

Յետազոտական աշխատանք

<p>Կազմակերպության տվյալներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Անվանում, հասցե • Տնօրեն • Էլ.հասցե • Հեռախոս 	<p>«Մասնակցային դպրոց» կրթական հիմնադրամ Վահրամ Սողոմոնյան masnakcayindproc@gmail.com +37493581908</p>
<p>Յետազոտության թեմա/վերնագիր</p> <ul style="list-style-type: none"> • Յետազոտության թեմա 	<p>Լաբորատոր աշխատանքների արդյունավետությունը կենսաբանության դասերին</p>
<p>Ուսուցչի տվյալներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Անուն, ազգանուն, հայրանուն • Մասնագիտություն • Հեռախոս • Էլ. հասցե • Դասավանդվող առարկաներ • Դասարաններ 	<p>Գոհար Գևորգյան Սերյոժայի Կենսաբան +37494431189 goharhakobyan 724 @ gmail.com Կենսաբանություն 7-12-րդ</p>
<p>Ուսումնական հաստատության տվյալներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Անվանումը, հասցե • Հեռախոս • Էլ. հասցե (տնօրենության) • Web կայքի հասցե 	<p>ՀՀ Կոտայքի մարզի «Ակունքի միջնակարգ դպրոց» ՊՈԱԿ akunqschool@mail.ru https://akunqk.schoolsite.am/</p>

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն

Հիմնական բովանդակություն

Եզրակացություններ, առաջարկություններ

Օգտագործված գրականության ցանկ

Հավելվածներ

Ներածություն

**Նպատակը
եւ
հետազոտա
կան հարցը**

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ, ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔՆԵՐԻ ՆՊԱՏԱԿՆ Է

1. Զեռք բերված գիտելիքների և կարողությունների կիրառումն է առօրյա կյանքում:
2. Լաբորատոր աշխատանքների մեթոդի հիմնական ֆունկցիան սովորողների մեջ գիտափորձարարական հետազոտական աշխատանքի տարրական կարողություններ ձևավորելն է:
3. Լաբորատոր աշխատանքները սովորեցնում են աշխատել տարատեսակ սարքերի և նյութերի հետ, ձևավորում են չափումներ, հաշվարկներ կատարելու, փորձի արդյունքներն ամփոփելու և եզրակացություններ անելու կարողություններ:
4. Ապահովել սովորողների ակտիվությունը և հետաքրքրությունը ուսուցանվող նյութի նկատմամբ:
5. Դաստիարակել պատասխանատվության զգացում սեփական աշխատանքի նկատմամբ:
6. Բնական գիտությունների հանդեպ հետաքրքրություններն ակտիվացնելու նպատակով, անհրաժեշտ է ստացած գիտելիքները կապել փորձերի հետ:
7. Այն կարող է հզոր գործոն դառնալ սովորողների ապագա մասնագիտական կողմնորոշման գործում:
8. Կենսաբանական գիտելիքները կիրառելու, կենսաբանական պարզ սարքերի, գործիքների, տեղեկատվության հետ աշխատելու, կենսաբանական օրգանիզմների դիտարկումներ անցկացնելու կարողությունների յուրացումը:
9. Ճանաչողական հետաքրքրությունների, մտավոր և ստեղծագործական ունակությունների զարգացումը:

Հետազոտական աշխատանքի հարցը հետևյալն է՝

1. Ստեղծել պայմաններ աշակերտների մեջ առարկայական և ուսումնահետազոտական կարողությունների ձևավորման համար:
2. Ձեռք բերված գիտելիքների և հմտությունների գործնական կիրառությունը:
3. Ամրապնդել դրված նպատակին հասնելու կարողությունը:
4. Նպաստել անհատի ինֆնադրսեկորմանը, գայատևմանը և կրթության շարունակության ապահովմանն ուղղված հմտությունների զարգացմանը:
5. Ճեզրտորեն գրավոր շարադրել սեփական մտքերը:

Ժողովրդական իմաստությունն ասում է՝ «Ասա ինձ, և ես կմոռանամ, ցույց տուր ինձ, և ես կհիշեմ, թող գործեմ ինֆնուրույն, և ես կսովորեմ»:

Աշակերտների մի մասը նախընտրում է լսելով սովորել, այդպես ավելի լավ է տպավորվում նյութը, մինչդեռ տեսնելով սովորողը նախընտրում է տեսնել, կամ կարդալ՝ այդպես տեխստն ավելի լավ է մնում հիշողության մեջ: Առավել լավ կարող է տպավորվել այն նյութը, որը ներագրում է բուրբ զգայարանների վրա, պետք է լսեն, տեսնեն, գործեն, իրենց ձևով զգան, կատարեն՝ ներգրավվածության բուրբ հնարավորություններն օգտագործելով: Սա բուրբին հնարավորություն կտա մի ձևից մյուսին անցնելով ընկալել և հասկանալ ողջ նյութը:

Կապը ՀՊՁ — երի վերջնարդյունքների հետ.

