

Ավագ դպրոց

«Մաթեմատիկա և ինֆորմատիկա»

Ծրագիրը կազմվել է հիմք ընդունելով «Կրթության մասին», «Հանրակրթության մասին» ՀՀ օրենքները, Հանրակրթության պետական չափորոշիչի և «Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիրում առարկայական ծրագրերի մշակման ներկայացվող պահանջները:

Ուսումնական միջավայր, անհրաժեշտ գործիքներ.

Առարկայի ուսումնասիրությունը իրականացվում է սովորաբար ուսումնական կաբինետում, որտեղ անհրաժեշտ է, որ առկա լինի էլեկտրոնային գրատախտակ կամ արտապատկերիչ սարք, առարկայի ուսումնասիրությանը անհրաժեշտ գրականություն՝ տպագիր կամ էլեկտրոնային, համակարգիչ՝ միացված համացանցին:

Խմբայի կամ անհատական աշխատանքի իրականացման համար անհրաժեշտ է, որ դասավանդողը և սովորողները ունենան անհատական մեդիագործիքներ՝ նոթբուք, նեթբուք կամ պլանշետ, ինչպես նաև էլեկտրոնային կրիչներ:

Հիմք ընդունելով Ավագ դպրոց վարժարանում գնահատման կարգը, դասավանդողին և սովորողին ներկայացվող պահանջները՝ առարկայական ուսումնասիրության հարթակ ծառայում է դասավանդողի և սովորողների անհատական ուսումնական բլոգները, և գնահատումը իրականացվում է բացառապես հիմք ընդունելով բլոգերում առկա հրապարակումները:

Նպատակը

Առարկայի ուսումնասիրությունը հնարավորություն է տալիս սովորողին.

- տիրապետել մաթեմատիկական հասկացությունների եւ հմտություններ համակարգին , որոնք անհրաժեշտ են կիրառել գործնականում, հարակից առարկաների ուսումնասիրության և շարունակական կրթության համար,
- զարգացնել մտավոր կարողություններ և ձեւավորել անհատականության որակներ, որոնք անհրաժեշտ են անհատին ժամանակակից հասարակությանը ներգրավվելու համար. մտքի հստակություն և ճշգրտություն, վերլուծական և տրամաբանական մտածողություն, տարածական ընկալում, դժվարությունների հաղթահարման հմտություններ և այլն,
- ձեւավորել պատկերացում մաթեմատիկական հասկացությունների և մեթոդների՝ որպես գիտության և տեխնիկայի ուսումնասիրության համընդհանուր լեզվի, ինչպես նաև որպես երևույթների և գործընթացների համակարգման միջոց,

**«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Ստեղծողի մոբիլ դպրոց. անհատի կրթական պատվեր**

- համակարգչային ծրագրերից օգտվելու հմտություններ. խնդիրներ լուծելիս՝ վերլուծական մտածողությունը դրսևորելուն, հնարավոր իրավիճակները գնահատելուն և օպտիմալ լուծումներ գտնելուն, տեղեկատվական մոդելներ կառուցելուն և գնահատելուն, տեղեկատվության արդյունավետ և օպտիմալ որոնմանը, կուտակմանը, պահպանմանը և ներկայացմանը, տեղեկատվական օբյեկտների և մոդելների հետ հատորեն աշխատելուն:
Ծրագրային նյութի յուրացման կազմակերպումը.

Ծրագրային նյութի յուրացումը կազմակերպվում է թեմատիկ նախագծային աշխատանքների իրականացմամբ, որը ներկայացնում է դասավանդողը՝ հստակ նշված իրականացման մեկնարկն ու ավարտը, առաջադրված խնդիրներն ու պահանջները, նախագծային առաջադրանքի իրականացման գործիքներն ու ծրագրերը, անհրաժեշտ գրականության ցանկը, նախագծի արդյունքի հրապարակման կարգը և եղանակները, նախագծի գնահատման սկզբունքները:

