч электрон схем загварчлалын Proteus программ дээр энгийн электрон схем, тоон электроникийн зарчмыг (интеграл таймер 555) микросхем ашиглан хийсвэр орчинд ажиллуулж туршиж чаддаг болно.	Д33Т11.2.3.ҮД10.Ш3. Микросхемийн ажиллах зарчим бүтэц үүрэг зориулалтыг мэдэж Proteus программ дээр схемийн дагуу (555 болон 4026 серийн интеграл) микросхем зурж хийсвэр орчинд туршдаг.
4	Д33Т11.2.3.ҮД11. Сурагч нийлмэл материал, электроникийн энгийн элементүүд ашиглан төслийн аргаар техникийн автомат бүтээл хийж чаддаг болно.	Д33Т11.2.3.ҮД11.Ш4 Техникийн автомат бүтээлийн онцлогт нийцүүлэн материалыг сонгох, нэгж угсрааны зураг, электроникийн ажиллах зарчмын схемийг зурдаг. Д33Т11.2.3.ҮД11.Ш5. Техникийн автомат бүтээлийг технологийн дагуу ААД баримтлан хийдэг.
5	Д33Т11.2.3.ҮД12. Сурагч хийсэн автомат бүтээлийнхээ ажиллагаа, хөдөлгөөнд (механик, электроникийн) тохиргоо хийж чаддаг болно.	Д33Т11.2.3.ҮД12.Ш6. Техникийн автомат бүтээлийн механик хийцүүд, хөдөлгөөнд (механик, электроникийн) тохиргоо хийдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т11.2.3.ҮД8.Ш1. Механик дамжуулгуудад хурд хүчний тооцоолол хийж техникийн хялбар бүтээлийн /алхдаг робот...гэх мэт/ хурд, хүчийг тодорхойлж чаддаг.	Механик дамжуулгын төрөл ангиллыг ялгаж нэрлэдэг.	Механик дамжуулгын ажиллах зарчим гүйцэтгэх үүргийг тайлбарладаг.	Хөтлөгч, хөтлөгдөгч арааны шүдний тоо, диаметрийг ашиглан хялбар тооцоолол хийдэг.	Алхагч роботын хөтлөх мөчний хөдөлгөөний траекторыг байгуулж хурд, хүч, хөдөлгөөнийг тодорхойлдог.
Д33Т11.2.3.ҮД9. Ш2. Цахилгаан дохио, мэдрэгчийн ажиллах зарчимд тулгуурлан ажилладаг ахуйн хэрэглээний энгийн, хялбар хийцтэй бүтээлүүдийг харьцуулан ажиллах зарчим, хэрэглээг тайлбарладаг.	Мэдрэгчийн төрлүүдийн ажиллах зарчмыг ялгаж тайлбарладаг.	Цахилгаан дохионы аналог ба тоон системийн ажиллах зарчмыг тайлбарладаг.	Цахилгаан дохио, аналог болон тоон системийг ахуйн хэрэглээний эдлэлийн ажиллах зарчмын жишээгээр тайлбарладаг.	Мэдрэгчийн төрөл, ажиллах зарчмыг ахуйн болон хүний хөдөлмөр хөнгөвчилсөн техникийн бүтээлийн жишээгээр харьцуулан тайлбарладаг.

ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

Д33Т11.2.3.ҮД10.Ш3. Микросхемийн ажиллах зарчим бүтэц үүрэг зориулалтыг мэдэж Proteus программ дээр схемийн дагуу (555 болон 4026 серийн интеграл) микросхем зурж хийсвэр орчинд туршдаг.	555 болон 4026 интеграл микросхемийг хараад ялгаж нэрлэдэг.	555 интеграл таймерын микросхемийн бүтэц, хөлнүүдийн үүргийг тодорхойлдог.	Proteus программын ажлын цэсийг ойлгож, схем зурдаг.	Proteus программ дээр микросхем зурж хийсвэр орчинд туршдаг.
Д33Т11.2.3.ҮД11.Ш4 Техникийн автомат бүтээлийн онцлогт нийцүүлэн материалыг сонгох, нэгж угсрааны зураг, электроникийн ажиллах зарчмын схемийг зурдаг.	Зохион бүтээх техникийн автомат бүтээлийн ажлын зураг зурдаг.	Зохион бүтээх техникийн автомат бүтээлийн нэгж угсрааны ажлын зураг зурдаг.	Зохион бүтээх техникийн автомат бүтээлийн электроникийн ажиллах зарчмын схемийг зурдаг.	Зохион бүтээх техникийн автомат бүтээлд нийцүүлэн материалаа сонгож, нэгж угсрааны зураг, электроникийн ажиллах зарчмын схемийг зурдаг.
Д33Т11.2.3.ҮД11.Ш5. Техникийн автомат бүтээлийг технологийн дагуу ААД баримтлан хийдэг.	Зохион бүтээх техникийн автомат бүтээлийн электроникийн элементүүдийг хэмжих багаж ашиглан сонгодог.	Зохион бүтээх техникийн автомат бүтээлийн нэгж угсрааны хийцийн эд ангиудыг технологийн дагуу ААД баримтлан хийдэг.	Зохион бүтээх техникийн автомат бүтээлийн электрон элементүүдийг схемийн дагуу угсарч гагнах технологиор ААД баримтлан хийдэг.	Хийцийн эд анги, электрон элементийг холбож угсрах технологийн дагуу техникийн автомат бүтээл хийдэг.
Д33Т11.2.3.ҮД12.Ш6. Техникийн автомат бүтээлийн механик хийцүүд, хөдөлгөөнд (механик, электроникийн) тохиргоо хийдэг.	Техникийн автомат бүтээлийн эд анги хийцэд үнэлгээ өгдөг.	Техникийн автомат бүтээлийн электроникийн схемийн дагуу угсарсан байдлыг шалгаж, үнэлгээ өгдөг.	Автомат бүтээлийн ажиллах зарчмыг туршиж үнэлгээ өгдөг.	Үнэлгээнд үндэслэн техникийн автомат бүтээлийн хөдөлгөөнд (механик, электроникийн) тохиргоо хийдэг.