1. Աշակերտը պետք է դրսևորի հետազոտելու, փորձարկելու, տարբեր գործիքակազմեր համադրելու կարողություն, ուրիշների հետ համատեղ, կամ ինֆնուրույն մշակի և իրականացնի նախագծեր:
2. Արտահայտի, հիմնավորի և պաշտպանի սեփական տեսակետը և դիրքորոշումը:

	<p>3. Ճանաչի իր ուժեղ և թույլ կողմերը և դրսևորի ինֆրագարգացմանը միտված վարքագիծ:</p> <p>4. Դրսևորի աշխատանքային հմտություններ, կարողանա հմուտ և անվտանգ օգտագործել տարբեր սարքեր, գործիքներ և նյութեր: Կարողանա օգտվել մանրադիտակից, պատրաստի մանրապատրաստուկներ:</p>
<p>Ո՞ր առանցքային կոմպետենցիային/կարողունակությանն է ուղղված նպատակի ուսումնասիրությունը</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ձեռք բերված գիտելիքների և հմտությունների գործնական կիրառությունը: 2. Ամրապնդել դրված նպատակին հասնելու կարողությունը: 3. Նպաստել անհատի ինֆրադրսևորմանը, գոյատևմանը և կրթության շարունակության ապահովմանն ուղղված հմտությունների զարգացմանը:

<p>Ջետագոտության թիրախային խումբը և շրջանակը /քանակ, սեռային բաշխում/</p>	<p>7-րդ դասարանում / 32 առակերտ՝ 17 աղջիկ, 15 տղա:</p> <p>10-րդ դասարանում / 22 առակերտ՝ 12 աղջիկ, 10 տղա /</p>
<p>Օգտագործված հետազոտական մեթոդները, գործիքները (օրինակ՝ քանական հետազոտություն՝ հարցաթերթիկի միջոցով, որակական հետազոտություն՝ խորին հարցազրույցի միջոցով եւ այլն)</p>	<p>Համապատասխան սարքավորումների կիրառմամբ ստացված արդյունքների վերլուծություն, համեմատություն, եզրահանգում՝ լաբորատոր աշխատանքի միջոցով :</p>

Հետազոտության իրականացման ժամանակա հատվածը	Մեկ ամիս

Հիմնական բովանդակություն

Գրականության ակնարկ

- Մեջբերումներ արդեն արված հետազոտություններից,
- Մեջբերումներ գրականությունից, տեղեկության և վստահելի աղբյուրներից:

Պարտադիր է կատարել հղում աղբյուրին

Հաբորատոր աշխատանք – Սնկեր

Սնկերին անվանում են վերամշակողներ: Բույսերի նման սնկերի մեծ նասի բջիջներն ունեն բջջապատ: Սնկերը կորիզավորներ են, չունեն փլորոֆիլ և իրենց սնունդը չեն սինթեզում: Բույս սնկերը հետերոտրոֆներ են: Բազմանում են սպորներով: Սնկերն աճում են խոնավ, տաք պայմաններում: Սնկերի կարելի է հանդիպել ծառաբների վրա, խոնավ սննդի վրա ցողապատ մարգագետիններում, անտառի խոնավ հողում, անգամ լուգարանի սալիկների վրա: Սնկերը կարող են լինել միաբջիջ և բազմաբջիջ: Բույս սնկերի բջիջները պատված են բջջապատով: Սնկերի բջջապատում առկա է հատուկ նյութ՝ խիտին: Սնկերի մեծամասնությունը՝ բացառությամբ միաբջիջ խմորասնկերի ունեն հիֆեր: Կլանված նյութերը արագ և ազատ տեղաշարժվում են հիֆերի միջով: Սնկի տեսքը կախված է նրանից, թե ինչպես են դասավորվում դրա հիֆերը: Սնկերի մեծ մասը բազմանում է սեռական և անսեռ եղանակներով: Սովորաբար սնկերը բազմանում են սպորներ գոյացնելով: Սնկերի սպորները գոյանում են պտղամարմնում: Սնկերի տեսակները տարբերվում են պտղամարմնի տեսքով: Միաբջիջ խմորասնկի անսեռ բազմացումը կոչվում է բողբոջում: Սնկերն ըստ իրենց արտաքին տեսքի լինում են թիթեղավոր, խողովակավոր, պարկավոր:

Սնկերի դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում

Սնկերը գործում են որպես ֆայթալոգներ և վերամշակողներ, կամ սնունդ են հանդիսանում մարդկանց համար:

Սնկերը կարող են բուժել հիվանդություններ, կամ հարուցել հիվանդություններ:

Որոշ սնկեր սերտորեն կապված են այլ օրգանիզմների հետ : Բակտերիաների նման շատ սնկեր ֆայթայում են մահացած օրգանիզմների նյութերը, հումուսով հա հարստացնելով հողը:

Հայտնի են շատ սնկեր, որոնք ապրում են հողի մեջ և ֆայֆայում են բուսական մնացորդները: Այս գործընթացի շնորհիվ հող են վերադառնում կարևոր սննդանյութեր: Առանց բակտերիաների և սնկերի Երկիրը թաղված կլիներ մահացած բուսերի և կենդանիների տակ: Սնկերն օգտագործվում են սննդարդյունաբերության՝ հացաթխման, զինեգործության, պանրի արտադրության և բժշկության մեջ: Ստացվում են բակտերիասպան նյութեր: Հայտնի են սնկեր որոնց սնկամարմինը միախլուսվում է ծառարմատներին և օգնում է բույսի աճին: Սա երկու օրգանիզմների միջև փոխադարձ օգտակար կապի օրինակ է: Մակաբույժ սնկերն ապրում են բույսերի, կենդանիների, մարդու օրգանիզմներում և սնվում են դրանց հաշվին: Փոխօգտակար համակեցության օրինակ է նաև ֆարաֆուսը, որի մարմնում սուսկը և ջրիմուռը համատեղ ապրում են որպես մեկ օրգանիզմ: Այստեղ սուսկը ստանում է ավտոտրոֆ ջրիմուռի կամ բակտերիայի արտադրած նյութերը: Ջրիմուռը կամ բակտերիան փոխարենը սնկից ստանում են ջուր և հանֆային նյութեր:

Մեր փոքրիկ հետազոտությունը 7-րդ դասարանում

7-րդ դասարանում սովորում են 32 աշակերտներ, որից աղջիկներ՝ 17, տղաներ՝ 15:

Կարբատոր աշխատանք - Ի՞նչ բորբոսասնկեր են աճում լավաժի վրա:

Եթե հացը՝ լավաժը՝ կամ այլ սննդամթերք ծածկվում է բորբոսով, դա նշանակում է, որ սկսել են զարգանալ սապրոտրոֆ բորբոսասնկեր: Այդ օրգանիզմները սնվում են սննդամթերքում առկա օրգանական նյութերով, մահացած կենդանիների և բույսերի հյուսվածքներով: Սնկերը սապրոտրոֆ օրգանիզմներ են: Դրանք մեծ նշանակություն ունեն բնության մեջ, քանի որ ապահովում են օրգանական մնացորդների ֆայֆայումն անօրգանական միացությունների

և նյութերի օրջապտույտը: Բորբոսասնկերը շատ վտանգավոր են մարդու առողջության համար: Անպայման պետք է պահպանել անվտանգության կանոնները: Առակերտներին պետք է ծանոթացնել փորձնական աշխատանքի հավանական վտանգների մասին և բացատրել անվտանգ տեխնիկայի կանոններն ու գործելակերպը: Պետրիի թասը, կամ պլաստմասե տուփը չբացել: Աշխատանքն ավարտելուց հետո Պետրիի թասը զգուշորեն տեղափոխել պոլիէթիլենային սուպրակի մեջ, փաթաթել և նետել աղբաման:

Աշխատանքը տրվում է տնային հանձնարարության ձևով: Այն առակերտին ստիպում է նորից մտածել դասերի ընթացքում ստացած գիտելիքների մասին, համախմբել և ամփոփել դրանք:

Անհրաժեշտ պարագաներ.