Գնահատման կարգը

- Թեմատիկ նախագծի գնահատում - Գնահատում է դասավանդողը՝ 1-ից մինչև 10 միավորանոց համակարգով: Գնահատումը իրականացվում է հաշվի առնելով բացառապես սովորողի ուսումնական բլոգում հրապարակված նախագծի արդյունքը, ինչպես նաև սովորողի կողմից դրա ներկայացումը:
- Կիսամյակային գնահատում - Գնահատում է դասավանդողը՝ 1-ից 10 միավորանոց համակարգով: Կիսամյակային գնահատականը՝ կիսամյակային ընթացքում իրականացված առանձին նախագծերի գնահատականների թվաբանական միջինն է՝ բացառությամբ երբ սովորողը մեկ կամ մի քանի նախագծերից ստացել է ոչ դրական միավոր: Եթե կիսամյակի ընթացքում սովորողը զոնե մեկ նախագծից ստացել է ոչ դրական գնահատական, ապա կիսամյակային գնահատականը նշանակվում է անբավարար:
- Տարեկան գնահատում - Գնահատում է դասավանդողը՝ 1-ից 10 միավորանոց համակարգով: Տարեկան գնահատականը՝ կիսամյակային գնահատականների թվաբանական միջինն է:

Թեմատիկ բովանդակությունը ըստ դասարանների

**«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Ստեղծողի մոբիլ դպրոց. անհատի կրթական պատվեր**

10-րդ դասարան

- 1. Հանրահաշվական արտահայտություններ.
 - 1.1 Գործողություններ հանր. արտահայտությունների հետ:
(գումար., հանում, բազմապատ., բաժան. և փակագծ)
 - 1.2 Նույնական ձևափոխություններ:
(կրճատ բազմապատկման բանաձևեր)
 - 1.3 Քառակուսի եռանդամ:
 - 1.3.1 Քառակուսու անջատում և գնահատում:
 - 1.3.2 Քառակուսի հավասարում: Վիետի թեորեմ:

- 2. Բնական թվեր
 - 2.1 Սահմանումներ և գործողություններ բնական թվերի հետ: Բնական թվի ներկայացման հիմնական բանաձև:
 - 2.2 Թվի նշագրման 10-ական համակարգը:
 - 2.3 Ալգորիթմ և մաթեմատիկական մոդել հասկացությունների սահմաններ և օրինականեր:

- 3. Գծային հավասարումների համակարգ.
 - 3.1 Հավասարումների լուծման տեղադրման և արտաքսման եղանակները:
 - 3.2 Որոշիչ (II և III կարգի որոշիչներ), Կրամերի կանոնը:

- 4. Իրական թվեր և թվային առանցք.
 - 4.1 Գործողություններ ռացիոնալ և իռացիոնալ թվերի հետ, ռացիոնալ ցուցիչ:
 - 4.2 Թվային անհավասարություններ, թեորեմներ և պատկերումը թվային առանցքի վրա:
 - 4.3 Թվի բացարձակ արժեք:

- 5. Եռանկյունաչափության տարրեր.
 - 5.1 Ռադիան: Դրական և բացասական պտույտներ:
 - 5.2 Թվային արգումենտի եռանկյունաչափական ֆունկցիա:
 - 5.3 Եռանկյունաչափական ֆունկցիայի նշաններն ըստ քառորդների:
 - 5.4 Հիմնական եռանկյունաչափական նույնություններ:
 - 5.5 Բերման բանաձևերը:
 - 5.6 Երկու անկյունների գումարի և տարբերության եռանկյունաչափական ֆունկցիաների բանաձևները:
 - 5.7 Կրկնակի և կես անկյան եռանկյունաչափական ֆունկցիաների բանաձևները:

**«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Ստեղծողի մոբիլ դպրոց. անհատի կրթական պատվեր**

5.8 Եռանկյունաչափական ֆունկցիաների արտադրյալի և գումարի բանաձևերը:

5.9 Եռանկյունաչափական արտահայտությունների նույնական ձևափոխություններ:
2-րդ կիսամյակ

6. Հարթաչափություն.

