

Երկրաչափության ծրագիր

7-9-րդ դասարան

1. Երկրաչափության ուսուցման նպատակներն են՝

- հարթության վրա երկրաչափական պատկերների, հատկությունների և առընչությունների ուսումնասիրում:
- տարածական պատկերների ընկալումներ,
- Ճանաչողական ունակությունների, տրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության զարգացում:
- կյանքի տարբեր իրադրություններում հանդիպող կիրառական խնդիրներ լուծելու, գծապատկերներից, պայմանանշաններից, երկրաչափության լեզվից օգտվելու կարողություն,
- առօրյա իրադրություններում կողմնորոշվելու և գործնական աշխատանքներ կատարելու համար անհրաժեշտ գիտելիքների և կարողությունների ձևավորում,
- համակարգչային ծրագրերի տիրապետումը, որոնք նպաստում են երկրաչափության մատչելի պատկերացմանը, յուրացմանը:

Երկրաչափության ուսուցման հիմնական խնդիրներն են՝

- ծանոթացնել հարթաչափության հիմնական և սկզբնական հասկացություններին, ուսումնասիրել դրանց առընչությունները,
- դիտարկել երկարությունների և անկյունների համեմատման, չափման և գործնական կիրառության խնդիրները,
- կառուցման խնդիրներ լուծելիս գիտելիքները կիրառելու կարողություններ,
- նպաստել հասկացություններ սահմանելու, եզրակացություններ կատարելու, թեորեմներ ապացուցելու կարողությունների զարգացմանը,
- ընդլայնել գիտելիքները երկրաչափական պատկերների վերաբերյալ,

«Միխիթար Մեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

- զարգացնել ինքնուրույն և համագործակցային աշխատանքներ կատարելու, կառուցումներ, դիտարկումներ, ընդհանրացումներ, ապացուցումներ և արտածումներ կատարելու կարողություններ,
- ձևավորել տարածական մարմիններին վերաբերող մեծությունները հաշվելու գործնական հմտություններ,
- շարունակել զարգացնել երկրաչափական կառուցումներ, ապացուցումներ կատարելու, խնդրի լուծման պլան մշակելու կարողությունները,
- ձևավորել համակարգչային ծրագրերում գծապատկերման և դրանց կիրառման հմտություններ:

7-րդ դասարանում լուծվող հիմնական խնդիրներն են՝

- Համակարգել սովորողների՝ նախորդ դասարաններում ձեռք բերած գիտելիքները երկրաչափական պատկերների վերաբերյալ:
- Ուսումնասիրել հատվածների և անկյունների համեմատման, չափման և դրանց գործնական կիրառության հարցերը:
- Նպաստել պետկերային մտածողության զարգացմանը, նախապատրաստել և ծանոթացնել հասկացություններ սահմանելու, եզրակացությունները հիմնավորելու տրամաբանական հնարքների:
- Սկզբնական տեղեկություններ տալ երկրաչափական կարևորագույն պատկերներների, դրանց տարրերի մասին:
- Ձևավորել թեորեմներ ապացուցելու հմտություններ:
- Երկրաչափական կառուցումների միջոցով նպաստել ամրապնդմանը, պատկերային, տրամաբանական և ավգորիթմական մտածողության զարգացմանը:
- Պատկերացում տալ աքսոմների մասին և դրանց կիրառմամբ խնդիրների լուծման եղանակները:
- Շարունակել հեռավորություններ որոշելու հարցերի ուսումնասիրումը:
- Զարգացնել տարածական պատկերացումները:
- Զարգացնել հարթաչափական պատկերների, նրանց տարրերի գծապատկերումը տարբեր համակարգչային ծրագրերում:

8-րդ դասարանում լուծվող հիմնական խնդիրներն են՝

- Ընդլայնել գիտելիքները երկրաչափական պատկերների, դրանց տարրերի փոխդասավորությունների և հատկությունների վերաբերյալ:
- Ուսումնասիրել առավել կարևոր քառանկյունները՝ ցույց տալով դրանց հատկությունները:
- Դիտարկել բազմանիստերի տարբեր տեսակներ, ձևավորել տարածական պատկերների գծապատկերման կարողություններ:
- Հաշվման, ապացուցման և կառուցման խնդիրներ լուծելու միջոցով ձևավորել երկրաչափության լեզուն գործածելու կարողություններ:
- Ընդլայնել շրջանագծի և արդեն ուսումնասիրված պատկերների փոխադարձ դասավորությունների ու առնչությունների վերաբերյալ պատկերացումները:
- Դիտարկել պտտման մարմիններ:
- Ջարգացնել ինքնուրույն կառուցումներ, դիատրկումներ, համեմատություններ, դասակարգումներ, վերլուծություններ կատարելու և գծապատկերման կարողությունները թղթային և էլեկտրոնային տարբերակներով:
- Շարունակել խորացնել գիտելիքները մակերեսների հաշվման վերաբերյալ:
- Ձևավորել բանաձևեր արատածելու կարողություններ:
- Ջարգացնել գործնական խնդիրներ լուծելիս երկրաչափական փաստերն ու բանաձևերը օգտագործելու, ինչպես նաև թվաբանական ու հանրահաշվական գիտելիքները կիրառելու կարողություններ:
- Դիտարկել ուղղանկյուն եռանկյան մեջ եռանկյունաչափական առնչություններ:

9-րդ դասարանում լուծվող հիմնական խնդիրներն են՝

«Միխիթար Մեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

- Ընդհանրացնել կոորդինատային հարթության վերաբերյալ գիտելիքները և զարգացնել երկրաչափական խնդիրները հանրահաշվի լեզվով փոխադրելու կարողությունները:
- Վեկտորի հասկացության միջոցով բացահայտել միջատարկայական կապերը երկրաչափության, ֆիզիկայի և հանրահաշվի միջև:
- Ընդլայնել տարածական պատկերացումները, դրանք համակարգչային տարբեր ծրագրերում գծապատկերելու ու օգտագործելու կարողությունները:
- Ծանոթություն տալ պատկերների նմանության հետ:
- Հետազոտել եռանկյունների նմանության և դրա կիրառության հարցեր:
- Լուծել կիրառական ավելի բարդ խնդիրներ:
- Զարգացնել երկրաչափական կառուցումներ, ապացուցումներ կատարելու, խնդրի լուծման պլան մշակելու կարողություններ:
- Խորացնել գիտելիքները երկրաչափական մեծությունների չափման և տարբեր եղանակներով հաշվման վերաբերյալ:

2. Ուսումնական միջավայրը՝

- ուսումնական կաբինետ՝ համակարգիչ, անլար համացանց, էլեկտրոնային գրատախտակ, պրոեկտոր, էլեկտրոնային գրիչներ, ուսումնական նյութերի, ծրագրերի սկավառակներ, երկրաչափական պատկերների մոդելներ, չափիչ սարքեր,
- համացանցում ուսուցման միջավայրը՝ մաթեմատիկական կայքեր, ուսուցչի, սովորողների բլոգներ, ուսուցչի էլեկտրոնային օրագիր, կրթահամալիրի, գրադարանի կայք,
- ուսուցչին անհրաժեշտ գործիքներ և նյութեր՝ նոութբուք կամ նեթբուք, էլեկտրոնային օրագիր, էլեկտրոնային մատյան, էլեկտրոնային գրիչ, անձնական բլոգ, կայք, էլեկտրոնային թղթապանակ, համակարգչային ծրագրերի սկավառակներ,
- սովորողին անհրաժեշտ գործիքներ և նյութեր՝ նոութբուք կամ նեթբուք, էլեկտրոնային ռեսուրսներ, անձնական բլոգ, կայք, էլեկտրոնային թղթապանակ:
- ուսումնական նյութեր՝ պետական հանրակրթական ծրագրով նախատեսված դասագրքերի թվային տարբերակներ, էլեկտրոնային մաթեմատիկական ձեռնարկներ, շտեմարաններ, խնդրագրքեր, արտասահմանյան օնլայն դասագրքեր: Ինտերնետային կայքեր և ուսումնական բլոգներ՝

«Միլիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

1. Դասավանդողի բլոգ, կայք, էլեկտրոնային առաջադրանքների և նյութերի փաթեթ,
2. «Երկրաչափական խնդիրներ» <http://zadachi.mccme.ru/2012/#&page1>
3. «Երկրաչափության դասագրքերի խնդիրների լուծումները»
http://www.mathnet.am/index.php?option=com_content&view=article&id=130&Itemid=121
4. «Բաց դաս» մանկավարժական գաղափարների հանդես <http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>
5. «Դիդակտիկ նյութեր մաթեմատիկայի համար» <http://bbk50.narod.ru/>
6. «Մաթեմատիկայի, հանրահաշվի, երկրաչափության ուսուցչի համար» <http://www.uroki.net/docmat.htm>
7. «Ինտերնետ ռեսուրսներ դասարանի համար» <http://www.tsm-resources.com/mlink.html>
8. «Երկրաչափական կայք» <http://www.geometry.ru/>
/ցանկը ենթակա է լրացման/