1. Պլաստմասե տուփ սննդամթերքի պահպանման համար
2. Ունեղի
3. Լավաժի կտորներ
4. Անձեռոցիկներ
5. Մանրադիտակ
6. Առարկայակիր ապակի
7. Ծածկապակի
8. Կարոցիչ, ջուր
9. Սպիտակ թուղթ

Աշխատանքի ընթացքը.

Լավաժը թրջելով, տեղավորել այն պլաստմասե տուփի մեջ, կամ Պետրիի թասում, փակել կափարիչով:

Սովորաբար, բորբոսասնկերը սենյակային ջերմաստիճանի

պայմաններում զարգանում են 3-5 օրվա ընթացքում:

Մեկ շաբաթ անց, խոտրացույցի օգնությամբ, դիտում ենք պատրաստված նմուշները և նկարում:

Արդյունքները գրանցում ենք հետևյալ աղյուսակում

Գաղութների առանձնահատկությունները՝ գույնը, չափը	Գաղութների քանակը

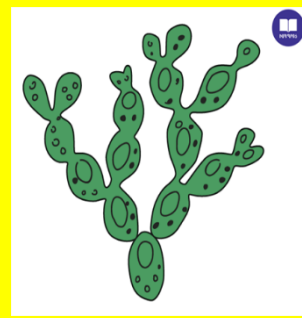
Ներկայացվում է առկերտների կատարած լաբորատոր աշխատանքներից.



Համեմատում ենք պատրաստի մանրապատրաստուկների հետ:

Ակնկալվող վերջնարդյունքներ

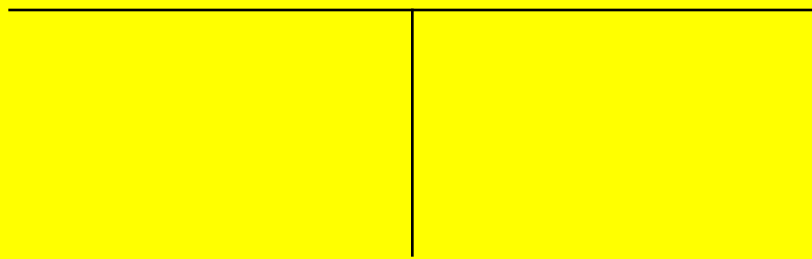
1. Մանրադիտակի օգտագործմամբ ուսումնասիրել սնկերի նմուշներ:
2. Մոդելների, նկարների, մանրապատրաստուկների միջոցով տարբերակել գլխարկավոր սնկերը, բորբոսասնկերը, խմորասնկերը:



3. Բացատրել սնկերի կառուցվածքի և կենսագործունեության տարբերիչ առանձնահատկությունները՝ հղում կատարելով բույսերին և կենդանիներին բնորոշ հատկանիշներին:
4. Նկարագրել սնկերի հասակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում T-աձև աղյուսակի օգնությամբ:

Դրական կողմեր

Բացասական կողմեր



5. Ասեակերտը ապավինում է ոչ այնքան իր հիշողությանը որքան իր ինքնուրույն, ստեղծագործական, ֆենադատական մտածողությանը:

Մեր փոփոխիկ հետազոտությունը **10**-րդ դասարանում

10-րդ դասարանում սովորում են 22 աշակերտ, որից 12 աղջիկ, 10 տղա

Լաբորատոր աշխատանք

ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԵՒ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԲՋԻՋՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏԻ ՄԱՆԸՊԱՏՐԱՍՏՈՒԿՆԵՐԻ ԴԻՏՈՒՄ ԵՒ
ՆԿԱՐԱԳՐՈՒՄ
ԲՋԻՋ

Բոլոր հայտնի կենդանի օրգանիզմների կառուցվածքային , ֆունկցիոնալ և ժառանգական տարրական միավորն է : Բջջը որպես օրգանիզմի կառուցվածքի տարրական միավոր , օժտված է կենդանի նյութին բնորոշ հատկություններով, որոնք պահպանում ու փոխանցվում են հաջորդ սերունդներին : Բջջին ուսումնասիրող գիտությունը բջջաբանությունն է : Բջջը կազմված է ցիտոպլազմայից , որը պարփակված է բջջաթաղանթի մեջ : Ցիտոպլազման պարունակում է կենսամուլեկուլներ, որոնցից են , օրինակ, սպիտակուցները և նուկլեինաթթուները :

Բուսական բջջերը — էուկարիոտիկ բջջեր են, սակայն որոշ առանձնահատկություններով տարբերվում են այլ էուկարիոտ բջջերից: Նրանց բնորոշ առանձնահատկություններից են .