6.1 Հարթաչափական աքսիոմներ, ուռուցիկ բազմանկյուններ
առնչություններ պատկերների ներսում:

(եռանկյուն, քառանկյուն, գուգահեռագիծ, սեղան, շեղանկյուն, շրջանագիծ)

6.2 Ուռուցիկ պատկերների մակերեսներ և եռանկյան մեջ
եռանկյունաչափական առնչություններ:

6.3 Պատկերների նմանություն. սահմանումներ և թեորեմներ:

6.4 Վեկտորը հարթության վրա, գործողություններ վեկտորների հետ,
սկալյար արտադրյալ:

7. Անալիտիկ երկրաչափության տարրեր

7.1 Դեկարտյան կորդինատային հարթություն, կետ, հատված,
հատվածի երկարություն, հատվածի բաժանում տրված հարաբերությամբ:

7.2 Ուղիղ գծի հավասարում, ուղիղների փոխադարձ դասավորություն:

(կազմած անկյունը, գուգահեռությունը, ուղղահայացությունը)

7.3 Վեկտորը կորդինատային հարթության հարթության վրա, գործողություններ
վեկտորների հետ, գծային կոմբինացիա, սկալյար արտադրյալ:

7.4 Ու կարգի կորեր, շրջանագիծ, էլիպս, պարաբոլա, հիպերբոլա:

(սահմանում, հավասարումներ և հետազոտում)

8. Վրեջավոր բազմություններ և թվային հաջորդականություններ

8.1 Հաջորդականության սահմանումը և օրինակները:

8.2 Թվաբանական պրոգրեսիա:

8.3 Երկրաչափական պրոգրեսիա:

8.4 Կոմբինատորիկա:

8.4 * Հավանականությունների տեսության տարրեր, հավանականության քանակական
գնահատականը, պայմանական հավանականություն (Բայեսի բանաձևը):

9. Տարրական ֆունկցիաներ

9.1 Թվային ֆունկցիայի սահմանումը, տրման եղանակները, գործողություններ
ֆունկցիաների հետ, բարդ ֆունկցիա:

9.2 Ձևափոխությունների գրաֆիկական պատկերումը, հակադարձ ֆունկցիա:

9.3 Ֆունկցիայի հետազոտման սխեման:

9.4 Եռանկյունաչափական ֆունկցիաներ, հավասարումներ և անհավասարումներ:

9.5 Աստիճանային ֆունկցիայի հետազոտում, հավասարումներ

**«Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիր
Ստեղծողի մոբիլ դաբոց. անհատի կրթական պատվեր**

և անհավասարումներ:

9.6 Ցուցչային ֆունկցիայի հետազոտում, հավասարումներ և անհավասարումներ:

9.7 Լոգարիթմական ֆունկցիայի հետազոտում, հավասարումներ

և անհավասարումներ:

10. Թվային հաջորդականություններ

10.1 Թվային հաջորդականություններ, սահմանի սահմանումը:

10.2 Անվերջ փոքրեր և անվերջ մեծեր, գործողություններնրանց հետ, սահմանային անցում Թվի սահմանումը:

11. Ֆունկցիայի անընդհատություն և ածանցիալ:

11.1 Անընդհատության սահմանումը և տարրական ֆունկցիաների անընդհատության Բոլցիանո-Կոշի | թեորեմը:

11.2 Ածանցիալի սահմանումը, ֆունկցիաների գումարի, արտադրյալի և քանորդի ածանցիալները, ածանցման բանաձևերը, բարդ ֆունկցիայի ածանցիալ:

11.3 Ածանցիալի երկրաչափական իմաստը. Շոշափող, շոշափողի հավասարումը, մոնոտոնություն, կրիտիկական կետ:

11.4 Ֆունկցիայի էքստրիմում, ֆունկցիայի հետազոտման լրիվ սխեման:

11.5 Դիֆերենցիալի սահմանումը և մեկնաբանությունը:

12*. Նախնական ֆունկցիա (անորոշ ինտեգրալ):

12.1 Նախնական ֆունկցիայի սահմանումը և անորոշ ինտեգրալ, մասերով ինտեգրում և փոփոխականի փոխարինում: Ինտեգրման բանաձևերը:

12.2 Նյուտոն-Լեյբնիցի բանաձևը, մակերեսների և ծավալների հաշվում: