**Տեխնոլոգիա**

**Թեմատիկ պլանավորում**

**5-րդ դասարան,**

**Շաբաթական 1 ժամ**

**Տարեկան 34 ժամ**

**ՄՈԴՈւԼ 1**

Թեմատիկ պլանը կազմող ուսուցիչ՝

Լիլիթ Մարտինյան, ՀՀ Արարատի մարզ Մասիս քաղաք Վահրամ Բաբայանի անվան N2 հիմնական դպրոց «Տեխնոլոգիա» առարկայի

Արվեստ-արհեստ բնագավառի պատասխանատու՝ Մարիամ Պետրոսյան

| Դաս § | | Էջ | ՆԵՐԱԾՈւԹՅՈւՆ (1) | | ժամ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Նպատակը** | | | * Սովորողներին ծանոթացնել առարկայի պահանջների ն։ * Նպաստել սեփական մտահղացմամբ, նախաձեռնությամբ, ստեղծագործել և ինքնուրույն ստեղծել ինչ-որ բան։ * Սովորեցնել մտածել, վերլուծել, առաջադրել նոր մտահաղացումներ, ստեղծագործաբար մոտենալ բոլոր առաջադրանքների կատարմանը, գնահատել գեղեցիկը:  Հաղորդել գիտելիքներ տարբեր ժամանակներում տեխնիկայի և տեխնոլոգիաների դերի մասին։ * Վեր հանել միջառարկայական կապերը։ * Ակտիվացնել սովորողների համագործակցային կարողությունները: * Զարգացնել վերլուծելու, եզրահանգումներ կատարելու, համադրելու կարողություններ: * Ձևավորել և խորացնել գիտելիքներ աշխատանքի պլանավորման, կազմակերպման, ինչպես նաև անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների պահպանման բնագավառում։ * ԿԱՊԿՈւ աշակերտներին ցուցաբերել անհատական մոտեցում և առաջադրանքներ տալ ըստ նախատեսված ԱՈւՊ-ի: | | |
| **Վերջնար- դյունքները** | | | * Իմանա տեխնիկայի և տեխնոլոգիայի դերը մարդկության զարգացման ընթացքում: * Ծանոթ լինի դասագրքի պայմանանշաններին։ * Կարողանա վերլուծել, սեփական կարծիք հայտնել։ * Կարողանա պլանավորել աշխատանք։ | | |
| 1 / - | 3 / 3-4 | | [Ներածություն](#bookmark=id.1t3h5sf) | 1 | |
|  |  | | Գրաֆիկա (6 ժամ) |  | |
| **Նպատակը** |  | | * Զարգացնել տարածական պատկերացումներ և ճանաչողական հմտություններ: * Գրաֆիկայի դերը արդի ժամանակներում։ * Ծանոթացնել գծագրական գործիքների , նյութերի, պիտույքների հետ։ * Սովորեցնել որոնք են գծագրի ձևաչափերը և հիմնական մակագրությունը: * Աշակերտներին օգնել համակարգելու և կիրառելու ձեռք բերած գիտելիքները: * Զարգացնել գիտելիքները պատկերավոր ներկայացնելու հմտությունները: * Ծանոթ լինի համակարգչային գրաֆիկայի տարրերին: * Վեր հանել թեմայում առկա միջառարկայական կապերը։ * ԿԱՊԿՈւ աշակերտներին ցուցաբերել անհատական մոտեցում և առաջադրանքներ տալ ըստ նախատեսված ԱՈւՊ-ի:   (Ձևավորել նախնական գիտելիքներ ձեռնարկատիրական կրթության վերաբերյալ։) |  | |
| **Վերջնարդյունքները** |  | | * Կարողանա գծագրական գործիքներով հորիզոնական, ուղղաձիգ, թեք հատվածների և տարբեր շառավղով շրջանագծերի կառուցել: * Կարողանա տարբեր չափերի և դիրքերի հատվածների, շրջանագծերի, աղեղներ կառուցել: * Հնարավոր տարբերակներով կատարել չափադրում։ * Զուգահեռ և փոխուղղահայաց ուղիղների կառուցում: * Հատվածի բաժանումը մասերի: * Իմանան գծերի տեսակների մասին։ * Շրջանագծի բաժանումը հավասար մասերի: * Իմանա որոնք են ստանդարտ գրատեսակները: * Կարողանա նախապատրաստել աշխատատեղը։ * Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության կանոնների պահպանում։ * Կկարևորի միջառարկայական կապերը։   (Իմանա ինչ է ձեռնարկատիրական գործունեությունը, ով է ձեռնարկատերը և ինչպիսի հատկանիշներ պետք է ունենա։) |  | |
| 2 / 3,4 | 4-6 / 7-10 | | [Գծագրական գործիքներ, նյութեր և պիտույքներ](#bookmark=id.4d34og8) | 1 | |
| 3 / 6 | 7-8 / 18-19 | | [Աշխատատեղի կազմակերպումը, գծագրական գործիքներով աշխատելու ձևերը։](#bookmark=id.1v1yuxt) | 1 | |
| 4 / 5 | 8-10 / 10-12 | | [Հասկացողություն ստանդարտների մասին, գծագրերի ձևաչափերը և հիմնական մակագրությունները](#bookmark=id.2s8eyo1) | 1 | |
| 5 / 5 | 10-12 / 12-16 | | [Գծերի տեսակները, ստանդարտ գրատեսակներ:Գործնական աշխատանք](#bookmark=id.17dp8vu) | 1 | |
| 6 / 5 | 12-13 / 16- 18 | | [Չափադրում](#bookmark=id.3rdcrjn) | 1 | |
| 7 / 6 | 13-15 / 19-25 | | [Երկրաչափական կառուցումներ: Գործնական աշխատանք](#bookmark=id.26in1rg) | 1 | |
|  |  | | Փայտամշակման տեխնոլոգիա (6 ժամ) |  | |
| **Նպատակը** |  | | * Իմանա մարդու կյանքում փայտի նշանակության, փայտատեսակների, դրա նշանակության մասին: * Ծանոթ լինի արհեստանոցում կատարվող աշխատանքներին, արհեստանոցում օգտագործվող գործիքներին, կահավորմանը: * Իմանա փայտանյութի որակի որոշման ձևերը։ * Իմանա փայտանյութի տեսակի և արատների որոշման ձևերը։ * Իմանա աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների պահպանման մասին։ * Վեր հանել թեմայում առկա միջառարկայական կապերը։ * ԿԱՊԿՈւ աշակերտներին ցուցաբերել անհատական մոտեցում և առաջադրանքներ տալ ըստ նախատեսված ԱՈւՊ-ի:   (Ձևավորել արտադրության գործոնները ճանաչելոև և տարբերակելու կարողություն։) |  | |
| **Վերջնարդյունքները** |  | | * Հղկել փայտը * Կատարի փայտանյութի չորացում էլեկտրական սարքերով: * Կարողանա պատրաստել փայտյա իրեր: * Կարողանա տարբերակել ռանդման, հղկման, շրջատաշման գործիքները, օգտվել գործիքներից։ * Կարողանբա պահպանել աշխատանքի անվտանգության կանոնները կատարման ժամանակ: * Տեխնիկական քարտին համապատասխան գործիքների և հարմարանքների ընտրություն կատարել: * Կկարևորի միջառարկայական կապերը։   (Բացատրել՝ ինչ են արտադրության գործոնները։) |  | |
| 8 / 8 | 16-21 / 27-30 | | [Ուսւմնաարտադրական գործընթացի կազմակերպումը](#bookmark=id.lnxbz9) | 1 | |
| 9 / 10 | 21-23 / 33-35 | | [Շինվածքների պատրաստման տեխնոլոգիական գործընթացը](#bookmark=id.35nkun2) | 1 | |
| 10/ 12,13,14 | 24-28 / 37-42 | | [Փայտանյութի մշակումը կտրմամբ](#bookmark=id.1ksv4uv) | 1 | |
| 11 / 15 | 29-30 / 42-44 | | [Փայտանյութի շաղափումը ձեռքի գործիքներով](#bookmark=id.44sinio) | 1 | |
| 12 / 16 | 31-33 / 45- 46 | | [Դետալների վերջնամշակում և հավաքում](#bookmark=id.2jxsxqh) | 1 | |
| 13 / 17 | 34 / 46-50 | | [Շինվածքների գեղերեսում: Գործնական աշխատանք](#bookmark=id.z337ya) | 1 | |
|  |  | | Մետաղամշակման տեխնոլոգիա (8 ժամ) |  | |
| **Նպատակը** |  | | * Իմանա մշակման համար անհրաժեշտ գործիքները: * Ծանոթ լինի մետաղների դասակարգմանը, մետաղների ֆիզիկամեխանիկական հատկություններին: * Իմանա ներկման նշանակությունը և ձևերը։ * Ծանոթ լինի մետաղյա շինվածքի գեղարվեստական ձևավորմանը։ * Իմանա բարակ թերթամետաղի ծռման տեխնոլոգիայի առանձնահատկությունների մասին: * Ծանոթ լինի գործիքներին, որոնք օգտագործվում են թերթամետաղի ուղղման, ծռման և կտրման համար: * Վեր հանել թեմայում առկա միջառարկայական կապերը։ * ԿԱՊԿՈւ աշակերտներին ցուցաբերել անհատական մոտեցում և առաջադրանքներ տալ ըստ նախատեսված ԱՈւՊ-ի:   (Ձևավորել աշխատանքնային ռեսուրսների դերը և կարողությունը հասկանալու կարողություն։) |  | |
| **Վերջնարդյունքները** |  | | * Կարողանա նախապատրաստվածքի ընտրություն և աշխատանքի պլանավորում կատարել: * Կարողանա կատարել թիթեղների կտրում , ծռում և վերջնամշակում: * Թերթամետաղից դետալի տեխնիկական նկարի կամ էսքիզի, գծագրի և տեխնոլոգիական քարտի ընթերցում: * Պահպանի աշխատանքի անվտանգությունը կտրման և ծռման աշխատանքներ կատարելիս։ * Կատարել նախապատրաստվածքի ուղղում և չափանշում: * Ըստ գծագրի շինվածքի որակի ստուգում չափիչ գործիքների օգնությամբ: * Կարողանա կատարել մետաղալարի և սպիտակ թիթեղի զոդում * Կկարևորի միջառարկայական կապերը։   (Կարողանա բացատրել ինչ է աշխատանքը, աշխատանքային ռեսուրսը, աշխատավարձը, աշխատանքային հմտությունները։) |  | |
