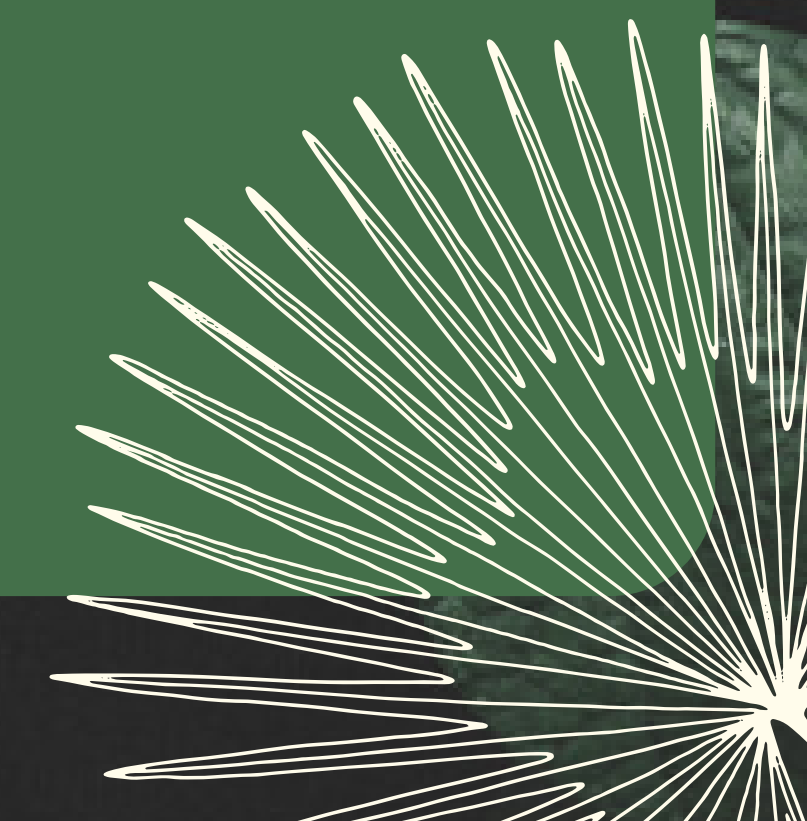
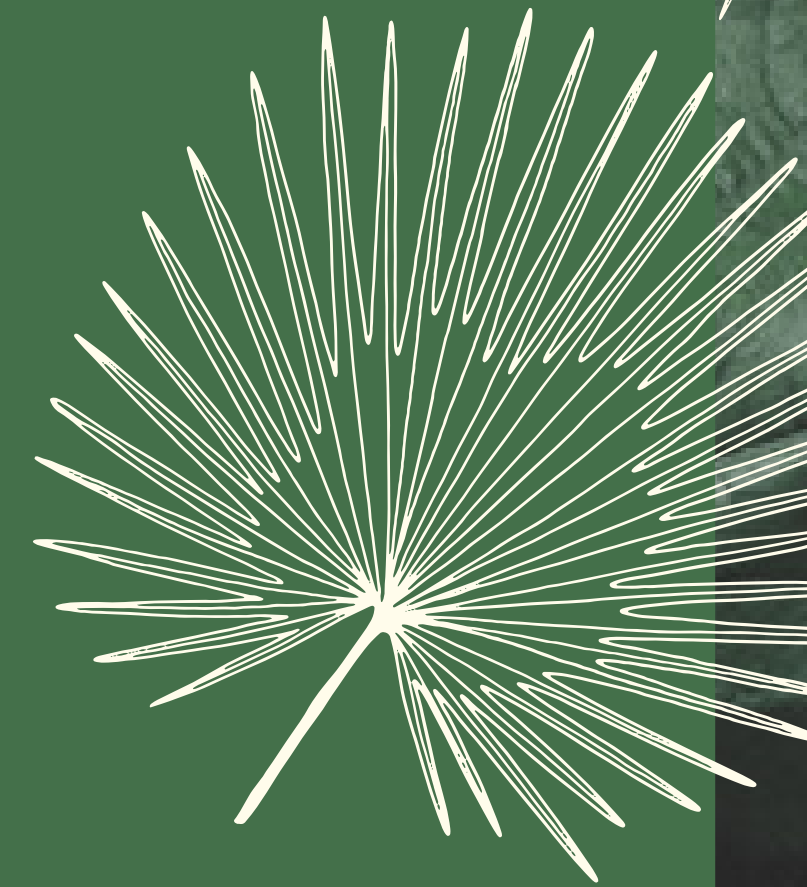
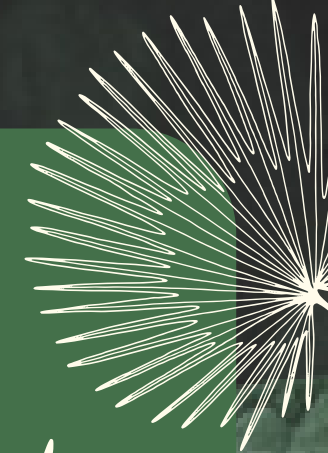


«Հանրակրթական ուսումնական հաստատության  
ուսուցչական լավագույն ծրագրի կամ նախաձեռնության  
համար» անվանակարգ

# Էներգաարդյունավետ տրության ուսուցում

---

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ  
ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԿՈՂՄԻՑ  
ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՂ «ՏԱՐՎԱ ԼԱՎԱԳՈՒՅՆՆԵՐԸ»  
ՄՐՑՈՒՅԹԻՆ ՄԱՍՆԱԿՑԵԼՈՒ ՆԱԽԱԳԻԾ



# ՀԱՄԱՌՈՏ

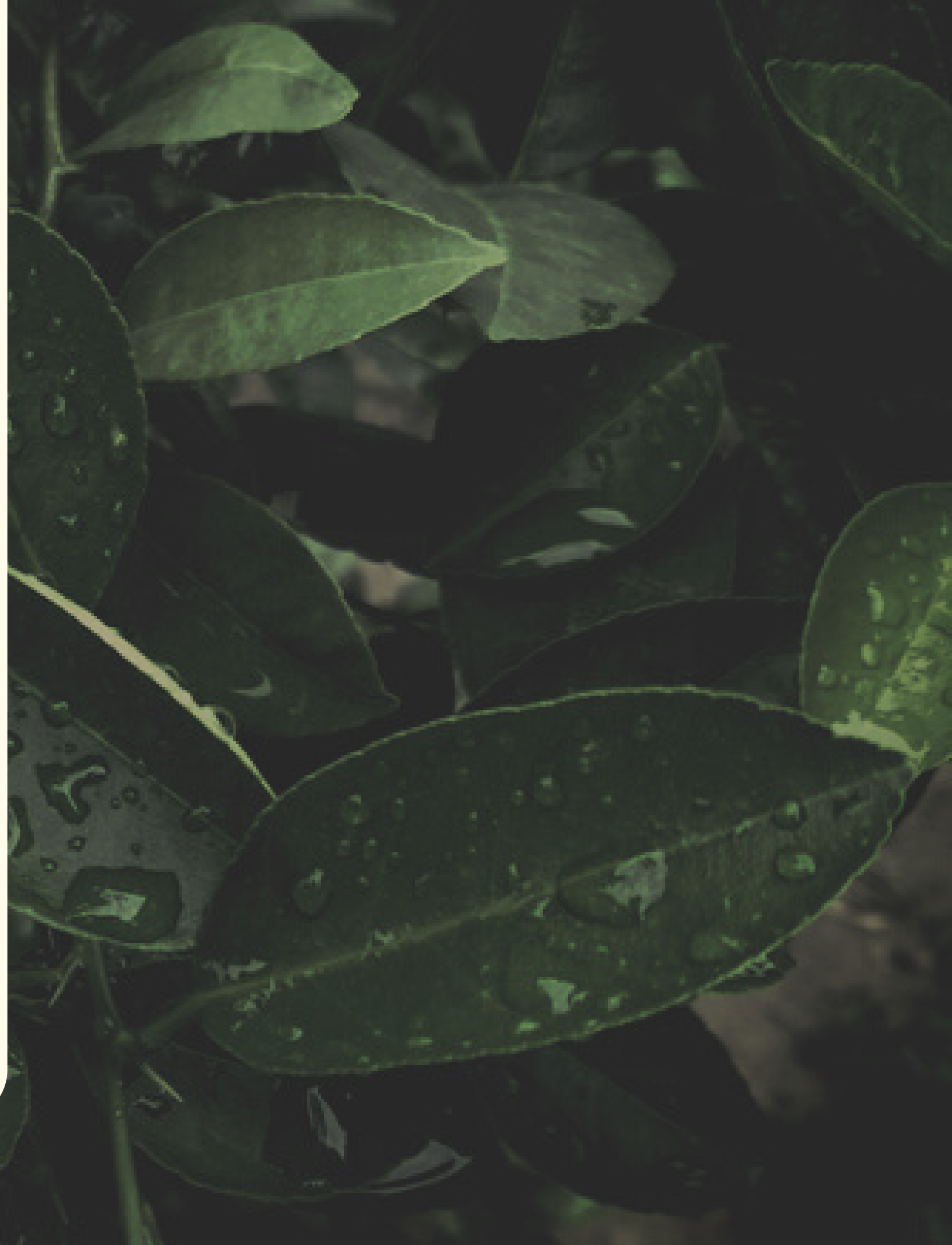
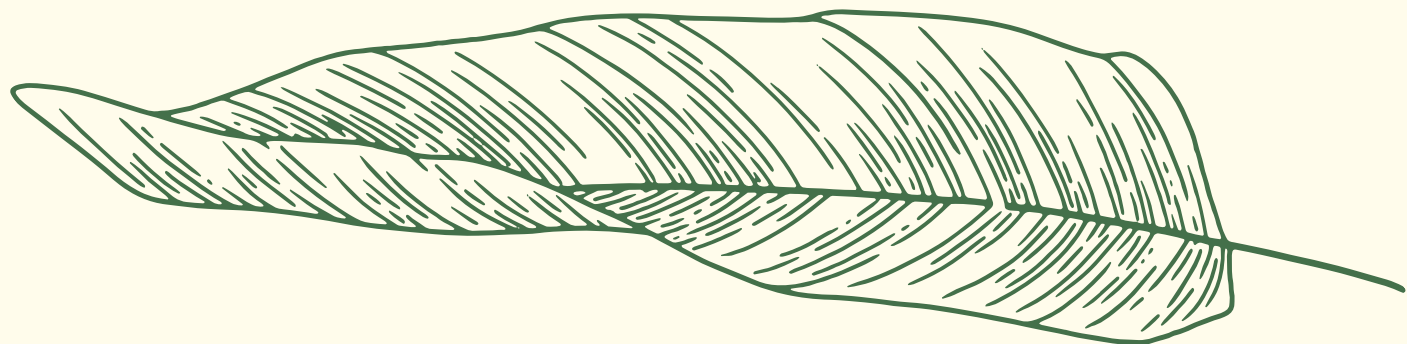
## ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ



Նախագիծը միտված է ֆիզիկայի էկոլոգացմանը, ուսուցման այլընտրանքային, նոր ձևերի ներդրմանն ու կիրառմանը:





Նախագիծը նախատեսված է 9-րդ դասարանի առաջին կիսամյակի ֆիզիկայի գործնական աշխատանքները սովորողների համար առավել հետաքրքիր դարձնելու, նրանց մոտիվացնելու համար:

Նախագիծը նախատեսված է դպրոցականների մոտ էներգաարդյունավետության գաղափարը ձևավորելու, այդ գաղափարով կիսվելու, լավագույն փորձի փոխանակում անելու, առցանց գործիքներով միասին աշխատելու, նրանց որպես զարգացած անհատ դաստիարակելու համար:



# ՆԱԽԱԳԾԻ ԿՐԹԱԿԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐՆ ԵՆ՝



-  համագործակցություն, փոխադարձություն՝ անհատապես և հավաքական կերպով, վստահություն, սոցիալական կապիտալ, անհատի զարգացում, նրա անձնային ունակությունների բացահայտում, որոնք անհրաժեշտ են նրան և հասարակությանը,
-  անհատի ձևավորում, որը կարող է տեսնել և ձևակերպել էներգաարդյունավետության հիմնախնդիրներն ու առաջարկել դրանց լուծման իրատեսական տարբերկաներ,
-  անհատների միջև անհատական և հասարակական զարգացումը խթանող վստահության բարձր մակարդակի ազդեցության դիտարկում,
-  կարանտինի, երբեմն նաև մեկուսացման պայմաններում անհատական զարգացման սահմանափակումների ուսումնասիրում, դպրոցից դուրս արդյունավետ ինքնակրթություն ապահովում:





# ՆԱԽԱԳԾԻ ԽՆԴԻՐՆԵՐՆ ԵՆ՝



Կրթել էներգախնայող սերունդ



ապահովել թույլ սովորող և ուսուցման հատուկ կարիքներ ունեցող աշակերտների ներգրավվածությունը ուսումնական պրոցեսին



Խթանել բնագիտական առարկաների նկատմամբ սեր ու հետաքրքրություն



Սովորողների մոտ ձևավորել թափոնները աղբի չվերաձելու, վերամշակելու, այլընտրանքային կիրառման մշակույթ



Առցանց և առկա համագործակցության արդյունքում ի հայտ բերել էներգաարդյունավետության նոր մոտեցումներ, էկոլոգիական հիմնախնդիրների նորարարական լուծումներ, թույլ տալ երիտասարդ սերնդին վերանայել սեփական արժեքային համակարգը՝ վերլուծելով սեփական վարքը:



# ՆՊԱՏԱԿՆԵՐՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՆԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ ԿԻՐԱՌՎԵԼՈՒ ԵՆ ՀԵՏԵՒՅԱԼ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ՝



