

Հայաստանի կրթությունն ու գիտությունը — 2035

Կրթության հավասար հնարավորությունների և հետազոտական համակարգի զարգացման
ռազմավարություն

Սարգիսի հայեցակարգը

ADKARS

Իրականացման ժամանակահատվածը՝ 2027–2035

Խմբագրություն՝ 2026 թվականի հոկտեմբերի 12-ի

Անվճար կրթությունը, երեխայի ազատ ընտրությունն ու անհատական աջակցությունը
միավորվում են մասնագիտական քոլեջների, հետազոտական համալսարանների և
ժամանակակից գիտական ենթակառուցվածքների հետ:



Ապագայի դպրոցը. քննարկման ընթացքում ԱԲ-ով ստեղծված բնօրինակ հայեցակարգային
պատկեր: Հաստատված նախագիծ չէ:

1 399 նոր դպրոց • 100 քոլեջ

Հետազոտական համալսարանների 50 000 ուսանող

CAPEX՝ 10 263,709 մլրդ ՀՀ դրամ • տարեկան OPEX՝ 874,762 մլրդ ՀՀ դրամ

Սարգիսի ռազմավարական հայեցակարգը • նախնական ներդրումային մոդել • քննարկման
բնօրինակ ճարտարապետական պատկերներ

Բովանդակություն

1 Ծրագրի մտահղացումն ու որոշումները	3
2 Հավասար կրթություն և ազատ ընտրություն	4
3 Հարցերի մանկավարժություն և մարդկային զարգացում.....	6
4 ԱԲ-ի անհատական աջակցություն	8
5 Նոր ուսուցիչը և կրթական թիմը.....	9
6 Առողջություն, սպորտ և լող.....	10
7 Նոր դպրոցի ճարտարապետությունը.....	11
8 Մասնագիտական քոլեջներ.....	24
9 Հետազոտական համալսարաններ և Ակադեմիական քաղաք-պուրակ	25
10 Գիտություն, տեխնոլոգիաներ և կապն արդյունաբերության հետ.....	27
11 Պետություն, ընկերություններ և ֆինանսավորում	31
12 Ներդրումներ և համակարգի տարեկան աշխատանքը.....	33
13 2027–2035 թվականների փուլերը և կառավարումը	35
14 Ռիսկեր և իրատեսականության պայմաններ.....	36
15 Աղբյուրներ, մեթոդաբանություն և հաջորդ որոշումներ.....	37
Հավելված Ա Ներդրումային ծախսերի մանրամասներ	38
Հավելված Բ Շահագործում և նորացում.....	40
Հավելված Գ Հիմնական ենթադրություններ և սցենարներ	41
Հավելված Դ Ռիսկերի ռեեստր.....	46
Հավելված Ե Աղբյուրներ և թվերի ստուգում	47
Հավելված Զ Լրացուցիչ պատկերների աղբյուրները.....	51

Բոլոր ֆինանսական ցուցանիշները վերաբերում են բազային սցենարին: Կապիտալ ծախսերը (CAPEX), գործառնական ծախսերը (OPEX) և նորացման ֆոնդը ներկայացվում են առանձին:

1 Ծրագրի մտահղացումն ու որոշումները

Հայաստանը պետք է յուրաքանչյուր երեխայի հնարավորություն տա ստանալու անվճար որակյալ կրթություն, զարգացնելու իր կարողությունները և ընտրելու կյանքի ուղին: Այս ծրագիրը դպրոցական դաստիարակությունը, մասնագիտական պատրաստումը, հետազոտական համալսարաններն ու գիտությունը միավորում է մեկ համակարգում: Դրա արդյունքը պետք է լինեն ինքնուրույն մարդիկ, որակավորված մասնագետներ և գիտելիք ու տեխնոլոգիաներ ստեղծելու ունակ հետազոտական խմբեր:

Մենք համակարգը ծրագրում ենք՝ ելնելով երկրի կարիքներից և մինչև 2035 թվականը նրա տնտեսության հնարավոր աճից: Արհեստական բանականության (ԱԲ), հաշվարկային ենթակառուցվածքների, արդյունաբերության և նոր ճյուղերի ներդրումները կարող են ընդլայնել հարկային բազան: Սակայն ակնկալվող մոտաքերը դեռ պետք է հիմնավորվեն առանձին մոդելներով: Կրթական հաշվարկների աղյուսակում դրանք չեն նվազեցնում ֆինանսավորման պակասությունը և չեն համարվում երաշխավորված աղբյուր:

Համաձայնեցված հաշվարկային մոտեցումը նախատեսում է բոլոր դպրոցների և քոլեջների կառուցումը գրոյից՝ առանց հին շենքերի հաշվին պահանջը նախապես նվազեցնելու: Իրականացման ընթացքում հետազոտությունները կարող են ցույց տալ, թե որ շենքերն են պիտանի վերափոխման համար. այդպիսի խնայողությունը կպահանջի առանձին հաստատում և վերահաշվարկ: Համալսարանական ու գիտական համալիրի համար ընդունվել է պետական Ակադեմիական քաղաքի նախնական արժեքի եռապատիկը: Շինարարությունը, բարեփոխման մեկնարկը, ընթացիկ շահագործումն ու սարքավորումների նորացումը ներկայացված են առանձին:

Փաստաթուղթը նախատեսված է ազգային ծրագիրը պետության, կրթական հանրության, ընկերությունների և հնարավոր ֆինանսական գործընկերների հետ քննարկելու համար: Այն ռազմավարական հայեցակարգ և նախնական ֆինանսական մոդել է, այլ ոչ հաստատված նախահաշիվ, շինարարական նախագիծ կամ պետության պարտավորություն:

1.1 Նյութերի կարգավիճակը

Ֆինանսական արժեքները վերցված են Armenia_Education_Science_2035.xlsx ֆայլից՝ 2026 թվականի հոկտեմբերի 12-ի բազային սցենարով: Համաձայնեցված ծավալներն ու մանկավարժական սկզբունքները վերցված են ընթացիկ առաջադրանքից և Սարգիսի հետ գրույցի հասանելի հատվածից: Տեքստում նկարագրված կազմակերպական մեխանիզմները մշակվել են որպես իրականացման առաջարկներ, այլ ոչ արդեն ընդունված որոշումներ:

Բովանդակային հիմքը վերականգնվել է «Հայաստանի կրթության զարգացումը» գրույցի տրամադրված հրապարակային պատճենից: Փաստաթուղթում ներառվել են դպրոցների արտաքին տեսքի՝ ԱԲ-ով ստեղծված երեք բնօրինակ պատկերներ՝ գյուղական դպրոց, տարածաշրջանային և քաղաքային կրթահամալիրներ: Դրանք փոխանցում են համաձայնեցված ճարտարապետական ուղղությունը, սակայն հաստատված նախագծեր չեն: Զրույցում ցուցադրված արտասահմանյան ներքին տարածքների լուսանկարները ծառայել են

որպես ուղենիշներ. դրանք չեն վերագրվում մեր ծրագրին և չեն ներկայացվում որպես դրա համար ստեղծված պատկերներ:

1.2 Ծավալը և պահուստային հզորությունների նշանակությունը

Մոդելի դպրոցական ելակետը 424 900 սովորողն ու 1 399 դպրոցն են՝ ըստ 2023/24 թվականի վիճակագրության: Նախագծային տարողությունը 467 390 տեղ է՝ ներառյալ 10% պահուստը: Սա հաշվարկի ելակետային թվաքանակն է, այլ ոչ 2035 թվականի ժողովրդագրական կանխատեսում: Հաստատումից առաջ անհրաժեշտ է ցանցը համադրել բնակչության թվի, միգրացիայի, աշխարհագրական տեղաբաշխման և շրջանավարտների՝ քոլեջներ անցնելու հոսքերի հետ:

Մասնագիտական քոլեջները նախատեսված են միաժամանակ սովորող 80 000 անձի համար՝ 100 000 կառուցված տեղով: Հետազոտական համալսարանները նախատեսված են 50 000 ուսանողի համար՝ մինչև 60 000 տեղ պահուստային տարողությամբ: Այս թվերը տարեկան ընդունելության ծավալը չեն: Պահուստը թույլ է տալիս ընդունել լրացուցիչ խմբեր և փոփոխել ծրագրերը, սակայն չի ենթադրում չգրադեցված տեղերի ինքնաբերական ֆինանսավորում ամբողջական ինքնաբերական:

2 Հավասար կրթություն և ազատ ընտրություն

Հայաստանի քաղաքացիների համար կրթության անվճար լինելը առաջարկվող ամբողջ համակարգի սկզբունքն է՝ նախադպրոցական կրթություն, դպրոց, քոլեջ, համալսարան, մագիստրատուրա, դոկտորական կրթություն և վերապատրաստման հասանելի պետական ծրագրեր: Այն գուցակցվում է ծրագիրը յուրացնելու և հանրային միջոցները պատասխանատու օգտագործելու պահանջների հետ: Սովորելու հնարավորությունը չպետք է կախված լինի ծնողների ֆինանսական միջոցներից:

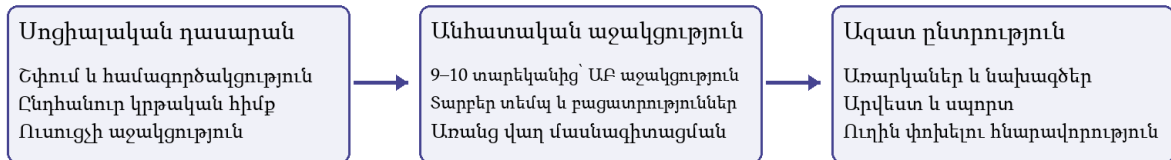
Անվճար պետք է լինի նաև կրթությունից օգտվելու իրական հնարավորությունը. անհրաժեշտության դեպքում պետք է ապահովվեն տրանսպորտ, սնունդ, ուսումնական միջոցներ և արժանապատիվ կեցություն: Դպրոցական մոդելում այդ ծառայությունների մի մասը նախատեսված է ընդհանուր սահմանաչափով, որի բավարար լինելը կստուգվի չափորոշիչի մշակումից հետո: Նախադպրոցական ցանցը շարունակական կրթության փիլիսոփայության մաս է, սակայն այս Excel-ում դրա կառուցման և շահագործման առանձին նախահաշիվ չկա. այն պահանջում է ազգային բյուջեի ինքնուրույն լրացում:

Հավասարությունը նշանակում է գյուղական և քաղաքային դպրոցների համադրելի որակ, հաշմանդամություն ունեցող երեխաների համար մատչելի միջավայր, լեզվական կարիքների բավարարում և ցածր եկամուտ ունեցող ընտանիքների աջակցություն: Տարբեր շենքերն ու փոխադրման երթուղիները ընդունելի են, եթե երեխան ստանում է լիարժեք կրթական ծրագիր: Արդյունքները գնահատվում են՝ հաշվի առնելով հասանելիությունը, այլ ոչ միայն առավել հաջողակ դպրոցների միջին միավորը:

Սոցիալական դասարանն այս հայեցակարգում հասակակիցների և մեծահասակների կայուն համայնք է, որտեղ երեխան սովորում է ընկերություն, համագործակցություն,

պատասխանատվություն և հակամարտությունների լուծում: Այն ընտանիքի եկամտով կամ ենթադրվող մտավոր կարողություններով ձևավորված խումբ չէ: Անհատական առաջադրանքներն ու ժամանակավոր ուսումնական խմբերը համադրվում են սեփական դասարանին մշտապես պատկանելու հետ:

Ընդհանուր հիմքը և անհատական կրթական ուղին



Դպրոց > քոլեջ կամ համալսարան > աշխատանք և ցկյանս ուսուցում

Առողջություն • ամենօրյա շարժում • լող • էթիկա • գրականություն • արվեստ

ԱԲ-ն օգնություն է առաջարկում: Մանկավարժական որոշումների պատասխանատուն ուսուցիչն է:

Այս խմբագրության բացատրական սխեմա՝ բնօրինակ ճարտարապետական պատկեր չէ:

Կրթական մոդելի բացատրական սխեմա: Մշակվել է փաստաթղթի համար.
Ճարտարապետական նախագիծ չէ:

Երեխայի ընտրությունը ձևավորվում է առարկաներին, արվեստին, սպորտին, արհեստանոցներին և հետազոտությանը ծանոթանալու միջոցով: Ուսուցիչն ու ընտանիքը օգնում են տեսնել ընտրության հետևանքները, սակայն վաղ տարիքում չեն ամրապնդում «տեխնիկական» կամ «հումանիտար» պիտակներ: 16-17 տարեկանում երիտասարդը պետք է ունենա բավարար փորձ և աջակցություն՝ հետագա ուղին ինքնուրույն ընտրելու համար: Որոշումն իրենն է. պետությունը, ծնողները, դասավանդողն ու ԱԲ-ն խորհրդատվություն են տրամադրում: Ուղղությունը փոխելու իրավունքը պահպանվում է ողջ կյանքի ընթացքում:

2.1 Ընդհանուր հիմք և անհատական կրթական ուղի

Մինչև 9-10 տարեկանը առաջնահերթ են ընթերցանությունը, գրելը, մաթեմատիկական մտածողությունը, խոսքը, խաղը, շարժողական ակտիվությունն ու սոցիալական զարգացումը: Թվային միջոցները կիրառվում են չափավոր՝ մեծահասակի ղեկավարությամբ: Դրանք չպետք է դուրս մղեն կենդանի շփումն ու առարկաների հետ գործնական աշխատանքը:

9-10 տարեկանից ԱԲ-ի անհատական աջակցությունն օգնում է ընտրել բացատրություններ, նկատել բացերը և առաջարկել վարժություններ: Անհատականացումը վերաբերում է տեմպին, յուրացման եղանակին և լրացուցիչ օգնությանը: Այն երեխային չի դուրս բերում ընդհանուր բովանդակությունից և չի սահմանում մասնագիտական ուղղվածություն: Ընդհանուր կրթական հիմքը պահպանվում է բոլորի համար:

Տարիքի հետ մեծանում է նախագծերի ու մոդուլների ընտրությունը: Մասնագիտական պատրաստման անցումը հիմնվում է սովորողի գիտակցված որոշման, խորհրդատվության և ծրագրի հասկանալի պահանջների վրա: Քոլեջի և համալսարանի միջև պետք է լինեն անցման ուղիներ՝ ձեռք բերված արդյունքների ճանաչմամբ և անհրաժեշտ գիտելիքների լրացմամբ:

3 Հարցերի մանկավարժություն և մարդկային զարգացում

Դասը կառուցվում է հասկանալի հարցի, դիտարկման կամ խնդրի շուրջ: Սովորողը ձևակերպում է վարկած, փնտրում տվյալներ, ստուգում բացատրությունը և քննարկում եզրակացության սահմանափակումները: Ուսուցիչը ցույց է տալիս, թե ինչու է համոզիչ պատասխանը ապացույց պահանջում, և ինչպես փոխել կարծիքը նոր փաստերի ի հայտ գալու դեպքում: Միայն դառնում է աշխատանքի նյութ՝ պահպանելով արդյունքի նկատմամբ պահանջկոտությունը:

Մանկավարժի խնդիրն է օգնել երեխային տալ այն հարցը, որը նա դեռ չի կարող ձևակերպել, և բացահայտել հետաքրքրություններ սովորականի սահմաններից դուրս: Երաժշտությունը կարող է տանել դեպի մաթեմատիկա ու ակուստիկա, իսկ աստղերի դիտումը՝ դեպի ֆիզիկա, քիմիա և էներգիայի աղբյուրների հարց: Ուսումնական շրջափուլը կապում է դիտարկումը, հարցը, վարկածը, հիմքերի ուսումնասիրությունը, փորձը, ստուգումը և նոր հարցը: Պատկերավոր ներկայացումն աշխատում է «տեսնել — հետազոտել — հասկանալ» սկզբունքով. ինտերակտիվ ուղեծիրը կամ բջջի մոդելը պետք է տանեն պատճառների բացատրության և իրական չափման:

Հիմնարար գիտելիքները պահպանում են իրենց արժեքը նաև ԱԲ-ի հասանելիության պայմաններում: Քննարկման մեջ հիդրոինքնաթիռի նախագծման օրինակը ցույց է տալիս այդ կապը. հաշվարկային համակարգն օգնում է հաշվարկել կառուցվածքը, սակայն ինժեները պետք է հասկանա թռիչքի ֆիզիկան, մոդելի սահմանափակումները, փորձարկումները և արդյունքի համար պատասխանատվությունը: Պատասխան ստանալու կարողությունը լրացվում է այն ստուգելու կարողությամբ:

Քննադատական մտածողությունը զարգանում է բոլոր առարկաներում: Պատմության մեջ համեմատվում են աղբյուրներն ու համատեքստը, մաթեմատիկայում բացատրվում է լուծման ընթացքը, բնագիտական առարկաներում տարանջատվում են չափումն ու մեկնաբանությունը, իսկ ԱԲ-ի հետ աշխատելիս ստուգվում են հեղինակությունը, հղումներն ու արժանահավատությունը: Սովորողը պետք է կարողանա ասել, թե ինչ գիտի, ինչ է ենթադրում և ինչպես կարելի է դա ստուգել:

Էթիկան, գրականությունն ու արվեստը պարտադիր հիմքի մաս են: Գրականությունն օգնում է հասկանալ մարդուն և ոչ միանշանակ իրավիճակները, արվեստը՝ արտահայտել փորձն ու տեսնել ընկալման տարբեր եղանակներ: Էթիկական քննարկումը վերաբերում է արժանապատվությանը, հոգատարությանը, արդարությանը, աշխատանքին, ազատությանն

ու պատասխանատվությանը: Այն թույլ է տալիս հիմնավորված անհամաձայնություն և չի սահմանափակվում ճիշտ ձևակերպումների անգիր սովորելով:

Կյանքը, արժանապատվությունը, մարդու ազատությունն ու բնության նկատմամբ հոգատար վերաբերմունքը կազմում են ծրագրի բարոյական հիմքը: Հումանիտար մշակույթն ապագա ինժեներին ու հետազոտողին անհրաժեշտ է այնպես, ինչպես գիտական գրագիտությունը՝ արվեստագետին: Տնտեսության զարգացումը ծառայում է լիարժեք մարդկային կյանքին. կրթությունը պետք է պահպանի նպատակների այս հաջորդականությունը:

Հայոց լեզուն, պատմությունն ու մշակութային ժառանգությունը համադրվում են համաշխարհային մշակույթի և օտար լեզուների նկատմամբ բաց լինելու հետ: Նախագծային աշխատանքը կարող է միավորել տեղական պատմությունը, էկոլոգիան, մաթեմատիկական չափումներն ու արդյունքի գեղարվեստական ներկայացումը: Այդպիսի միավորումը լրացնում է առարկաների համակարգված ուսումնասիրությունը և չի վերացնում գիտելիքների ուսուցման հաջորդականությունը:

3.1 Ճկուն դասացուցակ

Դասացուցակը համադրում է կարճ դասերը, երկարատև լաբորատոր ու նախագծային պարապմունքները, անհատական աջակցությունը, ընթերցանությունը, արվեստն ու շարժումը: Գործնական պարապմունքները չպետք է ընդհատվեն միայն այն պատճառով, որ բոլոր առարկաները պետք է նույն տևողությունն ունենան: Օրվա պլանը հաշվի է առնում տարիքը, հոգնածությունը, տրանսպորտն ու տարածքի հնարավորությունները:

Օրվա կազմակերպման օրինակ, որը հաստատված նորմատիվ չէ. սոցիալական դասարանի շփում, ընդհանուր առարկաներ, շարժողական դադար, սնունդ, գործնական պարապմունք և անհատական խորհրդատվություն: Սպորտը ներառվում է ամեն օր, իսկ լողը կազմակերպվում է կանոնավոր պարապմունքներով՝ լողավազանի ժամանակացույցով: Ամենօրյա շարժումը չի նշանակում, որ յուրաքանչյուր սովորող պարտադիր ամեն օր պետք է լողավազան այցելի:

Անհատական դասացուցակը համատեղ կազմում են սովորողը, մենթորն ու ԱԲ-ն. սոցիալական դասարանի ընդհանուր հանդիպումները զուգակցվում են նյութի յուրացման մակարդակով ձևավորված առարկայական խմբերի, այդ թվում՝ տարբեր տարիքի սովորողների խմբերի հետ: Համակարգն օգնում է համաձայնեցնել լաբորատորիաների և խորհրդատվությունների հասանելիությունը: Արձակուրդներն ու լիարժեք հանգիստը պահպանվում են: Թանգարանները, ուղևորությունները, ճամբարներն ու փոխանակումները ընդլայնում են փորձը՝ հավասար հասանելիությամբ. ազատ ժամանակը չի լցվում անվերջ պարտադիր տնային աշխատանքով:

3.2 Առաջընթացի գնահատում

Գնահատումը ցույց է տալիս յուրացված գիտելիքները, ինքնուրույնությունը, փաստարկման որակն ու հաջորդ քայլը: Կարճ ստուգողական աշխատանքները համադրվում են պորտֆոլիոյի, դիտարկման և նախագծերի պաշտպանության հետ: Սովորողը ստանում է

հասկանալի հետադարձ կապ և լրացուցիչ աշխատանքից հետո յուրացումը կրկին հաստատելու հնարավորություն:

Արտաքին ստուգումներն անհրաժեշտ են որակի համադրելիության և համակարգային բացերի բացահայտման համար: Դրանք չպետք է վերածվեն երեխաների արժանիքների հրապարակային աստիճանակարգի: ԱԲ-ն կարող է օգնել վերլուծել սխալները, սակայն վերջնական մանկավարժական որոշումը կայացնում է մարդը: Վիճարկվող գնահատականի համար պետք է լինի վերանայման հասկանալի ընթացակարգ:

Անձնական առաջընթացի քարտեզն ու առարկայական կարողունակության հաստատումը տարբեր խնդիրներ են լուծում: Արագ առաջադիմող սովորողը կարող է մաթեմատիկայի յուրացումը հաստատել սովորական ժամկետից շուտ, օրինակ՝ 14 տարեկանում, և առաջ շարժվել՝ պահպանելով պատկանելությունն իր սոցիալական դասարանին: Առարկայի վաղ յուրացումը չի պահանջում մասնագիտության վաղ և վերջնական ընտրություն:

4 ԱԲ-ի անհատական աջակցություն

Կրթական ԱԲ-ն երեխայի և ուսուցչի օգնականն է: Այն առաջարկում է տարբեր բացատրություններ, հարմարեցնում վարժությունները, օգնում կազմել կրկնության պլան և դասավանդողին ցույց է տալիս ուշադրություն պահանջող թեմաները: Համակարգի հասանելիությունը պետք է նույնը լինի՝ անկախ ընտանիքի եկամտից. անկայուն կապի դեպքում անհրաժեշտ են անցանց նյութեր և առերես օգնություն:

Քննարկման մեջ հիշատակված «թվային երկվորյակը» հասկացվում է որպես փոփոխվող ուսումնական մոդել՝ յուրացված թեմաներ, ընթացիկ դժվարություններ, օգտակար բացատրության եղանակներ և ընտրված նախագծեր: Այն չի հավակնում անձի ճշգրիտ նկարագրության կամ կարողությունների անփոփոխ կանխատեսման: Նոր արդյունքներն ու սովորողի սեփական կարծիքը մշտապես ճշգրտում են այս մոդելը:

Հարթակը հիմնվում է ստուգված ուսումնական նյութերի, հայերենի աջակցության և տարիքային սահմանափակումների վրա: Յուրաքանչյուր կիրառության համար որոշվում է՝ որ տվյալներն են անհրաժեշտ, և ով իրավունք ունի դրանք տեսնելու: Անձնական մանրամասն տեղեկություններ չպետք է հավաքվեն միայն այն պատճառով, որ տեխնոլոգիան թույլ է տալիս դա անել:

Ուսուցիչը հաստատում է անհատական պլանի փոփոխությունները: Համակարգի առաջարկությունները բացատրվում են երեխային և ծնողին. սխալ տվյալները հնարավոր է ուղղել: Տվյալները չեն օգտագործվում սովորողների առևտրային պրոֆիլավորման համար: Փոխադրման, մասնագիտացման կամ կրթության հասանելիության որոշումները չեն փոխանցվում անթափանց ալգորիթմի:

4.1 Որակի ստուգում ընդլայնումից առաջ

Փորձնական ներդրումը գնահատում է առարկայի փաստացի յուրացումը, ուսուցչի ծանրաբեռնվածությունը, տարբեր խմբերի համար հասանելիությունն ու սխալ

պատասխանների հաճախականությունը: Համադրելի պայմաններում համեմատվում են ներդրումից առաջ և հետո ստացված արդյունքները: Միջերեսի հարմարավետությունն ու համակարգին դիմումների թիվն ինքնին կրթական արդյունքի ապացույց չեն:

Ֆինանսական մոդելում Ակադեմիական քաղաքի ընդհանուր գումարի ներսում ԱԲ-ի և հաշվարկային ենթակառուցվածքների համար նախատեսված է 288 մլրդ դրամ. ընթացիկ ծախսերի համար առանձնացվել է տարեկան 15 մլրդ դրամ սահմանաչափ: Դպրոցների սկզբնական SS հագեցումը հաշվառվում է առանձին: Այս գումարները չեն հաստատում GPU-ների կոնկրետ հզորություն, էներգիայի սակագին կամ արտոնագրերի բավարար քանակ. անհրաժեշտ են տեխնիկական առաջադրանք և ծանրաբեռնվածության հաշվարկ:

Կրթական բարձր արտադրողականությամբ հաշվարկային համակարգը (HPC) և առևտրային տվյալների կենտրոնը ֆինանսական հաշվառման տարբեր շրջանակներ ունեն: Ընդհանուր ցանցերն ու հաշվարկային ռեսուրսները բաշխվում են ըստ փաստացի օգտագործման: Նույն ակտիվը չի կարելի ամբողջությամբ ներառել և՛ կրթական CAPEX-ում, և՛ առևտրային տվյալների կենտրոնի առանձին նախագծում:

5 Նոր ուսուցիչը և կրթական թիմը

Ուսուցիչը կազմակերպում է ըմբռնման գործընթացը, հարցեր տալիս, հետևում զարգացմանը և օգնում սովորողին հաղթահարել դժվարությունը: Նա պահպանում է առարկայական մասնագիտական գիտելիքներն ու պատասխանատու է բացատրության որակի համար: Կրկնվող գործողությունների ավտոմատացումը պետք է ժամանակ ազատի մարդկանց հետ աշխատանքի համար, այլ ոչ դասավանդողին վերածի էկրանների օպերատորի:

Անցման համար անհրաժեշտ են առարկայական որակավորման բարձրացում, նախագծային մանկավարժության, տարբեր երեխաների հետ աշխատանքի և ԱԲ-ի արդյունքների ստուգման ուսուցում: Պատրաստումը ներառում է մենթորի հետ պարապմունքներ, իրական դասերի վերլուծություն և պլանավորման համար վճարվող ժամանակ: Նոր դերի պահանջները ներդրվում են աստիճանաբար՝ դրանց կատարման համար անհրաժեշտ ռեսուրսների հետ միասին:

Դպրոցում աշխատում են հոգեբան, աջակցության մասնագետներ, գրադարանավար, լաբորանտներ և վարչական թիմ: Անվտանգության, շենքի շահագործման ու գնումների ամբողջ պատասխանատվությունը չպետք է ընկնի ուսուցչի վրա: Քոլեջում արտադրական ուսուցման վարպետը ուսումնական առաջադրանքները կապում է աշխատավայրի տեխնոլոգիայի հետ:

Բազային մոդելը ներառում է դպրոցների մանկավարժական 30 350 FTE, քոլեջների դասավանդողների և վարպետների 6 666,667 FTE, բուհերի դասախոսական 5 000 FTE և առանձին հետազոտական 6 000 FTE: FTE-ն լրիվ դրույքով զբաղվածության համարժեքն է, ոչ պարտադիր աշխատողների ֆիզիկական թիվը: Քոլեջների կոտորակային արժեքը մոդելի հաշվարկի արդյունք է. հաստիքացուցակները ճշգրտվում են առանձին:

Գործատուի ամբողջական ծախսը հավասար չէ աշխատողի ստացած գույտ աշխատավարձին: Դասավանդման և հետազոտական ժամերը հաշվառվում են մեկ անգամ: Օժանդակ անձնակազմի վարձատրության ֆոնդը ընդունվել է հիմնական ֆոնդի 30%-ի չափով. սա մանրամասն հաստիքային հաշվարկին ժամանակավորապես փոխարինող ցուցանիշ է, որը մեկնարկից առաջ պետք է բացվի ըստ գործառույթների:

6 Առողջություն, սպորտ և լող

Դպրոցը պետք է նպաստի առողջությանը՝ ամենօրյա շարժողական ակտիվության, լիարժեք սննդի, անվտանգ միջավայրի և ողջամիտ ուսումնական ծանրաբեռնվածության միջոցով: Սպորտը ներառում է խաղեր, շարժումների համակարգման, դիմացկունության և համագործակցության հմտությունների զարգացում: Ծրագիրը ընտրվում է ըստ տարիքի և անհատական հնարավորությունների՝ սահմանափակումներ ունեցող երեխաների համար մատչելի այլընտրանքներով:

Մարզական տարածքները դպրոցական օրվա ընթացքում գործում են ակումբային սկզբունքով. երեխան կարող է դասացուցակով նախատեսված ժամին ընտրել լրացուցիչ պարապմունք: Մարզասրահների աշխատանքի ընթացքում ներկա են հրահանգիչներ. ինքնուրույն ընտրությունը չի նշանակում հսկողության բացակայություն: Պարերը, այդ թվում՝ փողոցային, մարմնամարզությունը, թիմային խաղերն ու տարիքին համապատասխան ուժային պատրաստությունը սեփական աճը զգալու տարբեր հնարավորություններ են տալիս: Վստահությունը հիմնվում է ձեռք բերված հմտությունների և լավ ինքնագզացողության, այլ ոչ արտաքինի համեմատության վրա: Քունը, սնունդն ու վերականգնումը դիտարկվում են ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության հետ միասին:

Լողը դիտարկվում է որպես անվտանգության և ֆիզիկական զարգացման հմտություն: Մոդելում յուրաքանչյուր դպրոցի և քոլեջի համար նախատեսված է առանձին լողավազան՝ ընդհանուր 1 499 օբյեկտ: Այդպիսի ծավալը պահանջում է հրահանգիչների և ջրի մշակման անձնակազմի պատրաստում, սպասարկման ժամանակացույց և փոքր բնակավայրերում շահագործման ստուգում:

Ջրային պարապմունքները կազմակերպվում են պատրաստված մասնագետների հսկողությամբ: Նախագիծը նախատեսում է չոր ու խոնավ գոտիների տարանջատում, հանդերձարաններ, ցնցուղներ, չսահող ծածկույթներ, օդափոխություն և մատչելիություն: Մասնակցության ու ծանրաբեռնվածության կանոնները սահմանում են ոլորտի մասնագետները. փաստաթուղթը չի փոխարինում բժշկական կամ սանիտարական նորմերին:

Հոգեբանական բարեկեցությունը ներառում է բուլինգի կանխարգելում, օգնության համար գաղտնի դիմելու հնարավորություն և աշխատանք ընտանիքների հետ: Երեխայի ֆիզիկական արդյունքները չեն օգտագործվում նվաստացնելու կամ բացառելու համար: Հաջողություն է համարվում կայուն մասնակցությունը, հմտությունների յուրացումը և սեփական հնարավորությունների համեմատ առաջընթացը:

7 Նոր դպրոցի ճարտարապետությունը

Շենքը պետք է աջակցի մանկավարժական մոդելին: Հիմքում հասկանալի տեղաշարժի ուղիներն են, բնական լուսավորությունը, ձայնային հարմարավետությունը, մատչելի միջավայրն ու աշխատանքի տարբեր ձևերին համապատասխան տարածքները: Նախագծումը սկսվում է կրթական ծրագրից և օգտվողների կարիքների քարտեզից, որից հետո ստուգվում են մակերեսը, ինժեներական համակարգերն ու շահագործման ծախսերը:

«Բացահայտումների դպրոցը» միավորում է վեց միջավայր՝ գիտելիք, հետազոտություն, ստեղծագործություն, առողջություն, շփում և բնություն: Պարտադիր շարքային նստարանների փոխարեն՝ շարժական սեղաններ, համատեղ ու անհատական աշխատանքի գոտիներ, միանման ճակատների փոխարեն՝ տեղանքի բնապատկերն ու մշակույթը հաշվի առնող ճարտարապետություն: Բացահայտումների աշխույժ գոտիները համադրվում են կենտրոնացման հանգիստ սենյակների հետ: Այգիները, ջերմոցներն ու բացօթյա ուսումնական հարթակները թույլ են տալիս անմիջապես ուսումնասիրել բնությունը: Թվային նախագծումն ու BIM-ը օգնում են համաձայնեցնել լուծումները, սակայն ակնկալվող խնայողությունը նախապես չի հանվում բյուջեից:

Ատրիումը կամ ընդհանուր տարածքը ծառայում է հանդիպումների, ցուցահանդեսների և խմբային աշխատանքի համար: Այն չի կարող համարվել դասասենյակների համընդհանուր փոխարինիչ. ադմինոստ միջոցառումներն ու կենտրոնացում պահանջող աշխատանքը տարանջատվում են: Մեծ ծավալների դեպքում ստուգվում են ակուստիկան, ծխահեռացումը, տարհանումն ու էներգածախսը: Տարածքի բացությունը համադրվում է առանձնանալու հնարավորության հետ:

7.1 Սենյակներ և գործառական կապեր

Սոցիալական դասարաններին անհրաժեշտ են ճանաչելի մշտական տարածքներ: Մոտակայքում տեղադրվում են խորհրդատվության և անհատական աշխատանքի փոքր սենյակներ: Առարկայական դասասենյակներն ու վերափոխվող լսարաններն ապահովում են ընդհանուր պարապմունքները. նյութերի պահեստավորումը նախատեսվում է սենյակում, այլ ոչ անցուղիներում:

Ֆիզիկայի, քիմիայի և կենսաբանության լաբորատորիաներն ունեն նախապատրաստական սենյակներ, պահեստային տարածքներ, ինժեներական միացումներ և անվտանգության կանոններով կարգավորվող մուտք: Ռոբոտատեխնիկայի ու տեխնիկական արհեստանոցը ադմուկի և փոշու պատճառով առանձնացվում է հանգիստ գրադարանից: Կոնկրետ սարքավորումները, օդափոխությունն ու քիմիական նյութերի պահանջները ճշգրտվում են գործառական նախագծում:

Գրադարանը միավորում է գրքերը, լուս ընթերցանությունն ու աղբյուրների հետ աշխատանքը: Արվեստի և երաժշտության սենյակներում նախատեսվում են գործիքների պահեստավորում և ձայնային մեկուսացում: Ներկայացումների դահլիճը կարող է

օգտագործվել հավաքների ու թատրոնի համար, եթե դրա աշխատանքը չի խանգարում ուսուցմանը:

Մարզական հատվածը ներառում է մարզասրահ, բացօթյա հարթակներ և առանձին հաշվառված լողավազան: Ճաշարանում ապահովվում են սննդի պատրաստման ու մատուցման անվտանգ հոսքեր. սպասարկող տրանսպորտի մուտքերը տարանջատվում են երեխաների տեղաշարժից: Աջակցության սենյակները, առաջին օգնության սենյակն ու անձնակազմի գոտիները ներառվում են շենքի ծրագրում: Դրանց պարամետրերը նախագծման փուլում ստուգվում են գործող պահանջներով:

7.2 Տարածքային երեք մոդել

Գյուղական դպրոցը պահպանում է համայնքի հետ կապը, ապահովում կրթական ամբողջական նվազագույնը և օգտագործում բազմագործառույթ սենյակներ: Մոդելում մեկ դպրոցական օբյեկտի նվազագույն մակերեսը 1 800 մ² է: Գործնականում պահանջը կախված է սովորողների թվից և երթուղիներից. ազգային բանաձևը չի փոխարինում կոնկրետ փոքր դպրոցի հաշվարկին:

Տարածաշրջանային կրթահամալիրը միավորում է ընդլայնված դպրոցական ենթակառուցվածքները, մասնագիտական արհեստանոցներն ու հանրային գործառույթները: Ռեսուրսների համատեղ օգտագործումը կարող է բարձրացնել որակը, սակայն պահանջում է ժամանակացույց, տարիքային գոտիների տարանջատում և հուսալի տրանսպորտ: Այն հիմք չի տալիս համաձայնեցված մոդելից լողավազաններն ինքնաբերաբար հանելու համար:

Քաղաքային կրթահամալիրը նախագծվում է՝ հաշվի առնելով կառուցապատման խտությունը, տրանսպորտը, անվտանգ մուտքերն ու ինժեներական ցանցերի ծանրաբեռնվածությունը: Մարզական և հանրային տարածքները կարող են ուսումնական ժամերից դուրս հասանելի լինել բնակիչներին՝ առանձին վերահսկվող մուտքով: Այդ գործառույթը պահանջում է շահագործման առանձին կարգ և չպետք է խախտի երեխաների անվտանգությունը:

7.3 Մակերեսներ և շինարարական ստուգում

Բազային հաշվարկում դպրոցների մակերեսը՝ առանց լողավազանների, 5 608 680 մ² է, քուլեջներինը՝ 1 800 000 մ²: Դպրոցների համար կիրառվում է 12 մ²՝ պահուստը ներառող յուրաքանչյուր տեղի հաշվով, և 1 800 մ² ստորին սահման՝ մեկ օբյեկտի համար. քուլեջների համար՝ 18 մ² մեկ կառուցված տեղի հաշվով: Սրանք պլանային ենթադրություններ են, այլ ոչ պաշտոնական նորմեր:

Դպրոցների բանաձևը համեմատում է երկու համապետական գումար՝ 467 390 × 12 և 1 399 × 1 800՝ ընտրելով մեծը: Այդ հաշվարկը չի երաշխավորում յուրաքանչյուր փոքր դպրոցի նվազագույն մակերեսը. օբյեկտ առ օբյեկտ ստուգումը կարող է ավելացնել ընդհանուր պահանջը: Լողավազանների մոդուլների մակերեսը այս քառակուսի մետրերում ներառված չէ, քանի որ դրանց ամբողջական արժեքը հաշվառված է առանձին:

Մեյսմակայուն կառուցվածքը, ինժեներական համակարգերը, հարդարումն ու ԱԱՀ-ն ներառված են շինարարության դրույքաչափերում: Երկրաբանական հետազոտությունները, միկրոշրջանացումը, փորձաքննությունն ու հսկողությունը արտացոլված են նախագծման ծախսերում: Գնումից առաջ անհրաժեշտ են հողամասի հետազոտություն, գրունտների, ջրահեռացման, մատչելիության, հրդեհային և սանիտարական պահանջների ստուգում: Հայեցակարգային պատկերը չի կարելի ներկայացնել որպես նորմերին համապատասխանության ապացույց:

Շենքերը փոխարինվում են փուլերով, որպեսզի երեխաները շարունակեն սովորել: Քանդումն ու ժամանակավոր տարածքները դպրոցների CAPEX-ում ներառված են առանձին սահմանաչափով. վարձակալությունն ու հին հաստատությունների զուգահեռ շահագործումը դեռ գնահատված չեն: Նոր օբյեկտը շահագործման է հանձնվում ինժեներական համակարգերի փորձարկումից, համալրումից և թիմի պատրաստումից հետո:

Գյուղական դպրոց — բացահայտումների տարածք



Ճարտարապետական պատկեր 1: «Հայաստանի կրթության զարգացումը» գրույցում ԱԲ-ով ստեղծված բնօրինակ հայեցակարգ:

Ցածրահարկ մասնաշենքեր, կանաչ բակեր և բնական միջավայրի հարևանություն: Լիարժեք լաբորատոր, ստեղծագործական և մարզական միջավայրը հասանելի է երեխային՝ անկախ բնակության վայրից:

Հայեցակարգային պատկերավորում: Իրական, հաստատված կամ հողամասին կապակցված նախագիծ չէ: Մակերեսը, տարողությունն ու արժեքը որոշվում են առանձին գործառական առաջադրանքով:

Ինչպես է ճարտարապետությունն աջակցում կրթությանը

Սկզբունք	Գործառական լուծում
Կապը բնության հետ	Այգին, ջերմոցն ու բացօթյա պարապմունքները դառնում են հետազոտական ուսուցման մաս:
Հասանելիություն	Դպրոցը մնում է ընտանիքին մոտ. տրանսպորտային երթուղիները ստուգվում են յուրաքանչյուր բնակավայրի համար:
Լիարժեքություն	Լաբորատորիաները, գրադարանը, արվեստը, սպորտն ու լողավազանը ներառվում են որակի ընդհանուր չափորոշչում:

Տարածաշրջանային կրթահամալիր — կրթության կենտրոն



Ճարտարապետական պատկեր 2: «Հայաստանի կրթության զարգացումը» զրույցում ԱԲ-ով ստեղծված բնօրինակ հայեցակարգ:

Զարգացած ուսումնական ու մարզական ենթակառուցվածքներ, արհեստանոցներ և համատեղ աշխատանքի տարածքներ: Կրթահամալիրը դպրոցական կրթությունը կապում է տարածաշրջանային համայնքի կյանքի հետ:

Հայեցակարգային պատկերավորում: Իրական, հաստատված կամ հողամասին կապակցված նախագիծ չէ: Մակերեսը, տարողությունն ու արժեքը որոշվում են առանձին գործառական առաջադրանքով:

Ինչպես է ճարտարապետությունն աջակցում կրթությանը

Սկզբունք	Գործառական լուծում
Ընդհանուր ռեսուրսներ	Ժամանակացույցը համաձայնեցնում է լաբորատորիաների, արհեստանոցների և մարզական հատվածի աշխատանքը:
Կապը տարածաշրջանի հետ	Քոլեջների, ձեռնարկությունների և տեղական համայնքի հետ նախագծերն ընդլայնում են կրթական փորձը:
Հոսքերի տարանջատում	Տարիքային զոտիները, հանրային մուտքն ու փոխադրումը կազմակերպվում են առանձին:

Քաղաքային կրթահամալիր — դպրոց քաղաք-պուրակում



Ճարտարապետական պատկեր 3: «Հայաստանի կրթության զարգացումը» զրույցում ԱԲ-ով ստեղծված բնօրինակ հայեցակարգ:

Կանաչ երթուղիներ, լուսավոր ուսումնական տարածքներ և ակտիվ հանրային գոտիներ: Քաղաքի խտությունը համադրվում է անվտանգության, լրության և բնության ամենօրյա հասանելիության հետ:

Հայեցակարգային պատկերավորում: Իրական, հաստատված կամ հողամասին կապակցված նախագիծ չէ: Մակերեսը, տարողությունն ու արժեքը որոշվում են առանձին գործառական առաջադրանքով:

Ինչպես է Ճարտարապետությունն աջակցում կրթությանը

Սկզբունք	Գործառական լուծում
Քաղաք և անվտանգություն	Հետիոտնային մոտեցումներ, վերահսկվող մուտքեր և տրանսպորտային հոսքերի տարանջատում:
Միջավայրերի բազմազանություն	Ատրիումներն ու ստեղծագործական գոտիները հարևանում են հանգիստ սենյակներին, գրադարանին և խորհրդատվության վայրերին:
Կյանքը դասերից հետո	Մարզական ու մշակութային տարածքները համայնքին ծառայում են մուտքի առանձին կարգով:

Դպրոցի ընդհանուր տարածքները

Ճարտարապետական ուղենիշներ սկզբնական գրույցից: Այլ հեղինակների նախագծերի օրինակներ են, ոչ ADKARS-ի նախագծեր:



Պ1: New Vista High School-ի ընդհանուր տարածքը: Աղբյուր՝ MOA Architecture:



Պ2: SAGE Center-ի շփման և համատեղ աշխատանքի գոտիները: Աղբյուր՝ Hoefler Welker:

Հրապարակումների ամբողջական հղումները բերված են Հավելված Զ-ում: Պատկերները բացատրում են տարածքի կազմակերպումը և չեն սահմանում ծրագրի օբյեկտների մակերեսը, համալրումը կամ արժեքը:

Ճկուն ուսումնական տարածքներ

Ճարտարապետական ուղենիշներ սկզբնական գրույցից: Այլ հեղինակների նախագծերի օրինակներ են, ոչ ADKARS-ի նախագծեր:



Պ3: Ճկուն ուսումնական միջավայր և ոչ պաշտոնական շփում: Աղբյուր՝ Gispén, Voortgezet onderwijs:



Պ4: Աշխատատեղերի բազմազանությունն ուսումնական տարածքում: Աղբյուր՝ Fohlio, The Psychology of Interior Design for the Learning Space:

Հրապարակումների ամբողջական հղումները բերված են Հավելված Զ-ում: Պատկերները բացատրում են տարածքի կազմակերպումը և չեն սահմանում ծրագրի օբյեկտների մակերեսը, համալրումը կամ արժեքը:

Ուսումնական և լաբորատոր գոտիներ

Ճարտարապետական ուղենիշներ սկզբնական գրույցից: Այլ հեղինակների նախագծերի օրինակներ են, ոչ ADKARS-ի նախագծեր:



Պ5: Sun Prairie West High School-ի բաց ուսումնական գոտիները: Աղբյուր՝ Bray Architects:



Պ6: Walcom Ngarwa Secondary College-ի լաբորատոր դասասենյակը: Աղբյուր՝ DesignInc:

Հրապարակումների ամբողջական հղումները բերված են Հավելված Զ-ում: Պատկերները բացատրում են տարածքի կազմակերպումը և չեն սահմանում ծրագրի օբյեկտների մակերեսը, համալրումը կամ արժեքը:

Հետազոտական լաբորատորիաներ

Ճարտարապետական ուղենիշներ սկզբնական գրույցից: Այլ հեղինակների նախագծերի օրինակներ են, ոչ ADKARS-ի նախագծեր:



Պ7: Anne-Frank-Schule Bargteheide-ի հետազոտական արհեստանոցը: Աղբյուր՝ Netzwerk Schülerforschungszentren Schleswig-Holstein:



Պ8: Գործնական աշխատանք ուսումնական լաբորատորիայում: Աղբյուր՝ Western Academy of Beijing, Learning News:

Հրապարակումների ամբողջական հղումները բերված են Հավելված Զ-ում: Պատկերները բացատրում են տարածքի կազմակերպումը և չեն սահմանում ծրագրի օբյեկտների մակերեսը, համալրումը կամ արժեքը:

Կենսաբանություն և մանրադիտակային հետազոտություն

Ճարտարապետական ուղենիշներ սկզբնական գրույցից: Այլ հեղինակների նախագծերի օրինակներ են, ոչ ADKARS-ի նախագծեր:



Պ9: Մանրադիտակային հետազոտություն և կենսատեխնոլոգիական ուսուցում «Լետովո» դպրոցում: Աղբյուր՝ «Երջանիկ ծնողներ» (Parents.ru), «Լետովո» դպրոցի և ՊԻԿ ընկերության ծրագրի մասին նյութ:

Հրապարակումների ամբողջական հղումները բերված են Հավելված Զ-ում: Պատկերները բացատրում են տարածքի կազմակերպումը և չեն սահմանում ծրագրի օբյեկտների մակերեսը, համալրումը կամ արժեքը:

Լողավազան

Ճարտարապետական ուղենիշներ սկզբնական գրույցից: Այլ հեղինակների նախագծերի օրինակներ են, ոչ ADKARS-ի նախագծեր:



Պ10: Artemis Centre-ի լողավազանը, Melbourne Girls Grammar School: Աղբյուր՝ BVN:

Հրապարակումների ամբողջական հղումները բերված են Հավելված Զ-ում: Պատկերները բացատրում են տարածքի կազմակերպումը և չեն սահմանում ծրագրի օբյեկտների մակերեսը, համալրումը կամ արժեքը:

Մարզասրահներ

Ճարտարապետական ուղենիշներ սկզբնական գրույցից: Այլ հեղինակների նախագծերի օրինակներ են, ոչ ADKARS-ի նախագծեր:



Պ11: Alice Milliat Gymnasium մարզասրահը: Աղբյուր՝ Marjan Hessamfar & Joe Verons architectes associés, հրապարակումը՝ Architizer:



Պ12: Lycée Blaise Pascal-ի մարզասրահն ու մագլցման պատը: Աղբյուր՝ Koffi & Diabaté Architectes, հրապարակումը՝ Architizer:

Հրապարակումների ամբողջական հղումները բերված են Հավելված Զ-ում: Պատկերները բացատրում են տարածքի կազմակերպումը և չեն սահմանում ծրագրի օբյեկտների մակերեսը, համալրումը կամ արժեքը:

8 Մասնագիտական քոլեջներ

Քոլեջը որակավորման և կայուն զբաղվածության ինքնուրույն ուղի է: Այն չպետք է ընկալվի որպես համալսարան ընդունվելու անհաջող փորձ: Ծրագիրը միավորում է ընդհանուր գրագիտությունը, մասնագիտական տեսությունը, գործնական աշխատանքն ու իրական խնդիրների վրա հմտությունների ստուգումը:

Մոդելը նախատեսում է 100 նոր քոլեջ՝ յուրաքանչյուրը 1 000 տեղով: Մա հզորության հաշվարկ է, այլ ոչ տեղաբաշխման հաստատված քարտեզ: 80 000 ուսանողի փաստացի բեռնվածությունը թողնում է 20 000 պահուստային տեղ՝ պահանջարկի փոփոխության, լրացուցիչ խմբերի և վերապատրաստման ծրագրերի համար: Պահուստի միաժամանակյա օգտագործումը մեծահասակների և երիտասարդների նոր խմբերի կողմից անհրաժեշտ է ստուգել ըստ ժամանակացույցի:

8.1 Ուղղություններ և գործնական ուսուցում

Excel-ի մեթոդաբանությամբ նախնական կազմը հետևյալն է՝ 35% տեխնիկա և SS, 20% շինարարություն և էներգետիկա, 15% բժշկություն, 10% կենսաբանություն և ագրարային ուղղություններ, 20% այլ մասնագիտություններ: Մա ենթադրություն է, այլ ոչ աշխատատեղերի կանխատեսում. բաշխումը ճշգրտվում է գործատուների ու տարածաշրջանների տվյալներով:

Քննարկման մեջ առաջարկվել է նաև 80 հազ. սովորողների ավելի մանրամասն աշխատանքային բաշխում՝ արդյունաբերություն և ռոբոտատեխնիկա՝ 16 հազ., շինարարություն՝ 13 հազ., բժշկություն և լաբորատոր ախտորոշում՝ 11 հազ., SS, էլեկտրոնիկա և տվյալների կենտրոններ՝ 10 հազ., տրանսպորտ, ավիացիա և լոգիստիկա՝ 9 հազ., էներգիա, ջուր և էկոլոգիա՝ 8 հազ., ագրարային ու սննդային տեխնոլոգիաներ՝ 7 հազ., սպասարկում, զբոսաշրջություն և դիզայն՝ 6 հազ.: Մա կրթական ծրագրերի կազմի ուրվագիծ է, որը դեռ պետք է համաձայնեցնել Excel-ի խոշորացված բաժինների հետ: Այն չի փոխարինում բյուջեի ելակետային տվյալներին և չի ստեղծում լրացուցիչ տեղեր 80 հազ.-ից ավելի:

Տեխնիկական ծրագրերն ընդգրկում են մեխատրոնիկան, սարքավորումների սպասարկումը, էլեկտրոնիկան և թվային համակարգերը: Շինարարական ծրագրերը՝ աշխատանքների տեխնոլոգիան, ինժեներական ցանցերն ու որակի հսկողությունը: Բժշկական ու կենսաբանական ծրագրերը՝ միջին մասնագիտական մակարդակի համապատասխան որակավորումները, լաբորատոր գործնական ուսուցումն ու անվտանգ աշխատանքը: Յուրաքանչյուր ծրագիր պահանջում է ընդունելության և սարքավորումների սեփական չափորոշիչ:

Ձեռնարկությունները մասնակցում են առաջադրանքների մշակմանը և թափանցիկ համաձայնագրերով ապահովում գործնական ուսուցում: Քոլեջը պահպանում է ուսուցման պատասխանատվությունը և այն չի փոխարինում էժան աշխատուժով: Որակավորումը

հաստատվում է գործնական ստուգմամբ ու անկախ գնահատմամբ, այլ ոչ միայն հաճախելու փաստով:

8.2 Մեծահասակների վերապատրաստում

Կարճ մոդուլային ծրագրերն օգնում են մեծահասակներին նորացնել հմտությունները տեխնոլոգիաների և ոլորտների փոփոխության պայմաններում: Նախորդ փորձը ճանաչվում է ստուգումից հետո, իսկ պակասող կարողունակությունները յուրացվում են նպատակային: Երեկոյան կամ ճկուն ռեժիմը թույլ է տալիս օգտագործել արհեստանոցները՝ առանց հիմնական ծրագիրը դուրս մղելու:

Քննարկման նախնական ուղենիշը տարեկան 30–50 հազ. վերապատրաստվող է: Սա կարճ ծրագրերի տարեկան հոսք է, որը չի կարելի գումարել միաժամանակ սովորող 80 հազ.-ին և անվանել տեղերի թիվ: Դասընթացների տևողությունը, հերթափոխային աշխատանքն ու արհեստանոցների զբաղվածությունը որոշում են իրական լրացուցիչ ծանրաբեռնվածությունը: Քոլեջների հիմնական ցանցը զարգանում է տարածաշրջաններում՝ բնակչությանն ու արտադրությանը մոտ:

Մեծահասակների ուսուցման ֆինանսավորումը պետք է ունենա որոշակի վճարող՝ պետական ծրագիր, գործատու կամ այլ աղբյուր: Excel-ում գործող սահմանաչափերից դուրս գանգվածային վերապատրաստման լրացուցիչ առանձին նախահաշիվ չկա: Այդ ծրագրերի ծավալը, տևողությունն ու արժեքը ճշգրտվում են ընդլայնումից առաջ և թաքնված ձևով չեն ավելացվում բազային բյուջեին:

9 Հետազոտական համալսարաններ և Ակադեմիական քաղաք-պուրակ

Համալսարանական նպատակային թվակազմը 50 000 ուսանող է, նախագծային պահուստը՝ մինչև 60 000 տեղ: Առաջնահերթությունը պատրաստման և հետազոտության որակն է, այլ ոչ համալսարանական դիպլոմի համատարած լինելը: Հասանելի գրույցում Սարգիսն ընդգծում է ուսանողների թվի և իրական կարողունակությունների տարբերությունը. գործող բուհերի մասին գնահատողական դատողություններն այստեղ չեն օգտագործվում որպես ապացուցված վիճակագրություն:

Համալսարանները պետք է ունենան ամուր ընդհանուր գիտական հիմք, ժամանակակից լաբորատոր գործնական ուսուցում և կապ հետազոտական խմբերի հետ: Քննարկման մեջ առաջարկվել է 50 հազ. ուսանողների հետևյալ բաշխումը՝ տեխնոլոգիական և ինժեներական կլաստեր՝ 18 հազ., դասական, հիմնարար և հումանիտար գիտությունների՝ 12 հազ., բժշկական և կենսաբժշկական՝ 8 հազ., մանկավարժական և կոգնիտիվ գիտությունների՝ 7 հազ., արվեստ և մշակույթ՝ 3 հազ., սպայական և ռազմավարական հետազոտությունների՝ 2 հազ.: Սա հեղինակային վարկած է, ոչ հաստատված պետական բաշխում. Excel-ում ոլորտային քվոտաները չեն օգտագործվում ծախսերի հաշվարկում:

Ըստ մակարդակների նախնական կազմը՝ բակալավրիատի և ինտեգրված ծրագրերի 38 հազ. ուսանող, 9 հազ. մագիստրանտ և 3 հազ. ասպիրանտ/PhD ուսանող: 25–30 հազ. ուսանողի համար բնակարանային ապահովումը առաջարկվել է որպես պահանջարկի հետագա ուսումնասիրության ուղենիշ՝ աշխատակիցների ու հրավիրված գիտնականների տեղավորումից բացի: Այս ուղենիշները ինքնաբերաբար չեն մեծացնում ընդհանուր ֆինանսական գումարը: Զրույցում անձնակազմի ավելի վաղ գնահատականները բյուջետային հաշվարկում փոխարինվել են Excel-ի ընտրված պարամետրերով՝ 5 հազ. դասախոսական և 6 հազ. հետազոտական դրույք՝ կրկնակի հաշվառման բացառմամբ:

Սարգիսի հիմնական սահմանումը. համալսարանն առաջին հերթին ստեղծում է նոր գիտելիքներ և տեխնոլոգիաներ, իսկ ուսուցումը կազմակերպվում է հետազոտական աշխատանքի շուրջ: Ուսանողը դեռ պատրաստման ընթացքում ներգրավվում է լաբորատորիայում, կլինիկայում, ինժեներական նախագծում, դպրոցում կամ ստեղծագործական պրակտիկայում: Տեսությունն օգնում է իմաստավորել այդ աշխատանքը, իսկ գործնական աշխատանքը ստուգում է ըմբռնումը: Ուսանողների մասնակցությունը պահանջում է մենթորություն, հստակ ուսումնական նպատակներ և աշխատանքի արդար պայմաններ:

Համակարգի աշխատանքային կառուցվածքը վեց-յոթ խոշոր գիտակրթական կենտրոն է՝ բազմաթիվ թույլ կազմակերպությունների փոխարեն: Քննարկման մեջ առաջարկվել է վեց ուղղություն՝ հիմնարար գիտություն, տեխնոլոգիաներ և ճարտարագիտություն, բժշկություն և կյանքի գիտություններ, մանկավարժություն և հումանիտար հետազոտություններ, արվեստ և մշակույթ, պաշտպանական ու ռազմավարական տեխնոլոգիաներ: Ընդհանուր օգտագործման ազգային ենթակառուցվածքը դրանք կապում է միմյանց: Մա հայեցակարգային խմբավորում է, որը պետք է համաձայնեցնել պետական նախագծի և գործող կոլեկտիվների հետ:

Խոշորացումը պետք է պահպանի գաղափարների մրցակցությունը, ակադեմիական ազատությունը, գիտական դպրոցներն ու հետազոտողների բաց մրցույթը: Միջազգային գործընկերություններն ու սփյուռքի մասնակցությունը ներառում են համատեղ լաբորատորիաներ, հրավիրված դասավանդողներ և թիմերի վերադարձ: Հիմնարար աշխատանքը աջակցություն է ստանում նաև այն դեպքում, երբ դրա առևտրային կիրառությունը դեռ հայտնի չէ:

Ակադեմիական քաղաք-պուրակը միավորում է ուսումնական մասնաշենքերը, լաբորատորիաները, հանրակացարանները, սպորտը, մշակութային տարածքներն ու կանաչ երթուղիները: Ընդհանուր գրադարանները, հաշվարկային և գիտական ծառայությունները նվազեցնում են կրկնությունը՝ պահպանելով առանձին կոլեկտիվների պատասխանատվությունը: Պուրակը ծառայում է որպես շփման ու աշխատանքի ամենօրյա միջավայր. տրանսպորտն ու սպասարկումը պլանավորվում են շենքերի հետ միասին:

Քաղաքը ձևավորվում է յոթ փոխկապակցված մասերից՝ գիտական, ուսումնական, բնակելի, կանաչ, մարզական, մշակութային և տեխնոլոգիական: Բնակելի հատվածը նախատեսում է հարմարավետ կենցաղ, խոհանոցներ ու ընդհանուր սենյակներ, մատչելիություն, ընտանիքների և հրավիրված հետազոտողների տեղավորում: Հետիոտնային ու հեծանվային

երթուղիները լրացվում են հանրային տրանսպորտով. բեռնափոխադրումն ու տնտեսական սպասարկումը տարանջատվում են հիմնական հոսքերից: Վտանգավոր լաբորատոր գործընթացների համար նախատեսվում են պաշտպանված առանձին գոտիներ: Գրադարանները, մարզական տարածքները, բեմերն ու հանրային վայրերն ապահովվում են քաղաքի երեկոյան կյանքը:

Ակադեմիական քաղաքը բաշխված համակարգի միջուկն է: Դիտակայանները, կլինիկական բազաները, ագրարային փորձարարական տնտեսություններն ու էներգետիկ փորձարարական հարթակները պահպանում են իրենց տարածքային տեղակայումը: Ընդհանուր թվային ծառայությունները, ուսանողների փոխանակումն ու գիտական ղեկավարումը դրանք կապում են համալսարանների հետ՝ առանց բոլոր օբյեկտները ֆիզիկապես տեղափոխելու պարտադրանքի:

ԿԳՄՍ նախարարության 2024 թվականի հունիսի 26-ի պաշտոնական հրապարակումը հայտնում է վեց կլաստերի և շինարարության մոտ 1,2 տրլն դրամ նախնական արժեքի մասին [2]: Այս ծրագրում կիրառվում է համաձայնեցված 3 բազմապատկիչը՝ ստանալով 3,6 տրլն դրամ: Սա ընդլայնված պլանային գումար է, այլ ոչ պետական բյուջեի պաշտոնական ավելացում:

Սարգիսի հիմնավորումն ավելի հզոր համակարգ ծրագրելն է՝ հաշվի առնելով նոր նախագծերից հնարավոր տնտեսական աճը: Պաշտոնական հրապարակումը չի ապացուցում, որ պետական գնահատականը սահմանափակված էր բացառապես ընթացիկ բյուջետային հնարավորություններով: Ուստի այս հիմնավորումը պահպանվում է որպես ընդլայնման հեղինակային տրամաբանություն, այլ ոչ պետական արժեքի հաստատված պատճառ:

Ընդհանուր գումարի ներսում 55%-ը հատկացված է շենքերին, ցանցերին, հանրակացարաններին ու սպորտին, 15%-ը՝ լաբորատորիաներին, 8%-ը՝ ԱԲ-ին և հաշվարկներին, 8%-ը՝ նախագծմանն ու սեյսմիկ լուծումներին, 4%-ը՝ հողին և նախապատրաստմանը, 10%-ը՝ պահուստին: Սա մոդելի վերլուծական բաշխումն է: Համալսարանական շենքերը, սպորտն ու հանրակացարանները երկրորդ տողով չեն ավելացվում ընդհանուր գումարին:

10 Գիտություն, տեխնոլոգիաներ և կապն արդյունաբերության հետ

Գիտական ծրագիրը պետք է հիմնվի մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի, քիմիայի, կենսաբանության, հումանիտար և հասարակագիտական հետազոտությունների վրա: Կիրառական ուղղությունները զարգանում են այդ հիմքի վրա և միավորում լաբորատորիան, ինժեներական մշակումը և կադրերի պատրաստումը: Հեռանկարային ոլորտի անվանումն ինքնին չի որոշում անհրաժեշտ ենթակառուցվածքը կամ բյուջեն:

ԱԲ-ն և հաշվարկային ուղղությունը ներառում են ալգորիթմները, տվյալների մշակումը, գիտական մոդելավորումն ու թվային համակարգերի հուսալիությունը:

Միկրոէլեկտրոնիկան՝ նախագծումը, նյութերը, չափումներն ու նախատիպավորումը՝ արտադրական գործընկերների հասանելիությամբ: Կիսահաղորդիչների սեփական խոշոր արտադրության կառուցումը չի համարվում արդեն ծածկված լաբորատորիաների ընդհանուր հոդվածով:

Տիեզերական ուղղությունն ընդգրկում է աստղագիտությունը, սարքաշինությունը, արբանյակային համակարգերը, կապը, դիտումների մշակումը և հեռագնումը: Հայաստանը Artemis Accords-ը ստորագրել է 2024 թվականի հունիսի 12-ին՝ դառնալով համաձայնագրերի 43-րդ մասնակիցը [7]: Սա միջազգային համագործակցության հիմք է, իսկ կոնկրետ առաքելություններն ու պայմանագրերը պահանջում են առանձին համաձայնություններ: Գիտական ծրագիրը պետք է թիմեր պատրաստի Լուսնի հետազոտություններին, տիեզերական ռոբոտատեխնիկային և սարքերի մշակմանը մասնակցելու համար:

Ավիաշինությունը զարգանում է աերոդինամիկայի, նյութերի, էլեկտրոնիկայի, մոդելավորման, փորձարկումների և ինժեներական կարողությունների միջոցով: Արդյունաբերական հավաստագրումն ու կոնկրետ թռչող սարքի ստեղծումը պահանջում են ինքնուրույն ծրագիր: Կրթական բյուջեն չի փոխարինում դրա նախահաշվին:

Միջուկային և ջերմամիջուկային ֆիզիկական միավորվում են ընդհանուր հիմնարար հիմքով, սակայն ունեն տարբեր հետազոտական խնդիրներ և կայանքներ: Աշխատանքը պահանջում է գիտական փորձաքննություն և համապատասխան թույլտվություններ: Սառը սինթեզը չի ընդունվում որպես էներգիայի ապացուցված աղբյուր կամ եկամուտ ապահովող երաշխավորված տեխնոլոգիա:

Դեղագործությունը, կենսատեխնոլոգիաներն ու բժշկությունն ընդգրկում են նյութերի հետազոտությունը, ախտորոշման մեթոդները, կենսաինֆորմատիկան և լաբորատոր աշխատանքի որակը: Կլինիկական հետազոտությունները, դեղերի արտադրությունն ու հիվանդանոցային ենթակառուցվածքն ունեն ինքնուրույն պահանջներ: Կլինիկական հիվանդանոցն այս մոդելում առանձին նախագծով գնահատված չէ:

Էներգետիկ հետազոտությունները ներառում են ցանցերը, կուտակիչները, արդյունավետությունը, նոր նյութերն ու մոդելավորման մեթոդները: Ագրոտեխնոլոգիաներն ու էկոլոգիան գիտությունը կապում են երկրի ռեսուրսների հետ: Նախագծերի ընտրության ժամանակ հաշվի են առնվում գիտական հիմնավորվածությունը, թիմի պատրաստման հնարավորությունը, սարքավորումների օգտագործումն ու արդյունքների կիրառման ուղին:

Գիտական առաջնահերթությունները պարբերաբար վերանայվում են անկախ փորձագետների կողմից: Մշտական հիմնարար հիմքը համադրվում է ազգային տեխնոլոգիական ծրագրերի և փոքր որոնողական հետազոտությունների հետ, որոնք ընդլայնվում են արդյունքների հաստատումից հետո: Թվարկված ուղղությունները չեն նշանակում տասներկու մեկուսացված ինստիտուտ. նյութագիտության լաբորատորիաները, հաշվարկային և չափման ենթակառուցվածքները սպասարկում են մի քանի ծրագիր:

Գիտական ուղղությունների կազմը

Հետազոտական ուղղություն	Ծրագրի բովանդակությունը
Ֆիզիկա և մաթեմատիկա	Մոդելավորում, մասնիկներ և միջուկ, քվանտային տեխնոլոգիաներ, աստղաֆիզիկա, տիեզերական ճառագայթներ, խտացված վիճակ:
ԱԲ և հաշվարկային համակարգեր	Մոդելներ և գործակալներ, ներդասիմվոլային մեթոդներ, հայերեն, գիտական հաշվարկներ, կիրառական տեխնոլոգիաներ և կրթական ծառայություններ:
Ավիացիա և տիեզերք	Աերոդինամիկա, հիդրոդինամիկա, ավիոնիկա, անօդաչու համակարգեր, արբանյակներ, հրթիռատիեզերական տեխնիկա, շարժիչներ և գիտական սարքեր:
Միջուկային և ջերմամիջուկային ֆիզիկա	Պլազմա, մագնիսական պահում, գերհաղորդիչ համակարգեր, նեյտրոններ, ճառագայթային նյութագիտություն և բժշկական կիրառություններ:
Կենսատեխնոլոգիաներ և դեղագործություն	Բժշկական և օրգանական քիմիա, նոր միացություններ, գենետիկա, բջջային տեխնոլոգիաներ, կենսաինֆորմատիկա, ախտորոշում և հիվանդությունների հետազոտություն:
Միկրոէլեկտրոնիկա և նյութեր	Միկրոսխեմաներ և ԱԲ պրոցեսորներ, ֆոտոնիկա, լազերներ, սենսորներ, կիսահաղորդիչներ, կոմպոզիտներ և հավելումային արտադրություն:
Էներգետիկա	Կուտակիչներ, էլեկտրական ցանցեր, վերականգնվող էներգիա, արդյունավետություն և էներգահամակարգերի մոդելավորում:
Ռոբոտատեխնիկա և արտադրություն	Մեխատրոնիկա, ճշգրիտ մեքենաշինություն, մեքենայական տեսողություն, լաբորատորիաների ավտոմատացում, որակի հսկողություն և թվային երկվորյակներ:
Ագրոէկոլոգիա և ջուր	Մելեկցիա, ջերմոցներ, ճշգրիտ երկրագործություն, ջրախնայողություն, հողեր, կենսաբազմազանություն, կլիմայական հարմարվողականություն և սննդային տեխնոլոգիաներ:
Մեյսմոլոգիա և անվտանգություն	Երկրաֆիզիկա, գեոտեխնիկա, սեյսմակայուն կառուցվածքներ, բնական ռիսկեր և ենթակառուցվածքների մշտադիտարկում:
Կոգնիտիվ գիտություններ և կրթություն	Մտածողություն, երեխայի զարգացում, հոգեբանություն, փոխազդեցություն ԱԲ-ի հետ, մանկավարժական մեթոդների ստուգում և ուսուցիչների պատրաստում:

Հետազոտական ուղղություն	Ծրագրի բովանդակությունը
Հումանիտար գիտություններ և մշակույթ	Հայագիտություն, պատմություն, հնագիտություն, լեզուներ, փիլիսոփայություն, էթիկա, տնտեսագիտություն, իրավունք, հասարակություն և ժառանգության թվային պահպանում:

10.1 Բյուրական–Արագած և ADKARS

Բյուրական–Արագած կապը դիտարկվում է որպես բաշխված գիտական ենթակառուցվածքի առաջարկվող մաս՝ ուսանողների հասանելիությամբ, համատեղ տվյալներով և դաշտային հետազոտություններով: Գործող հարթակները չի կարելի մեխանիկորեն տեղափոխել քաղաքային կրթահամալիր. տեղանքից ու դիտման պայմաններից կախված գործառույթները պետք է գնահատվեն առանձին:

Առաջարկվում է ազգային գիտակրթական հաշվարկային ցանց՝ Ակադեմիական քաղաքի և գիտական կազմակերպությունների ռեսուրսներ, ADKARS նախագիծ և Բյուրական–Արագած, ինչպես նաև պաշտպանված ծառայություններ դպրոցների համար: Գիտական ռեժիմը սպասարկում է մոդելների ուսուցումը, մոդելավորումն ու տվյալների մեծ զանգվածները, իսկ կրթականը՝ անհատական ԱԲ մենթորների զանգվածային աշխատանքը՝ կայուն որակով և հասանելիությամբ: Անհատական գործակալը ընդհանուր հարթակի ծրագրային ծառայություն է. յուրաքանչյուր սովորողի համար առանձին ֆիզիկական GPU անհրաժեշտ չէ: Հզորությունը հաշվարկվում է ըստ միաժամանակյա օգտվողների թվի, մոդելների, արձագանքման ուշացման, պահուստավորման և էներգիայի արժեքի:

Ազգային կրթական ԱԲ-ի մշակումը նպատակահարմար է հանձնարարել մաթեմատիկոսների, ինժեներների, մանկավարժների, հոգեբանների և երեխայի զարգացման հետազոտողների միջգիտակարգային թիմին: Այդպիսով համալսարանները մասնակցում են դպրոցական համակարգի կատարելագործմանը: Հաշվարկային ակտիվների միասնական ռեեստրը բացառում է սարքավորումների կրկնակի հաշվառումը կրթական բյուջեում և տվյալների կենտրոնների ինքնուրույն նախագծերում:

ADKARS-ը կարող է հանդես գալ որպես հայեցակարգի նախաձեռնող և առաջարկների պատրաստման համակարգող՝ միավորելով ճարտարապետությունը, ֆինանսներն ու ոլորտային նախագծերը: Օբյեկտների սեփականությունը, պաշտոնական լիազորությունները, գիտական հաստատությունների հետ պայմանագրերն ու արդյունքների նկատմամբ իրավունքներն այս փաստաթղթով չեն սահմանվում: Մասնակցության մեխանիզմը ձևակերպվում է համապատասխան կազմակերպությունների հետ համաձայնեցումից հետո:

Խոշոր արագացուցիչը, առանձին միջուկային և տիեզերական կայանքները, բաշխված հարթակների արդիականացումն ու մասնագիտացված կլինիկական հաշվարկային գրքում չունեն ինքնուրույն ստուգված նախահաշիվներ: Լաբորատորիաների ընդհանուր սահմանաչափերը չեն ապացուցում, որ այս բոլոր նախագծերը ծածկված են: Յուրաքանչյուրի համար անհրաժեշտ են գործառական նախագիծ, անկախ փորձաքննություն և բյուջեի առանձին հոդված՝ համընկնումների վերացմամբ:

Արագացուցչային գիտության հարցում համաձայնեցված առաջին քայլը պահպանված ենթակառուցվածքի, կարողությունների և արդիական խնդիրների գիտատեխնիկական փորձաքննությունն է: Այն կորոշի համապատասխան մասշտաբի կայանքի վերականգնման, արդիականացման կամ ստեղծման հնարավորությունը: Սարգիսը հատուկ ճշտել է, որ նոր հսկայական արագացուցչի անհապաղ կառուցումը ծրագրի պայման չէ: Գույքագրումն ընդգրկում է նաև այլ գիտական կայանքներ: Ենթակառուցվածքը զարգանում է երեք մակարդակով՝ ուսումնական լաբորատորիաներ, ընդհանուր օգտագործման ազգային կենտրոններ և առանձին հիմնավորված խոշոր կայանքներ:

11 Պետություն, ընկերություններ և ֆինանսավորում

Պետությունը պատասխանատու է բազային համակարգի հավասար հասանելիության և շարունակականության համար: Ֆինանսական պլանը պետք է տարանջատի շահագործման պաշտպանված պարտավորությունները, ներդրումային փուլերն ու լրացուցիչ հետազոտական նախագծերը: Ընկերությունների մասնակցությունը լրացնում է հանրային ֆինանսավորումը՝ լաբորատորիաների, գործնական ուսուցման, դրամաշնորհների և համատեղ մշակումների միջոցով:

Կազմակերպական մոդելը միավորում է համալսարանական և կորպորատիվ գիտությունը: Ակադեմիական ինստիտուտները ինտեգրվում են համալսարանական հետազոտական միջավայրին՝ պահպանելով թիմերը, ծրագրերը, գիտական ինքնուրույնությունն ու հետազոտության ժամանակը: Ինքնուրույն ազգային կայանքների սահմանափակ թիվ թույլատրվում է՝ նպատակահարմարության ապացուցման դեպքում: Ինտեգրումը պահանջում է անցումային պլան և իրավական ձևակերպում. այն չի սահմանափակվում ինստիտուտները ամբիոններ վերանվանելով:

Պետական ֆինանսավորումն ապահովում է անվճար կրթությունը, հիմնարար գիտությունը, հետազոտողների աշխատանքն ու բազային ենթակառուցվածքը: Ընկերությունները լրացուցիչ վճարում են մշակումների, ոլորտային լաբորատորիաների և փորձնական նմուշների համար: Միջազգային դրամաշնորհները, արտոնագրերն ու համատեղ ծրագրերը կազմում են երրորդ հոսքը: Հաջող առևտրային պայմանագիրը չպետք է ինքնաբերաբար նվազեցնի համալսարանի պետական բազային ֆինանսավորումը. լրացուցիչ միջոցները պետք է ընդլայնեն գիտական հնարավորությունները:

Ընկերությունների հետ համաձայնագրերը սահմանում են ներդրումը, ժամկետը, սարքավորումների հասանելիությունը, մտավոր սեփականության իրավունքներն ու շահերի բախման կարգավորումը: Ֆինանսավորման դիմաց ընկերությունը չի ստանում երեխայի կյանքի ուղին որոշելու իրավունք: Ծրագիրը պահպանում է ակադեմիական ազատությունն ու տարբեր սովորողների համար համադրելի պայմանները:

Դրամաշնորհները, վարկերը, նվիրատվություններն ու ազատվող անշարժ գույքի հնարավոր վաճառքը դիտարկվում են միայն փաստաթղթային հաստատումից հետո: Պետական հաստատության հոդամասը ինքնաբերաբար դրամական եկամուտ չի ստեղծում: Գույքի գինը, տնօրինման իրավունքն ու սոցիալական հետևանքները ստուգվում են առանձին:

Բազային մոդելում նոր ծրագրի հաստատված ֆինանսավորումը գրո է: Սա նշանակում է հաշվարկային գրքում հենց այս շրջանակի համար փաստաթղթավորված պարտավորությունների բացակայություն, այլ ոչ կրթության վրա գործող պետական ծախսերի բացակայություն: Վերափոխման չապահովված պահանջը կազմում է դրա ամբողջ հաշվարկային բյուջեն:

ԱԲ-ից և տվյալների կենտրոններից եկամուտների դեպքում հաշվի են առնվում զուտ լրացուցիչ բյուջետային մուտքերը՝ արտոնություններից, ծախսերից և այլ պարտավորություններից հետո: Ընկերության շրջանառությունը չի կարելի համարել պետության եկամուտ: Պարտքային ֆինանսավորումը կպահանջի համախմբված պլանում ներառել տոկոսները, միջնորդավճարներն ու մարումը. ներկայում դրանք գնահատված չեն:

12 Ներդրումներ և համակարգի տարեկան աշխատանքը

Ցուցանիշ	մլրդ ՀՀ դրամ	մլրդ ԱՄՆ դոլար
Նոր դպրոցներ	5 087,255	12,718
Նոր քոլեջներ	1 576,454	3,941
Ակադեմիական քաղաք՝ պաշտոնական գնահատական $\times 3$	3 600,000	9,000
Ընդամենը ներդրումային CAPEX	10 263,709	25,659
Բարեփոխման միանվագ ոչ կապիտալ ծախսեր	100,000	0,250
Վերափոխման ամբողջ բյուջեն՝ հաստատուն գներով	10 363,709	25,909
Ամբողջ համակարգի տարեկան OPEX	874,762	2,187
CAPEX-ի նորացման տարեկան ֆոնդ	204,614	0,512
Տարեկան կայուն ֆինանսական պահանջ	1 079,376	2,698
2027–2035-ի CAPEX՝ ինդեքսավորմամբ	12 591,309	31,478
Նոր համակարգի բոլոր ծախսերը՝ 2027–2035	18 891,503	47,229
Ծրագրի հաստատված ֆինանսավորում	0,000	0,000
Վերափոխման չապահովված պահանջ	10 363,709	25,909

Ստորև բերված բոլոր ֆինանսական աղյուսակներն օգտագործում են հաշվարկային գրքի բազային սցենարը և մլրդ ՀՀ դրամ միավորը: ԱՄՆ դոլարը միայն տեղեկանքային վերահաշվարկ է՝ մեկ դոլարի դիմաց 400 ՀՀ դրամ պայմանական փոխարժեքով: Հաշվարկներում պահպանված է սկզբնական ֆայլի ճշտությունը. տպագիր աղյուսակներում արժեքները կլորացված են ընթերցման համար: Կլորացումը կարող է ներկայացված տողերի գումարի փոքր տարբերություն առաջացնել:

Շինարարական CAPEX-ը ներառում է դպրոցները, քոլեջներն ու Ակադեմիական քաղաքի ընդհանուր գումարը: Բարեփոխման միանվագ ոչ կապիտալ ծախսերը վերափոխման բյուջեում ներառվում են առանձին: Տարեկան OPEX-ը վերաբերում է ամբողջությամբ գործող

համակարգին և չի գումարվում ներդրումային հանրագումարին՝ առանց ժամանակահատվածը նշելու:

Դպրոցների և քոլեջների շինարարության բազային դրույքաչափերը համապատասխանաբար 420 000 և 480 000 ՀՀ դրամ են՝ մեկ մ²-ի համար: Լողավազանի ամբողջական առանձին մոդուլը՝ 600 մլն ՀՀ դրամ: Սրանք հեղինակային պլանային սահմանաչափեր են՝ ենթադրվող ԱԱՀ-ով, այլ ոչ մրցույթի արդյունքներ կամ առևտրային առաջարկներ:

Արտաքին ցանցերի համար հաշվարկվում է շենքերի և լողավազանների արժեքի 10%-ը, նախագծման համար՝ ուղղակի ծախսերի 8%-ը, անորոշության համար՝ ուղղակի ծախսերի և նախագծման գումարի 20%-ը: Ակադեմիական քաղաքի դեպքում պահուստն արդեն ներառված է 3,6 տրլն ՀՀ դրամում և վերնից կրկին չի ավելացվում:

12.1 Ակտիվների նորացում

CAPEX-ի նորացման տարեկան համարժեքը 204,614 մլրդ ՀՀ դրամ է: Մոդելում սարքավորումները նորացվում են միջինում 8 տարին մեկ, SS-ն և ԱԲ-ն՝ 4 տարին մեկ: Սա կուտակման ֆոնդ է, այլ ոչ նոր հաստոցների կամ GPU-ների գնման հաստատված օրացույց:

Շենքերի ընթացիկ նորոգումն արդեն ներառված է OPEX-ում և տարբերվում է սարքավորումների խոշոր փոխարինումներից: Մաշվածությունը չի գումարվում շահագործման դրամական ծախսերին: Դրամական հոսքերի ռեեստրի անցնելիս ֆոնդը փոխարինվում է փաստացի գնումներով կամ պահպանվում որպես կուտակում. ֆոնդն ու նույն գնումները միասին չեն գումարվում:

12.2 Պայմանական գներ և դրամական հոսքերի ժամանակացույց

Հաստատուն գներով հանրագումարը վերաբերում է 2026 թվականի պայմանական բազային: Միաժամանակ Ակադեմիական քաղաքի 2024 թվականի պետական գնահատականի գների ամսաթիվն ու ամբողջական ընդգրկումը բացահայտված չեն. դրա ընդհանուր գումարն ընդունվել է առանց գների բազայի վերանայման: Հետևաբար հաշվարկային գիրքը 2026 թվականի գներով միասեռ, ստուգված նախահաշիվ չէ:

Դրամական հոսքերի ժամանակացույցում կիրառվում է տարեկան 4% պլանային ինդեքսավորում: Սա մոդելային ենթադրություն է, այլ ոչ գնաճի պաշտոնական կանխատեսում: Վճարման բաժինը հավասարեցված է շահագործման հանձնման բաժնին, իսկ միջին գործող բաժինը որոշվում է տարվա սկզբի և վերջի արժեքների կիսագումարով: Շինարարության իրական ուշացումները կպահանջեն վճարումների և գործարկման նոր ժամանակացույց:

Նոր համակարգի 2027–2035 թվականների ընդհանուր պահանջը ներառում է ինդեքսավորված CAPEX-ը, միանվագ բարեփոխումը, աստիճանաբար գործարկվող համակարգի OPEX-ն ու նորացման ֆոնդը: Այն չի ներառում հին հաստատությունների շահագործումն ու անցումային շրջանի կրկնակի աշխատանքը: Ուստի այն չի կարելի անվանել երկրի կրթության ամբողջական իննամյա բյուջե:

13 2027–2035 թվականների փուլերը և կառավարումը

Տարի	CAPEX-ի բաժինը	CAPEX՝ ինդեքսավորմամբ	Նոր համակարգի բոլոր ծախսերը
2027	5%	533,713	566,977
2028	8%	888,098	1 001,822
2029	12%	1 385,433	1 629,620
2030	15%	1 801,063	2 228,994
2031	16%	1 997,979	2 647,794
2032	15%	1 948,030	2 834,264
2033	13%	1 755,824	2 873,730
2034	10%	1 404,659	2 733,054
2035	6%	876,508	2 375,247

Գումարները՝ մլրդ ՀՀ դրամ: «Բոլոր ծախսերը» ներառում են նորացման ֆոնդը. հին համակարգը բացառված է: Աղբյուր՝ График!D6:L17:

2027–2028 թվականներ՝ նախապատրաստում և առաջին փուլեր: Անհրաժեշտ են ցանցի քարտեզ, ժողովրդագրական մոդել, հողերի աուդիտ, մանկավարժության և ԱԲ-ի փորձնական ներդրում, դասավանդողների պատրաստման ծրագրեր ու շենքերի գործառական առաջադրանքներ: Առաջին օբյեկտները պետք է ստուգեն լողավազանների շահագործումը, մատչելիությունն ու իրական շինարարական դրույքաչափերը՝ մինչև զանգվածային կրկնությունը:

2029–2031 թվականներ՝ ընդլայնում փորձնական ծրագրերի հաստատված արդյունքների դեպքում: Դպրոցների ու քոլեջների գործարկումն ուղեկցվում է կադրերի ընդունմամբ և ուսուցմամբ, լաբորատորիաների կարգաբերմամբ, տրանսպորտի ապահովմամբ և սովորողների տեղափոխմամբ: Համալսարանական կլաստերները գործարկվում են ըստ ուսումնական ու հետազոտական ծրագրերի պատրաստության, այլ ոչ միայն մասնաշենքերի ավարտի փաստով:

2032–2035 թվականներ՝ ցանցի ավարտ և կայուն ռեժիմ: Իրականացվում են կրթական արդյունքների անկախ ստուգում, տարածքային տարբերությունների վերացում, ակտիվների աուդիտ և նորացման փաստացի օրացույցի կարգավորում: Պահուստային հզորություններն

օգտագործվում են ապացուցված պահանջարկով: Փուլերի անվանումները կառավարման առաջարկ են. ճշգրիտ ֆինանսական բաժինները վերցված են Excel-ից:

13.1 Պատասխանատվություն և որոշումների վերահսկում

Առաջարկվում է միասնական ծրագրային գրասենյակ՝ կրթության, գիտության, շինարարության և ֆինանսների առանձին ղեկավարներով: Ուսումնական նպատակները որոշում է կրթական թիմը, շինարարական թիմը պատասխանատու է նախագծման ու շահագործման հանձնման համար, ֆինանսականը՝ ռեեստրի, պարտավորությունների և կրկնությունների բացառման համար: Հանրային հաշվետվությունը ծախսերն ու ձեռք բերված արդյունքները ներկայացնում է միասին:

Նոր փուլից առաջ պահանջվում է հողամասի, նախագծի, վճարման աղբյուրի, կադրերի և շահագործման միջոցների հաստատում: Անկախ տեխնիկական հսկողությունը չի ենթարկվում կապալառուին: Մակերեսի, հզորության ու համալրման փոփոխությունները միաժամանակ արտացոլվում են գործառական առաջադրանքում և ֆինանսական մոդելում:

Ծրագրի ցուցանիշները ներառում են հասանելիությունն ըստ տարածաշրջանների, ընդհանուր հիմքի յուրացումը, սովորողների առաջընթացը, սպորտին մասնակցությունը, սովորողների ընդգրկման պահպանումը, քոլեջների շրջանավարտների որակավորումը, հետազոտությունների արդյունքներն ու սարքավորումների օգտագործումը: Ելակետային գրքում բացակայող նպատակային արժեքները հաստատվում են ելակետային չափումից հետո:

14 Ռիսկեր և իրատեսականության պայմաններ

Հիմնական ֆինանսական ռիսկը պահանջի և հաստատված ռեսուրսների միջև բացն է: Հավակնոտ ծավալն ընդունելի է որպես նպատակ, սակայն պայմանագրերի կնքումը պահանջում է վճարումները ապահովող ժամանակացույց: Նոր ոլորտներից լրացուցիչ եկամուտները ստուգվում են՝ անկախ շինարարությունն արագացնելու ցանկությունից:

Կադրային ռիսկը չի վերանում միայն վարձատրության բարձրացմամբ: Անհրաժեշտ են պատրաստում, մենթորներ և մասնագիտական միջավայր: Տեխնոլոգիական հնացման ռիսկը նվազեցվում է նորացվող հաշվարկային ճարտարապետությամբ և ակտիվների ռեեստրով, սակայն պարբերական փոխարինումները մնում են էական ծախս:

Մակերեսներն ու հզորությունները պետք է ստուգվեն տարածքային կտրվածքով: Ազգային հանրագումարը չի երաշխավորում տեղ անհրաժեշտ բնակավայրում: Պահուստը չպետք է քողարկի ցածր բեռնվածությունը, իսկ շահագործման խնայողությունը՝ վատթարացնի հասանելիությունը: Լրացուցիչ մասնագիտացված գիտությունը հաստատվում է առանձին նախագծերով՝ կադրերի և կայուն ծախսերի ստուգումից հետո:

15 Աղբյուրներ, մեթոդաբանություն և հաջորդ որոշումներ

Թվային աղբյուրների առաջնահերթությունը՝ սկզբնական Excel-ն ու դրա ընտրված սցենարը: Փաստաթղթի ֆինանսական տվյալները չեն փոխարինվել ավելի ուշ արտաքին թվերով: Պաշտոնական նյութերն օգտագործվում են գնահատականների հիմքն ու կարգավիճակը ստուգելու համար. մանկավարժական և կազմակերպական առաջարկները չեն ներկայացվում որպես արդեն գործող նորմեր:

Հաստատումից առաջ անհրաժեշտ է ստանալ EMIS-ի և Armstat-ի արդիական վիճակագրությունը, ժողովրդագրական կանխատեսում, դպրոցների և հոդամասերի քարտեզ, Ակադեմիական քաղաքի գլխավոր հատակագիծն ու նախահաշիվը, լաբորատորիաների ծրագրերը, հաստիքային կառուցվածքները, HPC-ի տեխնիկական նախագիծն ու ֆինանսավորման նամակները: Անցման համար ավելացվում են հին OPEX-ը, ժամանակավոր վարձակալությունն ու կրկնակի շահագործումը, իսկ վարկի համար՝ կապիտալի արժեքը:

Անհրաժեշտ է առանձին հաստատել ընդհանուր գումարի բավարար լինելը համալսարանական 60 000 տեղի և պահանջվող գիտական բազայի համար: 3 բազմապատկիչը սահմանում է ֆինանսական ծավալը, սակայն չի ստուգում մակերեսը, ինժեներական հզորությունը, համալրվածությունը կամ շահագործման պատրաստությունը:

Հավելված Ա Ներդրումային ծախսերի մանրամասներ

Բազային սցենար: Աղբյուր՝ CAPEX!C7:G30: Բոլոր գումարները՝ մլրդ ՀՀ դրամ. տողերը համապատասխանում են սկզբնական գրքի եզակի ID-ներին:

Դպրոցներ

ID	Հոդված	մլրդ ՀՀ դրամ
EDU-S01	Դպրոցներ՝ շենքեր	2 355,646
EDU-S02	Դպրոցներ՝ լողավազաններ	839,400
EDU-S03	Դպրոցներ՝ կահույք	74,782
EDU-S04	Դպրոցներ՝ լաբորատորիաներ	125,910
EDU-S05	Դպրոցներ՝ SS	70,109
EDU-S06	Դպրոցներ՝ արտաքին ցանցեր	319,505
EDU-S07	Դպրոցներ՝ հող	70,000
EDU-S08	Դպրոցներ՝ քանդում/ժամանակավոր տարածքներ	70,000
EDU-S09	Դպրոցներ՝ նախագծում	314,028
EDU-S10	Դպրոցներ՝ պահուստ	847,876

Ներդրումներ և համակարգի տարեկան աշխատանքը

Նոր դպրոցներ 5 087,255 մլրդ դրամ

Նոր քոլեջներ 1 576,454 մլրդ դրամ

Ակադեմիական քաղաք 3 600,000 մլրդ դրամ

CAPEX 10 263,709 մլրդ ՀՀ դրամ

OPEX 874,762 + նորացում 204,614 = տարեկան 1 079,376 մլրդ ՀՀ դրամ

Excel-ի բազային սցենար • 2026-ի պայմանական գներ • չհաստատված նախահաշիվ

Ներդրումային ծավալի և տարեկան ծախսերի համեմատություն: Աղբյուր՝ Excel-ի բազային սցենար:

Քոլեջներ

ID	Հոդված	մլրդ ՀՀ դրամ
EDU-C01	Քոլեջներ՝ շենքեր	864,000
EDU-C02	Քոլեջներ՝ լողավազաններ	60,000
EDU-C03	Քոլեջներ՝ հաստոցներ, կահույք, SS	180,000
EDU-C04	Քոլեջներ՝ արտաքին ցանցեր	92,400
EDU-C05	Քոլեջներ՝ հող	20,000
EDU-C06	Քոլեջներ՝ նախագծում	97,312
EDU-C07	Քոլեջներ՝ պահուստ	262,742

Ակադեմիական քաղաք

ID	Հոդված	մլրդ ՀՀ դրամ
EDU-A01	Ակադեմիական քաղաք՝ շենքեր, ցանցեր, հանրակացարաններ, սպորտ	1 980,000
EDU-A02	Ակադեմիական քաղաք՝ լաբորատորիաներ և սարքավորումներ	540,000
EDU-A03	Ակադեմիական քաղաք՝ ԱԲ և հաշվարկային համակարգեր	288,000
EDU-A04	Ակադեմիական քաղաք՝ նախագծում և սեյսմիկ լուծումներ	288,000
EDU-A05	Ակադեմիական քաղաք՝ հող և նախապատրաստում	144,000
EDU-A06	Ակադեմիական քաղաք՝ պահուստ	360,000

Հավելված Բ Շահագործում և նորացում

Ամբողջ համակարգի տարեկան հոսքը՝ մոդելի պայմանական գներով: Աղբյուր՝ OPEXIC7:G29:

ID	Հոդված	մլրդ ՀՀ դրամ տարեկան
EDU-O01	Դպրոցներ՝ մանկավարժների վարձատրության ֆոնդ	163,890
EDU-O02	Քոլեջներ՝ դասավանդողներ/վարպետներ	48,000
EDU-O03	Բուհեր՝ դասախոսների վարձատրության ֆոնդ	60,000
EDU-O04	Գիտություն՝ առանձին հետազոտողներ	86,400
EDU-O05	Օժանդակ անձնակազմի վարձատրության ֆոնդ	107,487
EDU-O06	Դպրոցներ՝ սնունդ, տրանսպորտ, նյութեր	63,735
EDU-O07	Քոլեջներ՝ նյութեր և ծառայություններ	28,000
EDU-O08	Բուհեր՝ նյութեր և ծառայություններ	32,500
EDU-O09	Դպրոցներ/քոլեջներ՝ կոմունալ ծախսեր	74,087
EDU-O10	Դպրոցների/քոլեջների լողավազաններ	37,475
EDU-O11	Շենքերի ընթացիկ նորոգում	73,189
EDU-O12	Կրթահամալիր՝ կոմունալ ծախսեր և ծառայություններ	35,000
EDU-O13	ԱԲ՝ ընթացիկ ծախսեր	15,000
EDU-O14	Գիտական դրամաշնորհներ/ծախսանյութեր	50,000

Նորացման առանձին ֆոնդ

ID	Ակտիվներ	մլրդ ՀՀ դրամ տարեկան
EDU-R01	Փոխարինումներ՝ դպրոցների կահույք և լաբորատորիաներ	25,087
EDU-R02	Փոխարինումներ՝ դպրոցների SS	17,527
EDU-R03	Փոխարինումներ՝ քոլեջների սարքավորումներ	22,500
EDU-R04	Փոխարինումներ՝ Ակադեմիական քաղաքի լաբորատորիաներ	67,500
EDU-R05	Փոխարինումներ՝ Ակադեմիական քաղաքի ԱԲ	72,000

Հավելված Գ Հիմնական ենթադրություններ և սցենարներ

Ընթացիկ ընտրիչը՝ Допущения!D4 = 2: Սցենարների արժեքները բերված են սկզբնական աղյուսակից՝ առանց նոր սցենարային հանրագումարների հաշվարկի: Դրույթաչափերը պլանային ենթադրություններ են:

Պարամետր	Բազային արժեք	Միավոր
Դպրոցներ՝ բոլորը նոր	1 399	օբյեկտ
Դպրոցականներ՝ ելակետային թվաքանակ	424 900	մարդ
Դպրոցական տեղերի պահուստ	1,1	բազմապատկիչ
Քոլեջներ՝ փաստացի բեռնվածություն	80 000	ուսանող
Քոլեջներ՝ կառուցված տարողություն	100 000	տեղ
Միջին նոր քոլեջ	1 000	տեղ
Բուհեր՝ փաստացի բեռնվածություն	50 000	ուսանող
Բուհեր՝ նախագծային տարողություն	60 000	տեղ
Ակադեմիական քաղաք՝ պաշտոնական գնահատական	1 200	մլրդ ՀՀ դրամ
Ակադեմիական քաղաքի մեծացում	3	բազմապատկիչ
Վերահաշվարկ ԱՄՆ դոլարի	400	AMD/USD
Լոդավազաններ մեկ դպրոցի հաշվով	1	օբյեկտ/դպրոց
Լոդավազաններ մեկ քոլեջի հաշվով	1	օբյեկտ/քոլեջ
Դպրոցի նվազագույն մակերես	1 800	մ ² /դպրոց
Քոլեջի մակերես մեկ տեղի հաշվով	18	մ ² /տեղ

Պարամետր	Բազային արժեք	Միավոր
Ակադեմիական քաղաք՝ շենքեր և ցանցեր	0,55	ընդհանուր գումարի բաժին
Ակադեմիական քաղաք՝ սարքավորումներ և լաբորատորիաներ	0,15	ընդհանուր գումարի բաժին
Ակադեմիական քաղաք՝ ԱԲ և հաշվարկային համակարգեր	0,08	ընդհանուր գումարի բաժին
Ակադեմիական քաղաք՝ նախագծում և սեյսմիկ լուծումներ	0,08	ընդհանուր գումարի բաժին
Ակադեմիական քաղաք՝ հող և նախապատրաստում	0,04	ընդհանուր գումարի բաժին
Ակադեմիական քաղաք՝ պահուստ	0,1	ընդհանուր գումարի բաժին
Այս ծրագրի հաստատված միջոցներ	0	մլրդ ՀՀ դրամ
Բյուջեի հնարավոր նոր եկամուտներ	0	մլրդ ՀՀ դրամ/տարի
Հին համակարգ՝ OPEX 2027-ին	0	մլրդ ՀՀ դրամ/տարի
Սարքավորումների փոխարինման պարբերաշրջան	8	տարի
SS-ի և ԱԲ-ի փոխարինման պարբերաշրջան	4	տարի

Փոփոխվող դրույքաչափեր

Պարամետր և միավոր	Խնայողական	Բազային	Մթերեսային
Դպրոցներ՝ մ ² ՝ պահուստով տեղի հաշվով մ ² /տեղ	10	12	14
Դպրոցներ՝ նոր շինարարություն ՀՀ դրամ/մ ²	320 000	420 000	540 000

Պարամետր և միավոր	Խնայողական	Բազային	Մթերեսային
Քուլեջներ՝ նոր շինարարություն ՀՀ դրամ/մ ²	360 000	480 000	620 000
Լողավազան՝ ամբողջական մոդուլ ՀՀ դրամ/օբյեկտ	400 000 000	600 000 000	900 000 000
Դպրոցներ՝ կահույք և բազային գույք ՀՀ դրամ/տեղ	100 000	160 000	220 000
Դպրոցական լաբորատորիաների լրակազմ ՀՀ դրամ/դպրոց	60 000 000	90 000 000	140 000 000
Դպրոցներ՝ ՏՏ մեկ տեղի հաշվով ՀՀ դրամ/տեղ	100 000	150 000	220 000
Քուլեջներ՝ կահույք, հաստոցներ, լաբորատորիաներ ՀՀ դրամ/տեղ	1 200 000	1 800 000	2 700 000
Դպրոցներ և քուլեջներ՝ արտաքին ցանցեր շինարարության արժեքի բաժին	0,080	0,100	0,150
Դպրոցներ՝ հողի ձեռքբերում ՀՀ դրամ	35 000 000 000	70 000 000 000	140 000 000 000
Քուլեջներ՝ հողի ձեռքբերում ՀՀ դրամ	10 000 000 000	20 000 000 000	40 000 000 000
Դպրոցներ՝ քանդում և ժամանակավոր տարածքներ ՀՀ դրամ	35 000 000 000	70 000 000 000	140 000 000 000
Նախագծում, երկրաբանություն, փորձաքննություն ուղղակի ծախսերի բաժին	0,060	0,080	0,100
Անորոշության պահուստ ծախսերի բաժին	0,150	0,200	0,300

Պարամետր և միավոր	Խնայողական	Բազային	Մթերեսային
Բարեփոխում, կադրերի ուսուցում, գործարկում ՀՀ դրամ՝ ընդհանուր	60 000 000 000	100 000 000 000	160 000 000 000
Դպրոցականներ մեկ մանկավարժական FTE-ի հաշվով մարդ/FTE	16	14	12
Դպրոցներ՝ FTE-ի ամսական ամբողջական արժեք ՀՀ դրամ/FTE	350 000	450 000	600 000
Քոլեջի ուսանողներ մեկ դասավանդողի FTE-ի հաշվով մարդ/FTE	14	12	10
Քոլեջներ՝ FTE-ի ամսական ամբողջական արժեք ՀՀ դրամ/FTE	450 000	600 000	800 000
Բուհի ուսանողներ մեկ դասախոսի FTE-ի հաշվով մարդ/FTE	12	10	8
Բուհեր՝ FTE-ի ամսական ամբողջական արժեք ՀՀ դրամ/FTE	700 000	1 000 000	1 400 000
Առանձին հետազոտողների FTE FTE	4 000	6 000	8 000
Հետազոտողներ՝ ամսական ամբողջական արժեք ՀՀ դրամ/FTE	800 000	1 200 000	1 800 000
Վարչակազմ և օժանդակ անձնակազմ վարձատրության ֆոնդի բաժին	0,220	0,300	0,380
Դպրոցներ՝ ուսումնական և կենցաղային ծախսեր ՀՀ դրամ/սովորող/տարի	100 000	150 000	220 000

Պարամետր և միավոր	Խնայողական	Բազային	Մթերեսային
Քոլեջներ՝ նյութեր և ծառայություններ ՀՀ դրամ/ուսանող/տարի	220 000	350 000	550 000
Բուհեր՝ նյութեր և ծառայություններ ՀՀ դրամ/ուսանող/տարի	400 000	650 000	1 000 000
Դպրոցներ և քոլեջներ՝ կոմունալ ծախսեր ՀՀ դրամ/մ ² /տարի	7 000	10 000	15 000
Լողավազաններ՝ էներգիա, ջուր, ռեագենտներ ՀՀ դրամ/օբյեկտ/տարի	15 000 000	25 000 000	40 000 000
Շենքերի ընթացիկ նորոգում շինարարության արժեքի բաժին/տարի	0,008	0,012	0,018
Ակադեմիական քաղաք՝ կոմունալ ծախսեր և ծառայություններ ՀՀ դրամ/տարի	20 000 000 000	35 000 000 000	55 000 000 000
ԱԲ՝ էներգիա, ծրագրային ապահովում, ցանց և սպասարկում ՀՀ դրամ/տարի	8 000 000 000	15 000 000 000	25 000 000 000
Գիտություն՝ դրամաշնորհներ և ծախսանյութեր ՀՀ դրամ/տարի	25 000 000 000	50 000 000 000	90 000 000 000
Դրամական ծախսերի ինդեքսավորում բաժին/տարի	0,020	0,040	0,060

Հավելված Դ Ռիսկերի ռեեստր

Ռիսկ	Գործնական քայլ	Հաջորդ փուլի պայման
Չապահովված ֆինանսավորում	Հաստատել աղբյուրներն ու պարտավորությունների ժամանակացույցը	CAPEX-ի և շահագործման փաստաթղթեր
Շինարարության թանկացում	Փորձնական օբյեկտներում ստուգել դրույքաչափերը և վերահաշվարկել պահուստը	Համադրելի առաջարկներ և փորձաքննություն
Ցածր տարածքային բեռնվածություն	Թարմացնել ժողովրդագրական տվյալներն ու հասանելիության քարտեզը	Հզորություններն ու տրանսպորտը համապատասխանում են պահանջարկին
Կադրերի պակաս	Պատրաստում և մենթորություն՝ մինչև գործարկումը	Գործունակ կրթական թիմեր
ԱԲ-ի սխալներ և տվյալների արտահոսք	Փորձնական ներդրումներ, մուտքի վերահսկում, ուղղման իրավունք	Ստուգված ուսումնական նյութեր և տվյալների պաշտպանություն
Լողավազանների բարձր արժեք	Ստուգել շահագործումը և պատրաստել անձնակազմին	Հաստատված անվտանգություն և OPEX
Ոլորտային նախագծերի կրկնակի հաշվառում	Ակտիվների միասնական ռեեստր և եզակի ID-ներ	Բաշխված են HPC-ն, լաբորատորիաներն ու ցանցերը
Անցումային բյուջեն թերագնահատված է	Ավելացնել հին համակարգն ու կրկնակի շահագործումը	Սովորողների տեղափոխման ամբողջական ժամանակացույց
Թանկարժեք գիտական կայանք՝ առանց նախահաշվի	Առանձին նախագիծ և գիտական փորձաքննություն	Հաստատված են կապիտալը, կադրերն ու շահագործումը

Հավելված Ե Աղբյուրներ և թվերի ստուգում

[1] Armenia_Education_Science_2035.xlsx: Օգտատիրոջ սկզբնական ֆայլը, մոդելը՝ 12.10.2026-ի, բազային սցենար: Թերթեր՝ Итоги, Допущения, CAPEX, OPEX, График, Реестр, Методика: Փաստաթղթի բոլոր բյուջեների, դրույքաչափերի և ֆինանսական վերապահումների աղբյուրը:

[2] ՀՀ ԿԳՄՍ նախարարություն, 26.06.2024: Ակադեմիական քաղաքի հայեցակարգի քննարկում: Հաստատված են հրապարակված մոտ 1,2 տրլն ՀՀ դրամ նախնական արժեքը, 680 հա տարածքն ու վեց կլաստերները: <https://escs.am/am/news/23145>: Ստուգված է 12.10.2026-ին: Գնահատականը հաստատված ամբողջական նախահաշիվ չէ:

[3] Armstat, վիճակագրական տարեգիրք 2024, տպագիր էջ 176, աղյուսակներ 5.4–5.5: Հաշվարկային գրքի հիմքը՝ 2023/24, 1 399 դպրոց և 424,9 հազ. սովորող: <https://armstat.am/file/doc/99552298.pdf>: Թվերը պահպանված են ըստ սկզբնական գրքի. այս խմբագրությունում PDF-ը կրկին չի ստուգվել:

[4] Academic City պաշտոնական կայք: Զարգացման հայեցակարգի հաստատման մասին հաղորդագրություն՝ 26.02.2026: <https://acarmenia.am/en>: Ստուգված է 12.10.2026-ին: Սա հաստատում է պետական նախագծի զարգացումը, սակայն Excel-ի բազային գնահատականը չի փոխարինում նոր նախահաշիվը:

[5] Adkars_blank(7).docx: Օգտատիրոջ բնօրինակ ֆիրմային ձևաթուղթը: Պատկերանշանը, կոնտակտային տվյալներն ու վերին/ստորին էջախորագրերը պահպանված են սկզբնական փաթեթից:

[6] Սարգիսի հետ «Հայաստանի կրթության զարգացումը» գրույցը և ընթացիկ առաջադրանքը: Մանկավարժական հայեցակարգի, համաձայնեցված ծավալների, գիտական առաջնահերթությունների, ×3 կանոնի և երեք բնօրինակ ճարտարապետական պատկերների աղբյուրը: Հրապարակային պատճենը տրամադրել է հեղինակը՝ <https://chatgpt.com/share/6acc9af1-5818-83eb-ade4-1d493136c2e8>:

[7] NASA: NASA Welcomes Armenia as 43rd Artemis Accords Signatory, 12.06.2024: <https://www.nasa.gov/news-release/nasa-welcomes-armenia-as-43rd-artemis-accords-signatory/>: Ստորագրման ամսաթիվը ստուգված է 12.10.2026-ին:

Սկզբնական մեթոդաբանության սահմանափակումները

Նպատակ: Պահանջի նախնական գնահատում, ոչ հաստատված նախահաշիվ:
Միաժամանակյա թվակազմ՝ դպրոցներ՝ 424,9 հազ., քոլեջներ՝ 80 հազ., բուհեր՝ 50 հազ.:

Տարողություն: Դպրոցներ՝ 467 390 տեղ (10% պահուստ), քոլեջներ՝ 100 հազ., բուհեր՝ 60 հազ.: Շենքերի պահուստային հզորությունը կառուցվում է անմիջապես, աշխատավարձերն ու ծախսանյութերը՝ ըստ փաստացի բեռնվածության:

Դպրոցներ. աղբյուր: Armstat 2024, տպագիր էջ 176, աղյուսակներ 5.4–5.5՝ 2023/24, 1 399 դպրոց, 424,9 հազ. սովորող: <https://armstat.am/file/doc/99552298.pdf>

Արդիականացում: Գտնվել է 2025 թվականի տարեկան բաժինը, սակայն ստուգման պահին ֆայլն անհասանելի էր՝ <https://armstat.am/file/doc/99563653.pdf>: Ուստի չհաստատված նոր արժեքների փոխարեն օգտագործվում է 2023/24-ի հաստատված գույքը:

Մեկ այլ պաշտոնական տվյալաշար: ԿԳՄՍ նախարարություն, 30.08.2024՝ նախնական 409 996 սովորող և 1 401 դպրոց՝ 2024/25-ի համար: Չխառնել վերջնական վիճակագրության հետ: <https://escs.am/am/news/24084>

Ավելի ուշ տեղեկություն: ԿԳՄՍ նախարարության 2025 թվականի զեկույցում հիշատակվում է 1 399 գործող դպրոց. որոնման տեքստը հասանելի է, իսկ PDF-ի հասանելիությունը մերժվում է: <https://escs.am/files/files/2025-10-28/1b46db2c7dc0e98e3c60028d493e8c76.pdf>

Ակադեմիական քաղաք: ԿԳՄՍ նախարարություն, 26.06.2024՝ մոտ 1,2 տրլն ՀՀ դրամ, 680 հա, վեց կլաստեր: Աղբյուրը հաստատում է արժեքի մասին հայտարարությունը, ոչ ամբողջական բյուջետային հաստատումը: <https://escs.am/am/news/23145>

×3 կանոն: 3,6 տրլն ՀՀ դրամ ընդհանուր գումարը նույնն է բոլոր սցենարներում: Սթրեսային սցենարը փոխում է դպրոցների/քոլեջների դրույթաչափերն ու OPEX-ը: Ակադեմիական քաղաքի առանձին ռիսկ՝ ընդհանուր գումարի յուրաքանչյուր +10% = +360 մլրդ ՀՀ դրամ:

Ակադեմիական քաղաքի գինը: Հայտնի չեն գների ամսաթիվը, հարկերը, ճանապարհների/երկաթուղու, հանրակացարանների, հագեցման և հողերի ընդգրկումը: Ընդունվել է պայմանական ընդհանուր գումար, ոչ 2026 թվականի ստուգված գին: Սկզբնական նախահաշվի ճշգրտումը կփոխարինի այս հիմքը:

Կրկնակի հաշվառման բացառում: Բուհերը երկրորդ տողով չեն կառուցվում Ակադեմիական քաղաքից բացի: Ներքին 55/15/8/4/10% բաժինների գումարը 100% է: Կրթահամալիրի հանրակացարանները, սպորտը, լողավազանները, ԱԲ-ն և լաբորատորիաները ներառված են ×3-ի մեջ:

Թանկարժեք գիտություն: Արագացուցիչը, առանձին միջուկային/տիեզերական կայանքներն ու կլինիկական հիվանդանոցը գնահատված չեն առանձին նախագծերով: Լաբորատորիաների ընդհանուր սահմանաչափերը չեն հաստատում այդ օբյեկտների համար բավարար լինելը. անհրաժեշտ են գործառական նախագիծ և նախահաշիվ:

Քոլեջներ: 100 նոր քոլեջ՝ յուրաքանչյուրը 1 000 տեղով. սա տարրողության հաշվարկ է, ոչ հաստատված տարածքային ցանց: Մասնագիտացումներ՝ 35% տեխնիկա/SS, 20% շինարարություն/էներգետիկա, 15% բժշկություն, 10% կենսաբանություն/ագրարային, 20% այլ: Կազմը ենթադրություն է, ոչ աշխատաշուկայի կանխատեսում:

Լողավազաններ: Յուրաքանչյուր դպրոցում և քոլեջում՝ մեկական, բոլոր սցենարներում: Փոփոխվում են գները. թիվը կարելի է փոխել: Կապիտալ արժեքը ներառում է սեփական մասնաշենքը: Շահագործումը հաշվի է առնում ռեազենտները, ջուրը/էներգիան. անձնակազմը ներառված է օժանդակ ֆոնդում:

Սեյսմիկ լուծումներ: Մեյսմակայուն կառուցվածքը ներառված է մ²-ի արժեքում, երկրաբանությունը, միկրոշրջանացումը, փորձաքննությունն ու հսկողությունը՝ նախագծման մեջ: Մինչև մրցույթը ստուգել հողամասերը, խզվածքները, գրունտները, ջրահեռացումը, մատչելիությունը, հրդեհային և սանիտարական պահանջները:

Հող: Գնման պահուստները հավասար չեն ամբողջ տարածքի արժեքին: Ստուգել սեփականությունը, կադաստրը, սերվիտուտները, փոխհատուցումներն ու արտաքին ցանցերը: Հին հողերն ու շենքերը երաշխավորված դրամական աղբյուր չեն ստեղծում:

Դրույքաչափերի ճշգրտում: Պաշտոնական օրինակ՝ Վաղատին, մոդուլային դպրոց՝ 100 դպրոցականի և 20 նախադպրոցականի համար, ավելի քան 752,8 մլն ՀՀ դրամ՝ առանց լաբորատոր գույքի: Հերացի՝ 520 տեղ, ավելի քան 1 մլրդ ՀՀ դրամ: Նախկին նախագծերը 2026 թվականի համադրելի գին չեն: <https://www.armedu.am/index.php/am/news/view/10975>

Ենթադրությունների կարգավիճակ: Մակերեսները, գները, աշխատավարձերը, դրամաշնորհներն ու փոխարինման պարբերաշրջանները հեղինակային պլանային ենթադրություններ են, ոչ պաշտոնական նորմատիվներ/առևտրային առաջարկներ: Գնումների բոլոր գները ենթադրվում են ԱԱՀ-ով. վերադարձը/ազատումները չեն մոդելավորվում:

CAPEX և OPEX: Բարեփոխման միանվագ 60/100/160 մլրդ ծախսերը շինարարական CAPEX-ից առանձին են: Մաշվածությունը չի գումարվում դրամական OPEX-ին: Տոկոսները, վարկի մարումն ու միջնորդավճարները ներառված չեն. ֆինանսավորման կառուցվածքը հայտնի չէ:

Նորացում: Միջին ֆոնդ՝ կահույք/լաբորատորիաներ/հաստոցներ՝ 8 տարի, SS/ԱԲ՝ 4 տարի: Չի կրկնապատկում ընթացիկ նորոգումը: Ֆոնդի ժամանակացույցը հավասար չէ նոր GPU-ների գնման ժամանակացույցին. անհրաժեշտ է ակտիվների գործարկման ամսաթվերի ռեեստր:

ԱԲ-ի շրջանակ: Ծրագրում՝ կրթական հաշվարկային համակարգեր: Առևտրային տվյալների կենտրոնը, հաշվարկային ծառայությունների վաճառքն ու արտաքին էներգետիկ նախագծերը պատկանում են այլ ID-ների: Ընդհանուր ակտիվները բաշխել ըստ սեփականատիրոջ և օգտագործման բաժինների:

Ֆինանսավորում: Մոդելում բացակայում են նոր ծրագրի հաստատված պարտավորությունները: Գործող պետական ծրագրերի տարեկան հատկացումները ինքնաբերաբար չտեղափոխել: Աղբյուրները՝ բյուջե, դրամաշնորհներ, վարկեր, մասնավոր միջոցներ, միայն ըստ փաստաթղթի, ժամկետի և արժույթի:

Ապագա եկամուտներ: Բյուջեի նոր գույք մուտքերի առանձին տող: ԱԲ-ի/տվյալների կենտրոնի շրջանառությունը, արտահանումը կամ ներդրումները չի կարելի համարել բյուջեի եկամուտ. հանել խթանները, պետական ծախսերն ու այլ հարկերի փոխարինումը: Մոդելում եկամուտները չեն փակում պակասուրդը:

Ժամանակացույց: 2027–2035, բաժիններ՝ 5/8/12/15/16/15/13/10/6%: Միասնական ինդեքսավորում՝ 2/4/6%: Գործարկումը հավասարեցված է վճարումներին. միջին տարեկան բեռնվածությունը հավասար է տարվա սկզբի և վերջի բաժինների միջինին:

Անցումային բյուջե: Հին OPEX-ը, ժամանակավոր վարձակալությունը, տեղափոխությունները, արձակման նպաստները, կրկնակի հաստիքային ծախսերն ու կամրջային ֆինանսավորումը գնահատված չեն: Ավելացնել համախմբման ժամանակ. ժամանակացույցն արտացոլում է նոր համակարգն ու միանվագ բարեփոխումը:

Ժողովրդագրություն: 424,9 հազ.-ը ելակետ է, ոչ 2035 թվականի ապացուցված պահանջարկ: Ճշգրտել տարիքային խմբերը, միգրացիան և 9-րդ դասարանից հետո ուղիները. քոլեջների աճը կարող է նվազեցնել ավագ դպրոցի թվակազմը: Ցուցանիշները չգումարել որպես եզակի քաղաքացիների թիվ:

Ռեեստր: Գումարել միայն եզակի ID-ով և նույն տեսակով/ժամանակահատվածով տողերը: CAPEX-ը, տարեկան OPEX-ն ու նորացման ֆոնդը ժամանակի տարբեր միավորներ ունեն: Բացառել Ակադեմիական քաղաքի, ԱԲ-ի, ճանապարհների և դրամաշնորհային աշխատավարձերի կրկնակի հաշվառումը:

Հաջորդ փուլ: Ստանալ Ակադեմիական քաղաքի ամբողջական նախահաշիվը և EMIS/Armstat-ի արդիական տվյալները, դպրոցների/հոդամասերի քարտեզը, լաբորատորիաների գործառական ծրագրերը, հաստիքային կառուցվածքը, HPC-ի հզորությունն ու ֆինանսավորման նամակները: Մոդելը թարմացնել մինչև հաստատումը:

Ստուգում. դպրոցների և քոլեջների CAPEX-ի, տարեկան OPEX-ի, նորացման ֆոնդի և իննամյա դրամական հոսքերի ժամանակացույցի գումարները համադրվել են Итоги թերթի հետ: Սկզբնական Excel-ի բանաձևերը պահպանված են. փաստաթուղթն օգտագործում է դրանում պահպանված հաշվարկված արժեքները: Հաշվարկի արդյունքները դրույքաչափերի շուկայական բավարարության հաստատում չեն:

Հավելված Զ Լրացուցիչ պատկերների աղբյուրները

Այս հավելվածի բոլոր պատկերները ցուցադրվել են «Հայաստանի կրթության զարգացումը» զրույցում և Սարգիսի ինտրանքով ներառվել վերջնական խմբագրությունում: Աղբյուրների անվանումները պահպանված են ըստ պատկերների քարտերի: Պատկերների իրավունքները պատկանում են համապատասխան իրավատերերին. նյութերը չեն ներկայացվում որպես ԱԲ-ով ստեղծված պատկերներ կամ ADKARS-ի նախագծեր:

Պ1: New Vista High School-ի ընդհանուր տարածքը: MOA Architecture:

<https://www.moaarch.com/projects/new-vista-high-school>

Պ2: SAGE Center-ի շփման և համատեղ աշխատանքի գոտիները: Hoefer Welker:

<https://hoeferwelker.com/projects/project/north-kansas-city-schools-sage-center>

Պ3: Ճկուն ուսումնական միջավայր և ոչ պաշտոնական շփում: Gispen, Voortgezet onderwijs:

<https://www.gispen.com/nl/Onderwijs/Voortgezet-onderwijs/>

Պ4: Աշխատատեղերի բազմազանությունն ուսումնական տարածքում: Fohlio, The Psychology of Interior Design for the Learning Space:

<https://www.fohlio.com/blog/psychology-interior-design-learning-space>

Պ5: Sun Prairie West High School-ի բաց ուսումնական գոտիները: Bray Architects:

<https://www.brayarch.com/portfolio/sun-prairie-west-high-school>

Պ6: Walcom Ngarrwa Secondary College-ի լաբորատոր դասասենյակը: DesignInc:

<https://www.designinc.com.au/project/new-schools-2024-walcom-ngarrwa-secondary-college>

Պ7: Anne-Frank-Schule Bargteheide-ի հետազոտական արհեստանոցը: Netzwerk Schülerforschungszentren Schleswig-Holstein:

<https://www.sfz-sh.de/standorte/stormarn/anne-frank-schule-bargteheide.html>

Պ8: Գործնական աշխատանք ուսումնական լաբորատորիայում: Western Academy of Beijing, Learning News:

<https://www.wab-edu.cn/whats-happening/learning-news/view-page/~board/news/post/uni-acceptances-2026-pt2>

Պ9: Մանրադիտակային հետազոտություն և կենսատեխնոլոգիական ուսուցում «Լետովո» դպրոցում: «Երջանիկ ծնողներ» (Parents.ru), «Լետովո» դպրոցի և ՊԻԿ ընկերության ծրագրի մասին նյութ:

<https://www.parents.ru/school/novaya-programma-po-biotekhnologii-sovmestnyi-proekt-shkoly-letovo-i-kompanii-pik-id7031845/>

Պ10: Artemis Centre-ի լողավազանը, Melbourne Girls Grammar School: BVN:

<https://www.bvn.com.au/project/artemis-centre-melbourne-girls-grammar-school/>

Պ11: Alice Milliat Gymnasium մարզասրահը: Marjan Hessamfar & Joe Verons architectes associés, հրապարակումը՝ Architizer:

<https://architizer.com/projects/alice-milliat-gymnasium-bordeaux-france/>

Պ12: Lycée Blaise Pascal-ի մարզասրահն ու մազլցման պատը: Koffi & Diabaté Architectes, հրապարակումը՝ Architizer:

<https://architizer.com/projects/gymnase-blaise-pascal-lycee/>