2.2.8. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 8. УЛАМЖЛАЛТ ТЕХНОЛОГИ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т11.2.4.ҮД13. Сурагч уламжлалт гар урлалын технологиор (уран дархан, уран хатгамал, зоос ширээ) бүтээл хийж чаддаг болно.	Д33Т11.2.4.ҮД13.Ш1. Үндэсний уламжлалт гар урлалын технологиос (уран дархан, уран хатгамал, зоос ширээ) сонгож судлах замаар хийх бүтээлийн загварыг гаргадаг.
		Д33Т11.2.4.ҮД13.Ш2. Уламжлалт гар урлалын технологиор бүтээл хийдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т11.2.4.ҮД13.Ш1. Үндэсний уламжлалт гар урлалын технологиос (уран дархан, уран хатгамал, зоос ширээ) сонгож судлах замаар хийх бүтээлийн загварыг гаргадаг.	Үндэсний уламжлалт гар урлалын технологиор (уран дархан, уран хатгамал, зоос ширээ) хийх эдлэлээ тодорхойлдог.	Судалгааны аргуудыг ашиглан сонгосон эдлэлийн дизайн, арга технологийг (уран дархан, уран хатгамал, зоос ширээ) судалж тайлбарладаг.	Судалгаанд үндэслэн үндэсний хэв маяг тусгасан загварыг хувилбартайгаар зурдаг.	Үндэсний хэв маяг хадгалсан загварыг сонгож ажлын зургийг зурдаг.
Д33Т11.2.4.ҮД13. Ш2. Уламжлалт гар урлалын технологиор бүтээлээ хийдэг.	Сонгосон загварыг хийх үйл явц, технологи дарааллыг төлөвлөдөг.	Уламжлалт гар урлалаар (уран дархан, уран хатгамал, зоос ширээ) хийх бүтээлийн материал, арга технологийг туршдаг.	Төлөвлөлтийн дагуу технологи ажилбарыг гүйцэтгэдэг.	Уламжлалт гар урлалын технологиор (уран дархан, уран хатгамал, зоос ширээ) үндэсний хэв маяг хадгалсан жижиг бүтээл (бэлэг дурсгалын зүйл) хийдэг.

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. XII АНГИ

3.1. XII АНГИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ, СУРАЛЦАХУЙН ҮР ДҮН

№	Суралцахуйн зорилт	Үнэлгээний нэгж	Суралцахуйн үр дүн
1	12.1.1а. Гадаргууг цэг, шулуун, хавтгайг бүтэцчилэх аргаар проекцын нэгдсэн системд дүрслэх 12.1.1б. Огтлолд үүсэх дүрсийн бодит хэмжээг гадаргуу хавтгайн огтлолцлыг байгуулах аргаар тодорхойлох 12.1.1в. Геометр гадаргуугийн дэлгээсийг гурвалжны ба өнхрүүлэх аргаар байгуулж макет хийх 12.1.1г. Огтлогдсон биетийг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд дүрслэх	Дүрслэх геометр	Д33Т12.1.1.ҮД1. Сурагч огтлогдсон биетийг проекцын нэгдсэн системд дүрслэх, огтлолд үүсэх дүрсийн бодит хэмжээг тодорхойлох замаар гадаргуугийн дэлгээсийг байгуулан макет хийж чаддаг болно.
2	12.1.2а. Медиа дизайны онолын үндэс, төрлүүдийг бүтэцчилэн тодорхойлох аргаар бүтээл хийх зарчмыг шинжлэх 12.1.2б. Гэрэл зургийн зохиомжийн аргыг ашиглан байгалийн хэсэгчилсэн зураг, хөрөг зураг авч тайлбарлах 12.1.2в. Хүүхэлдэйн киноны стоп моушны онцлогийг ялган таних замаар бүтээл хийх зарчмыг шинжлэх 12.1.2г. Хүүхэлдэйн кино хийх аргыг ашиглан өгсөн сэдвээр баримал анимейшн ба дүр бүтээх 12.1.2д. Хүүхэлдэйн кино хийх аргыг ашиглан өгсөн сэдвээр хайчилбар хүүхэлдэйн дүр ба анимейшн бүтээх	Медиа дизайны үндэс	Д33Т12.1.2.ҮД2. Сурагч гэрэл зургийн зохиомжийн аргаар байгалийн хэсэгчилсэн зураг, хөрөг зураг авч чаддаг болно. Д33Т12.1.2.ҮД3. Сурагч хүүхэлдэйн кино хийх аргууд (стоп моушн) -аар хайчилбар болон баримал анимейшн бүтээж чаддаг болно.
3	12.2.1а. Гоёлын даашинзны загварын шийдлийг өгсөн жишээн дээр тайлбарлах 12.2.1б. Гоёлын даашинзны ансамбль загвар зохиох 12.2.1в. Торгон, торон, хилэн гэх мэт материалын технологийн ба хэрэглээний шинж чанарыг тодруулах 12.2.1г. Гоёлын даашинзны эсгүүрийг загварчилгааны зохих аргуудыг ашиглан загварчлан байгуулах 12.2.1д. Гоёлын даашинз эсгэх, оёх технологийн дарааллыг загварын онцлогт тохируулан, МХТ ашиглан төлөвлөх 12.2.1е. Зохиосон болон сонгосон загварын гоёлын даашинзыг технологийн төлөвлөлтийн дагуу эсгэж, оёх 12.2.1ж. Хувцас чимэглэх аргуудаас загварын онцлогт тохируулан сонгож, оёсон хувцсаа чимэглэх	Хувцасны технологи	Д33Т12.2.1.ҮД4. Сурагч гоёлын даашинзны загварын шийдэлд нийцүүлэн үндсэн эсгүүрийг өөрчлөн загварчилж чаддаг болно. Д33Т12.2.1.ҮД5. Сурагч гоёлын даашинзыг технологи дарааллын дагуу эсгэж, оёж, чимэглэж чаддаг болно.
4	12.2.2а. Хоолны газрын төрөл ангилал, хоолны газрын үйлчилгээ, зохион байгуулалтын талаар жишээ гаргаж тайлбарлах 12.2.2б. Ширээ засалтын хэлбэрүүдийг дүрслэн харуулж, тайлбарлах 12.2.2в. Хоолны цэсний дизайны хувилбар шийдэл гаргаж, хэвлэн бэлтгэж танилцуулах	Хоолны технологи	Д33Т12.2.2.ҮД6. Сурагч гэр бүл, найз нөхдийн хүрээнд хүлээн авалтыг (ширээ засалт, хоолны цэсний шийдэл) бэлтгэн зохион байгуулж чаддаг болно.