| 14/21 | 35-37/61-62 | | [Բարակ թերթամետաղ:Աշխատատեղ](#bookmark=id.3j2qqm3) | 1 | |
| 15/22 | 38-40/62 | | [Բարակ թերթամետաղի ուղղում](#bookmark=id.1y810tw) | 1 | |
| 16/22 | 40-41/62-63 | | [Չափանշում](#bookmark=id.4i7ojhp) | 1 | |
| 17/22 | 41-44/63-66 | | [Բարակ թերթամետաղի կտրում և ծռում: Գործնական աշխատանք](#bookmark=id.2xcytpi) | 1 | |
| 18/22 | 44-45/66- 67 | | [Գայլիկոնում (շաղափում)](#bookmark=id.1ci93xb) | 1 | |
| 19/25 | 46-47/70-71 | | [Դետալների միացումը գամերով: Վերջնամշակում](#bookmark=id.3whwml4) | 1 | |
| 20/24 | 48-49 /68-69 | | [Աշխատանք մետաղալարով](#bookmark=id.2bn6wsx) | 1 | |
| 21/25 | 49-50 / 70-72 | | [Մետաղների միացումը ծալակցումով: Գործնական աշխատանք](#bookmark=id.qsh70q) | 1 | |
|  |  | | Նյութերի գեղարվեստական մշակում(6 ժամ) |  | |
| **Նպատակը** |  | | * Ունենա ընդհանուր տեղեկություններ ժողովրդական արհեստների մասին, ժողովրդական արհեստում գեղեցիկի և գործառնականի մասին: * Ծանոթացնել արտադրանքի գեղարվեստական ձևավորման տեսակների, կիրառական դեկորատիվ ձևավորման, դեկորատիվ ներկման և երանգավորման հետ։ * Վեր հանել թեմայում առկա միջառարկայական կապերը։ * Մեծացնել սովորողի ճանաչողական մտահորիզոնը: * Զարգացնել գիտելիքը գործնականում կիրառելու հմտություններ: * ԿԱՊԿՈւ աշակերտներին ցուցաբերել անհատական մոտեցում և առաջադրանքներ տալ ըստ նախատեսված ԱՈւՊ-ի:   (Ձևավորել կապիտալ ռեսուրսների դերը և կարևորությունը հասկանալու հմտություն։) |  | |
| **Վերջնարդյունքները** |  | | * Տիրապետի տարբեր նյութերի գեղարվեստական մշակման տեխնոլոգիաներին: * Կարողանա կատարել ավանդական և ժամանակակից զարդանախշերի էսքիզներ: * Իմանա արտադրանքի ֆունկցիոնալ և գեղագիտական արժեքի մասին: * Աշխատանքի ընթացքում կարողանա պահպանել անվտանգության կանոնները։ * Կիմանա որոնք են արտադրանքի գեղարվեստական մշակման համար անհրաժեշտ հարմարանքներն ու գործիքները: * Կկարևորի միջառարկայական կապերը։   (Գիտակցի և գնահատի կապիտալ և կապիտալ ռեսուրսների դերը երկրի բարեկեցության համար։) |  | |
| 22 / 30 | 51-52 / 86 | | [Գեղարվեստական արհեստները Հայաստանում](#bookmark=id.3as4poj) | 1 | |
| 23 / 30 | 53 / 86 | | [Արտադրանքի ֆունկցիոնալ և գեղագիտական արժեք](#bookmark=id.1pxezwc) | 1 | |
| 24 / 31 | 54 / 86-87 | | [Դեկորատիվ կիրառական արվեստ](#bookmark=id.49x2ik5) | 1 | |
| 25 / 31 | 55-56 / 87-88 | | [Դեկորատիվ ներկում և երփնագրում](#bookmark=id.2p2csry) | 1 | |
| 26 / 31 | 56 / 88-90 | | [Նկարազարդում նախշակաղապարով](#bookmark=id.147n2zr) | 1 | |
| 27 / 31 | 57-58 / 90-92 | | [Խարափորագրում](#bookmark=id.3o7alnk) | 1 | |
|  |  | | Մեքենագիտության տարրեր (4 ժամ) |  | |
| **Նպատակը** |  | | * Տեղեկատվության մշակման հմտությունների ձևավորում։ * Դասի հիմնական հասկացությունների վերհանում։ * Հաղորդել գիտելիքներ տարբեր ժամանակներում տեխնիկայի և տեխնոլոգիաների դերի մասին։ * Աշխատատեղի կազմակերպում և անվտանգության կանոնների պահպանման մասին գիտելիքների հաղորդում։ * Խթանել տարածական պատկերացման մեծացմանը։ * Վեր հանել թեմայում առկա միջառարկայական կապերը։ * Կարողանա ընթերցել հաստոցների պարզագույն կինեմատիկ սխեմաներ: * Զարգացնել ստացված գիտելիքներն ու կարողությունները ստեղծագործաբար կիրառելու հմտություններ։ * Ակտիվացնել սովորողների համագործակցային կարողությունները: * Գաղափար ունենա փոխանցման թվի մասին: * Զարգացնել վերլուծելու, եզրահանգումներ կատարելու, համադրելու կարողություններ: * ԿԱՊԿՈւ աշակերտներին ցուցաբերել անհատական մոտեցում և առաջադրանքներ տալ ըստ նախատեսված ԱՈւՊ-ի:   (Ձևավորել բնական ռեսուրսների դերը և կարևորությունը հասկանլու կարողություններ։) |  | |
| **Վերջնարդյունքները** |  | | * Իմանա տեխնիկայի և տեխնոլոգիայի դերը մարդկության զարգացման ընթացքում: * Ծանոթ լինի ժամանակակից մեքենաների կիրառմանը: * Իմանա մեքենաների դասակարգումն ըստ կատարած ֆունկցիաների` էներգետիկական, տեխնոլոգիական, տրանսպորտային և այլն: * Կարողանա բերել հայտնագործությունների և գյուտերի օրինակներ: * Իմանա մեքենաների կառուցվացքային և տիպային դետալների մասին։ * Իմանա ՏՀՏ-ի լայն կիրառման, բարձր տեխնոլոգիաների, ռոբոտատեխնիկայի, նոր նյութերի մասին: * Կկարևորի միջառարկայական կապերը։ * Իմանա մեքենաների կառուցվացքային և տիպային դետալների մասին։   (Գիտակցի և գնահատի բնական ռեսուրսների դերը երկրի բարեկեցության գործում։) |  | |
| 28 /34 | 93-95 / 98-99 | | [Հասկացություն մեքենաների մասին](#bookmark=id.ihv636) | 1 | |
| 29 / 35 | 96-97/ 100-101 | | [Հասկացություն մեխանիզմների մասին](#bookmark=id.1hmsyys) | 1 | |
| 30 /35 | 97-99 /101-102 | | [Հասկացություն դետալի մասին](#bookmark=id.2grqrue) | 1 | |
| 31 / 36 | 100 /102-103 | | [Գայլիկոնման հաստոցի կառուցվածքը](#bookmark=id.3fwokq0) | 1 | |
|  |  | | Էլեկտրատեխնիկա (3 ժամ) |  | |
| **Նպատակը** |  | | * Իմանա տեխնիկայի և տեխնոլոգիայի դերը մարդկության զարգացման ընթացքում: * Իմանա փոփոխական և հաստատուն հոսանքի էլեկտրական շարժիչների կառուցվածքը: * Ծանոթ լինի ժամանակակից մեքենաների կիրառմանը: * Ծանոթ լինի շարժում փոխանցող մեխանիզմներին: Իմանա մեքենաների կառուցվացքային և տիպային դետալների մասին: * Իմանա ԷՀՄ-ի լայն կիրառման, ՏՀՏ գործիքների, բարձր տեխնոլոգիաների, ռոբոտատեխնիկայի, նոր նյութերի մասին: * Իմանա էլեկտրական սարքավորումներից անվտանգ օգտվելու ձևերն ու միջոցները։ * Ձևավորել պատկերացումներ արտադրված էներգիան ճիշտ օգտագործելու վերաբերյալ: * Գեներատորների,գալվանական էլեմենտի և մարտկոցի որպես հոսանքի աղբյուր ծառայելու մասին: * Սովորեցնել էլեկտրական շղթայի տարրերի և սարքերի պայմանակն նշանները * Վեր հանել թեմայում առկա միջառարկայական կապերը։ * ԿԱՊԿՈւ աշակերտներին ցուցաբերել անհատական մոտեցում և առաջադրանքներ տալ ըստ նախատեսված ԱՈւՊ-ի:   (Ձևավորել ձեռնարկատիրոջը՝ որպես արտադրության նախորդ երեք գործոնները (մարդկային ռեսուրսներ, կապիտալ ռեսուրսներ, բնական ռեսուրսներ) միավորող արտադրության գործոն ընկալելու կարողություն։) |  | |
| **Վերջնարդյունքները** |  | | * Գիտենա էլեկտրական էներգիայի արտադրման, փոխանցման և օգտագործման սկզբունքները: * Կարողանա կարգաբերել հասարակ էլեկտրոնային սարքեր: * Օգտվել կենցաղային սարքերից և կարողանա պահպանել անվտանգության կանոնները էլեկտրական սարքավորումներով աշխատելիս։ * Իմանա էլեկտրական շղթայի տարրերի և սարքերի պայմանական նշանները * Կարողանա հավաքել պարզագույն էլեկտրական շղթայի էլեկտրական * Տիրապետի հոսանքից օգտվելու անվտանգության կանոնները; * Կարևորել թեմայի իմացությունը և կիրառումը առօրյա կյանքում: * Կարողանան աշխատանքը ձևակերպել և կատարել գրագետ, ճիշտ կազմած հերթականությամբ։ * Կկարևորի միջառարկայական կապերը։   (Ներկայացնել ձեռնարկատիրոջը՝ որպես արտադրության նախորդ երեք գործոնները միավորող գործոն։) |  | |
| 32 / 38 | 67-69/ 107-108 | | [Էլեկտրատեխնիկական աշխատանքներ: Աշխատատեղի կազմակերպում:](#bookmark=id.1v1yuxt) | 1 | |
| 33 / 39 | 70-71 /108-109 | | [Էլեկտրական շղթա:Էլեկտրական շղթայի մոնտաժում](#bookmark=id.4f1mdlm) | 1 | |
| 34 /39 | 72 / 109 | | [Պարզագույն էլեկտրական շղթայի հավաքում](#bookmark=id.2u6wntf) | 1 | |