- Խոշոր կենտրոնական վակուոլ, խոռոչ՝ լցված բջջահյութով, միջավայրից սահմանազատված մեմբրանով՝ տոնոպլաստով: Վակուոլները բջջի տուրգորի պահպանման գործում մեծ նշանակություն ունեն:

- Բջջապատը հիմնականում կազմված է ցելյուլոզից, հեմիցելյուլոզից, պեկտինից, երբեմն էլ լիզոնինից: Այն ձևավորվում է բջջաթաղանթի պրոտոպլաստով: Այն տարբերվում է սնկերի բջջապատից, որը խիտինային է, և բակտերիաների բջջապատից, որը մուրեխից է:
- Բջիջները միմյանց հետ հադորդակցվում են ցիտոպլազմային կամուրջներով հարևան բջիջների ցիտոպլազմը և էնդոպլազմային ցանցը հադորդակցվում են բջջապատերի ծակոտիկների միջոցով:
- Պլաստիդներից ամենակարևորը բլորոպլաստներն են: Քլորոպլաստները պարունակում են բլորոֆիլ՝ կանաչ պիգմենտ, որը կլանում է արևի լույսը: Իրականացնում են ֆոտոսինթեզ, որի ընթացքում բջիջն օրգանական նյութեր է սինթեզում անօրգանականներից: Այլ պլաստիդներ են լեյկոպլաստները՝ ամիլոպլաստներ, որոնք պահում են օսլա, էլայոպլաստներ, որոնք կուտակում են ճարպեր և ալյու, ինչպես նաև բրոմոպլաստներ, որոնք մասնագիտացած են պիգմենտների սինթեզման և պահպանման մեջ: Ինչպես միտոֆոնդոպլումները, այնպես էլ պլաստիդներն ունեն սեփական ԴՆԹ, որոնք բաղկացած են մոտ 100-120 եզակի գեներից՝ Ենթադրվում է, որ պլաստիդները և միտոֆոնդոպլումները առաջացել են որպես պրոկարիոտ էնդոսիմբիոններ՝ որոնք առաջացել են էուկարիոտ բջիջներում:
- Մամուռները և պտերանմաններն ունեն մտրակներ, իսկ մերկասերմերի և
- ծածկասերմերի մոտ դրանք զուրկ են մտրակներից¹ և կոչվում են սպերմիումներ:
- Բարձրակարգ բույսերի բջիջներում բացակայում է բջջային կենտրոնը:

- Կենդանական բջիջները – կենդանիների օրգանիզմների շինանյութն են: Այն էուկարիոտային բջիջ է, ինչպես բուսական բջիջը, այսինքն՝ ունի միջուկ, պլազմային թաղանթ և ցիտոպլազմա
- Էուկարիոտ բջիջների գենետիկական պարունակությունը պարուրված է թաղանթային կառուցվածքում, որը կոչվում է միջուկ:
- Նրանք ունեն փոփոխական ձևեր և չափեր:
- Ի տարբերություն բուսական բջիջների, նրանք չունեն բջջային պատեր:
- Նրա օրգանելները թաղանթային բաժանմունքներ են բջիջների ներսում, որոնք ունեն հատուկ գործառույթներ:
- Նրանք ունեն ցենտրիոլներ, ցենտրոսոմներ և լիզոսոմներ, որոնք բացակայում են բույսերի բջիջներում:
- Նրանք իրենց սնունդը ստանում են դրսից:
- Կենդանական բջիջները հիմնականում կազմված են պլազմային թաղանթից, միջուկից և ցիտոպլազմայից:

Բուսական և կենդանական բջիջներն իրենց չափերով, արտաֆին տեսով և կառուցվածքով ունեն նմանություններ և տարբերություններ: Վերջինները վերաբերում են բջջապատին, տարբեր օրգանիզմներին:

ԱՇխատանքի նպատակը .