5	12.2.3а. Механизмын бүтцийг тодорхойлохдоо, кинематик бүдүүвчийн тэмдэглэгээг ашиглан тодорхойлж, техникт гүйцэтгэх үүргийг илрүүлэх 12.2.3б. Хавтгайн механизмын байрлалын план байгуулахдаа, хөтлөгч мөчнөөс эхлэн тракторыг тойрог, шулуунаар дүрслэн зурж, хөдөлгөөний шилжилтийг тодорхойлох	Механик электроник	Д33Т12.2.3.ҮД7. Сурагч механизмын бүтэц, техникт гүйцэтгэх үүрэг, механизмын хөдөлгөөний шилжилтийг (план байгуулах, тракторыг тойрог, шулуунаар дүрслэн) зурж чаддаг болно.
	12.2.3в. Логик функц, логик элементийн ажиллагааны зүй тогтлыг судлахдаа үйлдэл гүйцэтгэх команд ба хоёртын тооллын системийн зарчмаар, логик төлөвийг тодорхойлох 12.2.3г. Микропроцессорын бүтэц, ажиллагааг судлахдаа микросхем хэлбэрийн төв удирдлага, түүний үйлдэл гүйцэтгэх чадвар болохыг тодорхойлох замаар хэрэглээг турших		Д33Т12.2.3.ҮД8. Сурагч логик функц, логик элементийн зүй тогтлыг судлахдаа логик үйлдлийг дэмждэг интеграл микросхемийн бүтэц, ажиллах зарчмыг тодорхойлж чаддаг болно.
	12.2.3е. Роботын тухай судлахдаа, ухаалаг техникийн хөгжил, хэрэглээг илрүүлэх замаар системийг үйлдэл гүйцэтгэх төрлөөс нь хамааруулан таниулах 12.2.3д. Микропроцессорын програмчлалыг микроконтроллер дээр суурилсан нэг микрочиптэй Ардуино UNO-г сургалтад ашиглах явцад, техникийн бүтээлд хэрэглэх 12.2.3ж. Ухаалаг техник, робот зохион бүтээхдээ төслийн аргаар үйл ажиллагаагаа төлөвлөн, технологийн зөв дарааллыг баримтлан хийх 12.2.3з. Техникийн бүтээлийнхээ ажиллагааг шалгахдаа, электрон удирдлага ба гүйцэтгэх механизмын зарчмын схемийг ашиглан хянах замаар, үйлдлийг тооцоолон, хөдөлгөөний тохиргоо хийх		Д33Т12.2.3.ҮД9. Сурагч робот, ухаалаг техникийн тухай мэдлэгээ ашиглан Ардуино UNO хавтанг программчлан ухаалаг (зураас мэдрэгч, саад мэдрэгч, шулуун ба тойрог, өнцгөөр эргэсэн замаар явагч) роботыг төслийн аргаар технологийн дарааллын дагуу хийж ухаалаг роботын ажиллагаа, хөдөлгөөний тохиргоо хийж чаддаг болно.
6	12.2.4а. Уламжлалт урлалын бүтээлийг орчин үеийн аргаар хэрхэн хийж, үйлдвэрлэж байгаа талаар жишин харьцуулж, дүгнэлт гаргаж хэлэлцэх 12.2.4б. Бүтээлийг олноор хувиран олшруулж үйлдвэрлэх хялбар аргуудыг ашиглан бүтээл хийх	Уламжлалт технологи	Д33Т12.2.4.ҮД10. Сурагч олноор хувиран олшруулж үйлдвэрлэх хялбар аргуудаар уламжлалт урлалын бүтээл (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал) хийж чаддаг болно.

3.2. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ ТУС БҮРИЙН СУРАЛЦАХУЙН ҮР ДҮНГИЙН ШАЛГУУР, ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ТҮВШИН