**Ներածություն**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.gjdgxs)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ի˚նչ է անհրաժեշտ գիտենալ տեխնոլոգիայի դասերին։*
* *Ինչպիսի˚ նշանակություն ունի աշխատանքը մարդկանց կյանքում։*
* *Ի˚նչ պայմանանշաններ գիտեք։*
* *Ինչպե˚ս կարելի է պլանավորել աշխատանք։*
* *Ի˚նչ դեր ունեն տեխնիկան և տեխնոլոգիաները մարդկանց կյանքում։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա․**

* *Ին չ է ուսումնասիրում առարկան*
* *Տարբեր ժամանակներում տեխնիկայի և տեխնոլոգիաների դերի մասին։*
* *Մարդու աշխատանքը ուղղված է ձևափոխելու շրջապատող աշխարհն իր կարիքները բավարարելու նպատակով։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Արագ կողմնորոշվել, վերլուծել ու ծրագրել սեփական աշխատանքը;*
* *Գրքում նշված պայմանանշանները որոնք են։*
* *Առանձնացնել բնական աշխարհը արհեստականից (մարդու ստեղծածը):*

**Գծագրական գործիքներ, նյութեր և պիտույքներ**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.30j0zll)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

**-** *Ի՞նչ է ուսումնասիրում գրաֆիկան:*

*- Ինչպիսի՞ գրաֆիկական պատկերների տեսակներ գիտեք:*

*- Ինչո՞ւ է անհրաժեշտ գծագրության իմացությունը:*

*- Ի՞նչ գծագրական գործիքներ գիտեք:*

*- Ի՞նչ օժանդակ գործիքներ գիտեք:*

*- Ի՞նչ գծագրական նյութեր և պիտույքներ գիտեք:*

*- Ինչպիսի՞ն են լինում մատիտներն ըստ կարծրության:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Գրաֆիկան ուսումնասիրում է գծագրեր կատարելու և կարդալու կանոնները։*
* *Գրաֆիկայի իմացությունն անհրաժեշտ է յուրաքանչյուր մարդու տեխնիկական գործունեության համար։*
* *Գծագիրը դարձել է մի ինքնատիպ փաստաթուղթ, որի միջոցով կարելի է պատկերացում կազմել առարկայի նյութի, կառուցվածքի, մշակման, պատրաստման, հավաքման, շահագործման և վերանորոգման եղանակների մասին:   
  Իմանա և առանձնացնի գծագրական հիմնական գործիքները օժանդակ գործիքներից։*
* *Իմանա, որ գրաֆիկայի իմացությունը նպաստում և կիրառվում է մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի, բնագիտության, կերպարվեստի, և այլ առարկաների և գիտության ուսումնառության ժամանակ։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա։**

* *Կարողանա առանձնացնել հիմնական գործիքներ՝ քանոնները, անկյունակները, գծագրական կարկինը, չափանշիչ կարկինը։*
* *Կարողանա առանձնացնել օժանդակ գործիքներ` կարկինը երկարացնող ոտք, կենտրոնակ:*
* *Ճիշտ օգտվել գծագրական գործիքներից։*
* *Պահպանել անվտանգության կանոնները։*
* *Կարողանա տրամաբանել և ինքնուրույն կարդալ ընդհանուր տեսքի գծագրեր և գրաֆիկներ:*

**Աշխատատեղի կազմակերպումը, գծագրական գործիքներով աշխատելու ձևերը**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.30j0zll)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*- Ինչպե՞ս ճիշտ կազմակերպել աշխատատեղը:*

*- Ինչպե՞ս են գծում հորիզոնական, ուղղաձիգ և թեք գծերը քանոնի ու անկյունակի միջոցով:*

*- Գծագրեր կատարելիս ո˚ր կողմից պետք է ընկնի լուսը։*

*- Ինչպե՞ս են նախապատրաստում և աշխատում գծագրական ու չափանշիչ կարկիններով:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Գծագրի ճշտությունն ու որակը կախված են գծագրողի աշխատատեղի ճիշտ նախապատրաստումից։*
* *Գծագրի հեռավորությունը աչքերից պետք է լինի 300 մմ*
* *Աշխատասեղանը պետք է տեղադրել այնպես, որ լույսը ընկնի վերևից և ձախ կողմից։*
* *Աշխատանքի ընթացքում կարկինի ասեղը և գրաֆիտի ձողը պետք է իրար ձուգահեռ լինեն։*
* *Չափանշիչ կարկինով աշխատելիս ասեղներն ուժեղ չսեղմել թղթին, որպեսզի նկատելի հետքեր չմնան։*
* *Հորիզոնական գծերը գծում են ձա խից աջ, ուղղաձիգ և թեք գծերը` ներքևից վերև:*
* *Աշխատասեղանի վրա, նածատեսված տեղում միայն պետք է լինեն այն գործիքներն ու պարագաները, որոնցով պետք է աշատել։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Աշխատանքը սկսելուց առաջ կարգի բերել բոլոր այն գործիքները, որոնք օգտագործվելու են տվյալ աշխատանքի կատարման ժամանակ։*
* *Գծագրական մատիտը և քաննոները ճիշտ բռնել և գծագրել։*
* *Գծել հորիզոնական գծերը ձախից աջ, ուղղաձիգ և թեք գծերը` ներքևից վերև:*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Հասկացողություն ստանդարտների մասին, գծագրերի ձևաչափերը և հիմնական մակագրությունները**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.30j0zll)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*- Ի՞նչ է ստանդարտը:*

*- Ինչի՞ համար է կիրառվում ստանդարտը:*

*- Ի՞նչ է մասշտաբը: Ինչպիսի՞մասշտաբներ են լինում:*

*- Ի՞նչ չափեր ունի A4 ձևաչափի թուղթը:*

*- Թղթի եզրերից ի՞նչ հեռավորություն ունեն շրջանակի գծերը:*

*-Գծագրի ո՞ր կողմում են գծում հիմնական մակագրությունը: Ի՞նչ տեղեկություններ է այն պարունակում:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *«Ստանդարտ» նշանակում է տիպօրինակ, նմուշ, որը բավարարում է որոշակի պահանջների:*
* *Ստանդարտն այն փաստաթուղթն է, որը սահմանում է գծագրերի և այլ տեխնիկական փաստաթղթերի կատարման և ձևավորման միասնական կանոններ:*
* *Գծագրում պատկերի գծային չափի հարաբերությունն առարկայի համապատասխան իրական չափին կոչվում է մասշտաբ:*
* *Գծագրերի մասշտաբները սահմանված են ստանդարտով*
* *Գրաֆիկայի դասաժամերին հիմնականում օգտագործեվում է 297 x 210 մմ ձևաչափի թուղթ (A4 կամ 11):*
* *Շրջանակի գծերը թղթի ձախակողմյան եզրից անցնում են 20 մմ, իսկ մյուս կողմերի եզրերից՝ 5 մմ հեռավորությամբ:*
* *Գծագրի ներքևի աջ անկյունում գծվում է 22 x 145 մմ կողմերով ուղղանկյուն և անվանվում է հիմնական մակագրություն:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Գծագրել ստանդարտով սահմանված չափեր ունեցող թղթերի վրա, որոնք կոչվում են ձևաչափեր․ օրինակ՝ A4 ձևաչափի թուղթը:*
* *Մեծ դետալների պատկերները փոքրացնել, իսկ փոքրերինը` մեծացնել:*
* *Լրացնել հիմնական մակագրությունը ըստ սահմանաված կարգի։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Գծերի տեսակները, ստանդարտ գրատեսակներ:Գործնական աշխատանք**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.30j0zll)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*- Ո՞ր դեպքում է կիրառվում հիմնական հոծ գիծը:*

*- Ո՞ր դեպքում է կիրառվում բարակ հոծ գիծը:*

*- Ո՞ր դեպքում է կիրառվում գծիկային գիծը:*

*- Ո՞ր դեպքում է կիրառվում գծակետային գիծը:*

*- Ո՞ր դեպքում է կիրառվում ալիքաձև գիծը:*

*- Ո՞ր դեպքում է կիրառվում ընդհատված գիծը։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա։**

* *Գծագրեր կատարելիս օգտագործում են տարբեր տեսակի և հաստության գծեր: Դրանցից յուրաքանչյուրն ունի իր նշանակությունը*
* *Հիմնական հոծ գիծ. օգտագործում են գծագրի շրջանակը, հիմնական մակագրությունը, առարկաների տեսանելի ուրվագծերը պատկերելիս։*
* *Բարակ հոծ գիծ. այս գծով կատարում են բոլոր կառուցումները, գծվում են չափագծերը և արտաբեր գծերը:*
* *Գծիկային գիծ. օգտագործում են առարկաների անտեսանելի ուրվագծերը պատկերելիս:*
* *Գծակետային գիծ. եթե պատկերը համաչափ է, ապա անպայման համաչափության առանցք պետք է տանել: Այդ նպատակի համար օգտագործում են գծակետային բարակ գիծ:*
* *Ալիքաձև գիծ. օգտագործում են երկար դետալների պատկերները սահմանափակելու, կտրվածքի տեղամասերը ցույց տալու համար։*
* *Ընդհատված գիծը կիրառվում է հատույթների և կտրվածքների կառուցման դեպքում կտրող հարթության դիրքը նշելու համար։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Գծագրել հիմնական հոծ գիծ ըստ սահմանված չափի՝ հաստությունը 0,5-ից 1,4 մմ :*
* *Գծագրել գծիկային գիծ ըստ սահմանված չափի՝ գծի երկարությունը կարող է լինել 2-ից 8 մմ, գծիկների միջև հեռավորությունը 1-2 մմ է: Գծիկային գծի հաստությունը 2-3 անգամ փոքր է տվյալ գծագրի հիմնական հոծ գծի հաստությունից։*
* *Գծագրել գծակետային գիծ ըստ սահմանված չափի․այդ գիծը բաժանում է երկու հավասար մասերի, այն կազմված է երկար բարակ (5-30 մմ) և կարճ (կետային) գծիկներից: Երկար գծերի միջև եղած հեռավորությունը 3-5 մմ է: Հաստությունը 2-3 անգամ փոքր է հիմնական հոծ գծի հաստությունից:*
* *Գծագրել բարակ հոծ գիծ որի հաստությունը 2-3 անգամ փոքր է հիմնական հոծ գծի հաստությունից:*
* *Գծագրել ալիքաձև գիծ, որի հաստությունը 2-3 անգամ փոքր է հիմնական հոծ գծի հաստությունից:*

**Չափադրում**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.30j0zll)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*- Ի՞նչ միավորներով են նշանակվում գծային չափերը:*

*- Ի՞նչ գծով են գծվում չափագծերը և արտաբեր գծերը:*

*- Ի՞նչ նշաններ և տառեր են գրում չափաթվից առաջ՝ տրամագծեր և շառավիղներ նշանակելիս:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Չափադրման կանոնները ևս սահմանված են ստանդարտով։*
* *Չափադրումը գծագրի ստեղծման կարևոր և անհրաժեշտ գործընթացներից մեկն է:*
* *Չափերը լինում են գծային (երկարություն, լայնություն, բարձրություն, տրամագծի կամ շառավղի մեծություն) և անկյունային (անկյան մեծություն):*
* *Գծագրի վրա չափադրում կատարվում է արտաբեր գծերի, չափագծերի և չափաթվերի միջոցով:*
* *Գծագրի վրա գծային չափերը նշում են միլիմետրերով, առանց չափման միավորի գրառման:*
* *Արտաբեր գծերը և չափագծերը գծվում են բարակ հոծ գծով:*
* *Շրջանագծի տրամագծի չափը ցույց տվող չափաթվի առջև դրվում է հատուկ նշան (Ø ):*
* *Շառավղի չափաթվի առջև դրվում է լատինական R տառը:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Չափագիծը տանել առարկայի չափվող եզրագծին զուգահեռ, նրանից 6-10 մմ հեռավորությամբ:*
* *Չափագիծը երկու եզրերից սահմանափակել սլաքներով:*
* *Արտաբեր գիծը չափագծել սլաքների ծայրերից, որը պետք է անցնի 1-5 մմ-ով:*
* *Չափագծի վրա, միջնամասում գրել չափաթիվը:*
* *Եթե դետալն ունի մի քանի միանման տարրեր, չափադրել դրանցից մեկը, նշելով քանակը:*

