Co-funded by the European Union

ԷՐԱՍՄՈՒՍ+ ԲԿԿՁ նախագիծ # 101177299-ԷԼԿԱՄՊՈՒՍ-ԿՐԹ-2024-ԲԿԿՁ

«Սոցիալական հեռավորություն պահպանող և ներառական կամպուսային կրթության խթանումը Հայաստանի բուհերում» - ԷԼԿԱՄՊՈՒՍ

ԴԻՋԻՔՈՄԱՐՄ

ՀՀ բուհերի դասախոսների թվային կարողությունների շրջանակ

(3-րդ՝ վերջնական տարբերակ)

Համաֆինանսավորվել է Եվրոպական միության կողմից: Այնուամենայնիվ, արտահայտված տեսակետներն ու կարծիքները պատկանում են միայն հեղինակ(ներ)ին և անպայմանորեն չեն արտացոլում Եվրոպական միության կամ Եվրոպական կրթության և մշակույթի գործադիր գործակալության տեսակետները: Ո՛չ Եվրոպական միությունը, ո՛չ էլ դրամաշնորհ տրամադրող մարմինը պատասխանատվություն չեն կրում դրանց համար:

ԵՐԵՎԱՆ 2025

Բովանդակություն

Նախաբան 4

1. Կարողությունների տիրույթ 1 – Մասնագիտական ներգրավվածություն և զարգացում..... 7

1.1 Հիմնական կարողություն 1.1 - Թվային հաղորդակցություն և համագործակցություն 7

1.2 Հիմնական կարողություն 1.2 – Շարունակական թվային մասնագիտական զարգացում 10

2. Կարողությունների տիրույթ 2 - Թվային ռեսուրսներ և բովանդակության ստեղծում 14

2.1 Հիմնական կարողություն 2.1 - Թվային ռեսուրսների ընտրություն 14

2.2 Հիմնական կարողություն 2.2 - Թվային ռեսուրսների ստեղծում և ձևափոխում 17

2.3 Հիմնական կարողություն 2.3 - Թվային ռեսուրսների կառավարում և պաշտպանություն 19

2.4 Հիմնական կարողություն 2.4 - Թվային ռեսուրսների պատասխանատու կիրառում 22

3. Կարողությունների տիրույթ 3 - Դասավանդում և ուսումնառություն 26

3.1 Հիմնական կարողություն 3.1 – Դասավանդման պլանավորում և ուսուցում 26

3.2 Հիմնական կարողություն 3.2 - Ակադեմիական ուղղորդում և աջակցություն 28

3.3 Հիմնական կարողություն 3.3 - Համագործակցային ուսուցում 31

3.4 Հիմնական կարողություն 3.4 – Ինքնուրույն ուսումնառության խթանում 34

4. Կարողությունների տիրույթ 4 - Գնահատում և հետադարձ կապ 37

4.1 Հիմնական կարողություն 4.1 - Գնահատում 37

4.2 Հիմնական կարողություն 4.2 - Հետադարձ կապ և բարելավում 39

5. Կարողությունների տիրույթ 5 – Սովորողների զորակցում և ներգրավում..... 43

5.1 Հիմնական կարողություն 5.1 - Մատչելիություն և ներառականություն 43

5.2 Հիմնական կարողություն 5.2 - Սովորողների ներգրավում 45

Ամփոփում 49

Գրականության ցանկ 52

Հավելվածներ.....54

Հավելված 1.....55

Հավելված 2.....57

Հավելված 3.....59

Հավելված 4.....61

Հավելված 5.....63

Հավելված 6.....65

Հավելված 7.....67

Հավելված 8.....69

Հավելված 9.....70

Հավելված 10.....72

Նախաբան

DigiComArm շրջանակը բուհերի դասախոսների թվային և արհեստական բանականության (ԱԲ) գործիքներից օգտվելու կարողությունների (կոմպետենցիաների) գնահատման և զարգացման կառուցավորված ապագայամետ մոդել է:

Այն ձևավորվել է DigiComArm-ի հայեցակարգային դրույթների [5] և մի շարք եվրոպական առանցքային փաստաթղթերի համադրման հիման վրա, որոնք են՝ DigComEdu - «Դասավանդողների թվային կարողությունների եվրոպական շրջանակը» [7], DigComp 3.0 – «Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված թվային կարողությունների շրջանակը» [1], DigCompEdu AI հավելվածը (AI Pioneering Project) [2], ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի «Դասավանդողների՝ արհեստական բանականության գործիքներից օգտվելու կարողությունների շրջանակը» [3] և «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթները» [4]:

Շրջանակը բաղկացած է 14 հիմնական կարողություններից, որոնք համակարգված են ըստ 5 ոլորտների:

Ի տարբերություն՝ DigCompEdu-ի [7], DigiComArm-ը ներառում է մի շարք կառուցվածքային և բովանդակային պարզեցումներ, որոնք լավագույնս են արտացոլում ՀՀ բարձրագույն կրթության ներկայիս համատեքստը, տեխնոլոգիական պատրաստվածության մակարդակը և առաջնահերթությունները [6]:

DigiComArm-ի շրջանակում կարողությունները սահմանված են յուրաքանչյուր մակարդակին համապատասխան (սկսնակ, ակտիվ կիրառող, մասնագետ) միասնական նկարագրիչների և տիրապետման ցուցիչների միջոցով, որոնք ներկայացնում են թվային և ԱԲ կարողությունների տեխնիկական, մանկավարժական, էթիկական և մշակութային կողմերը:

DigiComArm շրջանակի հիմնական կարողությունները և դրանց նկարագրիչները սահմանելիս հաշվի են առնվել DigiComArm հայեցակարգը [5] և եվրոպական հետևյալ փաստաթղթերը՝

1. DigComEdu - «Դասավանդողների թվային կարողությունների եվրոպական շրջանակը», որը հանդիսացել է DigiComArm հայեցակարգի մշակման հիմնական ելակետային փաստաթուղթը:
2. DigComp 3.0 – «Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված շրջանակ (արհեստական բանականության գործիքակազմից օգտվելու գրագիտություն՝ հիմնված *ներառել, ստեղծել, կառավարել և ձևավորել* սկզբունքների վրա)»:

3. «DigCompEdu արհեստական բանականության վերաբերյալ հավելված (AI Pioneering Project) (դասախոսական կազմի՝ արհեստական բանականության գործիքակազմից օգտվելու կարողությունների զարգացում)»:
4. «ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի արհեստական բանականությունից օգտվելու կարողությունների շրջանակ դասավանդողների համար (արհեստական բանականության էթիկական, ներառական և մասնագիտական կիրառում)»:
5. «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ (գործունակություն, ներառականության, մշակութային ընդհանուր արժեքներ և թվային ինքնավարության սկզբունքներ)»:

DigiComArm շրջանակի պարզեցված կառուցվածքը թույլ է տալիս ապահովել կարողությունների նկարագրիչների և տիրապետման ցուցիչների կիրարկման իրագործելիությունն ու իրատեսականությունը, ինչպես նաև Հայաստանի բարձրագույն կրթության ոլորտին համապատասխանությունը՝ միաժամանակ հավատարիմ մնալով միջազգային չափանիշներին: Դրանով ապահովվում է նաև թվային և ԱԲ կարողությունների տեխնիկական, մանկավարժական, էթիկական և մշակութային կողմերի ներդաշնակ ներկայացումը՝ միևնույն ժամանակ պահպանելով շրջանակի հստակությունն ու իրագործելիությունը:

DigiComArm շրջանակի և օգտագործված եվրոպական փաստաթղթերի համադրման մանրամասն հղումները ներկայացված են 1-8 Հավելվածներում:

Այսպիսով, ՀՀ բուհերի դասախոսների թվային և ԱԲ կարողությունների DigiComArm շրջանակն ապահովում է.

