**Հեղինակ ուսուցիչ՝ Արա Գևորգյան**

| **Առարկա** | ***Համակարգչային գիտություն եւ թվային գրագիտություն*** |
| --- | --- |
| **Դասարան և կիսամյակ** | ***5-րդ դասարան II Կիսամյակ*** |
| **Թեմա** | ***Ալգորիթմերը առօրյա կյանքում*** |
| **Օգտագործվող** **նյութեր եւ սարքավորումներ** | Համակարգիչ + Պրոյեկտոր |
| **Ամբողջական պատկեր և դասի նպատակ** | ***Սովորողներն արդեն գիտեն.***   * հաշվել ուղղանկյան պարագիծ և մակերես * կատարել թվերի համեմատություն   ***Աշակերտները այս դասին կսովորեն․***   * առօրյա գործողությունները ներկայացնել իրար հաջորդող քայլերի տեսքով * ֆորմալացնել քայլերի հաջորդականությունը * ծանոթանալ ալգորիթմի գաղափարին * կազմել պարզ ալգորիթմ՝ նկարագրելով յուրաքանչյուր քայլի իմաստը   ***Այսօրվա դասի գիտելիքները սովորողները կօգտագործեն հաջորդ դասերին***  Բաղադրյալ ալգորիթմներ կազմելու նպատակով։  ***Այս դասի թեման կապվում է իրական կյանքին հետևյալ կերպ***  Առօրյա կյանքում իրենց ցանկացած գործողություն ի վերջո ալգորիթմ է ներկայացնում: Կսովորեն ճիշտ պլանավորել եւ կազմակերպել իրենց գործողությունների հաջորդականությունը՝ ցանկալի արդյունքի հասնելու համար: |
| **Վերջնարդյունքները** | **Աշակերտները կկարողանան**   * Առoրյա գործողությունների ալգորիթմեր * Գործողությունները ձևակերպում ենք ալգորիթմերի տեսքով |
| **Դասի ընթացք/ ընտրված մեթոդ/ներ** | Սկիզբ (5 րոպե)  Առօրյա կյանքից բազմաքայլ գործողությունների հավաքագրում (10 ր) **Մտագրոհ**  Հիմնական մաս (25 րոպե) **Խճանկար**  Ամփոփում (5 րոպե) |
| **Տնային**  **առաջադրանք** | Ներկայացնել մի քանի առօրյա գործողությունների կատարման ալգորիթմներ |
| **Օգտագործված գրականության ցանկ**  **Հղումներ** | Նյութերը վերցրած են հետեւյալ աղբյուրներից.  Համացանց |

| Գործողություն | Ուղղորդող, գաղափարներր | Առցանց | Տևող: |
| --- | --- | --- | --- |
| Հարցադրում |  |  |  |
| Այստեղ գրում եմ թեմայի վերաբերյալ այն գաղափարը, որի շուրջ այնուհետև կառուցելու եմ դասը։ Մի քանի գաղափարի դեպքում կարող եմ դրանք դասավորել որոշակի աստիճանակարգով -   * ընդհանուրից մասնավոր, * առավել պարզից բարդ, * առավել ոգևորողից՝ սակավ հետաքրքիր | Այստեղ հստակ գրում եմ հարցը յուրաքանչյուր գաղափարի համար՝ մտածելով, թե ինչու այս հարցը կարող է հետաքրքրություն առաջացնել յուրաքանչյուր աշակերտի մոտ: Ինչու՞ է կարևոր աշակերտին այս թեմայի շուրջ մտածել։  **Գ1/** Ալգորիթմ  **Գ2/** Գործողությունների հաջորդականություն  **Գ3/** Գծային ալգորիթմներ  **Գ1 Հ1/** Կարո՞ղ եք թվարկել գործողությունների հաջորդականություն, որը դուք հաճախակի կատարում եք ձեր առօրյա կյանքում:  **Գ2 Հ2/** Այդ գործողությունները ինչպե՞ս են կատարվում  **Գ3 Հ3/** Ի՞նչ տեղի կունենա, եթե դուք ձեր թվարկած գործողությունների հաջորդականությունը խախտեք: | Օգնականը բացում է [ԳՐԱՏԱԽՏԱԿ ԴՈԿ-ը](https://docs.google.com/document/d/111zAj7UuySA0U-DCVU1W5An88L6wfS_IMD3Qhc0j8_0/edit?usp=sharing) և ցուցադրում է հարցերը։ | 3 ր |