**Երկրաչափական կառուցումներ: Գործնական աշխատանք**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.30j0zll)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ինչպե˚ս են հատվածը բաժանում հավասար մասերի։*
* *Ինչպե˚ս են շրջանագիծը բաժանում հավասար մասերի։*
* *Ինչպե˚ս են կատարում զուգահեռ և փոխուղղահայաց ուղիղների կառուցումները:*
* *Գրաֆիկա բաժնում ո˚ր առարկաների հետ կան միջառարկայական կապեր։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Առարկաների եզրագծերը գծագրվում են երկրաչափական կառուցումներով:*
* *Պարզագույն երկրաչափական կառուցումներ են գծագրական գործիքներով հատվածի, անկյան, շրջանագծի բաժանումը հավասար մասերի:*
* *Շրջանագիծը բաժանել 4,8, 3,6 հավասար մասերի։*
* *Անվտանգության կանոնների մասին։*
* *Իմանա , որ գրաֆիկա բաժնում մաթեմատիկա, երկրաչափություն, ինֆորմատիկա առարկաների հետ գույություն ունեն միջառարկայական կապեր։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Տրված հատվածի A ծայրակետով կամայական անկյան տակ տանել օժանդակ ուղիղ:*
* *Կարկինի օգնությամբ ուղղի վրա նշել պահանջվող մասերի քանակով հավասար հատվածներ։*
* *Շրջանագիծը չորս հավասար մասերի բաժանելու համար տանել երկու փոխուղղահայաց տրամագծեր:*
* *Շրջանագիծն ութ հավասար մասերի բաժանելու համար տանել երկու զույգ փոխուղղահայաց տրամագծեր, որոնք իրար նկատմամբ թեքված լինեն 45° անկյան տակ:*
* *Շրջանագիծը երեք հավասար մասերի բաժանել կարկինի, ինչպես նաև քանոնի ու 30°, 60°, 90° անկյուններ ունեցող անկյունակի օգնությամբ:*
* *Կարկինի ոտքերին շրջանագծի R շառավղով բացվածք տալ, շրջանագծի տրամագծերից մեկի հակադիր ծայրերից տանել աղեղներ: Շրջանագծի հետ աղեղների հատման կետերը միացնելով ուղիղներով` ստանալ կանոնավոր վեցանկյուն։*
* *Կկարողանա տեսնել և վեր հանել միջառարկայական կապերը։*

**Ուսւմնաարտադրական գործընթացի կազմակերպումը**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.1fob9te)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

- Ի՞նչ է աշխատատեղը և ինչ պե ՞ս է այն կահավորվում

- Ինչպե ՞ս է կարգաբերվում դազգահի բարձրությունը։

- Ինչպե ՞ս եք ստուգում դազգահի համապատասխանությունը ձեր հասակին։

- Ի՞նչ տեսակի ծառեր գիտեք:

- Ի՞նչ կազմություն ունի ծառը:

- Փայտանյութի չորացման ի՞նչ եղանակներ գիտեք:

- Ի՞նչ սղոցանյութեր գիտեք:

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Աշխատատեղն արհեստանոցի որոշակի տեղամասն է, որը նախատեսված է ուսումնաարտադրական աշխատանքների կատարման համար և կախված է կատարվող աշխատանքների բնույթից, կահավորված է համապատասխան սարքավորումներով, գործիքներով, հարմարանքներով և նյութերով:*
* *Բարձրությունը համարվում է նորմալ, եթե աշխատողը դազգահի մոտ ուղիղ կանգնած դիրքում, ձեռքերը ներքև, մարնին սեղմած վիճակում կարող է ափերը հենել աշխատատախտակին։*
* *Գոյություն ունեն ծառերի շատ տեսակներ և բոլորն էլ օգտագործվում են տարբեր նպատակներով: Այն ծառերը, որոնց պսակը ծածկված է տերևներով, կոչվում են սաղարթավոր (կաղնի, կեչի, լորենի, հաճարենի, հացենի և այլն), իսկ փշերով ծածկվածները` փշատերև (սոճի, եղևնի, մայրի,կվենի և այլն):*
* *Աճող ծառը բաղկացած է արմատներից, բնից (բնամասից) և պսակից՝գագաթամասից (ճյուղեր, տերևներ կամ փշատերևներ):*
* *Փայտանյութը չորացվում է երկու եղանակով` բնական և արհեստական:*
* *Տարբերվում են սղոցանյութերի հետևյալ տեսակները՝ եզրահատ տախտակ, անեզրահատ տախտակ, չորսու, չորսվագ, փուշտա կամ խտրակ, կիսան, քառորդակ։*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Ստուգել և նախապատրաստել աշխատատեղը։*
* *Խնամքով օգտվել սարքավորումներից ու գործիքներից, նյութերն օգտագործել խնայողաբար,*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*
* *Օգտվել միայն սարքին վիճակում գտնվող գործիք ներից, կատարել միայնայն աշխատանքները, որոնք հանձնարարե է ուսուցիչը։*
* *Աշխատանքն ավարտելուց հետո մաքրել աշխատատեղը։*

**Շինվածքների պատրաստման տեխնոլոգիական գործընթացը**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.1fob9te)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *- Ի՞նչ է դետալը:*

*-Ի՞նչ փուլերից է բաղկացած տեխնոլոգիական գործընթացը:*

*- Ի՞նչ տեղեկություններ են նշվում տեխնոլոգիական քարտում:*

*- Ի՞նչ է չափանշումը:*

*- Ի՞նչ գործիքներով և ինչպե՞ս է կատարվում չափանշումը:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Դետալն այն շինվածքն է, որը պատրաստված է մեկ ամբողջական միատարր նյութից:*
* *Տեխնոլոգիական քարտը փաստաթուղթ է, որտեղ նշվում են գործողությունների կատարման հաջորդականությունը, գրաֆիկական պատկերները և այն գործիքներն ու հարմարանքները, որոնցով իրականացվում է գործընթացը:*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*
* *Չափանշում են անվանում նախապատրաստվածքի վրա այն կետերի և եզրագծերի անցկացումը, որոնք ցույց են տալիս մշակման տեղամասերն ու սահմանները:*
* *Չափանշում կատարելիս օգտագործում են քանոն, անկյունակ, խազքաշ (ռեյսմուս): Ոչ մեծ ճշտություն պահանջող երկայնական չափումները կատարվում են չափերիզով:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Կազմել աշխատանքային պլան։*
* *Ուսումնասիրել էսքիզը կամ գծագիրը։*
* *Կատարել նյութի ընտրություն։*
* *Կատարել նախապատրաստվածքի ընտրություն։*
* *Կատարել գործիքների և հարմարանքների ընտրություն։*
* *Կատարել չափանշում։*
* *Կտրող գործիքներով մշակել նախապատրաստվածքը։*
* *Կատարել վերջնամշակում։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Փայտանյութի մշակումը կտրմամբ**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.1fob9te)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*- Փայտանյութի կտրման ի՞նչ ձևեր գիտեք:*

*- Ի՞նչ տարրերից է կազմված կտրիչի աշխատամասը:*

*- Ինչպիսի՞ ձև ունեն սղոցների ատամները:*

*- Սղոցման ինչպիսի՞ եղանակներ գիտեք:*

*- Ի՞նչ է ռանդումը: Ի՞նչ կառուցվածք ունեն ռանդիչ գործիները:*

*- Ի՞նչ ռանդիչ գործիքներ գիտեք:*

*- Ինչպե՞ս է կատարվում ռանդման գործողությունը:*

*- Ինչպե՞ս են ստուգում ռանդված**մակերևույթի որակը:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Տարբերում են կտրման երեք տեսաներ՝ երկայնական՝ թելիկների ուղղությամբ, լայնական՝ թելիկներին ուղղահայաց և ճակատային։*
* *Կտրիչը կազմված է հետևյալ տարրերից․առջևի մակրեևույթ, հետևի մակերևույթ, , գլխավոր կտրող եզր, կողային եզր։*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*
* *Սղոցի յուրաքանչյուր ատամ ունի երեք կտրող եզր` մեկ առջևի և երկու եզրային:*
* *Սղոցման եղանակներ են՝ լայնական սղոցումը , երկայնական սղոցումն ու խառը սղոցումը։*
* *Ռանդումը փայտամ շակման այն գործողությունն է, որի ժամանակ դետալներին տալիս են համապատասխան ձև, ճշգրիտ չափեր և անհրաժեշտ մաքրություն։*
* *Տարբերում են հարթ և անկյունային ռանդում:*
* *Ռանդված մակերևույթների որակի ստուգումը կատարվում է ստուգիչ քանոնի և անկյունակի միջոցով (լուսաբացակի օրենք):*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Նախապատրաստվածքը հուսալի ամրակապել սեղմիչ տուփում։*
* *Ռանդելիս գործիքը ճիշտ բռնել և աշխատանքային դիրք գրավել։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*
* *Ռանդիչ գործիքներն աշխատատախտակին դնել կողքի վրա` դանակը աշխատողին (քեզ) հակառակ։*
* *Գործիքը բռնել այնպես, որ ռանդելիս ձեռքը չհպվի մշակվող մակերևույթին։*
* *Սղոցելիս օգտագործել ուղղորդիչներից, հենակներից, անկյունասղոցման արկղից։*
* *Տաշեղները մաքրել խոզանակի և գոգաթիակի օգնությամբ:*

**Փայտանյութի շաղափումը ձեռքի գործիքներով**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.1fob9te)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*- Ի՞նչ է շաղափը:*

*- Շաղափի ի՞նչ տեսակներ գիտեք:*

*- Շաղափման ի՞նչ եղանակներ գիտեք:*

*- Ի՞նչ գործիքներ ու հարմարանքներ են օգտագործում շաղափելիս:*

*- Ինչպե՞ս է կատարվում շաղափման գործողությունը:*

*- Աշխատանքի անվտանգության ի՞նչ կանոններ պետք է պահպանել շաղափելիս:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Փայտանյութի վրա կլոր ( գլանաձև) անցքեր մշակելիս օգտվում են հատուկ կտրող գործիքներից` շաղափներից:*
* *Ըստ կառուցվածքի և աշխատամասի ձևի շաղափները բաժանվում են երեք խմբի` գդալաձև, կենտրոնահան և պարուրաձև:*
* *Տարբերում են շաղափման հետևյալ ձևերը. երկայնական (դետալի ճակատամասից), լայնական (մանրաթելերին ուղղահայաց) և մանրաթելերի նկատմամբ որոշակի անկյան տակ։*
* *Փայտանյութի վրա խոր անցքեր մշակելիս երբեմն օգտվում են գչիրից, իսկ ոչ խոր անցքերի դեպքում` գչրակից:*
* *Շա ղափները շարժման մեջ են դրվում ձեռքի, մեխանիկական շաղափիչների, էլեկտրագայլիկոնիչների կամ հաստոցների միջոցով:Անցքերի շաղափումը կարելի է կատարել նախապատրաստվածքը հորիզոնական կամ ուղղաձիգ դիրքով ամրակապելով:*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Կտրումն իրականաց նել շաղափի պտտական և ուղղագիծ շարժումների զուգակցումով։*
* *Նախքան շաղափելը կատարել չափանշում, որից հետո բիզով նշել շաղափվող անցքի կենտրոնը։*
* *Շաղափելիս պարբերաբար մաքրել մշակվող անցքը։*
* *Շաղափման վերջում թուլաց նել ճնշումը, շաղափիչի բռնակը պտտել զգույշ և դանդաղ:*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Դետալների վերջնամշակում և հավաքում**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.1fob9te)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*-Ի՞նչ գործիքներով է կատարվում դետալների վերջնամշակումը:*

*- Մեխերի դասավորվածության ի՞նչ կանոններ գիտեք:*

*- Պտուտակների ի՞նչ տեսակներ գիտեք :*

*- Ի՞նչ փուլերից է կազմված սոսնձման գործընթացը:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Փայտանյութի մաքրման համար օգտագործվող հիմնական գործիքներն են` տովրիչը, խարտոցը, նրբախատոցը և հղկաթուղթը:*
* *Դետալները մեխերով միացնելիս անհրաժեշտ է պահպանել հետևյալ կանոնները. շախմատաձև դասավորվածության դեպքում դետալի ճակատից մեխի առանցքի հեռավորությունը պետք է լինի ոչ պակաս 15d (d-ն մեխի տրամագիծն է), մխերի առանցքների հեռավորությունը մանրաթելերի ուղղությամբ` ոչ պակաս 5d, մեխերի առանցքների հեռավորությունը մանրաթելերին ուղղահայաց ուղղությամբ` ոչ պակաս 4d: Մեխի երկարությունը պետք է լինի միացվող դետալի հաստության երեք չափսից ոչ պակաս, տրամագիծը` ոչ ավելի հաստության 1/10 չափսից:*
* *Պտուտակները կոնաձև մետաղե ձողեր են, որոնք ունեն եռանիստ հատույթով պարուրաձև փորվածք և միագիծ կամ խաչաձև կտրվածքով գլխիկ։ Լինում են նաև կիսակլոր, թաքնվող, կիսաթաքնվող գլխիկներով պտուտակներ։*
* *Սոսնձման գործընթացը կազմված է հետևյալ փուլերից. մակրեևույթի նախապատրաստում,մակերևույթի սոսնձապատում, մամլում կամ ճնշման տակ պահում, լաթով ավելորդ սոսնձի հեռացում, պահում մինչև սոսնձի չորանալը:*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Գործիքներն օգտագործել ըստ նշանակության։*
* *Օգտվել համապատասխան գլխիկով և չափսով պտուտակիչներից*
* *Սոսնձելիս օգտվել վրձինից, խուսափել սոսնձին ձեռքով հպվելուց:*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Շինվածքների գեղերեսում: Գործնական աշխատանք**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.1fob9te)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*-Ի՞նչ է գեղերեսումը:*

*- Գեղերեսման ի՞նչ եղանակներ գիտեք:*

*- Ի՞նչ գործիքներով են կատարում գեղերեսումը:*

*- Ինչպե՞ս է կատարվում գեղերեսման գործողությունը:*

*-* *Փայտամշակման տեխնոլոգիա բաժնում ո˚ր առարկաների հետ կան միջառարկայական կապեր։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Գեղերեսումը շինվածքի մակերևույթների երեսապատումն է լաքաներկային և այլ դեկորատիվ նյութերով:*
* *Ելնելով շինվածքին ներկայացվող պահանջներից, նշանակությունից, փայտանյութի տեսակից և շահագործման պայմաններից` տարբերում են գեղերեսման հետևյալ ձևերը` թափանցիկ և ոչ թափանցիկ:*
* *Շինվածքների լաքապատումը կարելի է կատարել մի քանի եղանակով` վրձինով, լաթագնդով (գործվածքով փաթաթած բամբակ), լաքի մեջ սուզելով և փոշեցրի միջոցով:*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*
* *Իմանա , որ գրաֆիկա բաժնում մաթեմատիկա ,քիմիա, ֆիզիկա, կենսաբանություն երկրաչափություն, ինֆորմատիկա առարկաների հետ գույություն ունեն միջառարկայական կապեր։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Նախատեսված հերթականությամբ իրականացնել գեղերեսման աշխատանքները։*
* *Ներկապատման աշխատանքները հիմնականում կատարել վրձիններով, որոշ դեպքերում` սպունգով։*
* *Երկարատև աշխատանքի ժամանակ օգտվել դիմակից։*
* *Աշխատանքն ավարտելուց հետո մաքրել աշխատատեղը, լվացվել։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*
* *Կկարողանա տեսնել և վեր հանել միջառարկայական կապերը։*

**Բարակ թերթամետաղ:Աշխատատեղ**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3znysh7)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*- Ի՞նչ է պողպատը:*

*- Ի՞նչ բարակ թերթամետաղներ գիտեք:*

*- Ի՞նչ է աշխատատեղը:*

*- Ինչպե՞ս են դասավորում գործիքները:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Երկաթի մինչև 2 % ածխածնի պարունակությամբ համաձուլվածքը կոչվում է պողպատ։*
* *Պողպատից ստացված բարակ թերթամետաղները բաժանվում են հետևյալ տեսակների` թիթեղ (0,2-0,5 մմ հաստությամբ), տանիքի թիթեղ (0,5-0,8 մմ հաստությամբ) ։ Թիթեղները լինում են սև և սպիտակ:*
* *Մետաղները ձեռքի գործիքներով մշակելու համար որպես աշխատատեղ է ծառայում փականագործական կամ կոմբինացված դազգահը` կահավորված համապատասխան գործիքներով, սարքավորումներով և հարմարանքներով:*
* *Գործիքները պետք է այնպես դասավորել դազգահի վրա, որպեսզի դրանցից օգտվելը հարմար լինի: Գործիքները, որոնք վերց ում են աջ ձեռքով, դրվում են մամլակի աջ կողմում, իսկ ձախ ձեռքով վերցվող գործիքները` ձախ կողմում:*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Ստուգել գույքի առկայությունը (խոզանակ, գոգաթիակ, նստարան) և անհատական օգտագործման գործիքների վիճակը, դրանք ճիշտ դասավորել (ըստ ուսուցչի հրահանգի)։*
* *Ստուգել մամլակի վիճակը (շուրթերի միջև թողնել 1-2 մմ բա ցակ), շուրթերի ծրատվածքը մաշված չլինի։*
* *Աշխատանքի ժամանակ նախապատրաստվածքն ամուր ամրացնել մամլակում, բռնակը սահուն իջեցնել, որպեսզի ձեռքը չվնասվի։*
* *Փականագործական գործիքները կիրառել ըստ նշանակության։*
* *Աշխատանքն ավարտելուց հետո հավաքել աշխատատեղը և տեղավորել գործիքները:*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Բարակ թերթամետաղի ուղղում**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3znysh7)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

**-***Ինչպե՞ս են նշվում անցքի տրամագիծը և շառավիղը:*

*- Ինչպե՞ս է նշվում ծռման տեղը:*

*- Ինչպե՞ս է գծագրում պատկերվում մետաղալարից շինվածքը:*

*- Ի՞նչ է ուղղումը:*

*- Ինչպե՞ս են ուղղում թերթամետաղը:*

*- Ինչպե՞ս են ստուգում ուղղված դետալները:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Գծագրում անցքի, օղակի տրամագիծը նշվում է Ø պայմանական նշանով, շառավիղը՝ R տառով:*
* *Ծռման տեղը ցույց է տրվում գծաերկկետային գծով։*
* *Բարակ թերթամետաղից և մետաղալարից դետալները պատկերում են գծագրի, էսքիզի կամ տեխնիկական նկարի տեսքով:*
* *Ուղղումը գործընթաց է, որի միջոցով վերացվում են նախապատրաստվածքի անհարթությունը, կորությունը կամ ձևի այլ թերությունները:*
* *Թերթամետաղի ուղղումը կատարվում է ձեռքի գործիքներով կամ մեքենայական եղանակով:*
* *Ուղղման որակը կարելի է ստուգել քանոնով (լուսաբացակով) կամ սալի վրա։*
* *Անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահպանումը թերթամետաղով և*
* *մետաղալարով աշխատելիս:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Թերթամետաղից դետալի տեխնիկական նկարի կամ էսքիզի, գծագրի և տեխնոլոգիական քարտի ընթերցում:*
* *Նշի ծռման կետը, որը ցույց է տրվում գծաերկկետային գծով։*
* *Ձեռքի գործիքներով ուղղումը կատարել ուղղման սալի վրա:*
* *Առանձնացնել թերթամետաղներն ըստ հաստության և իմանա դրանց ուղղման ձևերը։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Չափանշում**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3znysh7)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*- Ի՞նչ է չափանշումը:*