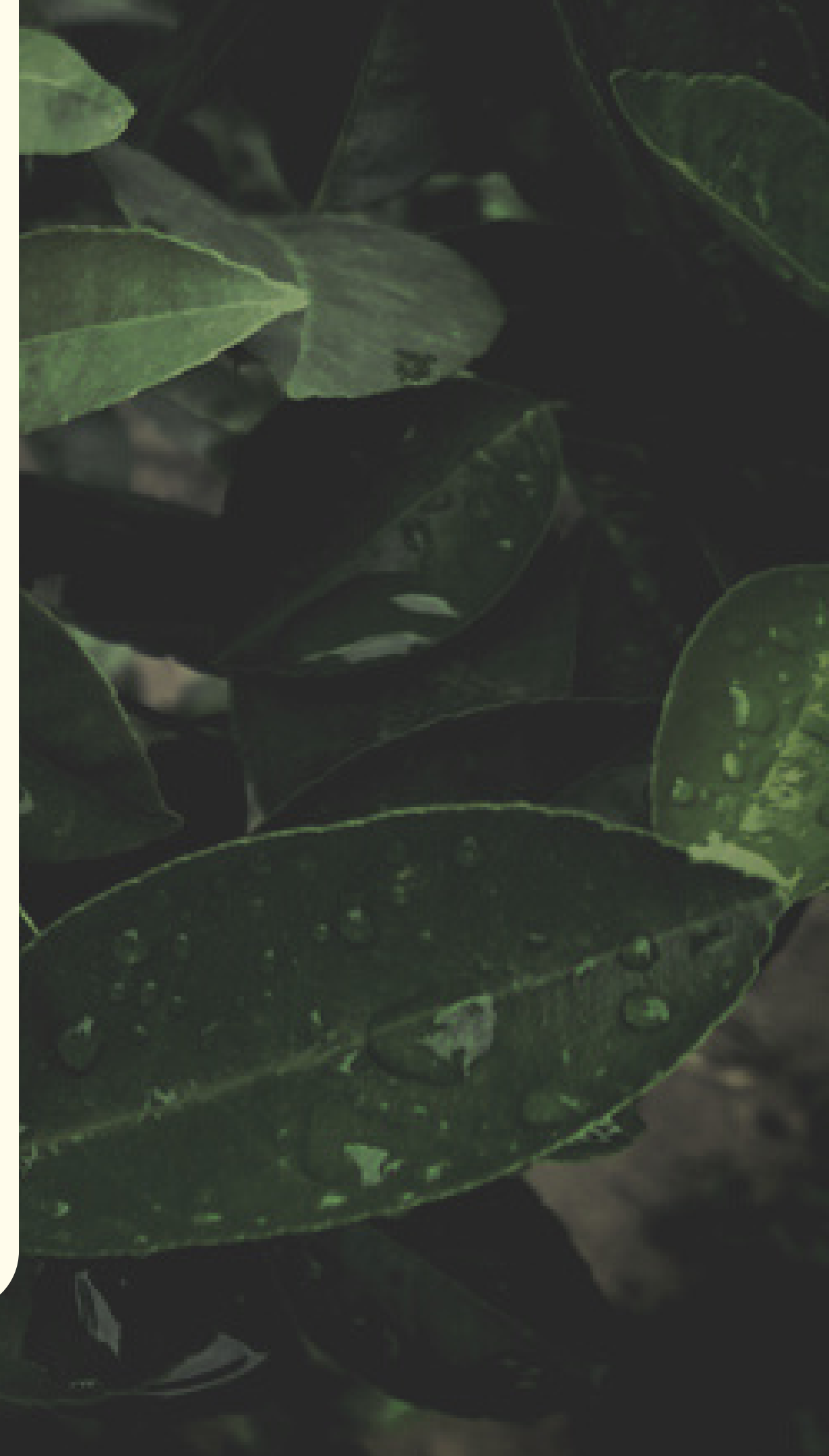
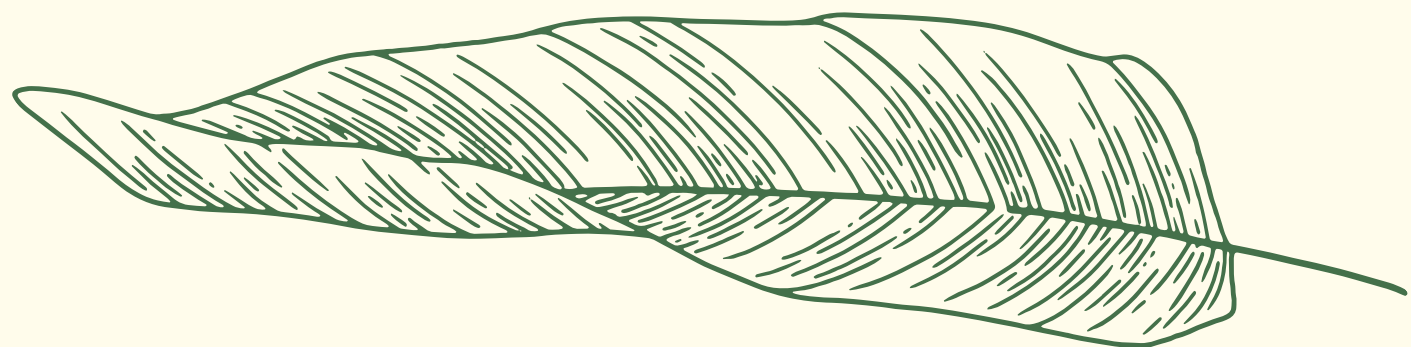
- զարգացման (առցանց) զրույցներ,
- (առցանց) փոքր խմբերային աշխատանքներ,
- ինքնուրույն անհատական աշխատանքներ,
- ծրագրի վրա հիմնված ուսուցում. սովորողները ստանում են փաստերի վրա հիմնված առաջադրանքներ,
- հասակակիցների ուսուցում. սովորողները սովորում են հասակակիցներից և տալիս են միմյանց հետադարձ կապ,
- անհատական ուսուցման միջավայր. երեխայի (առցանց) ներգրավման ուսումնական միջավայրը հարմարեցված է նրա անձնական կարիքներին, ուսման ոճին ...
- տեսողական որոնում և ուսուցում. պատկերներն ու մուլտիմեդիան ավելի ուժեղ են, քան բանավոր խթանները
- արտաքին կրթություն. սովորելը դպրոցի շենքից դուրս «իրական» միջավայրում
- բաց կողով ուսուցում. ուսուցիչները պատճենում են, կիսում, հարմարեցնում և օգտագործում են անվճար ուսումնական նյութեր
- սովորողների կենտրոնացած ուսուցում. սովորողներն ու նրանց կարիքները ուսման գործընթացի կենտրոնում են:



## ԾՐԱԳԻՐԸ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՒՄ Է ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՈՒՄ:

Համագործակցությունը հիմնված է փոխադարձության վրա: Փոխազդեցության հիման վրա համագործակցությունը շահավետ է փոխազդող անհատների համար՝ այն հաստատում է անհատների միջև հավասարություն:

Համագործակցությունը պետք է իրականանա դասապրոցեսում ընդգրկված բոլոր մասնակիցների միջև: Համագործակցության արդյունքում ի հայտ են գալիս նոր գաղափարներ, կարծիքներ և այլն:



Նախագծի աշխատանքային գործընթացը հիմնվում է փորձի փոխանակման, ինքնաքննադատման ու քննախույզ մտածողության, խմբային և ինքնուրույն աշխատանքների վրա:



## 1. Իրազեկում

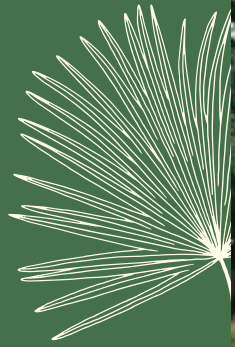
Նախագծում խոսվում է «էներգաարդյունավետություն» և «էներգախնայողություն» եզրույթների վերաբերյալ, բարձրաձայնում են բոլորին հուզող հարցեր, գլոբալ հարցեր՝ կլիմայի փոփոխություն, գլոբալ տաքացում; իրազեկում ենք տարբեր երկրների էներգաարդյունավետության ծրագրերի մասին, ծանոթացնում ենք վերականգնվող էներգիայի աղբյուրներին, առաջարկում ենք հետաքրքիր լուծումներ՝ թափոններից պատրաստել էներգախնայող սարքեր (տեխնոլոգիայի ժամերին զանազան տիկնիկներ, ծաղկամաններ)...



## 2. Խմբային և ինքնուրույն աշխատանքներ

Աշակերտները կազմում են առցանց և առկա խմբեր, կատարում են աշխատանքի բաշխում, կոնկրետ թեմայի շուրջ խմբերում աշխատում են, հիմնականում միասին աշխատում են տեսագրություններ և ցուցադրումներ պատրաստելու ժամանակ:

# ԱՐԴՅՈՒՆՔՈՒՄ



Աշակերտները նախագծի վերջնական արդյունքին հասելու են կոնկրետ հանձնարարություններ ստանալով և կատարելով, իրենց սեփական մտահղացումներն իրականացնելով, (առցանց) փորձի փոխանակմամբ, որն ի դեպ շատ արդյունավետ է: Օրինակ՝ պատրաստել պաստառներ, (թափոններից պատրաստել տիկնիկներ, զանազան իրեր), հնարավորության դեպքում ծառ տնկել, կատարել ֆիզիկայի տնային հանձնարարությունները էլեկտրական էներգիայի վերաբերյալ:



աշակերտների մոտ հստակ ձևավորվելու է թափոնները աղբի չվերածելու, վերաօգտագործելու, այլընտրանքային կիրառման մշակույթ; բնագիտական առարկաների նկատմամբ սեր ու հետաքրքրություն: Հնարավորություն են ստանալու վերադասավորելու իրենց արժեքային համակարգը, գործնականում աշխատելու և ստեղծելու պրակտիկ կիրառության նշանակություն ունեցող էներգաարդյունավետ սարք



# Նախագծի ավարտից հետո ակնկալվում է ունենալ

չոշափելի և տեսանելի արդյունքներ՝ առցանց գործիքներով պատրաստած ցուցադրումների, պաստառների տեսքով, բարձր արժեքային համակարգով, ինքնահաստատված ու զարգացած անհատի դաստիարակության համար անհրաժեշտ նախադրյալներ՝ սովորողները կտիրապետեն զանազան մեդիագործիքների, որոնց օգնությամբ կկարողանան ցուցադրել իրենց աշխարհանքներն ու գաղափարները; աշակերտների գիտակցության մեջ էներգաարդյունավետության մշակույթի ձևավորում՝ կտարբերեն էներգախնայողությունը էներգաարդյունավետությունից, կենցաղում կօգտագործեն էներգաարդյունավետ լամպեր, կենցաղային սարքեր; էկոլոգիական հիմնախնդիրների նորարարական լուծումներ՝ թափոններից կպատրաստեն էներգաարդյունավետ սարքեր:



2018-2019  
ուստարի

2019-2020  
ուստարի



Որպես ծրագրի  
շարունակություն, հիմնադրվեց  
նաև «Զարգացած անհատ,  
զարգացած համայնք»  
միջազգային նախագիծը, որը  
մոտենում է ավարտին:  
<https://sway.office.com/zVoM6NGfcBljDveX>  
<https://twinspace.etwinning.net/files/collabspac/2/62/162/114162/files/b0918bd86.pptx>

Բյուրեղավանի Ս. Վարդանյանի անվան ավագ դպրոցի 8-րդ դասարանի սովորողները ՄԱԶԾ-ի շրջանակներում «Էներգաարդյունավետ դպրոց» մրցույթին ներկայացրին «Արևային օդային կոլեկտոր» նախագիծը, որը հաղթող ճանաչվեց: Նույն տարում երեխաները մասնակցեցին Վանաձորում անցկացվող Միասին պայծառ է միջոցառմանը, որտեղ նրանք իրենց ծրագիրը ներկայացրին Լոռվա մարզի դպրոցականներին՝ համայնքապետերի, էներգետիկայի և Տարածքային Կառավարման նախարարությունների ներկայացուցիչների մասնակցությամբ:

առաջին կիսամյակի ավարտին կատարվեցին նախագծի իրականացման աշխատանքները, երկրորդ կիսամյակի վերջում հիմնադրվեց «Էներգաարդյունավետությունը և անհատի զարգացումը» իթվինինգյան միջազգային նախագիծը, որտեղ կատարվեց լավագույն փորձի փոխանակում եվրոպական և հայաստանյան դպրոցների ուսուցիչների և սովորողների միջև: Արդյունքում սերտ համագործակցություն ստեղծվեց Բյուրեղավանի Ս. Վարդանյանի անվան ավագ դպրոցի, Եղվարդի թիվ 3 և Շողակաթի միջնակարգ դպրոցների միջև:

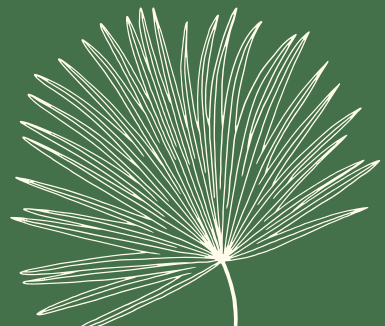
**ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՌԱՋԱՐԿԸ ՎԵՐԱԲԵՐՈՒՄ Է ԱՐԴԵՆ ԻՍԿ ԿԻՐԱՌՎԱԾ ՓՈՐՁԻՆ ԵՒ ԴՐԱ ՀԵՏԱԳԱ ՏԱՐԱԾՄԱՆԸ:**

Ֆիզիկա առարկայի ուսումնական պլանում հեշտ ինտեգրվող նախագիծ է /8-րդ դասարանի ֆիզիկա՝ գլուխ 5, 9-րդ դասարանի ֆիզիկա՝ գլուխ 1,2/, որի իրականացման գործընթացում պահպանվում են ֆիզիկա-աշխարհագրություն- պատմություն, կենսաբանություն-տեխնոլոգիա-մաթեմատիկա- օտար լեզու, մայրենի լեզու միջառարկայական կապերը: Ավելի կոնկրետ. մաթեմատիկա՝ հաշվել ծախսված էլեկտրաէներգիայի ծախսը, կենսաբանություն՝ էլեկտրաէներգիայի այլընտրանքային բիովառելիքների մասին իմանալը, կամ էլեկտրական հոսանքի ազդեցությունը մարդու օրգանիզմի վրա, քիմիա՝ շիկացման լամպերի կառուցվածքում իներտ գազերի մասին, աշխարհագրություն՝ տարբեր էլեկտրակայանների տեղի նկարագրությունը, կամ այլընտրանքային էլեկտրակայաններից որը որտեղ է ավելի նպատակահարմար կառուցել, սեյսմակայունության պայմանների ուսումնասիրում, օտար և մայրենի լեզուներ՝ հասակակիցների և ուսուցիչների հետ հաղորդակցում, խոսքի հստակ ձևակերպում, պատմություն՝ ֆիզիկոսների (Օհմի, Վոլտայի, Ամպերի...) կենսագրական տվյալների, նրանց կատարած հայտնագործությունների վերաբերյալ պատմական տվյալներ, տեխնոլոգիա՝ սովորողները իրենց իսկ կողմից մշակված կոնկրետ տեխնոլոգիայով, սեփական ձեռքերով կպատրաստեն էներգաարդյունավետ սարք և գործնականում կկիրառեն այն, թափոններից կպատրաստեն տարբեր իրեր, կօգտագործեն նաև համակարգչային տեխնոլոգիաներ ցուցադրումներ, նախագծի լոգոներ և այլն պատրաստելու համար : Նախագծի աշխատանքների ընթացքում աշակերտների մոտ կձևավորվեն թափոնները տեսակավորելու, վերաօգտագործելու, էներգաարդյունավետ սարքեր օգտագործելու, էլեկտրախնայող սարք պատրաստելու կարողություններ: Կձևավորվեն մի շարք հմտություններ, ինչպիսիք են աշխատանք թիմում, գործնական մտածողություն, պատասխանատվություն, աշխատանքի պլանավորում և բաշխում, ժամանակի կառավարում, առաջնահերթությունների դասավորում:

# ՕՐԻՆԱԿ՝

Գործնական դասերից մեկի ժամանակ աշակերտները համատեղ գծեցին աղյուսակ, որում ներկայացված էներգիասպառող սարքերի հիման վրա կատարվեց եզրակացություն էլեկտրաէներգիայի կարևորության, այն խնայելու և արդյունավետ օգտագործելու մասին: Կազմվեց պաստառ, որի մեջ «էլեկտրականություն» բառը ասոցացվել է «Կյանք» բառի հետ: Սովորողները համատեղ ուժերով և ուսուցչի օգնությամբ հասկացան, որ էներգաարդյունավետությունը ոչ մի կերպ չպետք է լինի մեր հարմարավետության հաշվին: Մենք չենք կարող լույսն անջատել, չօգտվել կենցաղային տեխնիկայից, որոնք էլեկտրաէներգիայով են աշխատում, ինչ է թե խնայում ենք էլեկտրաէներգիան: Պետք գտնել այնպիսի լուծումներ, որոնք թույլ կտան հարմարավետ ապրել ու միաժամանակ խնայել:

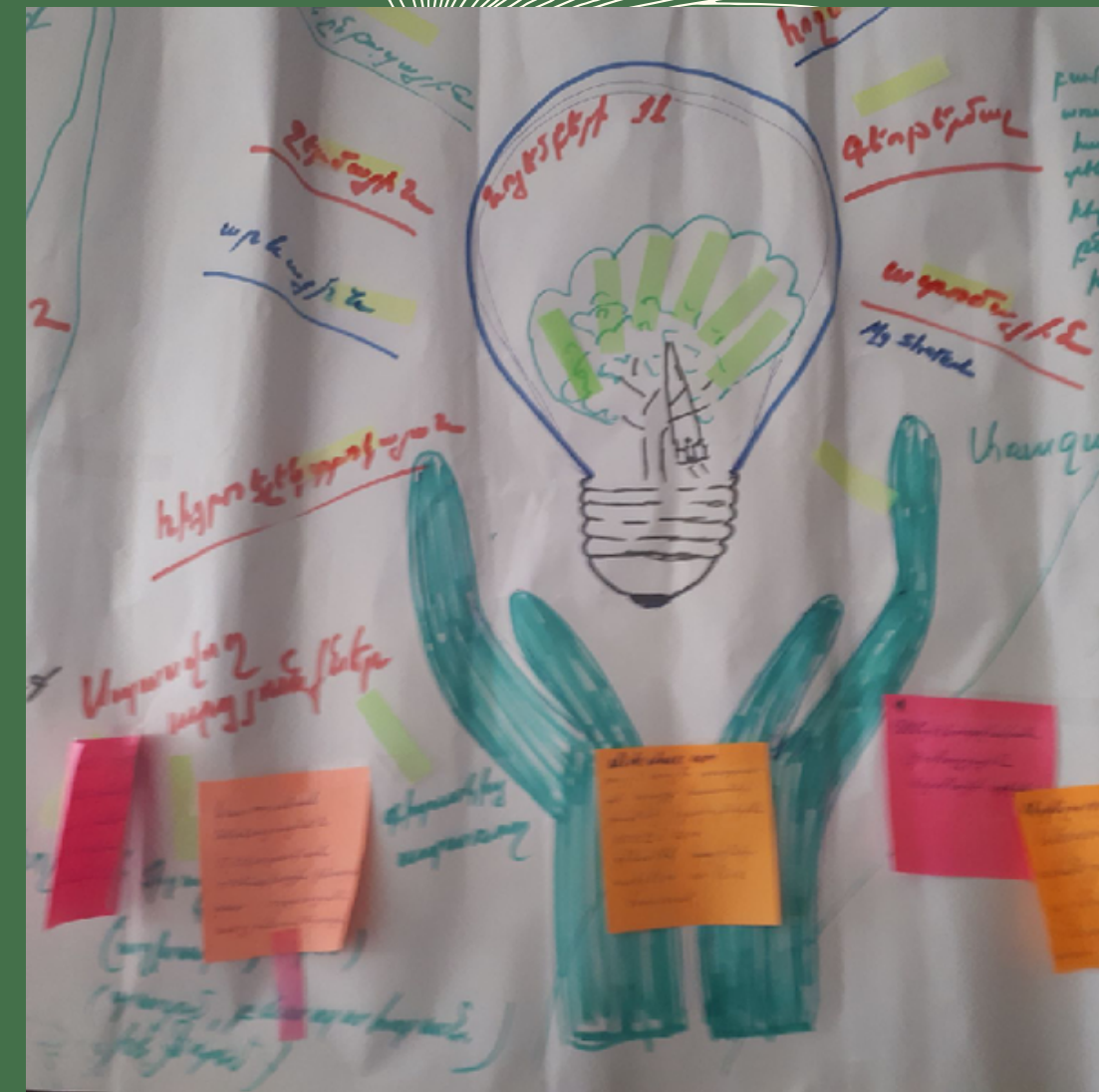
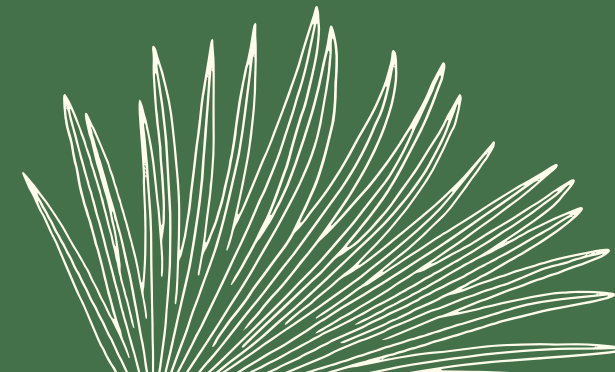




30 շ/գ.	10 ձ.	25 շ/գ. 11,25 գրամ
0,2 շ/գ.	15 թ. x 24 (6 ձ)	0,2 շ/գ. 0,054 գրամ
500 շ/գ.	5 ձ.	1000 շ/գ. 225 գրամ
1280 շ/գ.	38 ձ	710 գրամ



1	ԼՊԱՆԱՎՈՐՈՅՄԱՆ ՋԵՐ	ԱՆՆԵՒԻ ԳՈՒՆԱՐԱՑՄԱՆ ՀՋՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ 1200 շ/գ.
2	ՌԱՏՈՒԻԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ (ԵՆԿՏՐԱՔԵՅՆԻԿ, ԿՆԵԿՏՐԱ- ՍԱԼԻԿ, ԱՆՔ ԱՆՆԻԿ և ԱՅԼՆԵ)՝ ՍԱՆՆԱՐԱՆԻ ԱՇԽԱՏԱԿԸ	300 շ/գ.
	ԲՆԱԿԱՐԱՆԻ ՄԱՐՈՒՄ	250 շ/գ.
	ՀԵՐԱՊԱՏԱՑՈՒՅՑ, ՄԱԳՆԻՏԱԳՈՆ, ՈՒՂԻՆՑԻ և ԱՅԸ ԱՇԽԱՏԱԿԸ	30 շ/գ.