- Համապատասխանություն եվրոպական և գլոբալ չափանիշներին, ներառյալ արհեստական բանականության գործիքակազմի հետ աշխատելու գրագիտություն, էթիկական օգտագործում և ներառականություն:
- Բովանդակային իրագործելիության ապահովում՝ հայաստանյան բուհական միջավայրի պահանջմունքներին համապատասխան գործիքակազմի ներդրում՝ համաձայն *Կարիքների վերլուծության զեկույցի* [6]:
- Թվային տեխնոլոգիաների և ԱԲ գործիքների կիրառմամբ դասավանդման և ուսուցման գործելակերպի ներդրում՝ շեշտադրելով անհատի գործունակության, ներառականության և մշակութային համապատասխանության սկզբունքները:

DigiComArm-ը, տեղական կարիքներին միջազգային լավագույն փորձի համադրմամբ, ՀՀ բուհերի դասախոսների համար կարող է լինել ինչպես ինքնագնահատման և ինքնազարգացման, այնպես էլ աշխատանքային գործիք: Այն կխթանի թվային տեխնոլոգիաների և ԱԲ պատասխանատու, արդարացի և մշակութային տեսանկյունից հիմնավորված կիրառումը բարձրագույն կրթության ոլորտում:

DigiComArm շրջանակն առավելագույնս համապատասխանում է ՀՀ բարձրագույն կրթության ոլորտում տեղի ունեցող բարեփոխումներին [10], ինչպես նաև պետության թվային կրթության ռազմավարությանը [11]: DigiComArm-ի կարողությունների շրջանակը, որտեղ արտացոլված են վերոնշյալ բոլոր առաջնահերթությունները, առաջարկում է ՀՀ բուհերում թվային կարողությունների զարգացման միասնական և ժամանակակից մոտեցում: Այս համապատասխանությունը ոչ միայն ներկայացնում է շրջանակի ինստիտուցիոնալ արդիականությունը և նրա ընդունման անհրաժեշտությունը, այլև կարող է նպաստել դասախոսական կազմի որակի մշտադիտարկման և ատեստավորման ազգային համակարգի, վերապատրաստման ծրագրերի և առնչվող այլ գործընթացների իրականացմանը: Վերոնշյալ համապատասխանության առկայությունն ապահովում է շրջանակի իրագործելիությունը և թույլ է տալիս այն դիտարկել որպես Հայաստանի բարձրագույն կրթության ոլորտի վերափոխման երկարաժամկետ նպատակներին հասնելու կարևորագույն գործիքներից մեկը:

1. Կարողությունների տիրույթ 1 – Մասնագիտական ներգրավվածություն և զարգացում

Այս տիրույթը ներառում է բուհերի դասախոսների թվային և արհեստական բանականությամբ (ԱԲ) աջակցվող տեխնոլոգիաների կիրառմամբ հաղորդակցվելու, համագործակցելու և շարունակական մասնագիտական զարգացում իրականացնելու կարողությունները:

Այստեղ ներկայացված թվային կարողությունները համահունչ են վերոհիշյալ [1-4] փաստաթղթերի հիմնադրույթներին: Դրանցում ներառված կարողությունների հետ մանրամասն համեմատությունը ներկայացված է Հավելված 1-ում:

1.1 Հիմնական կարողություն 1.1 - Թվային հաղորդակցություն և համագործակցություն

Օգտագործում է թվային տեխնոլոգիաներ մասնագիտական հաղորդակցության և համագործակցության, գիտելիքների և փորձի փոխանակման, ինչպես նաև կրթական նորարարության նպատակով:

1.1.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է օգտագործել լայնորեն կիրառվող հիմնական թվային գործիքներ և հարթակներ (օր՝ էլ. փոստ, հաղորդագրությունների հավելվածներ, հաստատության ֆորումներ)՝ գործընկերների և ուսանողների հետ հաղորդակցվելու, էլեկտրոնային նյութեր փոխանակելու և մասնակցելու պարզ համագործակցությանը՝ կիրառելով ներառական և էթիկական մոտեցումներ, ինչպես նաև փորձարկելով ԱԲ հիմնական գործառույթները (*օր.՝ ենթագրեր, թարգմանություն և այլն*):

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ուղարկում և պատասխանում է մասնագիտական հաղորդագրությունների՝ (*օր.՝ Gmail, Outlook, Telegram, Viber կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ հստակ և հարգալից տոնով:
2. Կիսվում է դասախոսության նյութերով, ինչպես նաև կրթական տեսանյութերի կամ ընթերցանության նյութերի հղումներով՝ հասանելի հարթակներում (*օր.՝ Google Drive, OneDrive, Dropbox, Moodle ֆորում, Telegram կամ այլ համարժեք գործիքներ*) կամ էլ. փոստով:
3. Մասնակցում է (կրթական ստորաբաժանման՝ ֆակուլտետ, ինստիտուտ կամ ամբիոն) առցանց քննարկումների կամ հաղորդակցության տարբեր խմբերի աշխատանքներին (*օր.՝ Moodle ֆորում, Telegram, Viber կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ուսուցման նյութերի կամ նորությունների փոխանակման նպատակով:
4. Կիրառում է ԱԲ աջակցմամբ պարզ գործառույթներ (*օր.՝ ենթագրեր, թարգմանություն, նկարների տեքստեր կամ այլ*)՝ նյութերը փոխանակելիս:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

1.1.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ինտեգրել բազմազան թվային գործիքներ և հարթակներ՝ գործընկերների հետ համագործակցելու, համատեղ ուսուցման նյութեր մշակելու և նորարարական փորձը փոխանակելու համար՝ կիրառելով ներառական և էթիկական սկզբունքներ, ինչպես նաև օգտագործելով ԱԲ գործիքներ՝ մատչելիությունն ու արդյունավետությունը բարձրացնելու նպատակով:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ստեղծում և կառավարում է համագործակցության հարթակներ գիտելիքի կանոնավոր փոխանակման նպատակով (*օր.՝ Teams, Moodle, Google Workspace կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
2. Կազմակերպում կամ վարում է առցանց հանդիպումներ (*օր.՝ Zoom, Google Meet, Microsoft Teams կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ուսուցման նորարարական փորձի փոխանակման կամ դասընթացների բարելավման քննարկման նպատակով՝ կիրառելով է ԱԲ գործիքներ հանդիպումների արձանագրության կամ ամփոփագրեր կազմելու համար:
3. Կիսվում է խորհրդատվություններով, օրինակներով կամ տարբեր ուսումնասիրություններով կրթական ստորաբաժանման առցանց համայնքներում կամ ամբիոնային խմբերում (*օր.՝ Google Classroom, Moodle, Telegram կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Օգտագործում է ԱԲ գործիքներ (*օր.՝ թարգմանություն, ամփոփում, ենթագրեր և այլն*)՝ ներգրավվածությունն ու մատչելիությունն ընդլայնելու համար:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

1.1.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է նախագծել և ղեկավարել թվային հաղորդակցության համակարգեր՝ երկարաժամկետ մասնագիտական համագործակցության և գիտելիքի փոխանակման նպատակով՝ ապահովելով ներառականությունն ու մատչելիությունը, հաղորդակցության համակարգերը դիտարկելով որպես համատեղ մշակութային միջավայր:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ստեղծում և ղեկավարում է երկարաժամկետ առցանց համագործակցության հարթակներ (*օր.՝ LinkedIn, Microsoft Teams, Moodle ֆորումներ, Google Workspace համատեղ պահոցներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*) գիտելիքի և ուսուցման փորձի փոխանակման համար:
2. Ղեկավարում է ազգային և միջազգային համատեղ ուսուցման կամ հետազոտական նախագծեր՝ բաց մատչելիությամբ նյութեր ստեղծելու նպատակով:
3. Գնահատում է հաղորդակցության և համագործակցության գործիքների արդյունավետությունը (*օր.՝ Google Forms, Moodle-ի հաշվետվություններ, Microsoft Forms կամ այլ համարժեք գործիքներ*) մասնակիցների հետադարձ կապի կամ վերլուծական տվյալների միջոցով՝ բարելավելով մատչելիությունը:
4. Մշակում է ներբուհական ուղեցույցներ հաղորդակցության և համագործակցության մեջ ԱԲ պատասխանատու կիրառման վերաբերյալ:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

1.2 Հիմնական կարողություն 1.2 – Շարունակական թվային մասնագիտական զարգացում

Մշակում և զարգացնում է թվային և ԱԲ աջակցմամբ կրթական պրակտիկաներ (գործելակերպեր): Օգտագործում է թվային և ԱԲ-ով ստեղծված աղբյուրներ շարունակական մասնագիտական զարգացման համար:

1.2.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է գտնել և օգտագործել առցանց ուսուցողական ռեսուրսներ և LLM-ներ (լայնածավալ լեզվական մոդելներ, *օր.՝ ChatGpt, Grok, Gemini, Deepseek և այլն*),

ներառյալ ԱԲ-ի հիմունքներին վերաբերող ձեռնարկներ՝ ուսուցման պրակտիկան բարելավելու և ինքնազարգացման ուղղությունները որոշելու համար՝ հիմնվելով արժանահավատ աղբյուրների վրա:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Դիտում է կարճ տեսադասեր կամ վեբինարներ (*օր.՝ YouTube, Khan Academy, բուհի վեբինարների ձայնագրությունները կամ այլ համարժեք գործիքներ*) թվային ուսուցման թեմաներով և գրանցում կարևոր եզրակացությունները:
2. Բաժանորդագրվում է կրթական նամականու կամ թվային կրթության և ԱԲ թեմաներով տեղեկագրի (*օր.՝ Google Groups, բուհի փոստային ցուցակ կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ուսուցման վերաբերյալ նոր տեղեկատվություն ստանալու նպատակով:
3. Պահպանում է ուսուցման օգտակար հղումներ կամ նյութեր նշումների հավելվածներում (*օր.՝ Google Keep, Microsoft OneNote կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ նշելով հիմնական աղբյուրները:
4. Փորձարկում է պարզ ԱԲ գործիքներ (*օր.՝ ավտոմատ ամփոփում, քարտերի ստեղծում կամ այլ համարժեք գործիքներ*) և գրառում է օգտակար արդյունքները:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

1.2.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է պարբերաբար մասնակցել բուհի մասնագիտական վերապատրաստման գործընթացներին՝ օգտագործելով թվային հարթակները և հարմարեցնելով նոր ու ԱԲ աջակցմամբ ուսուցման մեթոդները իր համատեքստին, ինչպես նաև փաստագրել սեփական մասնագիտական աճը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Յուրաքանչյուր ուսումնական տարում ավարտում է առնվազն մեկ առցանց ուսուցման դասընթաց (*օր.՝ Moodle-ի հիմքով, EdX, Coursera, YouTube կամ այլ համարժեք գործիքներ*) և կիրառում սովորած մեթոդը դասավանդման ընթացքում:
2. Մասնակցում է կրթական պրակտիկային վերաբերող մասնագիտական առցանց համայնքներին (*օր.՝ Telegram, Moodle ֆորում կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ակտիվորեն քննարկելով տարբեր թեմաներ:
3. Մշակում է իր դասավանդման պորտֆոլիոն (*օր.՝ Google Sites, WordPress.com, Google Drive թղթապանակ կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ներկայացնելով թվային դասավանդման օրինակներ և ուսանողներից/գործընկերներից ստացված արձագանքները:
4. Օգտագործում է ԱԲ գործիքներ (*օր.՝ խորհրդածական հարցեր, ադապտիվ առաջարկներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*) ինքնավերլուծության կամ ինքնագնահատման նպատակով՝ քննադատաբար վերլուծելով արդյունքները:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

1.2.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ղեկավարել բուհի կամ ցանցային մակարդակի մասնագիտական զարգացման նախաձեռնություններ, կիսվել փորձով հանրային հարթակներում և իրականացնել խորհրդատվություն գործընկերների համար թվային և ԱԲ աջակցմամբ ուսուցման հարցերում:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Մշակում է տարեկան մասնագիտական զարգացման պլան և հետևում առաջընթացին՝ կիրառելով թվային և ԱԲ աջակցմամբ վերլուծական գործիքներ (*օր.՝ Google Forms հարցումներ, Moodle հաշվետվություններ, Slack կամ այլ համարժեք գործիքներ*):

2. Հրապարակում է դեպքերի ուսումնասիրություններ, ուղեցույցներ, հոդվածներ կամ տեսաձեռնարկներ թվային կրթության վերաբերյալ (*օր.՝ WordPress, Google Docs, LinkedIn, բուհի կայք կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
3. Կազմակերպում և վարում է վեբինարներ կամ աշխատարաններ՝ թվային և ԱԲ ուսուցման գործիքների արդյունավետ կիրառման թեմայով (*օր.՝ Zoom, Google Meet, Moodle կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Համադրում է տարբեր ԱԲ գործիքներ՝ ստեղծելով թվային ուսուցման բարելավված միջավայր:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2. Կարողությունների տիրույթ 2 - Թվային ռեսուրսներ և բովանդակության ստեղծում