*- Չափանշման ի՞նչ գործիքներ գիտեք:*

*- Չափանշման ի՞նչ տեսակներ գիտեք:*

*- Ի՞նչ է արվում չափանշման գծերն ավելի ցայտուն երևալու նպատակով։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Չափանշումը կամ գծանշումը պատրաստվող դետալի եզրագծերի կառուցումն է ախապատրաստվածքի վրա։*
* *Նախապատ րաստ վածքի վրա կե տա նշում և գծանշում (խազեր) կատարում են հատուկ չափանշման գործիքներով` գծիչ, կարկին, կետիչ։ Օգտագործում են նաև քանոն, անկյունակ, մուրճ։*
* *Տարբերում են չափանշման երկու եղանակ` ըստ գծագրի և ըստ ձևանմուշի:*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*
* *Չափանշման գծերն ավելի ցայտուն երևալու նպատակով նախապատրաստվածքի մակերևույթը հաճախ պատում են կավիճի լուծույթով:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Կատարել չափանշում*
* *Ձևանմուշն ամուր սեղմել նախապատրաստվածքի մակերևույթին և գծիչով ձևանմուշի եզրով կատարել գծանշում։*
* *Նախապատրաստվածքի վրա ընտրել բազա, որից տեղադրում են բոլոր չափերը:*
* *Չափող գործիքների կամ ձևանմուշների օգնությամ, ըստ գծագրի, շինվածքի որակի ստուգում։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Բարակ թերթամետաղի կտրում և ծռում: Գործնական աշխատանք**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3znysh7)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ի՞նչ մասերից է կազմված ձեռքի մկրատը:*
* *Ձեռքի ի՞նչ մկրատներ գիտեք:*
* *Ինչի˚ համար են կիրառվում ուղիղ և կոր կտրող եզրերով մկրատները։*
* *Ծռման ի՞նչ եղանակներ գիտեք:*
* *Ի՞նչ նպատակով են օգտագործում վրադիր շուրթերը:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Ձեռքի մկրատը կազմված է կտրող դանակներից և բռնակներից:*
* *Ձեռքի մկրատներն ըստ կտրող դանակների ձևերի լինում են ուղիղ և կոր*
* *Ուղիղ աշխատամասով մկրատները նախատեսված են թերթամետաղն ուղիղ գծով և մեծ շառավղով կորագիծ կտրելու համար:*
* *Կոր աշխատամասով մկրատ ները նախատեսված են թերթամետաղը փոքր շառավղով կորագիծ կտրելու համար:*
* *Ծռումն իրականացվում է ձեռքով կամ մեքենայական եղանակով:*
* *Թերթամետաղի վրա մամլակի շուր թերի հետքերը չդրոշմելու համար օգտագործում են փափուկ թերթամետաղից պատրաստված վրադիր շուրթեր։*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Ընթերցել գծագիր և տեխնոլոգիական քարտ։*
* *Կատարել նախապատրաստվածքի ընտրություն և աշխատանքի պլանավորում:*
* *Կարողանա հարմարանքների օգնությամբ մետաղալարը ուղղել, բաժանոել, ծռել։*
* *Կատարել ելուստների մաքրում խարտոցներով և հղկաթղթերով:*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Գայլիկոնում (շաղափում)**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3znysh7)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*-Ի՞նչ կառուցվածք ունի պարուրաձև գայլիկոնը:*

*- Ինչպիսի՞ աշխատանքային շարժումներ է կատարում գայլիկոնը:*

*- Գայլիկոնի պոչամասը ի˚նչ տեսք կարող է ունենալ։*

*- Ինչպե˚ս են անվանում ուղղագիծ շարժմանը։*

*- Ինչպե˚ս են անվանում պտտական շարժմանը։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Պարուրաձև գայլիկոնը բաղկացած է աշխատամասից և պոչամասից:*
* *Անցքեր մշակելիս գայլիկոնին պետք է միաժամանակ հաղորդել ուղղագիծ և պտտական շարժումներ:*
* *Գայլիկոնի պոչա մասը կարող է լինել և՛ գլանաձև, և՛ կոնաձև:*
* *Պտտական շարժմանն անվանում են կտրման շարժում, իսկ ուղղագիծ շարժմանը՝ մատուցման շարժում:*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Նախապատրաստվածքը, որի վրա կետանշված է անցքի տեղը, ամրակապել ձեռքի կամ մեքենայական մամլակում։*
* *Ըստ բանվորական գծագրի` ընտրել համապատասխան տրամա գծի գայլիկոն։*
* *Եթե գայլիկոնի պոչամասը գլանաձև է, ամրացնել կապիչում և բանալու օգնու թյամբ ձգել, իսկ եթե գայլիկոնի պոչամասը կոնաձև է, տեղակայել հաստոցի իլի մեջ։*
* *Բռնակի օգնությամբ գայլիկոնն իջեցնել նախապատրաստվածքի վրա, նախ պատրաստվածքը տեղաշարժել և կետանշված մասը (անցքի կենտրոնը) համընկեցնել գայլիկոնի գագաթին։*
* *Միացնել հաստոցը, բռնակի միջոցով գայլիկոնը սահուն իջեցնել և գայլիկոնել փոքր խորության փորձնական անցք, գայլիկոնը բարձրացնել, համոզվել, որ մշակված անցքը ճիշտ տեղում է, շարունակել գայլիկոնումը։*
* *Գայլիկոնման վերջում բռնակի սեղմման ուժը թուլացնել:*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Դետալների միացումը գամերով: Վերջնամշակում**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3znysh7)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*- Ի՞նչ է գամումը:*

*- Ի՞նչ նյութերից են պատրաստվում գամերը։*

*- Նշեք բնագավառներ, որտեղ կիրառվում են գամային միացումներ։*

*- Գամման ի՞նչ գործիքներ գիտեք:*

*- Ի՞նչ նպատակով է կատարվում վերջնամշակումը:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Գամումը բարակ թերթամետաղից դետալների միացման եղանակ ներից է: Գամումը երկու և ավելի դետալների միացումն է գամի միջոցով:*
* *Գամերը հիմ նականում պատրաստում են փափուկ պողպատից և գունավոր մետաղներից (պղինձ, ալյումին):*
* *Գամային միացումները կիրառվում են նաև այլ բնագավառներում, օրինակ` մետաղական կառուցվածքով կամուրջների շինարարությունում, ինքնաթիռաշինության և նավաշինության մեջ:*
* *Գամում կատարելիս օգտվում են հետևյալ գործիքներից` ձգիչ, ճնշակ, հակակալ և մուրճ:*
* *Բարակ թերթամետաղից պատրաստված շինվածքները վերջնամշակման արդյունքում հարթեցվում են և պատվում դեկորատիվ շերտով: Դեկորատիվ շերտը շինվածքին տալիս է գեղեցիկ տեսք և պաշտպանում կոռոզիայից:*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Ձեռքի մամլակում ամրակապված միացվող թերթամետաղների վրա գայլիկոնով անցք մշակել։*
* *Գամը տեղադրել մշակված անցքի մեջ, հիմնական գլխիկը հենել մամլակում ամրակապված հակակալի փոսիկին։*
* *Ձգիչը տեղադրել գամի ձողի դուրս եկած մասի վրա, հարվածել ձգիչին և թերթամետաղները մոտեցնել գամի փակող գլխիկին։*
* *Ճնշակը տեղադրել ձողի վրա և մուրճով հարվածել, արդյունքում ձևավորվում է գամի փակող գլխիկը։*
* *Կատարել դերջնամշակում։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Աշխատանք մետաղալարով**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3znysh7)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

*-Ինչպե՞ս են ստանում մետաղալարը:*

*- Ի՞նչ եղանակներով են ուղղում և ծռում մետաղալարը:*

*-Ինչի˚ց է կախված ծռման եղանակի ընտրությունը։*

*- Ի՞նչ գործիքներ են օգտագործում մետաղալարով աշխատելիս:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Մետաղալար ստանում են երկու եղանակով` 5 մմից մեծ տրամագծով մետաղալարերը` լարագլոցման եղանակով, իսկ ավելի փոքր տրամագծովը` թելքակորզման (ձգման) եղանակով։*
* *Հաստ մետաղալարն ուղղում են ուղղման սալի վրա` թակով կամ մուրճով հարվածելով: Բարակ մետաղալարն ուղղում են ձողի շուրջը ձգելով:*
* *Մետաղալարի ծռումը կատարում են հարթաշուրթի, կլորաշուրթի, մուրճի, մամլակի, ինչպես նաև տարբեր հարմարանքների օգնությամբ։*
* *Ծռման եղանակի ընտրությունը կախված է մետաղալարի նյութից, տրամագծից և ծռման աստիճանից։*
* *Մետաղալարերը կտրում են կծաքցանով կամ հատիչով: Կտրելուց հետո կտրված մասը հարթեցվում է խարտոցով:*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Ողղել կամ ծռել մետաղալարը հաշվի առնելով մետաղալարի հաստությունը։*
* *Մետաղալարերը կտրել կծաքցանով կամ հատիչով:*
* *Կտրելուց հետո կտրված մասը հարթեցնել խարտոցով:*
* *Ծռման, ոլորման ժամանակ մետաղալարը ամուր ամրակապել մամլակում։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Մետաղների միացումը ծալակցումով: Գործնական աշխատանք**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3znysh7)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ծալակցման կարանների ի՞նչ տեսակներ գիտեք:*
* *Ինչպե՞ս է պատրաստվում ծալակցման կարանը:*
* *Ի՞նչ է զոդումը:*
* *Զոդման ի՞նչ տեսակներ գիտեք:*
* *Ի՞նչ դեր է կատարում օքսիդալուծիչը:*
* *Մետաղամշակման տեխնոլոգիա բաժնում ո˚ր առարկաների հետ կան միջառարկայական կապեր։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Ծալակցման կարաններն ըստ տեսքի լինում են կանգուն և հարթ։*
* *Ծալակցման կարանն իրենից ներկայացնում է փական, որն ստացվում է բարակ թերթամետաղների նախօրոք ծալված եզրերը միմյանց միացնելու և սեղմելու միջոցով:*
* *Զոդումը երկու կամ ավելի մետաղյա դետալների միացման գործընթացն է երրորդ մետաղով կամ համաձուլվածքով, որի հալման ջերմաստիճանն ավելի ցածր է, քան միացվող մտաղներինը:*
* *Զոդում կատարելու համար զոդանյութը հալեցնելու և այդ վիճակում միացվող դետալներին մոտեցնելու համար օգտվում են էլեկտրական զոդիչից։*
* *Օքսիդաթաղանթի առաջացման կանխումը և քայքայումը կատարվում է օքսիդալուծիչների միջոցով:*
* *Իմանա, որ մետաղամշակման տեխնոլոգիա բաժնում մաթեմատիկա, քիմիա, ֆիզիկա, երկրաչափություն, բնագիտություն, կենսաբանություն, ինֆորմատիկա առարկաների հետ գույություն ունեն միջառարկայական կապեր։*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Դետալների միացվող մակերևույթները մաքրել հղկաթղթով կամ խարտոցով։*
* *Մաքրված մակերևույթները պատել օքսիդալուծիչով։*
* *Զոդիչի տաք աշխատամասով հալեցնել զոդանյութը և մոտեցնել զոդվող մակերևույթներին։*
* *Զոդիչի տաք աշխատամասով տաքացնել զոդվող մակերևույթները և հալված զոդանյութով պատել միացման տեղը:*
* *Կկարողանա տեսնել և վեր հանել միջառարկայական կապերը։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Գեղարվեստական արհեստները Հայաստանում**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.2et92p0)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ի՞նչ է արհեստը։*
* *Ինչպե՞ս է գնահատվում արտադրված իրը։*
* *Հնագույն ժամանակներում ինչպիսի˚ արտադրություններ են զարգացած եղել։*
* *Ինչի˚ համար էին կարևորվում հին դարերի նմուշները։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Արհեստը կյանքը ճանաչելու և մարդկանց դաստիարակելու հզոր միջոց է:*
* *Յուրաքանչյուրն ունի ստեղծագործաբար աշխատելու հնարավորություն:*
* *Կատարման տեխնիկայով, ձևերի բազմազանությամբ, արտաքին գեղեցկությամբ և նախշերով հին դարերի նմուշները կարևոր են կավագործության պատմության համար:*
* *Արտադրված իրը գնահատում էին ոչ միայ իրենց օգտակարությամբ, այլև զարդարման, վարպետության և նուրբ աշխատանքի համար։*
* *Հնագույն ժամանակներից սկիզբ էին առել նաև կավագործու թյունն ու ապակեգործությունը, մետաղագործական արհեստները, կաշեգործությունը,* *գործվածքեղենի արտադրությունը :*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Նկարագրել արհեստները*
* *Արժևորել պատմամշակութային ժառանգությունը։*
* *Առանձնացնել արտադրանքի գեղարվեստական ձևավորման տեսակները։*
* *Համակարգել և կիրառել ձեռք բերած գիտելիքները:*

