ԳՅՈՒՄՐՈՒ Մ. ՆԱԼԲԱՆԴՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ
ГЮМРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. М. НАЛБАНДЯНА
GYUMRI STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE AFTER M. NALBANDYAN
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ SCIENTIFIC PROCEEDINGS

Պրակ Բ
Выпуск Б
Issue B

2014 № 1

ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ

ՀՏԴ 373:57

Ն.Վ. Աղամյան, Գ. Պ. Գղլյան, Լ.Ա. Եղիգարյան,
Ց.Ս.Մելիքսեթյան

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ԼՈՒԾՄԱՆ ՄԻՋՈՑՈՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՂ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐ

Բանալի բառեր՝ խնդիրների լուծման մեթոդ, խնդիրների լուծման հմտություններ, տրամաբանության զարգացում, համագործակցային հմտությունների զարգացում:

Ключевые слова: метод решения задач, навыки решения задач, развитие логики, развитие навыков интерактивной работы.

Keywords: method of problem solving, problem solving skills, logic development, collaboration skills development.

Հենվելով մեր աշխատանքային փորձի վրա՝ ներկայացրել ենք կենսաբանության խնդիրների լուծման միջոցով ուսուցման, դաստիարակության ու զարգացման բազմաթիվ նպատակների իրականացման հնարավորությունները:

Կենսաբանության ուսուցման գործընթացում սովորողների տրամաբանական ու բնագիտական մտածողության զարգացման համար առանձնակի կարևոր նշանակություն ունեն ինքնուրույն, գործնական աշխատանքների կատարումն ու հատկապես խնդիրների լուծումը, որոնք միաժամանակ ՀՀ-ի արդի կրթական համակարգում գործող միավորային գնահատման նոր համակարգի գործնական բաղադրիչի տարատեսակներ են: Սովորողների համապատասխան հմտությունների զարգացման նպատակով հանրակրթության կազմակերպման համար նախատեսված են ՀՀ ԿԳՆ կողմից երաշխավորված կենսաբանության խնդրագրքեր, որոշակի թեմաներից խնդիրների լուծման ժամեր, իսկ մանկավարժական բուհերի կենսաբանություն մասնագիտական ծրագրում՝

«Խնդիրների լուծման մեթոդիկա» հատուկ մասնագիտական գործնական առարկա:

Խնդիր լուծելը ակտիվ իմացական գործընթաց է, որով իրականացվում են ուսուցման ու դաստիարակության բազմաթիվ գործառույթներ և նպատակներ: Այն կարելի է համարել և՛ մեթոդ, և՛ ուսումնական գործունեության տեսակ:

Հաճախ խնդիրներ լուծելը հասկացվում է որպես դասարանում կամ տանը սովորողի կողմից կանոնավոր խնդիրներ լուծելը, վարժություններ կատարելը, ճիշտ պատասխաններ ստանալը: Դա,իհարկե, անհրաժեշտ է, բայց ոչ բավարար բազմանպատակ ուսուցման արդյունավետությունն ապահովելու համար: Իրականում, խնդիրներ լուծելու մեթոդաբանական մոտեցումն այն է, որ ուսուցիչը կողմնորոշվում և հենվում է ոչ թե խնդիրների ժողովածուների, շտեմարանների խնդիրները լուծելու վրա, այլ դասի ժամանակ կամ տնային հանձնարարությունների մեջ ընդգրկում է ամենաբազմազան առաջադրանքներ՝ որակական, քանակական, պարզ և բարդ, դժվար և հեշտ, տեսական ու գործնական, փորձարարական, հետազոտական, կառուցողական և այլ բնույթի [2]: Խնդիր լուծելու հոգեվիճակն ու գործընթացը պետք է ընդգրկվեն ոչ միայն ավանդական «խնդիրների լուծում» դասի մեջ, այլև ցանկացած ուսումնական նյութի, դիտարկումների ու փորձերի, հետազոտական աշխատանքների կատարման ընթացքում: Խնդիրներ կարող են ծնվել նաև ցանկացած հարցի քննարկման ժամանակ, ուսուցիչ-աշակերտ, աշակերտ-աշակերտ համատեղ աշխատանքի, ինքնուրույն աշխատանքի ընթացքում և տարբեր իրավիճակներում:

«Կենսաբանության դասավանդման մեթոդիկա» բուհական դասընթացի կարևորագույն բաժիններից մեկը հենց «Խնդիրների լուծման մեթոդիկան» է: Այդ դասընթացի դասավանդման մեր փորձի հիման վրա նշենք, որ ուսուցման կազմակերպման ժամանակ կարևորում ենք ոչ թե խնդիրների լուծման եղանակներ սովորեցնելը, այլ խնդիրներ լուծել սովորեցնելու մեթոդական քայլերի ուսուցումը՝ հաջորդական, մեկը մյուսից բխող հարցադրումների միջոցով [1] և այդ ընթացքում իրականացվող նպատակների վերլուծումը:

Մեր աշխատանքում կներկայացնենք խնդիրներ լուծելու կարողությունների զարգացման մեթոդիկայի մեր փորձը և կվերլուծենք կենսաբանական խնդիրներ լուծելու միջոցով ուսուցման ու դաստիարակության տարբեր նպատակների իրականացման հնարավորությունները:

Միջին դպրոցում կենսաբանության դասընթացին սովորողների ծանոթացումը հենց սկզբից չի ուղեկցվում խնդիրների լուծման անհրաժեշտության գիտակցության ձևավորման հետ: Ուստի, 8-րդ դասարանում, երբ սովորողն

առաջին անգամ առնչվում է խնդիրների լուծմանը՝ որպես ուսումնական նվաճումների գնահատման բաղադրիչ, կենսաբանության ուսումնառության կարևոր ու պարտադիր գործընթաց, կարող է անսպասելի հայտնվել հոգեբանական լարված, սթրեսային վիճակում, հատկապես, եթե «բարեկամ» չի եղել մաթեմատիկական առարկաների հետ: Հասկանալի է, որ խնդիրներ լուծելու հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումը սովորողի համար երկարատև ու դժվարին աշխատանք է, իսկ կենսաբան ուսուցչից պահանջում է մանկավարժական առանձնահատուկ գրագետ, հոգեբանական նուրբ ու համբերատար վերաբերմունք: Շատ կարևոր է հոգեբանական մթնոլորտի ապահովումը, որ խնդիրների լուծումն ընկալվի ոչ թե որպես կենսաբանությունից համապատասխան բաղադրիչով գնահատական ստանալու պահանջ, պարտադրված հանձնարարություն, այլ բնավորության դաստիարակության, մարդ-բնություն, իրականություն–անձնական կյանք հարաբերությունները հստակեցնելու, կենսաբանական գիտելիքները կյանքի բարօրության, առողջ ապրելակերպի ապահովման, տնտեսական գործունեության մեջ կիրառելու, տարբեր գործընթացներ պլանավորելու, մտածողության, ինքնուրույնության և այլ կարողությունների զարգացման միջոց:

Մեր կարծիքով, ուսուցչի համար խնդիրների լուծումն սկսելու առաջնահերթ քայլերից մեկը սովորողներին խնդրագրքի կառուցվածքային ու բովանդակային առանձնահատկություններին ծանոթացնելն է: Սովորողը պետք է լավ իմանա խնդրագրքի կառուցվածքը, պայմանական նշանների իմաստը, կարողանա գտնել համապատասխան տեսական բաժիններին վերաբերող խնդիրները, ճիշտ օգտվել յուրաքանչյուր թեմայի սկզբում առկա բացատրագրերից, ինչպես նաև պատասխաններից ու հավելվածից: Նշված հմտությունները ապահովելուց հետո կարելի է անցնել խնդիրներ լուծելու կարողություններ ձևավորելուն ու զարգացնելուն: Դրա համար նպատակահարմար է իրականացնել հետևյալ հաջորդական քայլերը՝

1. հստակեցնել թեման, որին վերաբերում է խնդիրը,
2. ուշադիր կարդալ խնդիրը, բացատրել, պարզաբանել խնդրի մեջ առկա բոլոր ծանոթ և անծանոթ հասկացությունները,
3. տարանջատել հիմնական և օժանդակ հասկացությունները, տեղեկությունները (օրինակ, գենետիկայի բաժնում նույնանման խնդիրներ լուծելու արդյունքում հաճախ խնդիրների վերջում նշվող հատկանիշի ժառանգման բնույթը դառնում է ոչ շատ լարված, մեխանիկական վերաբերմունք պահանջող տեղեկատվություն),

4. սովորեցնել տվյալ խնդրի լուծման համար օգտագործվող պայմանական նշանները, զարգացնել դրանցից օգտվելու հմտություններ,
5. զարգացնել խնդրի պայմաններն ու պահանջները տարբերելու, խնդիրը համառոտագրելու հմտություններ,
6. բացահայտել թեմայի հիմնական հասկացությունների կապը տվյալ խնդրի պայմանների ու պահանջների հետ, նշել դրանցից օգտվելու ձևերը (օրինակ, էներգետիկ փոխանակության ռեակցիաների սխեման, ԴՆԹ-ՌՆԹ-սպիտակուց կապը ցույց տվող սխեման, խնդրին վերաբերող տեսական գաղափարներ և այլն),
7. կազմել հաջորդական քայլերի սխեմա կամ պլան,
8. սխեմայում նշել պակասող քայլերը, տվյալները,
9. տեսականորեն հստակեցնել այդ քայլերն իրականացնելու հնարավորությունները՝ ըստ ունեցած տվյալների,
10. ստեղծագործական մտածողություն զարգացնել՝ սխեմայի օգնությամբ եղած տվյալների զուգորդություններով բացակայող տվյալներ գտնելու ուղիներ որոնելով,
11. ընտրել ամենաարդյունավետ ուղին,
12. կարողանալ չափման միավորների անցումներ կատարել, ճշգրիտ մաթեմատիկական հաշվարկներ անել, ստուգել դրանք և այլն:

Նշված քայլերից յուրաքանչյուրի իրականացման ժամանակ, բացի խնդրի լուծման գործընթացն ուղղակիորեն հասունացնելուց, աննկատելիորեն հայտնվում և լուծվում են բազմաթիվ այլ նպատակներ: Մեր կարծիքով, եթե այդ նպատակները հստակ ձևակերպվեն և տեղ գտնեն ուսուցչի առջև դրված կրթական և դաստիարակչական խնդիրների՝ անելիքների «ակտիվում», ապա վստահորեն կարելի է ասել, որ ուսուցման արդյունքը առավել բավարարող կամ բազմանպատակային կլինի:

Այդ «ակտիվը» ստեղծելու համար որպես նյութ օգտագործել ենք ԳՊՄԻ-ի 2012-2013 ուստարվա կենսաբանություն մասնագիտության 4-րդ կուրսի ուսանողների հետ «Խնդիրների լուծման մեթոդիկա» դասընթացի ուսումնառության ընթացքում իրականացված քննարկումների արդյունքում նրանց կողմից ստեղծված անհատական աշխատանքները: Քննարկվող յուրաքանչյուր թեմայի վերաբերյալ ուսանողները մշակել են կոնկրետ խնդիրների լուծումն ուսուցանող ինքնուրույն մեթոդիկաներ [1] և հիմնավորել այդ ընթացքում իրագործվող նպատակները: Յուրաքանչյուրի կողմից առաջարկված քայլերը լսարանում քննարկվել են, փոփոխվել, լրացվել, դարձել բոլորի սեփականությունը:

Խնդրի լուծման եղանակի ընտրությունից առաջ նախ ենթադրվել է տվյալ թեմայի վերաբերյալ այն դասարանի մեկնարկային մակարդակը, որտեղ պետք է կազմակերպվի ուսուցումը: Ապա որոշվել են հիմնական, ակնհայտ, առաջնային նպատակները, որոնց իրականացման համար կատարվում է խնդիր լուծելու գործնական աշխատանքը: Հիմնավորվել է առաջարկված ուղու տրամաբանությունը և դրա համապատասխանությունը դասարանի մակարդակին: Լրացնելով և փոխարինելով բոլորի համաձայնությամբ գտնված նոր հարցերով՝ մշակվել են տրամաբանությունը զարգացնող հաջորդական հարցերի և ենթադրվող պատասխանների ալգորիթմ՝ շղթաներ: Որոշ քայլերից սկսած՝ առաջարկվել են նաև լուծման տարբեր ճանապարհներ այլ հաջորդականությամբ, վերլուծվել դրանց թույլ և ուժեղ կողմերը: Ընթացքում՝ յուրաքանչյուր հարցադրման ժամանակ, շեշտադրվել է այն նպատակը, որի համար ընտրվել է այս կամ այն ճանապարհը: Որոշակի քայլում ձևակերպված նպատակը առանձնացվել է և գրվել հատուկ ստեղծվող նպատակների «ակտիվում»՝ նշելով խնդրի համարը և այն քայլը, որը հանգեցրել է այդ նպատակը տեսնելուն: Ցանկացած խնդիր, թեմա, ինչպես նաև յուրաքանչյուր ուսանողի առաջարկած ուսուցման մեթոդիկա նպաստեց այդ նպատակների անընդհատ հարստացմանը: Ստորև կներկայացնենք այն վերջնարդյունքը, որի ստեղծման համար օգտագործել ենք ուսանողուհիներ Յողիկ Մելիքսեթյանի և Լիդա Եղիգարյանի կողմից համակուրսեցիների միասնական աշխատանքի խմբագրած տարբերակը: Ընդգծված ցանկացած առաջնային նպատակ անտեսանելիորեն կապած է այլ նպատակների հետ, որոնք ներկայացրել ենք շեղատառերով:

Այսպիսով, խնդիրների լուծման հմտությունների ձեռքբերման արդյունքում, ուսուցման գործընթացում հնարավոր է՝

1. Դասը դարձնել ավելի հետաքրքիր և ակտիվ: Զարգացնել անհատական, խմբային և համագործակցային աշխատանքային հմտություններ: Տեսական նյութը գործնականում օգտագործելու հնարավորությունը, համագործակցային աշխատանքը, ուրիշների կարծիքներին ու առաջարկություններին հաղորդակից լինելը, թեկուզ փոքր ներդրում ունենալով խնդրի լուծմանը նպաստելը և այլն, դասը դարձնում են ավելի հետաքրքիր ու օգտակար: Միաժամանակ ապահովում են ***բոլորի ներգրավվածությունը,*** անհատական, խմբային և համագործակցային հմտությունների զարգացումը: Շատ դեպքերում խնդրի լուծումը միասնական ուժերով գտնելու գործընթացում սովորողներն իրենց չիմացածը սովորում են դասընկերներից կամ դժվարությունը հաղթահարում են նրանց օգնությամբ: Այսպիսի մթնոլորտը զարգացնում է այնպիսի բարոյական արժեքներ,

ինչպիսիք են՝ *ընկերասիրություն, նվիրվածություն, փոխօգնություն, դժվարություններ հաղթահարելու, աշխատանքը ավարտին հասցնելու կամք ու համառություն, սեփական կարծիքը, դիրքորոշումը, տեսակետը արտահայտելու ու պաշտպանելու կարողությունների զարգացում:* Իսկ ուսուցչի համար *բացահայտվում են սովորողի բնավորության, խառնվածքի և ընդունակությունների նոր կողմեր:*

2. Օգնում է սեփական ուժերի նկատմամբ անվստահություն ունեցողներին հաղթահարելու կամ ազատվելու «վախերից»: Այդ նպատակի համար ամենացածր մակարդակի գիտելիքներ ունեցող սովորողին կարելի է ներգրավել խնդրի մեջ՝ նրան ծանոթ որևէ հասկացության մասին հարցնելով, ուղղորդող հարցով այդ հասկացության մասին կամ դրան ինչ-որ չափով առնչվող տեղեկություն դուրս բերելով և անպայմանորեն գնահատելով այն որպես ձեռքբերում: Իսկ թեկուզ ամենափոքր ներդրումն ընդհանուր գործի հաջողության կամ ամենափոքր ձեռքբերումը սեփական նվաճումների մեջ նպաստում է սովորողի *ինքնագնահատականի, ինքնավստահության ավելացմանը, ինքնարժևորման և ուրիշների հնարավորությունները ճիշտ գնահատելուն ու օբյեկտիվ կարծիքի ձևավորմանը:*

3. Խնդրագրքից և այլ սկզբնաղբյուրներից ճիշտ օգտվելու կարողություն-հմտությունների զարգացում: Ինչպես արդեն նշել էինք, հենց առաջին խնդրի լուծման ժամանակ անհրաժեշտ է ծանոթացնել խնդրագրքի կառուցվածքին, բաժիններին, հատկապես կարևորել պայմանական նշանների և հավելված բաժնի նշանակությունը: Այս հատկության ձևավորումը կզարգացնի նաև ցանկացած սկզբնաղբյուրից ճիշտ օգտվելու հմտությունները:

4. Ուշադրության կենտրոնացում: Աշխատանքի վրա կենտրոնանալու հատկության դաստիարակման համար խնդիր լուծելուց առաջ նախ պետք է զարգացնել մի քանի անգամ ուշադիր կարդալու, յուրաքանչյուր մտքի վրա ուշադրություն դարձնելու անհրաժեշտության գիտակցությունը՝ պահանջելով անպայման կարդալ ոչ միայն մտքով, այլև բարձրաձայն՝ խնդրի պահանջը, էությունը ամբողջությամբ և ճիշտ ընկալելու, հատկապես անծանոթ հասկացությունների վրա ուշադրություն դարձնելու, ծանոթ-անծանոթ հասկացությունների միջև կապ գտնելու, ի վերջո լուծման բանալի գտնելու համար:

5. Միջառարկայական և ներառարկայական կապերի ստեղծում, գիտելիքի ամրապնդում: Տեսական գիտելիքների օգտագործում գործնականում:

Ցանկացած նոր խնդիր լուծելիս օգտագործվում են ոչ միայն տվյալ թեմային առնչվող ներառարկայական, այլև այլ առարկաներից /մաթեմատիկա, ֆիզիկա,

քիմիա, էկոլոգիա, մայրենի լեզու և այլն/ ձեռք բերած գիտելիքներն ու հմտությունները: Դրանով նաև ապահովվում են ***անցած նյութի կրկնությունը, նախկին թերի գիտելիքը լրացնելու հնարավորությունը, արդեն ձեռք բերածի ամրապնդումն ու զարգացումը, գիտելիքների հարստացումը, նոր, անծանոթ իրավիճակում դրանք կիրառելու հմտությունների զարգացումը:***

6. Ժամանակը ճիշտ գնահատելու հմտությունների զարգացում: Առաջին հայացքից թվում է, թե խնդիր լուծելու հետ կապ չունեցող հմտություն է: Մինչդեռ յուրաքանչյուր աշխատանքի հաջողության կարևոր պայմաններից մեկը ժամանակը և այլ ռեսուրսների համապատասխանությունը ճիշտ գնահատելն է:

7. Հարցեր ձևակերպելու հմտությունների զարգացում: Ճիշտ, ուղղորդող, նպատակային հարցեր ձևակերպելու հիմքում դրված են տեսական գիտելիքների իմացությունը,պայմանների ու պահանջների միջև կապեր գտնելու, երևույթի իմաստի մեջ թափանցելու ընդունակությունը, մայրենի լեզվի իմացությունը: Մեկը մյուսից բխող հարցադրումները աննկատ զարգացնում են ***տրամաբանական մտածողությունը, սեփական կարծիք հայտնելու, ազատ արտահայտվելու, ուրիշների հետ հաղորդակցվելու, բանավոր խոսքի կարողությունները:***

8. Խնդրի լուծման հաջորդական քայլերի, ռացիոնալ ուղիների մշակման, պատճառահետևանքային կապերի ընկալման, պլանավորման հմտությունների զարգացում: Ուղղակիորեն բխում է նախորդ կետերում նշված հմտություններից, քանի որ ժամանակը որպես ամենաթանկ արժեք ընկալելը մղում է ռացիոնալ մտածողության, քայլերի կշռադատման, բոլոր հնարավորությունները առավելագույնս օգտագործելու հատկության ձևավորմանն ու զարգացմանը: Իսկ տրամաբանական հաջորդականությամբ կազմված հարցադրումների միջոցով սովորողի համար նախագծվում է իր գործունեության պլանը, հստակվում նպատակաուղղված քայլերի հաջորդականությունը, ձևավորվում խնդրի լուծման համար տվյալ իրավիճակում ավելի ռացիոնալ եղանակի ընտրության հնարավորությունը, դաստիարակում քայլերի ու գործողությունների իմաստավորման վերաբերմունք:

9. Առաջնայինը երկրորդայինից տարբերելու ունակություն: Այս նպատակը ուղղակիորեն բխում է նաև 6 -8-րդ նպատակներից:

10. Որոշումներ կայացնելու, կողմնորոշվելու, ընտրություն կատարելու հատկությունների զարգացում: Նույն խնդիրը տարբեր եղանակներով լուծելու հնարավորությունը զարգացնում է ***ստեղծագործական մտածողությունը*** և ամրապնդում ***երևույթների հարաբերականության մասին կենսաբանության և հարա-***

կից գիտությունների ուսումնասիրության ընթացքում ձևավորված պատկերացումները, ինչը շատ կարևոր է ցանկացած անսպասելի իրավիճակում որոշումներ կայացնելու, կողմնորոշվելու, ընտրություն կատարելու հատկությունների դաստիարակման համար:

11. Պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծում, դրանցից դուրս գալու հմտությունների և կարողությունների ձեռքբերում, ստեղծագործական մտածողության, երևակայության զարգացում: Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծումը խնդրի լուծման ընթացքին ուսուցչի միջամտության առավել նպատակահարմար ձևերից է: Եթե ուսուցիչը ուղղորդում է սովորողներին լուծում գտնելուն, հնարավորություն է ստեղծում նաև բոլորին ***սեփական կարծիք հայտնելու, առաջարկված բոլոր տարբերակները վերլուծելու, քննադատական վերաբերմունք ձևավորելու, զարգացնելու համար***: Այդպիսի մթնոլորտը նպաստավոր է նաև սովորողների ստեղծագործական մտքի, ***ամփոփում, եզրահանգումներ անելու հմտությունների զարգացման համար***: Ուսուցչի համար ***բացահայտվում են*** նաև սովորողի վարքագիծը նմանատիպ իրավիճակում, դրանից դուրս գալու համար լուծում գտնելու նրա հնարավորությունները և այլ հատկանիշներ:

12. Գիտելիքները համակարգելու, սխեմավորելու, պայմանական նշաններ կիրառելու, մոդելավորման հմտությունների, ամփոփ, բայց հստակ և հակիրճ արտահայտվելու կարողությունների զարգացում: Նախորդ կետերում նշված հմտությունների ու կարողությունների ապահովման արդյունքում սովորողը պետք է, որ կարողանա օգտվել պայմանական նշաններից, հասկանալ դրանց իմաստը, կարդալ դրանցով արտահայտված տեղեկատվությունը, զուգորդություններ, արտահայտություններ կազմել, հաշվարկներ կատարել, այսինքն՝ մաթեմատիկորեն ավարտին հասցնել խնդրի լուծումը, հասնել վերջնական նպատակին: Պայմանական նշանների կիրառումը խնդիրների լուծման համար զարգացնում է նաև ***խորհրդանշանային մտածողությունը***, ինչը շատ կարևոր է տրամաբանության զարգացման, պատճառահետևանքային կապերի ընկալման համար: Այս կետում նշված բոլոր նպատակների իրագործումը կարևոր տեսական ու գործնական հիմք կծառայեն սովորողի հետագա ուսումնառության և աշխատանքային գործունեության ընթացքում ***հետազոտական աշխատանք կատարելու և ձևակերպելու հմտությունների զարգացման համար:***

Մեր կարծիքով, ներկայացված նպատակների իրագործման արդյունքում հնարավոր կլինի նաև ***ընդհանուր գրագիտության ու զարգացվածության մա-***

կարդակի բարձրացումը, ուսուցման և ուսումնառության գործընթացի արժևորման գիտակցության զարգացումը, ինչը ամենակարևորն է ճանաչողության զարգացման անընդհատ գործընթացում:

Н. Адамян, Г. Гдлян, Л. Едигарян, Ц. Меликсетян
Цели решения задач на уроках биологии

Опираясь на наш опыт, представляем возможности осуществления многочисленных целей обучения, воспитания и развития посредством решения задач по биологии.

N. Adamyan, G. Gdlyan, L. Edigariyan, Ts. Meliqsetyan
Problem Solving Goals in Learning Biology

In the work the possibilities of implementing various goals for learning, bringing up and development in the course of solving biology problems, based on our working experience, are presented.

Գ ր ա կ ա ն ո ւ թ յ ո ւ ն

1. Ն. Ադամյան, Գ. Գդլյան, Գենետիկայի մի խնդրի տարբեր եղանակներով լուծման մեթոդիկայի ուսուցում // Հանրապետական գիտ. նստաշրջանի նյութեր, ԳՊՄԻ 13-14/12/2010, էջ 491-493:
2. А. А. Шаповалов. Задачный подход к процессу обучения //"Физика в школе", 2010, № 4, с. 38-43.

Տվյալներ հեղինակների մասին

Նելլի Ադամյան Վոլոդյայի *- կ.գ.թ., դոցենտ, ԳՊՄԻ դասախոս, ԿԱԻ ՇՄ գլխավոր մասնագետ, E-mail: jivhar@yahoo.com*

Գոհար Գդլյան Պերճի *- ԳՊՄԻ դասախոս, E-mail: gohar.gdlyan@mail.ru*

Լիդա Եղիգարյան Արսենի *- ԳՊՄԻ կենսաբան մագիստր., 2-րդ կուրս, 2014-15 ուստարի:*

Ցողիկ Մելիքսեթյան Սուրենի*, ԳՊՄԻ կենսաբան մագիստր., 2-րդ կուրս, 2014-15 ուստարի:*

Տրվել է խմբագրություն 11. 09. 2014