Այս տիրույթը ներառում է բուհերի դասախոսների թվային և արհեստական բանականությամբ (ԱԲ) աջակցվող տեխնոլոգիաների կիրառմամբ մատչելի կրթական ռեսուրսներ ընտրելու, ստեղծելու, նպատակներին հարմարեցնելու և պատասխանատու ձևով փոխանակելու կարողությունները:

Այստեղ ներկայացված թվային կարողությունները համահունչ են վերոհիշյալ [1-4] փաստաթղթերի հիմնադրույթներին: Դրանցում ներառված կարողությունների հետ մանրամասն համեմատությունը ներկայացված է Հավելվածներ 2-ում և 3-ում:

2.1 Հիմնական կարողություն 2.1 - Թվային ռեսուրսների ընտրություն

Ընտրում է թվային ռեսուրսներ, որոնք համահունչ են ուսուցման նպատակներին, մանկավարժական ռազմավարություններին և ուսանողների կարիքներին: Օգտագործում, ստեղծում և տարածում է բաց կրթական ռեսուրսներ (ԲԿՌ)՝ հաշվի առնելով արտոնագրային պայմանները:

2.1.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է որոնել, կազմել հրահանգներ և ընտրել հիմնական բաց թվային նյութեր (տեքստեր, տեսանյութեր, ձեռնարկներ) վստահելի աղբյուրներից՝ համահունչ դասի նպատակներին և ուսանողների կարիքներին, դրանք կիսվելիս ցուցաբերել նախնական տեղեկացվածություն հեղինակային իրավունքների և արտոնագրման պահանջների մասին:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Օգտագործում է համացանցային հարթակներ/ծառայություններ (*օր.՝ Google Search, YouTube, Khan Academy, TED-Ed կամ այլ համարժեք գործիքներ*) և *մեծ լեզվական մոդելներ* (ՄԼՄ/LLM) դասընթացին համապատասխան բաց ուսուցման նյութեր (տեսանյութեր, հոդվածներ կամ ձեռնարկներ) գտնելու համար:
2. Ընտրում է բաց կրթական ռեսուրսներ (ԲԿՌ) վստահելի կայքերից (*օր.՝ Wikipedia, OER Commons, OpenStax, Khan Academy կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ստուգելով աղբյուրի ազատ հասանելիությունն ու արժանահավատությունը:
3. Կիսվում է նյութերի հղումներով կամ ֆայլերով առցանց ծառայությունների միջոցով (*օր.՝ Gmail, Telegram, Viber, Outlook կամ ֆակուլտետի Viber խմբեր կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ նշելով պարզ արտոնագրային մանրամասներ:
4. Փորձարկում է ԱԲ աջակցմամբ որոնողական գործիքներ/համակարգեր՝ գիտակցելով հնարավոր կողմնակալ արդյունքի մասին:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.1.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է քննադատորեն համեմատել, գնահատել ու ընտրել թվային ռեսուրսներ համահունչ ուսուցման նպատակներին և ռազմավարություններին՝ հաշվի առնելով արտոնագրային պայմանները, մատչելիությունը և ուսուցման համատեքստը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ընտրում և հարմարեցնում է նյութեր վստահելի հարթակներից (*օր.՝ Coursera-ի բաց բովանդակություն, EdX աուդիտորական ռեժիմ, OpenStax, FutureLearn կամ այլ համարժեք գործիքներ*) տեղայնացված կիրառման համար:
2. Գնահատում և հարմարեցնում է ԲԿՌ-ները՝ համահունչ ուսուցման նպատակներին և տեղային համատեքստին, պահպանելով արտոնագրային

համապատասխանություն ու մատչելիություն (*օր.՝ Creative Commons կամ այլ համարժեք գործիքներ*):