**Արտադրանքի ֆունկցիոնալ և գեղագիտական արժեք**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.2et92p0)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Շահագործման կամ օգտագործման ժամանակ ի հայտ եկած հատկություններն ինչպե˚ս են անվանում։*
* *Ե˚րբ է արտադրանքը համարվում որակյալ։*
* *Գեղագիտական հատկությունները ինչպե˚ս են բնութագրվում։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Շահագործման կամ օգտագործման ժամանակ ի հայտ եկած հատկություններն անվանում են սպառողական։*
* *Արտադրանքը համարվում է որակյալ, եթե ունի համապատասխան գործառնական և գեղագիտական ցուցանիշներ:*
* *Արտադրանքի ֆունկցիոնալ և գեղագիտական արժեքները հավասարապես անհրաժեշտ արժեքնե են։*
* *Աշխատանքի ընթացքում անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնների մասին։*
* *Գեղագիտական հատկությունները բնութագրվում են մի շարք ցուցանիշներով՝ տեղեկատվական և գեղագիտական արտահայտչություն (գեղարվեստական մտքի յուրօրինակություն, շրջակա միջավայրի ոճին համապատասխանություն), ձևի նպատակահարմարություն, կոմպոզիցիայի ամբողջականություն, պատրաստման կատարելություն, ապրանքային տեսք, ժամանակաշրջանին համահունչ լինելը և այլն։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Բնութագրել նյութի ֆունկցիոնալ և գեղագիտական արժեքները։*
* *Տեխնիկական սարքավորումները բնութագրել արտադրողականությամբ, ճշգրտությամբ, չափման սահմաններով, գործողության հեռահարությամբ և այլն։*
* *Արտադրված իրը գնահատել՝ ելնելով դրա օգտակարությունից և կիրառման հարմարությունից։*

**Դեկորատիվ կիրառական արվեստ**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.2et92p0)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ե˚րբ է սկզբնավորվել դեկորատիվ արվեստը։*
* *Անվանումն ինչպե˚ս է առաջացել։*
* *Նշեք դեկորատիվ կիառական արվեստի ոլորտները։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Դեկորատիվ արվեստն սկզբնավորվել է հասարակության զարգացման վաղ շրջանում։*
* *Անվանումն առաջացել է լատիներեն (ֆրանսերեն՝ decor ) decoro – զարդարում եմ և «կիրառական» բառերից, քանի որ այն գործնականում ծառայում է մարդուն, միաժամանակ բավարարելով նրա հիմնական գեղագիտական պահանջները։*
* *Արտադրանքի դեկորատիվ տարրերի պատրաստում տարբեր տեխնոլոգիաներով:*
* *Դեկորատիվ-կիրառական արվեստի ոլորտները բավականին լայն են` ամենօրյա օգտագործման իրերից (սպասք, զանազան գործիքներ,կահույք, գործվածքներ և այլն) մինչև բնակարանների, զբոսայգիների ու ճարտարապետական կառույցների գեղարվեստական ձևավորումը։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Առանձնացնել դեկորատիվ-կիրառական ձևավորման տեսակները։*
* *Նշել արդի ժամանակների դեկորատիվ-կիրառական արվեստի զարգացման մասին։*
* *Պատմել դեկորատիվ-կիրառական արվեստի սկզբնավորման, դարերի ընթացքում կրած տարբեր ոճերի և ուղղությունների ազդեցություն մասին։*

**Դեկորատիվ ներկում և երփնագրում**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.2et92p0)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ինչի՞ համար են նախատեսված դեկորատիվ ներկերը:*
* *Ինչպե՞ս են նախապատրաստում շինվածքի մակերևույթը:*
* *Ինչպիսի՞ ներկանյութեր գիտեք:*
* *Ի՞նչ գործիքներ են օգտագործում ներկանյութերով աշխատելիս:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Դեկորատիվ ներկերը նախատեսված են արտադրանքին գրավիչ տեսք տալու, ինչպես նաև արտաքին ազդեցություններից պաշտպանելու համար։*
* *Նախքան ներկելն անհրաժեշտ է նախապատրաստել շինվածքի մակերևույթը: Բոլոր վնասված և անորակ մակերևույթները պետք է մի քանի շերտով մածկապատել:*
* *Ելնելով շինվածքին ներկայացվող պահանջներից, որպես ներկանյութեր օգտագործում են ջրաներկ, գուաշ, յուղաներկ և այլն:*
* *Արժեքավոր և հազվագյուտ տեսակի նյութերը ներկում են թեթևակիորեն՝ փոխելով միայն դրանց երանգը (երանգավորում են)։*
* *Ներկանյութերը շինվածքի մակերևույթին կարելի է քսել վրձինով, գլանիկի կամ փոշեցրի միջոցով, ընկղման մեթոդով:*
* *Ներկանյութերով աշխատելիս անհրաժեշտ է խստորեն պահպանել աշխատանքի անվտանգության կանոնները:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Պլանավորել աշխատանքը։*
* *Նյութի դեկորատիվ ներկման համար կատարել համապատասխան ներկանյութերի ընտրություն։*
* *Փայտե շինվածքների մածկապատված տեղամասերը մաքրելուց հետո օլիֆապատել և թողնել, որպեսզի լավ չորանա:*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Նկարազարդում նախշակաղապարով**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.2et92p0)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ի՞նչ է նախշակաղապարը։ -*
* *Ինչպե˚ս է կատարվում կոր մակերևույթներ ունեցող իրերը (բաժակ, գավաթ, ծաղկաման) նախշազարդելիս։*
* *Ինչպե˚ս է քսվում ներկանյութը։*
* *Ի՞նչ է արվում աշխատանքն ավարտելուց հետո*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Նախշակաղապարը ստվարաթղթից, գործվածքից, պլաստմասսայից, թերթամետաղից կամ այլ նյութերից պատրաստված հարմարանք է, որի վրա կան նկարի կամ նախշի տեսքով անցքեր ու ճեղքեր, որոնց միջով ներկը քսվում է նկարազարդվողմակերևույթին:*
* *Նախշակաղապարը նախատեսված է բազմակի օգտագործման համար։*
* *Կոր մակերևույթներ ունեցող իրերը (բաժակ, գավաթ, ծաղկաման) նախշազարդելիս օգտագործում են ճկուն նյութերից պատրաստված նախշակաղապարներ:*
* *Աշխատանքն ավարտելուց հետո զգուշությամբ հեռացնել նախշակաղապարը և մաքրել ներկի մնացորդները:*
* *Աշխատելիս անհրաժեշտ է խստորեն պահպանել աշխատանքի անվտանգության կանոնները:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Նախշակաղապարն ամրացնել առարկայի նախապես մաքրված, ճարպազրկված և չորացած մակերևույթին։*
* *Նախշակաղապարը փակցնելուց հետո, վրձնի օգնությամբ, եզրերից դեպի կենտրոն, վերից վար շարժումներ կատարելով ներկը քսել գեղերեսվողմակերևույթին:*
* *Ներկը քսել բարակ շերտերով, որպեսզի չծորա և չլցվի նախշակաղապարի տակ։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Խարափորագրում**

[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.2et92p0)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ի՞նչ գործիքով և ինչպե˚ս են կատարում խարանկարումը փայտի վրա։*
* *Նախկինում ինչպե˚ս էր կատարվում խարափորագրությունը։*
* *Նյութի գեղարվեստական մշակում բաժնում ո˚ր առարկաների հետ կան միջառարկայական կապեր։*
* *Ի՞նչ փայտատեսակների վրա է հարմար կատարել խարափորագրում։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա**

* *Նախկինում խարափորագրության համար օգտագործում էին կրակի վրա տաքացրած մետաղե ձողեր:*
* *Խարափորագրումը կատարվում է խարափորագրիչի օգնությամբ:*
* *Խարափորագրություն նպատակահարմար է կատարել նրբատախտակի կամ փափուկ փայտատեսակների (լորենի, լաստենի) վրա:*
* *Իմանա, որ նյութի գեղարվեստական մշակում բաժնում մաթեմատիկա, բնագիտություն, կենսաբանություն, ՀԵՊ, հայոց պատմություն, կերպարվեստ, քիմիա, ֆիզիկա, երկրաչափություն, ինֆորմատիկա առարկաների հետ գույություն ունեն միջառարկայական կապեր։*
* *Աշխատելիս անհրաժեշտ է խստորեն պահպանել աշխատանքի անվտանգության կանոնները:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Պլանավորել աշխատանքը*
* *Սարքն էլեկտրական ցանցին միացնելուց հետո կարգավորիչի օգնությամբ ընտրել համապատասխան տաքացման ջերմաստիճանը:*
* *Աջ ձեռքով բռնել բռնակից (ինչպես մատիտը):*
* *Աշխատել այն ժամանակ, երբ գլխիկը կստանա մուգ կարմիր գույն:*
* *Աշխատանքի ընթացքում նստել ուղիղ, աջ ձեռքը հուսալի հենելով սեղանին: 10-15 րոպե աշխատելուց հետո, հովացման համար, 2-3 րոպե գործիքն անջատել:*
* *Կկարողանա տեսնել և վեր հանել միջառարկայական կապերը։*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանել անվտանգության և սանիտարահիգիենիկ կանոնները։*

**Հասկացություն մեքենաների մասին**

[**Թեմատիկ պլան**](#bookmark=id.tyjcwt)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ի՞նչ դեր են կատարում մեքենաները մարդու կյանքում։*
* *Ի՞նչ է մեքենան։*
* *Ինչպիսի՞ մեքենաներ գոյություն ունեն։*
* *Ի՞նչ դեր են խաղում մեքենաները մարդու կյանքում*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա․**

* *Մեքենաշինության արտադրության պատմությունը։*
* *Մեքենաների կատարած աշխատանքների և դրանց օգտակարության մասին։*
* *Մեքենաների վնասակարության մասին։*
* *Կյանքի կոչված ամենանշանակալից հայտնագործությունների մասին՝*
* *ինքնաթիռ, ուղաթիռ, շոգենավ, սուզանավ, ավիակիր, ջերմաքարշ, հեռուստատեսություն, հրթիռ, համակարգիչ, տրանզիստոր, ռեակտիվ ինքնաթիռ, ատոմային էլեկտրակայան, հաշվիչ, ատոմային սուզանավ, արբանյակ, լազեր, տիեզերանավ), համացանց, անհատական համակարգիչ, բջջային հեռախոս, համացանց։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա․**