Ամրագրել բուսական և կենդանական բջիջների մասին գիտելիքները:

Դիտել և նկարագրել բուսական և կենդանական բջիջները, նշել դրանց տարբերություններն ու նմանությունները:

Ամրացնել՝ մանրադիտակի հետ աշխատանքի հմտությունը, դիտարկման ուժադրությունը և համեմատման ունակությունը:

Նյութեր և սարքեր

1. Մանրադիտակ
2. Բուսական սոխի թեփուկի
3. Բորբոսասնկի կամ խմորասնկի

- | | |
|--|---|
| | <p>4. Կենդանական էպիթելային հյուսվածքի բջիջների պատրաստի մանրապատրաստուկներ, նկարներ, պատտաններ:</p> <p>5. Համեմատել բուսական, կենդանական բջիջները միմյանց հետ:</p> |
|--|---|

Լրացրե՛լ հետևյալ աղյուսակը, նշելով նմանություններն ու տարբերությունները:

Բջիջ	Բջջի համեմատական չափը	Բջջի ձևը	Բջջապատի առկայությունը և հաստությունը	Բջջի կորիզի առկայությունը, ձևը և դիրքը բջջում	Օրգանոիդների առկայությունը	
					Պլաստիդներ և խոտոր վակուոլներ, պլաստիդների ձևը	Այլ օրգանոիդներ
Բուսական						
Կենդանական						

Նկարե՛լ բուսական, կենդանական բջիջներ:



Ակնկալվող արդյունքներ

1. Մոդելների, նկարների, մանրապատրաստուկների միջոցով տարբերակել բուսական և կենդանական բջիջները:
2. Կարողանալ նկարագրել բուսական և կենդանական բջիջները, նշել դրանց նմանությունները և տարբերությունները:
3. Ամրացնել մանրադիտակի հետ աշխատանքի հմտությունը, դիտարկման ուժադրությունը և համեմատման ունակությունը: Ինչպես նաև ստեղծագործական և ֆննդատական մտածողությունը:

Դիրֆորժում, արժեքային համակարգ՝ համեմատելու, եզրահանգումներ կատարելու հմտություններ, իր գիտելիքի նիւս գնահատում, փոխադարձ գնահատման ունակության ձևավորում, բացը լրացնելու գիտակցության ձևավորում ,սերը դեպի բնությունը, բնապահպանության կարևորումը, յուրաքանչյուր տեսակի կարևորումը:

Եզրակացություններ, առաջարկություններ

Վերհանված արդյունքներ, եզրակացություններ, պատասխան հետազոտական հարցին

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Այսպիսով, կատարված հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում պարզեցինք, որ լաբորատոր, գործնական աշխատանքները նպաստում են սովորողների մեջ ձևավորել գիտափորձարարական հետազոտական աշխատանքի տարրական կարողություններ: Բարձրացնում են սովորողների մոտ գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների յուրացումը և ստեղծում արժեքների լայն համակարգ: Գիտելիքների և գործնական աշխատանքների համադրումը խորացնում և ընդլայնում է առարկայի նկատմամբ սովորողների պատկերացումների շրջանակը, ուսուցման գործընթացը դարձնելով ավելի հետաքրքիր:

1. Լաբորատոր, գործնական աշխատանքները բարձրացնում են սովորողների ստեղծագործական մտածողությունը:
2. Կարողանում են բացահայտել տեսականի և գործնականի կապը:
3. Ուսուցանվող առարկան դառնում է նրանց համար ավելի հետաքրքիր:
4. Հետաքրքրություն են դրսևորում շրջապատող աշխարհի նկատմամբ:
5. Արժևորում են իրենց ստացած գիտելիքները բնապահպանության խնդիրների ձևավորման հարցում:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Հանրակրթության պետական առարկայական և օրինակելի ծրագրեր: 2023 թ.
2. Կեսաբանության դասավանդման ընդհանուր սկզբունքներ և մեթոդական երաշխավորություններ: Կեսաբանության դասագիրք 7-րդ դասարան: Աստղիկ գրատուն: 2023թ.
3. Կեսաբանության դասավանդման ընդհանուր սկզբունքներ և մեթոդներ: 10-րդ դասարան:

4. Վերտուալ լաբորատորիա՝ armedu.am

5. Վիճիպեղիա - ազատ հանրագիտարան :

Հավելվածներ

Հաշվետվության կցված նյութեր

- Հետազոտության գործիքներ (հարցաթերթիկներ կամ այլ)
- Նկարներ
- Արդյունքներ