3. Բովանդակությունը՝

- 7-րդ դասարան
- 8-րդ դասարան
- 9-րդ դասարան

4. Ծրագրային նյութի յուրացման կազմակերպումը՝

1) Ուսումնական պարապմունքների նկարագրություն՝

- **Դասեր**-Դասերը կազմակերպվում են ըստ ուսումնական պլանով նախատեսված ժամաքանակի և կրթահամալիրյան օրացույցի: Կրթահամալիրում դասերը սկսվում են առավոտյան ընդհանուր պարապմունքով: Սովորողների քանակը 20-22, որոնց թվում նաև հատուկ կրթությամբ սովորողներ: Մաթեմատիկա առարկայի դեպքում դասարանները ձևավորում են

«Միխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

մակարդակային սկզբունքով (2 մակարդակ)՝ հիմք ընդունելով առաջադիմությունը: Դասերը կազմակերպվում են ուսումնական կաբինետում, ընթերցասրահում՝ 45 բույս տևողությամբ և համապատասխան գործիքների, թվային ուսումնական նյութերի օգտագործմամբ: Դասապրոցեսի ընթացքում դասավանդողը կազմակերպում է ծրագրով նախատեսված նյութի, կարողությունների ու հմտությունների յուրացումը:

- **Ակումբային պարապմունքներ**-Դասերից բացի սովորողները հնարավորություն ունեն հաճախելու ակումբային պարապմունքներին, որտեղ ստանում են ավելի խորը գիտելիքներ մաթեմատիկայից: Ակումբային պարապմունքների ընթացքում լուծվում են բարդ, հետաքրքրաշարժ, օլիմպիական, միջազգային մրցույթների խնդիրներ և վարժություններ:
- **Ուսումնական նախագծեր**-Ուսումնահասարակական նախագծերը կարող են կազմակերպվել ինչպես ամբողջ ուսումնական տարվա ընթացքում(երկարաժամկետ), այնպես էլ ճամբարների և արձակուրդների ընթացքում (կարճաժամկետ): Նախագծերի նպատակն է մեծացնել հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ, նպաստել գիտելիքների ամրապնդմանը:
- **Ճամբարներ**-Ճամբարները կազմակերպվում են երկու անգամ՝ ձմեռային և ամառային՝ դեկտեմբեր և հունիս ամիսներին: Ճամբարների ընթացքում իրականացվում են նախատեսված ուսումնական նախագծերը, հայրենագիտական ճամփորդությունները, շարունակվում են ակումբային աշխատանքները: Ճամբարների ընթացքում անհրաժեշտության դեպքում կազմակերպվում են շտկողական պարապմունքներ չառաջադիմող սովորողների համար:
- **Կրթահամալիրյան միջոցառումներ**- Սովորողները մասնակցում են նաև [կրթահամալիրի 2012-2013 ուսումնական օրացույցով](#) նախատեսված միջոցառումներին:

2) Ուսումնական նյութերի, միջոցների օգտագործման մեթոդական նկարագրություն

- **Գրադարանի կայք**-Սովորողները և դասավանդողը ուսումնական փաթեթ բաժնից ներբեռնում են անհրաժեշտ դասագրքեր, ձեռնարկներ, խնդրագրքեր և այլ ուսումնական նյութեր:
- **Դասավանդողի բլոգ, կայք**- Դասավանդողը ուսումնական նյութերը, առաջադրանքները, օգտակար տեղեկատվությամբ հոդվածները, ֆիլմերը կամ հղումները տեղադրում է բլոգում, որից օգտվում են սովորողները:

«Միխիթար Մեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

- **Էլեկտրոնային օրագիր**-Էլեկտրոնային օրագրի գործածմամբ դասավանդողը սովորողներին ուղարկում է անհատական տնային հանձնարարությունը, տվյալ դասի բոլոր նյութերը, բլոգից և այլ կայքերից հղումները: Այն մեծ հնարավորություն և միջոց է դասավանդող-սովորող օնլայն հաղորդակցության: Իսկ սովորողը իր կատարած աշխատանքները, օրվա դասացուցակը և մյուս նախատեսված աշխատանքները տեղադրում է իր էլեկտրոնային օրագրում:
- **Էլեկտրոնային թղթապանակ**-Սովորողները և դասավանդողը skydrive-ում ստեղծում են թղթապանակ, որտեղ տեղադրում են ամբողջ ուսումնական տարվա ընթացքում իրենց կատարած աշխատանքները, հաշվետվությունները:

3) Սովորողի ուսումնական գործունեության ձևերը՝

- ուսումնական նյութի բացատրում, լուսաբանում, քննարկում
- մոդելների, չափիչ սարքերի, տեղանքի դիտարկում
- խնդիրների, թեստերի լուծում
- գրավոր աշխատանք դասաբանում, տանը և հեռավար՝ թվային միջոցների կիրառմամբ
- ինքնուրույն աշխատանք դասագրքի և էլեկտրոնային առաջադրանքների միջոցով՝ կայքի, անհատական բլոգների գործածմամբ
- էլեկտրոնային գրատախտակի և գրիչների, էլեկտրոնային օրացույցի, էլեկտրոնային թղթապանակի, բջջային հեռախոսների, համացանցի, համակարգչային ծրագրերի օգտագործում
- ստուգատեսներին և մեդիաօլիմպիադաներին մասնակցություն
- միջազգային մրցույթներին մասնակցություն
- հետազոտական աշխատանքների կատարում
- ուսումնահասարակական նախագծերին, ճամփորդություններին, ճամբարներին մասնակցություն:

4) Դասաբանում և տանը ուսումնական պարապմունքի, ինքնակրթության կազմակերպման մեթոդական նկարագրություն՝

Դասերը կազմակերպվում են ուսումնական կաբինետում, որն ապահովված է անհրաժեշտ ուսումնական գործիքներով, մոդելներով և նյութերով: Դասի տևողությունը 45 րոպ է: Նոութբուք-նեթբուք դասաբաններում, դասաբանային աշխատանքները սովորողները

«Միխիթար Մեքաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

կատարում են իրենց անհատական համակարգիչներում և անլար ինտերնետի միջոցով տեղում ուղարկում դասավանդողի էլ. հասցեին: Ուսումնական հիմնական գործիքներից է նաև էլեկտրոնային գրատախտակը, որի օգնությամբ պատկերավոր և մատչելի ներկայացվում է դասավանդման նյութը: Իսկ էլեկտրոնային գրիչները օգտագործվում են խմբային աշխատանքների արդյունավետությունը բարձրացնելու, առարկան մատչելի և հետաքրքիր դարձնելու համար: Տնային հանձնարարությունները ուղարկվում են սովորողների էլեկտրոնային օրագրերին: Տնային հանձնարարության համար պահանջվում է առնվազն 50 բալլե ժամանակ, ընթացիկ նյութի ամրապնդման համար: Տնային աշխատանքը կատարելուց հետո սովորողը պատասխանները կամ կատարած աշխատանքը մինչև օրվա վերջ ուղարկում է դասավանդողի էլ. հասցեին: Այնուհետև անցնում է ինքնակրթության փուլին՝ բարդ խնդիրների լուծում, թեմային վերաբերող պատմական տեղեկության փնտրում համացանցում, սեփական բլոգի, կայքի սպասարկում, օգտակար համակարգչային ծրագրերի, խաղերի կայքերի փնտրում, որոնք օգտակար են երկրաչափության տվյալ թեմայի կամ կրկնողության համար, համակարգչային ծրագրերի միջոցով երկրաչափական մարմինների մոդելների պատրաստում:

5. Հատուկ ուսուցում՝

Հնարավոր ստեղծական-հետազոտական աշխատանքների թեմաներ՝

- բարդ խնդիրների յուրօրինակ լուծումներ (երկարաժամկետ),
- համակարգչային ծրագրերի, ծրագրավորման պարզագույն լեզուների միջոցով խնդիրների մոդելավորում, գործնական կիրառում (կարճաժամկետ),
- մաթեմատիկական օրինաչափությունների հայտնաբերում, դրանց հիման վրա խնդիրների հորինում (կարճաժամկետ)
- օտարալեզու մաթեմատիկական ուսումնական նյութերի, հոդվածների թարգմանություն, պարզաբանում (կարճաժամկետ)
- մաթեմատիկական կայքի կամ բլոգի ստեղծում (երկարաժամկետ):
- տարածքի, առարկաների չափում և բանաձևերի կիրառմամբ անհրաժեշտ հաշվարկների կատարում: (կարճաժամկետ)

«Միլիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

- արհեստագործական դպրոցի արհեստանոցներում տարբեր չափսերի երկրաչափական մարմինների մոդելների ինքնուրույն պատրաստում: (երկրաժամկետ)
/Ցանկը ենթակա է լրացման/

6. Ստուգման և կիսամյակային, տարեկան գնահատման կարգը՝

Գնահատումը իրականացվում է դասավանդողի կողմից՝ 10 միավորանոց հետևյալ սանդղակով՝

Դասարանական աշխատանք	կրեդիտ
Տնային աշխատանք	կրեդիտ
Խմբային աշխատանք	կրեդիտ
Ուսումնական թղթապանակի կամ բլոգի օգտագործում	կրեդիտ
Թեմատիկ ստուգումներ (մինչև 4 հատ)	0-8 միավոր
Գործնական աշխատանք	0-8 միավոր
Ինքնաստուգում	
Ամփոփիչ կիսամյակային մեդիաստուգում	0-8 միավոր
Մասնակցություն մեդիաօլիմպիադաներին(միավոր հավաքելու դեպքում)	Կիսամյակային գնահատականին ավելանում է 1 միավոր
Ստեղծական-հետազոտական աշխատանք	Կիսամյակային գնահատականին ավելանում է 1 միավոր

«Միխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

Պարզաբանում

Դասարանական աշխատանք. Ընդգրկում է սովորողի կարգապահ ներկայությունը դասին, նրա մասնակցությունը բանավոր և գրավոր առաջադրանքների կատարմանը: Յուրաքանչյուր միջին բարդության հարցադրման ճիշտ պատասխանի դեպքում ստանում է մեկ կրեդիտ: Կրեդիտները գրանցվում են էլեկտրոնային մատյանում:

Տնային աշխատանք. Ընթացիկ նյութի ամրապնդման եւ վարժանքի համար տրվող առաջադրանք: Բովանդակային առումով ունի կոնկրետ ուղղվածություն, կատարման համար պահանջվում է մինչև 50 րոպե: Սովորողը խնդիրների պատասխանները ուղարկում է դասավանդողի էլ. հասցեին, իսկ համակարգչային ծրագրերով պատրաստված երկրաչափական պատկերները նկարի, ներկայացման տեսքով տեղադրում է իր անձնական բլոգում կամ թղթապանակում, հղումը ուղարկում դասավանդողին: Նվազագույնը մեկ ճիշտ պատասխանի դեպքում, սովորողը ստանում է 1 կրեդիտ, որը գրանցվում է էլեկտրոնային մատյանում:

Խմբային աշխատանք. Խմբային աշխատանքի ժամանակ լավագույն խմբի անդամները և ամենաակտիվ մասնակիցը ստանում են 1 կրեդիտ:

Ուսումնական թղթապանակի կամ բլոգի օգտագործում. Ուսումնական թղթապանակում, բլոգում տեղադրվում են էլեկտրոնային կատարված տնային, դասարանային, գործնական, ինքնուրույն, թեմատիկ աշխատանքները, սովորողի հեղինակային ուսումնական նյութերը, ֆիլմերը, ներկայացումները, հաշվետվությունները: Կիսամյակի վերջում ըստ թղթապանակի կամ բլոգի պարունակության սովորողը կարող է հավաքել մինչև 10 կրեդիտ:

Վերը նշված առաջադրանքների կրեդիտներից ձևավորվում է 1-8 միավորանոց գնահատանիշ՝

Կրեդիտ	Միավոր
80-100	8
60-80	7
50-60	6

«Միլիթար Մեքաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

40-50	5
30-40	4
20-30	3
10-20	2
0-10	1

Թեմատիկ ստուգումներ (մինչև 4 հատ կիսամյակի ընթացքում). առաջադրանքները ուղղված են ավարտված թեմայի յուրացման ստուգմանը: Աշխատանքի կատարման համար տրվում է մինչև երկու ժամ: Աշխատանքը կատարվում է էլեկտրոնային (նեթբուքով դասարաններում) և թղթային եղանակով(սովորական դասարաններում): Գնահատում է դասավանդողը:

Գործնական աշխատանք. յուրաքանչյուր թեմայի ընթացքում հանձնարարվում է առնվազն մեկ գործնական աշխատանք: Գործնական աշխատանքը կատարվում է տանը համակարգչային ծրագրերի օգնությամբ: Կատարման համար տրվում է մինչև երկու ժամ: Գնահատում է դասավանդողը:

Ինքնաստուգում. ինքնաստուգում իրականացվում է 2 անգամ կիսամյակի սկզբին և վերջում: Այն կարող է բնույթով լինել ոչ ֆորմալ` գիտելիքների, հմտությունների ստուգում խաղերի, օնլայն թեստերի միջոցով: 2 արդյունքներով սովորողը ինքն է գնահատում կիսամյակի ընթացքում աճն ու նվազումը: Գնահատանիշ չի դրվում, էլեկտրոնային մատյանում նշվում է ստուգված, չստուգված:

Ամփոփիչ կիսամյակային մեդիաստուգում. կիսամյակի վերջում ստուգվում է կիսամյակի ընթացքում յուրացրածը: Ստուգումը կատարվում է էլեկտրոնային եղանակով: Ստուգման համար տրվում է մինչև երեք ժամ: Գնահատում է դասավանդողը կամ գնահատման կենտրոնը:

Ստեղծական-հետազոտական աշխատանք. տրվում է մինչև մեկ կիսամյակ ժամանակահատվածի համար: Արդյունքը հրապարակվում է կայքում, ամսագրում, համաժողովում, ընթերցումների ժամանակ, ցուցահանդեսներում, մրցումներում: Գնահատում է դասավանդողը:

«Միխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

Կիսամյակային գնահատանիշը ստացվում է բոլոր գնահատանիշների միջին թվաբանականից, իսկ տարեկանը՝ կիսամյակային գնահատանիշերի միջին թվաբանականից՝ նախապատվությունը տալով երկրորդ կիսամյակին:

7. Սովորողների հետազոտական աշխատանքներին ներկայացվող պահանջներ՝

Հետազոտական աշխատանքները կարող են լինել երկարաժամկետ և կարճաժամկետ: Կիսամյակի սկզբում դասավանդողը ներկայացնում է հնարավոր թեմաները, որոնք կարող են կատարվել թե՛ անհատապես, թե՛ խմբերով: Բոլոր սովորողները կիսամյակի ընթացքում պետք է կատարեն գոնե մեկ հետազոտական աշխատանք: Կարճաժամկետ հետազոտական աշխատանքները հիմնականում նախատեսված են ցածր առաջադիմություն ունեցող սովորողների համար, բայց դա չի բացառում, որ նրանք հնարավորություն չունեն ընդգրկվելու երկարաժամկետ ստեղծական աշխատանք կատարող խմբում: Խմբում ընտրվում է ավագ, ով գլխավորում և վերահսկում է աշխատանքը: Արդյունքը հրապարակվում է կայքում, ամսագրում, համաժողովում, ընթերցումների ժամանակ:

8. Ուսումնական ճամփորդություններ՝

- Մերգեյանի անվան մաթեմատիկայի ինստիտուտ
- Բյուրականի աստղադիտարան
- Արհեստանոցներ
- Աստղացուցարան
- Երևանի պետական համալսարանի մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետ

/Ցանկը ենթակա է ավելացման/

9. Սովորողի ձեռք բերած գիտելիքների և կարողությունների գործնական կիրառությունների ձևերը (ուսումնա-հասարակական նախագծեր)՝

- մաթեմատիկական կայքի, բլոգի պատրաստում, որտեղ կարող են լինել ինչպես հետաքրքրաշարժ տեղեկություններ, խնդիրներ, այլ նաև դժվարավուն խնդիրների լուծումներ
- «Երկրաչափությունը մեր առօրյայում» խաղի կազմակերպում միջին դպրոցի սովորողների միջև,
- խաչբառների ստեղծում, որը զարգացնում է հիշողությունը և ապահովում կապը այլ առարկաների հետ,
- տեղանքի չափումներ և անհարժեշտ հաշվումներ,

«Միլիթար Սերաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց

«Միլիթար Սերաստացի» կրթահամալիր
Միջին դպրոց