* *Առանձնացնել մեքենաները և դրա տեսակները որպես տեխնիկական սարքավորումներ, որոնք աշխատանքը թեթևացնելու և արտադրողականությունը բարձրացնելու մասնակի կամ ամբողջությամբ փոխարինում են մարդուն։*
* *Տարբերակել այն մտավոր և ֆիզիկական աշխատանքները, որոնց կատարումը հեշտացրել են տարբեր նշանակության մեքենաները և ՏՀՏ սարքավորումները։*

**Հասկացություն մեխանիզմների մասին**

[**Թեմատիկ պլան**](#bookmark=id.tyjcwt)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ի՞նչ է մեխանիզմը*
* *Ի՞նչ մասերից է բաղկացած մեխանիզմը*
* *Թվարկել շարժում փոխանցող կամ փոխակերպող մեխանիզմներ*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա․**

* *Յուրաքանչյուր մեքենաներում օգտագործվող մեխանիզմները տարբեր են և բազմաթիվ։*
* *Մեխանիզմը համակարգ է, որը նախատեսված է շարժումը փոխանցելու կամ փոխակերպելու համար։*
* *Մեխանիզմների համակարգերի կառուցվածքը։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա․**

* *Դասակարգել մեքենան ըստ ֆունկցիոնալ նշանակության՝ Էներգետիկական, աշխատանքային, ինֆորմացիոն, կիբեռնետիկական։*
* *Օրինակների միջոցով կարողանա վեր հանել մեխանիզմների մասին գիտելիքները․ օրինակ՝ էլեկտրաշարժիչը ձևափոխում է էներգիան, ,հաստոցը՝ նյութերը, իսկ համակարգիչը՝ ինֆորմացիան։*
* *Անվանել, թե որոնք են շարժում փոխակերպող մեխանիզմները։*

**Հասկացություն դետալի մասին**

[**Թեմատիկ պլան**](#bookmark=id.tyjcwt)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ի՞նչն են անվանում մեքենա*
* *Ի՞նչն են անվանում մեխանիզմ*
* *Ի՞նչ մեքենաներ գիտեք*
* *Մեքենաների ի՞նչ դետալներ գիտեք*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա․**

* *Յուրաքանչյուր մեքենա կազմված է մեխանիզմներից, դրանք էլ իրենց հերթին կազմված են դետալներից։*
* *Ինչպես են բնութագրվում դետալները։*
* *Ընդհանուր կամ տիպային նշանակության դետալների մասին։*
* *Հատուկ նշանակության դետալների մասին։*
* *Դետալների միացման ինչպիսի ձևեր կան։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա․**

* *Առանձնացնել մեքենաների մի քանի տիպային դետալներ։*
* *Նշել շարժական և անշարժ միացումներ։*
* *Տարբերակել քանդվող և չքանդվող միացումներ։*
* *Առանձնացնել ընդհանուր կամ տիպային նշանակության և հատուկ նշանակության դետալներ։*

**Գայլիկոնման հաստոցի կառուցվածքը**

[**Թեմատիկ պլան**](#bookmark=id.tyjcwt)

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ինչի˚ համար են նախատեսված գայլիկոնային հաստոցները։*
* *Ոսումնական նպատակների համար ինչպիսի˚ գայլիկոնային հաստոցներ են օգտագործվում։*
* *Ի˚նչ դետալներից է կազմված սեղանի գայլիկոնման հաստոցը։*
* *Մեքենագտության տարրեր բաժնում ո˚ր առարկաների հետ կան միջառարկայական կապեր։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա․**

* *Մեքենաների աշխատանքի սկզբունքը և կառուցվածքը։*
* *Գայլիկոնման հաստոցից անվտանգ օգտվելու ձևերը։*
* *Որոնք են գայլիկոնման հաստոցի դետալները*
* *Իմանա, որ մեքենագիտության տարրեր բաժնում մաթեմատիկա, ֆիզիկա, քիմիա երկրաչափություն, ինֆորմատիկա առարկաների հետ գույություն ունեն միջառարկայական կապեր։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա**

* *Գայլիկոնման հաստոցով աշխատաելու ընթացքում պահպանել անվտանգության կանոնները։*
* *Ընթերցել կինեմատիկ սխեմա։*
* *Թվարկել գայլիկոնման հաստոցի կառուցվածքային հիմնական մասերը։*
* *Կկարողանա տեսնել և վեր հանել միջառարկայական կապերը։*

**Նախատեսված ցուցադրական նյութեր «Մեքենաշինություն» թեմայի համար**

https://www.youtube.com/watch?v=rq6z1hShFcE

**Էլեկտրատեխնիկական աշխատանքներ: Աշխատատեղի կազմակերպում:**

**[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3dy6vkm)**

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Հոսանքի ի՞նչ աղբյուրներ գիտեք:*
* *Որո՞նք են էլեկտրաէներգիայի սպառիչները:*
* *Ինչո՞վ են տարբերվում հաղորդիչները մեկուսիչներից:*
* *Ինչպիսի՞ նյութեր և գործիքներ են օգտագործվում էլեկտրատեխնիկական աշխատանքներ կատարելիս:*
* *Ինչպե՞ս է կազմակերպվում աշխատատեղը:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա․**

* *Հոսանքի աղբյուր են էլեկտրակայանի գեներատորը, գալվանական էլեմենտը, մարտկոցը:*
* *Սպառիչներ են լամպը, էլեկտրական շարժիչը, էլեկտրական զանգը, արդուկը և այլն:*
* *Լավ հաղորդիչներ են մետաղները, իսկ այն նյութերը, որոնք էլեկտրական հոսանքը չեն հաղորդում, անվանում են մեկուսիչներ, օրինակ՝ պլաստմասսաները, ապակին, հախճապակին, ռետինը, չոր փայտը և այլն։*
* *Հաղորդալարերի կտրման և ծռման համար օգտագործվում է կծաքցան, հարթաշուրթ և կլորաշուրթ, որոնց պոչամասը պատված է մեկուսիչ շերտով:*
* *Էլեկտրատեխնիկական աշխատանքներ կատարելիս անհրաժեշտ է ճիշտ կազմակերպել աշխատատեղը:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա․**

* *Կիրառել տեսական գիտելիքները գործնականում։*
* *Աշխատել կարելի է միայն սարքին վիճակում գտնվող գործիքներով։*
* *Գործիքների և նյութերի հետ խնամքով վարվել։*
* *Գործիքները օգտագործել միայն ըստ նշանակության։*
* *Աշխատատեղում միշտ պահպանել կարգ ու կանոն:*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանի անվտանգության կանոնները։*

**Էլեկտրական շղթա:Էլեկտրական շղթայի մոնտաժում**

**[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3dy6vkm)**

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Ի՞նչ է էլեկտրական շղթան:*
* *Ի՞նչ տարրերից է կազմված էլեկտրական շղթան:*
* *Ի՞նչ է էլեկտրական սխեման:*
* *Ինչպե՞ս են նախապատրաստում հաղորդալարերը:*
* *Ինչպե՞ս են միացնում հաղորդալարերը:*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա․**

* *Հոսանքի աղբյուրը, սպառիչները և դրանց միացնող հաղորդիչները միասին կազմում են էլեկտրական շղթա։*
* *Պարզագույն էլեկտրական շղթան կազմված է չորս տարրերից` հոսանքի աղբյուր, անջատիչ, սպառիչ և հաղորդիչ:*
* *Էլեկտրա տեխնիկայում ընդունված է շղթաները պատկերել պայմա նական նշաններով, իսկ պայմանական նշաններով շղթայի պատկերումն անվանում են էլեկտրական սխեմա*
* *Հաղորդալարերի միացման ձևերը։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա․**

* *Ինչ տարրերից է կազմված պարզագույն էլեկտրական շղթան։*
* *Պատկերել էլեկտրական շղթա, օգտվելով պայմանական նշաններից։*
* *Կատարել Էլեկտրական շղթայի մոնտաժում, որը բաղկացած է երկու հիմնական գործողություննրից` հաղորդալարերի ծայրերի նախապատրաստում և միացում:*
* *Հաղորդալարերի ծայրերի մեկուսացումը կատարել հուսալիորեն:*
* *Աշխատանքի ընթացքում պահպանի անվտանգության կանոնները։*

**Պարզագույն էլեկտրական շղթայի հավաքում**

**[Թեմատիկ պլան](#bookmark=id.3dy6vkm)**

**Հարցեր և առաջադրանքներ առարկայի չափորոշչային նվազագույն պահանջների կատարումը ստուգելու համար**

* *Նշել պարզագույն էլեկտրական շղթաների հավաքման հաջորդականությանը.*
* *Ի˚նչ է էլեկտրական շղթան որո˚նք են դրա տարրերը։*
* *Էլեկտրական շղթան հավաքել հոսանքի աղբյուրից անջատված թե˚ միացված վիճակում:*
* *Ինչպե˚ս օգտագործել հաղորդալարերը։*
* *Էլեկտրոմեխանիկա բաժնում ո˚ր առարկաների հետ կան միջառարկայական կապեր։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքները կատարելու համար սովորողը պետք է իմանա․**

* *Պարզագույն էլեկտրական շղթայի հավաքման կանոնների և հաջորդականության մասին։*
* *Որոնք են հավաքման դետալներիև մոնտաժման համար անհրաժեշտ գործիքները։*
* *Աշխատել կարելի է միայն սարքին վիճակում գտնվող էլեկտրամոնտաժային գործիքներով։*
* *Երբ շղթան փակ է, դրանով անցնում է հոսանք, իսկ, եթե հաղորդիչներից մեկը հեռացվի կամ կտրվի, ապա շղթայով հոսանք չի անցնի:*
* *Աշխատող էլեկտրական սարքերը չթողնել առանց հսկողության։*
* *Իմանա, որ էլեկտրոմեխանիկա բաժնում մաթեմատիկա, երկրաչափություն, ֆիզիկա, քիմիա, բնագիտություն, ինֆորմատիկա առարկաների հետ գույություն ունեն միջառարկայական կապեր։*

**Հարցերին պատասխանելու կամ առաջադրանքը կատարելու համար սովորողը պետք է կարողանա․**

* *Ինքնուրույն կազմել և հավաքել պարզագույն էլեկտրական շղթա:*
* *Էլեկտրական շղթան հավաքել հոսանքի աղբյուրից անջատված վիճակում:*
* *Արտադրված էներգիան ճիշտ օգտագործել։*
* *Հաղորդալարերն օգտագործել խնայողաբար:*
* *Պարզագույն էլեկտրական շղթան հավաքել ճիշտ հաջորդականությամբ և անվտանգության կանոների պահպանմամբ։*
* *Կկարողանա տեսնել և վեր հանել միջառարկայական կապերը։*