3.2.1. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 1. ДҮРСЛЭХ ГЕОМЕТР

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т12.1.1.ҮД1. Сурагч огтлогдсон биетийг проекцын нэгдсэн системд дүрслэх, огтлолд үүсэх дүрсийн бодит хэмжээг тодорхойлох замаар гадаргуугийн дэлгээсийг байгуулан макет хийж чаддаг болно.	Д33Т12.1.1.ҮД1.Ш1. Гадаргууг цэг, шулуун, хавтгайг бүтэцчилэх аргаар проекцын нэгдсэн системд дүрсэлдэг.
		Д33Т12.1.1.ҮД1.Ш2. Гадаргуу хавтгайн огтлолцлыг байгуулах аргаар огтлолд үүсэх дүрсийн бодит хэмжээг тодорхойлдог.
		Д33Т12.1.1.ҮД1.Ш3. Геометр гадаргуугийн дэлгээсийг гурвалжны ба өнхрүүлэх аргаар байгуулж макет хийдэг.
		Д33Т12.1.1.ҮД1.Ш4. Огтлогдсон биетийг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд дүрсэлдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн хүрэх түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т12.1.1.ҮД1.Ш1. Гадаргууг цэг, шулуун, хавтгайг бүтэцчилэх аргаар проекцын нэгдсэн системд дүрсэлдэг.	Цэг, шулуун хавтгайн гадаргуу үүсгэгч үндсэн элемент болдгийг ойлгон зурж дүрсэлдэг.	Босоо призмийн ирмэг нь проекцлогч шулуун, дээд доод суурь нь түвшний хавтгай болохыг дүрс зургаар байгуулан дүрсэлдэг.	Пирамид, призм, конус, цилиндрийг тодорхой нөхцөлөөр байгуулан зурж дүрсэлдэг.	Өгөгдлийн дагуу гадаргууг цэг, шулуун, хавтгайг бүтэцчилэх аргаар проекцын нэгдсэн системд дүрсэлдэг.
Д33Т12.1.1.ҮД1.Ш2. Гадаргуу хавтгайн огтлолцлыг байгуулах аргаар огтлолд үүсэх дүрсийн бодит хэмжээг тодорхойлдог.	Хавтгайд орших шулуун ашиглан хавтгай ба шулууны огтлолцлыг мэдэж ойлгон тодорхойлдог.	Пирамид ба хавтгайн огтлолцлыг хавтгай ба шулууны огтлолцлын цэгийг олох аргаар зурж тодорхойлдог.	Цилиндр ба онцгой байршилтай хавтгайн огтлолцолд үүсэх дүрсийг зурж тодорхойлдог.	Огтлолд үүсэх дүрсийн бодит хэмжээг гадаргуу хавтгайн огтлолцлыг байгуулах аргаар тодорхойлно.
Д33Т12.1.1.ҮД1.Ш3. Геометр гадаргуугийн дэлгээсийг гурвалжны ба өнхрүүлэх аргаар байгуулж макет хийдэг.	Пирамид, призм ерөнхий байршилтай бол түүний бодит хэмжээг олж, дэлгээсийг байгуулан хийдэг.	Конус, пирамидын дэлгээсийг гурвалжны аргаар байгуулан хийдэг.	Цилиндр, призмийн дэлгээсийг өнхрүүлэх аргаар байгуулж хийдэг.	Геометр гадаргуугийн дэлгээсийг гурвалжны ба өнхрүүлэх аргаар байгуулж макет хийдэг.
Д33Т12.1.1.ҮД1.Ш4. Огтлогдсон биетийг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд дүрсэлдэг.	Е ба А системийн ялгаа проекц дүрслэлийн онцлогийг танин мэдэж дүрсэлдэг.	Е ба А системээр өгсөн биетийн проекц дүрслэлээс аксонометр проекцыг байгуулан дүрсэлдэг.	Аксонометр проекцоор өгсөн биетийн проекц дүрслэлийг Е ба А системээр байгуулан зурж дүрсэлдэг	Өгөгдлийн дагуу огтлогдсон биетийг ортогональ параллел проекцын аргаар проекцын нэгдсэн системд байгуулан дүрсэлдэг.

3.2.2. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 2. МЕДИА ДИЗАЙНЫ ҮНДЭС

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т12.1.2.ҮД2. Сурагч гэрэл зургийн зохиомжийн аргаар байгалийн хэсэгчилсэн зураг, хөрөг зураг авч чаддаг болно.	Д33Т12.1.2.ҮД2.Ш1. Гэрэл зургийн зохиомжийг фото зургийн жишээгээр тайлбарладаг.
		Д33Т12.1.2.ҮД2.Ш2. Гэрэл зургийн зохиомжийн аргаар байгалийн хэсэгчилсэн зураг, хөрөг зураг авдаг.
2	Д33Т12.1.2.ҮД3. Сурагч хүүхэлдэйн кино хийх аргууд (стоп моушн)-аар хайчилбар болон баримал анимейшн бүтээж чаддаг болно.	Д33Т12.1.2.ҮД3.Ш3. Хүүхэлдэйн киноны стоп моушны онцлогийг ялган таних замаар бүтээл хийх арга зарчмыг тайлбарладаг.
		Д33Т12.1.2.ҮД3.Ш4. Хүүхэлдэйн кино хийх аргаар сэдвийн дагуу баримал анимейшн бүтээдэг.
		Д33Т12.1.2.ҮД3.Ш5.Хүүхэлдэйн кино хийх аргаар сэдвийн дагуу хайчилбар анимейшн бүтээдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т12.1.2.ҮД2.Ш1. Гэрэл зургийн зохиомжийг фото зургийн жишээгээр тайлбарладаг.	Гэрэл зургийн урлагийн түүх болон гэрэл зургийн төрөл ангиллыг судлан жишээн дээр тайлбарладаг.	Гэрэл зургийн зохиомжийн аргууд (гол ба туслах дүр,талбайн хуваалт, өнгө, гэрэл сүүдэр, орон зай... гэх мэт)-ыг тайлбарладаг.	Гэрэл зургийн зохиомжийн өрөлтүүд (хэлбэр дүрс, харьцаа, хэмнэл, гэрэл сүүдэр)-ийг судлан жишээн дээр тайлбарладаг.	Гэрэл зургийн зохиомжийн аргуудыг фото зургийн жишээн дээр тайлбарладаг.
Д33Т12.1.2.ҮД2.Ш2. Гэрэл зургийн зохиомжийн аргаар байгалийн хэсэгчилсэн зураг, хөрөг зураг авдаг.	Гэрэл зургийн аппарат ба камераар зураг авах бэлтгэлийг хангадаг.	Гэрэл зургийн аппарат ба камерыг ашиглан (хэлбэр дүрс, харьцаа, хэмнэл, гэрэл сүүдэр) зохиомжтой зураг авч чаддаг.	Гэрэл зургийн аппарат ба камерыг ашиглан хөрөг зураг авч чаддаг.	Гэрэл зургийн зохиомжийн аргуудыг ашиглан байгалийн хэсэгчилсэн зураг, хөрөг зураг авдаг.
Д33Т12.1.2.ҮД3.Ш3. Хүүхэлдэйн киноны стоп моушны онцлогийг ялган таних замаар бүтээл хийх арга зарчмыг тайлбарладаг.	Хүүхэлдэйн киноны үүсэл хөгжлийн талаар судлан таньж тайлбарладаг.	Хүүхэлдэйн кино хийх уламжлалт, стоп моушны аргуудыг судлан жишээн дээр тайлбарладаг.	Хүүхэлдэйн киноны стоп моушны аргуудын онцлогийг дүр бүтээх байдлаар хөдөлгөөнд хувиргадаг арга зарчмыг таньж тайлбарладаг.	Хүүхэлдэйн кино хийх стоп моушны аргаар (элс, будган, хайчилбар, шавар, объекын) анимейшн бүтээх арга зарчмыг жишээн дээр тайлбарладаг.
Д33Т12.1.2.ҮД3.Ш4. Хүүхэлдэйн кино хийх аргаар сэдвийн дагуу баримал анимейшн бүтээдэг.	Хүүхэлдэйн кино хийх сэдвийн дагуу зохиол болон дүрүүдийг тодорхойлдог.	Баримал анимейшн (чөлөөт өөрчлөлттэй, давхар зүсэлттэй, шавар зураг, хайлдаг шавар)-ны төрлүүдийг судлан дүрээ бүтээх аргаа төлөвлөдөг.	Баримал анимейшн хийх дүрүүдээ арматур ашиглан бүтээж, хөдөлгөөн бүрийн зургийг авдаг.	Баримал анимейшн хийх (давхаргын, орон зайн, хосолсон зэрэг) аргуудыг ашиглан зураг авч компьютерт нэгтгэж бүтээдэг.
Д33Т12.1.2.ҮД3.Ш5. Хүүхэлдэйн кино хийх аргаар сэдвийн дагуу хайчилбар анимейшн бүтээдэг.	Хүүхэлдэйн кино хийх сэдвийн дагуу зохиол болон дүрүүдийг тодорхойлдог.	Сэдвийн дагуу хайчилбар анимейшн хийх дүрүүдээ хайчилбарын аргаар бүтээдэг.	Сэдвийн дагуу хайчилбар дүрүүдээ хөдөлгөөнд оруулан анимейшн бүтээдэг.	Өгөгдсөн сэдвийн дагуу компьютер графикийн аргаар хайчилбар анимейшн бүтээдэг.