#ПланетаБудущего2030

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԳԾԻ ԽՆԴԻՐՆԵՐԻՑ ԵԼՆԵԼՈՎ ԵՒ ՄԵՐ ԱՌՋԵՒ ԴՐՎԱԾ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՈՒՄ ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԸ ԿՍՏԱՆԱՆ ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂ ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ, ՆՐԱՆՑ ՄՈՏ ԿԶԵԻԱՎՈՐՎԻ ԷԼԵԿՏՐԱԽՆԱՅՈՂ ՍԱՐՔ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼՈՒ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ: ՍԱ ԼԱՎ ԱԶԴԱԿ ԿԱՐՈՂ Է ՀԱՆԴԻՍԱՆԱԼ ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ԻՐԱՋԵԿ ԴԱՌՆԱԼՈՒ ԵՒ ՍԵՓԱԿԱՆ ԸՆՏԱՆԻՔՆԵՐՈՒՄ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆՈՒՄ ԿԻՐԱՌԵԼՈՒ ՆՄԱՆ ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂ ՍԱՐՔԵՐ (ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐՈՒՄ ԿԱՐԵԼԻ Է ՕԳՏԱԳՈՐԾԵԼ ԲՆԱԿԱՐԱՆՆԵՐԻ, ԳՐԱՍԵՆՅԱԿՆԵՐԻ ԶԵՌՈՒՑՄԱՆ, ԷԿՈՉՈՐԱՆՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ, ԳՅՈՒՂԱԿԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐՈՒՄ՝ ԻՆԿՈՒԲԱՏՈՐՆԵՐԻ ՏՆԵՐԻ, ԱՆԱՍՆԱԳՈՄԵՐԻ, ԶԵՐՄՈՑՆԵՐԻ ԶԵՌՈՒՑՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ): ԿԶԵԻԱՎՈՐՎԵՆ ՆԱԵՒ ՄԻ ՇԱՐՔ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ, ԻՆՉՊԻՍԻՔ ԵՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ ԹԻՄՈՒՄ, ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ ԵՒ ԲԱՇԽՈՒՄ, ԺԱՄԱՆԱԿԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ, ԱՌԱՋՆԱՀԵՐԹՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԴԱՍԱՎՈՐՈՒՄ: ՍԱ ՆԱԵՒ ՀՐԱՇԱԼԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆ Է ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՇԵՂՎԵԼՈՒ ԱՎԱՆԴԱԿԱՆ ԴԱՍԱԳՐՔԱՅԻՆ ԱՌՕՐՅԱՅԻՑ՝ՍՏԵՂԾԵԼՈՒ ՊՐԱԿՏԻԿ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉ ՍԱՐՔ: ՀԱՐԿ Է ՆՇԵԼ, ՈՐ ՆԱԽԱԳԻԾԸ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄ Է ՆԱԵՒ ԹՈՒՅԼ ՍՈՎՈՐՈՂ ԵՒ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԱՌԱՋՆԱՀԱՏՈՒԿ ԿԱՐԻՔՆԵՐ ՈՒՆԵՑՈՂ ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԻ ՆԵՐԳՐԱՎՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՊՐՈՑԵՍԻՆ: ՔԱՂԵԼՈՎ ՍԵՓԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊՏՈՒՂՆԵՐԸ, ԱՇԱԿԵՐՏՆԵՐԸ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆ ԿՈՒՆԵՆԱՆ ԳՆԱՀԱՏԵԼՈՒ ԵՒ ԱՐԺԵՎՈՐԵԼՈՒ ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ: ՇՆՈՐՀԱԿԱԼՈՒԹՅՈՒՆ:

# ՆԱԽԱԳԾԻ ՄԱՍՆԱԿԻՑՆԵՐ



**Արշալույս Վարդանյան**

ԲՅՈՒՐԵՂԱՎԱՆԻ Ս.ՎԱՐԴԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ  
ԴՊՐՈՑ



**Համեստ Մելիքյան**

ԵՂՎԱՐԴԻ ԹԻՎ 3 ԴՊՐՈՑ



**Սյուլզաննա Հովսեփյան**

ՇՈՂԱԿԱԹԻ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ





# ՆԱԽԿԻՆՈՒՄ ԿԱՏԱՐԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՀՂՈՒՄՆԵՐԸ



<https://ru.padlet.com/arshalouysvardanyan1/xw89oiay4n38lnoi>

<https://ru.padlet.com/arshalouysvardanyan1/hy6xtslxot2ntxm7>

<https://twinspace.etwinning.net/114162>

[https://www.youtube.com/watch?v=YrYHWFRD9NM&ab\\_channel=ArshalouysVardanyan](https://www.youtube.com/watch?v=YrYHWFRD9NM&ab_channel=ArshalouysVardanyan)

[https://www.youtube.com/channel/UCXcBnmYLt7G049YdI4b6ORA:](https://www.youtube.com/channel/UCXcBnmYLt7G049YdI4b6ORA)

<https://www.storyjumper.com/book/read/82147425>