| Խնդրում եմ յուրաքանչյուրին բարձրաձայն արտահայտել իր կարծիքը, որոնք առանց մեկնաբանությունների ու քննադատությունների գրառում եմ գրատախտակին։  **Մեծաթիվ երեխաների դեպքում** կարող եմ խնդրել **զույգերով կամ եռյակներով միավորել**` ավելի մեծ խմբերում քննարկելու և հնչեցնելու ընդհանուր պատասխան։  Նույնանման կարծիքները, ըստ անհրաժեշտության, խմբավորում եմ։ | Ինչ մտքեր եմ ակնկալում.  **Մ1** Տարբեր օրինակներ կյանքից (ճաշի բաղադրատոմսին հետևելու ընթացքը․․․, ճանապարհ անցնել..., առավոտյան արթնանալ...., դպրոց հաճախել....) եւ այլն  **Մ2**  Հաջորդաբար մեկ անգամ  **Մ3** Արդյունքը այլ կլինի  **Մ4**  Արդյունք չի լինի  Տալիս եմ ուղղորդող հարցեր  **ՈՒՀ1** Ի՞նչ գործողություններ եք կատարում ամեն օր առավոտյան արթնանալուց հետո:    **ՈՒՀ2** Ի՞նչ կլինի եթե դուք սկզբից բանալին պտտեք կողպեքի մեջ, հետո նոր փորձեք փակել դուռը: | Օգնականը մտքերը գրանցում է [Գրատախտակին](https://docs.google.com/document/d/111zAj7UuySA0U-DCVU1W5An88L6wfS_IMD3Qhc0j8_0/edit?usp=sharing) | 5 ր |
| Նույնանման կարծիքները խմբավորում եմ, կատարում եմ հավելումներ  և շտկումներ։  Սահմանում եմ ալգորիթմի գաղափարը։ | Ամբողջ խոսակցությունը հանգում է հետևյալ գաղափար(ներ)ին.  **Գ1․ Ալգորիթմ, գործողությունների կարգավորված հաջորդականություն:** Ալգորիթմը գործողությունների կարգավորված հաջորդականություն է, որը բերում է սպասված արդյունքի։  **Գ2․ Գծային ալգորիթմներ:** Գծային ալգորիթմներում գործողությունները կատարվում են վերից վար այն հաջորդականությամբ, ինչպես գրված են յուրաքանչյուրը մեկ անգամ: | Ուսուցչի հրահանգով մգեցնում է ակնկալվող պատասխանները՝ հնչող պատասխանները գրառելուց հետո։ | 2 ր |
| Սովորողներին բաժանում եմ մի քանի խմբի։  Խմբերը ձևավորվում եմ այնպես որ լինեն խառը ընդունակություններով, փորձառությամբ և սեռով պայմանավորված:  Ընկերներին նույն խմբերում չեմ բաշխում: Նրանք գուցե սկզբում բողոքեն, սակայն բացատրություններով համառում եմ, ներկայացնելով դրա օգտակարությունը ուսումնառության համար։ | Նախապես առանձնացրել եմ երկու խնդիր։  Ստորև նշում եմ խնդիրների անվանումները (ԽԱ)  ԽԱ 1/ Բաժակ  ԽԱ 2/ Ուղղանկյուն | Օգնականը ուսուցչի կարգադրությամբ բաժանում է աշակերտներին խմբերի, ընդ որում քննարկման ողջ ընթացքում աշակերտները մնում են այս խմբերում | 2 ր |
| Նախապես նախապատրաստել եմ 2 «խնդիր»:  Դասարանը բաժանում եմ 6 խմբի: Յուրաքանչյուր խմբին տալիս եմ մեկ խնդիր: Խմբերը ձեւավորում եմ խնդիրների կրկնակի քանակով, յուրաքանչյուր խմբում կունենանք N/6 աշակերտ:  N-դասարանի աշակերտների քանակն է | Այստեղ հղումով տեղադրում եմ խնդիրները, (Խ)  Խ1 [Բաժակ](https://drive.google.com/file/d/1peQxUca02n4ANN4pTRxoIeTulfF3NKAC/view?usp=sharing)  Խ2 [Ուղղանկյուն հողամասի մակերես և պարագիծ](https://drive.google.com/file/d/1Z9jMwzPkMttsJ_tCtaEIHADKiruREIT_/view?usp=sharing) | Օգնականը չատում տեղադրում է համապատասխան խնդիրների լինքերը | 3 ր |
| Խնդրում եմ, որ յուրաքանչյուր խումբ ուսումնասիրի խնդիրներից մեկը: Գրառի խնդիրների լուծման համար անհրաժեշտ քայլերի հաջորդականությունը: | Խնդրի ուսումնասիրությունը սովորաբար արվում է դասի ընթացքում: |  | 5 ր |
| Ամփոփում եմ աշակերտների պատասխանները եւ ընտրում առավել հաջող տարբերակները: | Երեխաների հետ միասին աղյուսակներում լրացնում ենք խնդիրների լուծման քայլերի հաջորդականությունը (երկու խնդիրների համար)։ Խնդրում եմ յուրաքանչյուր խմբից որևէ մեկին թվարկել քայլերի հաջորդականությունը։  **Խ1․**   | Քայլ | Գործողություն | | --- | --- | | 1․ | Վերցնել 2 տարբեր հեղուկներով լի բաժակներ  Օրինակ՝ հյութ (A) եւ թեյ (B) | | 2․ | Վերցնել լրացուցիչ երրորդ դատարկ բաժակ | | 3․ | Հյութը(A) լցնել դատարկ(C) բաժակի մեջ  **Մինչև Հետո** | | 4․ | Թեյը(B) լցնել հյութի(A) բաժակի մեջ (արդեն դատարկ է)  **Մինչև Հետո** | | 5․ | C բաժակի մեջ եղած հյութը լցնել  թեյի B բաժակի մեջ:  **Մինչև Հետո** | | 6․ | Ավարտ։ Ցուցադրել ստացված արդյունքը։ |   **Խ2․**  **ՈՒղղանկյուն հողամասի կողմերն են a և b**     | **Քայլ** | **Գործողություն** | | --- | --- | | 1․ | Չափել ուղղանկյուն հողամասի a և b կողմերի երկարությունները | | 2․ | Հաշվել պարագիծը P = 2 x (a + b) | | 3. | Հաշվել մակերեսը S = a x b | | 4. | Ներկայացնել ստացված արդյունքը | | Օգնականը քայլ առ քայլ ցուցադրում է խնդրի լուծումները և դասի բացատրությունը [ԳՐԱՏԱԽՏԱԿ](https://docs.google.com/document/d/111zAj7UuySA0U-DCVU1W5An88L6wfS_IMD3Qhc0j8_0/edit?usp=sharing) դոկում | 10 ր |
| Նույնանման կարծիքները խմբավորում եմ, կատարում եմ հավելումներ  և շտկումներ։ | Ամբողջ խոսակցությունը հանգում է հետևյալ գաղափարին.  **Գ1․** Նշված գործողությունները հանդիսանում են գծային ալգորիթմներ։  Գծային են կոչվում այն ալգորիթմները, երբ գործողությունները կատարվում են միշտ միևնույն հաջորդականությամբ` վերից վար, յուրաքանչյուրը միայն մեկ անգամ: |  |  |
|  | **Գ1 Հ1/** Իսկ այժմ կարո՞ղ եք նկարագրել այնպիսի իրավիճակ, երբ գործողությունների հաջորդականությունը կախված է որոշակի պայմանից։  Որպես օրինակ ներկայացնում եմ լուսացույցի առկայության դեպքում փողոցը հատելու իրավիճակը։  **Եթե (if)** լուսացույցը ցույց է տալիս կանաչ լույս, **ապա**  անցնել փողոցը  **Այլապես՝ (else)**  սպասել  Տվյալ դեպքում հաջորդ գործողության ընտրությունը տեղի է ունենում ելնելով պայմանի կատարման արդյունքից։ |  | 2ր |
| Խնդրում եմ յուրաքանչյուրին բարձրաձայն արտահայտել իր կարծիքը, որոնք առանց մեկնաբանությունների ու քննադատությունների գրառում եմ գրատախտակին։ | Ինչ մտքեր եմ ակնկալում.  **Մ1** Տարբեր օրինակներ կյանքից:  Oրինակ`  **եթե** ժամը առավոտյան 8-ն է, **ապա**  պետք է դուրս գալ տնից և գնալ դպրոց  **այլապես՝**  սպասել | Օգնականը գրանցում է հնչող մտքերը | 3ր |
| Երեխաներից յուրաքանչյուրին բաժանում եմ առաջադրանք, ընթացքում շրջելով ստուգում եմ աշխատանքի արդյունքը։ | Յուրաքանչյուր աշակերտին բաժանում եմ ճյուղավորված ալգորիթմի առաջադրանքը։  [Պայմաններ](https://drive.google.com/file/d/10G06B0gWELg17Ov-KVY5Yo-Y73DjiWmP/view?usp=sharing) | Օգնականը յուրաքանչյուրին ուղարկում է [առաջադրանքը](https://drive.google.com/file/d/10G06B0gWELg17Ov-KVY5Yo-Y73DjiWmP/view?usp=sharing) | 5ր |
| Ամփոփում եմ դասը  **«Ի՞նչ սովորեցինք» քննարկմամբ**  Հանձնարարում եմ տնային աշխատանք | **Տնային աշխատանք**   1. Առօրյա կյանքից առանձնացրեք ձեր կողմից հաճախակի կատարվող գործողություններ և կազմեք դրանց հերթականության կատարման աղյուսակները։ |  | 5 ր |