3.2.3. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 3. ХУВЦАСНЫ ТЕХНОЛОГИ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	ДЗЗТ12.2.1.ҮД4. Сурагч гоёлын даашинзны загварын шийдэлд нийцүүлэн үндсэн эсгүүрийг өөрчлөн загварчилж чаддаг болно.	ДЗЗТ12.2.1.ҮД4.Ш1. Гоёлын даашинзны загвар (МХТ ашиглах, гараар зурах) зохиож зурдаг.
		ДЗЗТ 12.2.1.ҮД4.Ш2. Үндсэн эсгүүрийг гоёлын даашинзны загварын шийдэлд нийцүүлэн загварчилгааны аргуудаар загварчилдаг.
2	ДЗЗТ12.2.1.ҮД5. Сурагч гоёлын даашинзыг технологи дарааллын дагуу эсгэж, оёж, чимэглэж чаддаг болно.	ДЗЗТ12.2.1.ҮД5.Ш3. Торгон, торон, хилэн гэх мэт материалын технологийн ба хэрэглээний шинж чанарыг тодорхойлох замаар материалыг гоёлын даашинзны загварт нийцүүлэн сонгодог.
		ДЗЗТ12.2.1.ҮД5.Ш4. Гоёлын даашинзыг технологи дарааллын дагуу эсгэдэг.
		ДЗЗТ12.2.1.ҮД5.Ш5. Гоёлын даашинзыг технологи үйл явц дарааллын дагуу оёдог.
		ДЗЗТ12.2.1.ҮД5.Ш6. Гоёлын даашинзны загварын онцлогт тохируулан хувцас чимэглэх аргуудаар чимэглэдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
ДЗЗТ12.2.1.ҮД4.Ш1. Гоёлын даашинзны загвар (МХТ ашиглах, гараар зурах) зохиож зурдаг.	Гоёлын даашинзны хэв маяг, онцлогийг хэрэглээний жишээн дээр тайлбарладаг.	Гоёлын даашинзны загварын тодорхойлолт гаргадаг.	Гоёлын даашинзны загварын шийдэл зурдаг.	Гоёлын даашинзны ансамбль загварыг (МХТ ашиглах, гараар зурах) зохиож зурдаг.
ДЗЗТ12.2.1.ҮД4.Ш2. Үндсэн эсгүүрийг гоёлын даашинзны загварын шийдэлд нийцүүлэн загварчилгааны аргуудаар загварчилдаг.	Гоёлын даашинзны загварын онцлогт тохирсон загварчилгааны аргыг сонгодог.	Гоёлын даашинзны стиль, хэв маягт тохируулан бүрдэл хэсгүүдийг загварчилгааны аргуудаар загварчилдаг.	Үндсэн эсгүүрийг гоёлын даашинзны сонгосон загварын шийдэлд нийцүүлэн загварчилгааны аргуудаар загварчилдаг.	Сонгосон загварт нийцсэн гоёлын даашинзны шинэ үлгэрийг зохион бүтээдэг.
ДЗЗТ12.2.1.ҮД5.Ш3. Торгон, торон, хилэн гэх мэт материалын технологийн ба хэрэглээний шинж чанарыг тодорхойлох замаар материалыг гоёлын даашинзны загварт нийцүүлэн сонгодог.	Материалын (торгон, торон, хилэн гэх мэт) технологийн шинж чанарыг тодорхойлдог.	Материалын (торгон, торон, хилэн гэх мэт) хэрэглээний шинж чанарыг оёх, чийг дулааны ажиллагаа хийх, хатгамал, шигтгээ наах зэргээр туршиж тодорхойлдог.	Материал (торгон, торон, хилэн)-д тавигдах шаардлагуудыг (гоо зүй, эрүүл ахуй, эдэлгээ, технологи) хангаж байгаа эсэхэд дүгнэлт гаргадаг.	Гоёлын даашинзны загварт тохирсон материалыг сонгодог.
ДЗЗТ12.2.1.ҮД5.Ш4. Гоёлын даашинзыг технологи дарааллын дагуу эсгэдэг.	Эдлэлийн урт, бүрдэл хэсгийг (загвар, хийц, даавууны өргөн, хээ) харьцуулан тодорхойлох аргаар даавууны орцыг тооцдог.	Даавууг эсгүүрт бэлтгэх аргуудаас сонгож даавууг эсгүүрт бэлтгэдэг.	Үлгэрийг материалын үндсэн утасны чиглэлийн дагуу байрлуулж оёдлын хэмжээг тооцоолж тэмдэглэдэг.	Сонгосон загвартай гоёлын даашинзыг технологи дарааллын дагуу эсгэдэг.

Д33Т12.2.1.ҮД5.Ш5. Гоёлын даашинзыг технологи үйл явц дарааллын дагуу оёдог.	Гоёлын даашинзыг технологи үйл явц дарааллыг оёдлын бүдүүвч зураг, схем тэмдэглэгээ ашиглан төлөвлөдөг.	Гоёлын даашинзны бүрдэл хэсгүүдийг технологи төлөвлөлтийн дагуу оёж бэлтгэдэг.	Гоёлын даашинзны бүрдэл хэсгүүдийг технологи төлөвлөлтийн дагуу нэгтгэн оёдог.	Сонгосон загвартай гоёлын даашинзыг технологи үйл явц дарааллын дагуу оёдог.
Д33Т12.2.1.ҮД5.Ш6. Гоёлын даашинзны загварын онцлогт тохируулан хувцас чимэглэх аргуудаар чимэглэдэг.	Хувцас чимэглэх аргуудыг судалж туршдаг.	Гоёлын даашинзны загварын онцлогт тохируулан чимэглэх аргуудаас сонгож технологи ажилбарыг төлөвлөдөг.	Гоёлын даашинзны загварын онцлогт тохируулан чимэглэх материалыг (атлас, тор, торго, хилэн, капрон гэх мэт төрөл бүрийн даавууны өөдөс, шүр, сувс, наадаг хатгамал, торон тууз гэх мэт) сонгодог.	Гоёлын даашинзыг сонгосон загварын онцлогт тохируулан хувцас чимэглэх аргуудаас сонгон чимэглэдэг.

3.2.4. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ. ХООЛНЫ ТЕХНОЛОГИ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т12.2.2.ҮД6. Сурагч гэр бүл, найз нөхдийн хүрээнд хүлээн авалтыг (ширээ засалт, хоолны цэсний шийдэл) бэлтгэн зохион байгуулж чаддаг болно.	Д33Т12.2.2.ҮД6.Ш1. Хоолны газрын төрөл ангилал, хоолны газрын үйлчилгээ, зохион байгуулалтын талаар жишээ гаргаж тайлбарладаг.
		Д33Т12.2.2.ҮД6.Ш2. Гэр бүл, найз нөхдийн хүрээнд хүлээн авалтыг (ширээ засалт, хоолны цэсний шийдэл) бэлтгэн зохион байгуулдаг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т12.2.2.ҮД6.Ш1. Хоолны газрын төрөл ангилал, хоолны газрын үйлчилгээ, зохион байгуулалтын талаар жишээ гаргаж тайлбарладаг.	Хоолны газрын төрөл, ангиллыг (ресторан, кафе, цайны газар, буфет, кофегоор үйлчлэх газар) жишээн дээр харьцуулан тайлбарладаг.	Хоолны газрын үйлчилгээ, зохион байгуулалтын талаар жишээ гаргаж тайлбарладаг.	Орон нутаг, дүүрэгт буй хоолны газруудаас сонгож, үйлчилгээ, зохион байгуулалтын талаар дүн шинжилгээ хийж тайлбарладаг.	Хоолны газрын үйлчилгээ, зохион байгуулалтыг сайжруулах санал, оновчтой шийдэл гаргадаг.
Д33Т12.2.2.ҮД6.Ш2. Гэр бүл, найз нөхдийн хүрээнд хүлээн авалтыг (ширээ засалт, хоолны цэсний шийдэл) бэлтгэн зохион байгуулдаг.	Гэр бүл, найз нөхдийн хүрээнд хүлээн авалтын зориулалт, төрөл, хэлбэрт тохирсон урилгын болон талбайн чимэглэлийн дизайн санааг (компьютерын программаар) зурдаг.	Хүлээн авалтын зориулалт, зочдын хүсэл сонирхолд нийцүүлэн хоолны цэсний шийдэл зохиодог.	Хүлээн авалтын хоолны цэсийг үндэслэн жорын дагуу хоолыг бэлтгэдэг.	Гэр бүл, найз нөхдийн хүрээнд хүлээн авалтыг (ширээ засалт, хоолны цэсний шийдэл) бэлтгэн зохион байгуулдаг.

3.2.5. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 5. МЕХАНИК БА ЭЛЕКТРОНИК

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т12.2.3.ҮД7. Сурагч механизмийн бүтэц, техникт гүйцэтгэх үүрэг, механизмийн хөдөлгөөний шилжилтийг (план байгуулах, тракторыг тойрог, шулуунаар дүрслэн) зурж чаддаг болно.	Д33Т12.2.3.ҮД7.Ш1 Механизмын бүтцийг (тахир гол, шатуны) энгийн жишээн дээр, хөдөлгөөний зарчимтай холбон тайлбарлаж, хурд, хүчийг өөрчлөх хялбар тооцоолол хийдэг.
		Д33Т12.2.3.ҮД7.Ш2 Эд анги, (тахир гол, шатуны) мөчүүдийн (кулис, уян мөч) хөдөлгөөний байрлалын план байгуулах, траекторыг тойрог шулуунаар дүрсэлж чаддаг болно.
2	Д33Т12.2.3.ҮД8. Сурагч логик функц, логик элементийн зүй тогтолыг судлахдаа логик үйлдлийг дэмждэг интеграл микросхемийн бүтэц, ажиллах зарчмыг тодорхойлж чаддаг болно.	Д33Т12.2.3.ҮД8.Ш3 Интеграл микросхемийн бүтэц, логик үйлдлийг SN7400 интеграл схемийн жишээгээр тайлбарлаж логик төлөвийг тодорхойлдог.
3	Д33Т12.2.3.ҮД9. Сурагч робот, ухаалаг техникийн тухай мэдлэгээ ашиглан Ардиуно UNO хавтанг программчлан ухаалаг (зураас мэдрэгч, саад мэдрэгч, шулуун ба тойрог, өнцгөөр эргэсэн замаар явагч) роботыг төслийн аргаар технологийн дарааллын дагуу хийж ухаалаг роботын ажиллагаа, хөдөлгөөний тохиргоо хийж чаддаг болно.	Д33Т12.2.3.ҮД9.Ш4 Ухаалаг техник, робот, микрокомпьютер буюу микропроцессорын тухай ойлголтоо ашиглан программчлалын нөхцөлд тохирсон ухаалаг роботын үүсэл хөгжил, бүрдүүлэгч элемент, хийцүүдийг тодорхойлдог.
		Д33Т12.2.3.ҮД9.Ш5 Ардиуно UNO хавтангийн бүтэц, хавтангийн хөгжүүлэлтийг хийж чаддаг.
		Д33Т12.2.3.ҮД9.Ш6 Ухаалаг техник, роботыг технологийн дагуу угсрах, хийж бүтээдэг.
		Д33Т12.2.3.ҮД9.Ш7 Хийсэн бүтээлийнхээ электрон хийцүүд, программчлал, нэгж угсрааны холболтын схемийг ашиглан хянах замаар тохиргоо хийдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т12.2.3.ҮД7.Ш1 Механизмын бүтцийг (тахир гол, шатуны) энгийн жишээн дээр, хөдөлгөөний зарчимтай холбон тайлбарлаж, хурд, хүчийг өөрчлөх хялбар тооцоолол хийдэг.	Механизмын төрөл ангиллыг нэрлэж ажиллах зарчмыг тайлбарладаг.	Механизмын төрөл ангиллыг нэрлэж ажиллах зарчим болон эргэлтийн өнцөг, өнцөг хурдыг тодорхойлдог.	Механизмын эргэлтийн тоо буюу эргэлтийн давтамжийг тодорхойлдог.	Механизмын гадаргуу дээрх цэгийн хурд, хөдөлгөөний хялбар тооцоолол хийдэг.
Д33Т12.2.3.ҮД7.Ш2 Эд анги, (тахир гол, шатуны) мөчүүдийн (кулис, уян мөч) хөдөлгөөний байрлалын план байгуулах, траекторыг тойрог шулуунаар дүрсэлж чаддаг болно.	Хавтгайн механизмын цэгийн траектор, байрлалын план байгуулдаг.	Тахир гол шатуны механизмын хөдөлгөөний траектор, байрлалын план шилжилтийг тодорхойлдог.	Ганхах кулист механизмын хөдөлгөөний траектор, байрлалын план байгуулж, шилжилтийг тодорхойлдог.	Уян мөчит хөшүүргэт механизмын хөдөлгөөний траектор, байрлалын план байгуулж, шилжилтийг тодорхойлдог.
Д33Т12.2.3.ҮД8.Ш3 Интеграл микросхемийн бүтэц, логик үйлдлийг SN7400 интеграл схемийн жишээгээр тайлбарлаж логик төлөвийг тодорхойлдог.	Электрон схем болон интеграл микросхем хэлбэртэйгээр хийгдэж ашиглагддаг, логик функцийн ажиллагааг тайлбарладаг.	SN7400 интеграл схемийн хөлнүүдийн үүргийг тодорхойлдог.	SN7400 интеграл схемийн доторх элементийн бүтцийн хэлхээг тодорхойлж, ашиглалт, ажиллагааг тайлбарладаг.	SN7400 интеграл схемийн доторх элементийн бүтцийн хэлхээг ажиглан ажиллах зарчмыг тодорхойлдог.
Д33Т12.2.3.ҮД9.Ш4 Ухаалаг техник, робот, микрокомпьютер буюу микропроцессорын тухай ойлголтоо ашиглан программчлалын нөхцөлд тохирсон ухаалаг роботын үүсэл хөгжил, бүрдүүлэгч элемент, хийцүүдийг тодорхойлдог.	Ухаалаг техник, роботын үүсэл хөгжлийг тоймлон тодорхойлдог.	Ухаалаг техник, роботын үүрэг, хийх үйлдэлд шаардагдах механик бүтцийг нэрлэдэг.	Ухаалаг техник, роботод ашиглах микро-процессорын бүтцийг нэрлэдэг.	Ухаалаг техник, роботод ашиглах микропроцессорын хэрэглээ, ажиллах зарчмыг тодорхойлдог.
Д33Т12.2.3.ҮД9.Ш5 Ардиуно UNO хавтангийн бүтэц, хавтангийн хөгжүүлэлтийг хийж чаддаг.	Ардиуно UNO хавтангийн бүтэц, үүрэг зориулалтыг мэддэг.	Ардиуно UNO хөгжүүлэлтийн программын тохиргоог хийдэг.	Ардиуно UNO хавтан ашиглан 1-3 ширхэг LED гэрэл удирддаг.	Ардиуно UNO хавтан ашиглан мотор, серво удирдаж чаддаг.
Д33Т12.2.3.ҮД9.Ш6 Ухаалаг техник, роботыг технологийн дагуу угсрах, хийж бүтээдэг.	Зохион бүтээх ухаалаг техник, робот хийхэд шаардлагатай материал, угсрах багаж хэрэгслийг зөв сонгодог.	Зохион бүтээх ухаалаг техник, роботын механик хийцийг технологийн дагуу ААД баримтлан хийдэг.	Зохион бүтээх ухаалаг техник, роботын электроникийн элементүүдийг схемийн дагуу угсарч гагнах технологиор ААД баримтлан хийдэг.	Зохион бүтээх ухаалаг техник, роботын механик хийц, электроникийн элементүүдийн гагнах холбох, угсрах технологийн дагуу ухаалаг техник, робот хийдэг.

ХИЧЭЭЛ, СУРГАЛТЫН ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ ШАЛГУУР

Д33Т12.2.3.ҮД9.Ш7 Хийсэн бүтээлийнхээ электрон хийцүүд, программчлал, нэгж угсрааны холболтын схемийг ашиглан хянах замаар тохиргоо хийдэг.	Ухаалаг техник, роботын эд анги, хийцэд электроникийн холболтыг үнэлгээ өгдөг.	Ухаалаг техник, роботын электроникийн схемийн дагуу угсарсан байдлыг шалгаж, үнэлгээ өгдөг.	Ухаалаг техник, роботын хөдөлгөөний тооцоолол програмчлалд үнэлгээ өгдөг.	Ухаалаг техник, роботын Ардиуно UNO хавтангийн ажиллагаа, хөдөлгөөний хурд, хугацааны давтамжийг тохируулдаг.
--	--	---	---	---

3.2.6. ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГЖ 6. УЛАМЖЛАЛТ ТЕХНОЛОГИ

№	Суралцахуйн үр дүн	Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур
1	Д33Т12.4.ҮД10. Сурагч олноор хувиан олшруулж үйлдвэрлэх хялбар аргуудаар уламжлалт урлалын бүтээл (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал) хийж чаддаг болно.	Д33Т12.4.ҮД10.Ш1. Уламжлалт урлалын бүтээлийг уламжлалт болон орчин үеийн аргаар үйлдвэрлэх арга технологийг бүтээлийн жишээгээр харьцуулан тайлбарладаг. Д33Т12.4.ҮД10.Ш2 Бүтээлийг олноор хувиан олшруулж үйлдвэрлэх хялбар аргуудаар уламжлалт урлалын бүтээл (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал) хийдэг.

Гүйцэтгэлийн түвшин

Суралцахуйн үр дүнгийн шалгуур	Гүйцэтгэлийн түвшин			
	I	II	III	IV
Д33Т12.4.ҮД10.Ш1. Уламжлалт урлалын бүтээлийг уламжлалт болон орчин үеийн аргаар үйлдвэрлэх арга технологийг бүтээлийн жишээгээр харьцуулан тайлбарладаг.	Баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал гэх мэт уламжлалт урлалын арга технологийг эдлэлийн жишээгээр таньж нэрлэдэг.	Баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал гэх мэт уламжлалт урлалын бүтээлийн онцлогийг харьцуулан тайлбарладаг.	Баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал гэх мэт урлалын хийх уламжлалт арга, технологи дарааллыг жишээгээр тайлбарладаг.	Баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал гэх мэт урлалын бүтээлийг уламжлалт болон орчин үеийн аргаар үйлдвэрлэх арга технологийг бүтээлийн жишээгээр харьцуулан тайлбарладаг.
Д33Т12.4.ҮД10.Ш2. Бүтээлийг олноор хувиан олшруулж үйлдвэрлэх хялбар аргуудаар уламжлалт урлалын бүтээл (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал) хийдэг.	Бүтээлийг хялбар аргаар олшруулан үйлдвэрлэх уламжлалт технологийг судалж тайлбарладаг.	Бүтээлийг хялбар аргаар олшруулан үйлдвэрлэх орчин үеийн технологийг судалж тайлбарладаг.	Хувиан олшруулах хялбар аргуудаар уламжлалт бүтээл (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал)-ийг олшруулж туршилт хийдэг.	Хувиан олшруулах хялбар аргуудаар бүтээл (баримал, шуумал, сийлбэр, дархан, эсгий урлал, уран хатгамал) –ийг хийдэг.



“ЕБС-ийн Дүрслэх урлаг, технологи, Дизайн зураг зүй хичээл, сургалтын үр дүнг үнэлэх шалгуур”-ыг боловсруулсан ажлын хэсэг:

С.Отгонтуяа	Боловсролын хүрээлэн, ЭША, магистр
Ч.Алтанчимэг	20 дугаар сургуулийн багш, зөвлөх
Б.Мөнхтуяа	“Амгалан” цогцолбор сургуулийн багш, магистр
С.Цолмон	“Шинэ эхлэл” сургуулийн багш, зөвлөх
Ж.Энхбаатар	“Шинэ зуун билэг” сургуулийн багш, зөвлөх

Хөндлөнгийн шинжээч:

Д.Хөхөө	МУБИС-ийн ДУТС-ийн зөвлөх багш, доктор (Ph.D), дэд профессор
---------	--

Техникийн редактор:

Г.Дэлгэрмаа	Боловсролын үнэлгээний төвийн мэргэжилтэн, доктор (Ph.D)
-------------	--

Хэвлэлийн эх бэлтгэсэн дизайнер:

Э.Сансартуяа	“Хас дизайн пресс” ХХК-ийн дизайнер
Л.Алтансүх	Боловсролын үнэлгээний төвийн ахлах мэргэжилтэн



БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ
БОЛОВСРОЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨВ

БОЛОВСРОЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨВ

Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 6-р хороо
Энхтайваны өргөн чөлөө, Арслантай гүүр
“ОЮУНЫ УНДРАА” группийн байр

Утас: 70119498, 70118485
И-мэйл: info@eecs.mn