3. Ներմուծում է ընտրված նյութերն ուսուցման կառավարման համակարգեր (ՈՒԿՀ) կամ առցանց դասընթացների հարթակներ (*օր.՝ edtech հարթակներ, ինչպիսիք են Moodle, Google Classroom, Edmodo, Microsoft Teams կամ այլ համարժեք գործիքներ*) ուսանողների օգտագործման համար:
4. Փորձարկում է ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ (*օր.՝ ամփոփում, թարգմանություն, բովանդակության ընտրություն կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ստուգելով արդյունքները նախքան կիրառումը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.1.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է համակարգել և ղեկավարել առաջանցիկ թվային ռեսուրսների օգտագործումը կրթական բարդ խնդիրներ լուծելու համար, գնահատել ԱԲ-ի կողմից առաջարկվող բովանդակության արժանահավատությունն ու արտոնագրային կարգավիճակը, ինչպես նաև ստեղծել բարձրորակ ԲԿՌ-ներ և առաջնորդել գործընկերներին այս գործում:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Մշակում է ռեսուրսների ընտրության վերաբերյալ հաստատության ուղեցույցներ (*օր.՝ որակ, արտոնագրում, մատչելիություն կամ այլ*):
2. Ղեկավարում է բաց ռեսուրսների հավաքածուների ձևավորումը (*օր.՝ հասարության ԲԿՌ պահոցներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
3. Ուղղորդում և օժանդակում է գործընկերներին և ուսանողներին՝ թվային ու ԱԲ աջակցմամբ ռեսուրսների ճիշտ ընտրության հարցում:
4. Քննադատաբար է գնահատում ԱԲ-ի կողմից ստեղծված բովանդակությունը՝ ուշադրություն դարձնելով կողմնակալության և մշակութային համապատասխանության հարցերին:

5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.2 Հիմնական կարողություն 2.2 - Թվային ռեսուրսների ստեղծում և ձևափոխում

Փոփոխում և ստեղծում է նոր թվային կրթական նյութեր տարբեր ձևաչափերով: Աջակցում է ուսանողներին իրենց սեփական թվային բովանդակությունը ստեղծելու գործում:

2.2.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է կատարել փոքր փոփոխություններ առկա ուսուցողական նյութերում կամ ստեղծել նոր պարզ նյութեր (պրեզենտացիաներ, փաստաթղթեր, պատկերներ)՝ օգտագործելով հիմնական գործիքներ և աջակցել ուսանողներին նույնն անելու համար:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ձևափոխում և խմբագրում է առկա նյութերը, փաստաթղթերը կամ սլայդները (*օր.՝ Google Slides, Microsoft PowerPoint, LibreOffice Impress, Canva կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ավելացնելով ենթագրեր, պատկերներ, տեքստ կամ սխեմաներ՝ դասի պահանջներին համապատասխանեցնելու համար:
2. Ստեղծում է պարզ ուսուցողական ռեսուրսներ (սլայդներ, օժանդակ նյութեր, հանձնարարություններ կամ աշխատաթերթեր)՝ օգտագործելով հիմնական ծրագրեր (*օր.՝ Google Docs, Microsoft Word, PowerPoint, Moodle կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
3. Ցույց է տալիս ուսանողներին, թե ինչպես կիրառել բովանդակության ստեղծման հիմնական թվային գործիքները (*օր.՝ Paint, Google Drawings, Canva, Microsoft Whiteboard կամ այլ համարժեք գործիքներ*):

4. Օգտագործում է ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ (*օր.՝ ենթագրեր, պատկերների ստեղծում կամ այլ համարժեք գործիքներ*) պարզ առաջադրանքներ կատարելիս՝ քննադատաբար գնահատելով դրանց ճշտությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.2.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ստեղծել և տարբեր ձևաչափերով հարմարեցնել թվային ռեսուրսներ՝ օգտագործելով մի քանի գործիքներ և ԱԲ հավելվածներ, ինչպես նաև առաջնորդել ուսանողներին սեփական բովանդակության ստեղծման գործում:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ձևափոխում կամ ստեղծում է ինտերակտիվ ուսուցողական բովանդակություն/նյութեր՝ ներառյալ վիկտորինաներ կամ տեսանյութեր (*օր.՝ Canva, Moodle թեստեր, H5P, սիմուլյացիաներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*), ակտիվ ուսուցման համար:
2. Ստեղծում է մուլտիմեդիա պրեզենտացիաներ (*օր.՝ Prezi, Microsoft Sway, Canva, Google Slides կամ այլ համարժեք գործիքներ*) և տեսադասեր ուսանողների ներգրավվածությունը բարձրացնելու համար:
3. Ուսուցանում է ուսանողներին՝ կիրառելով տեսանյութերի, ինֆոգրաֆիկների կամ պրեզենտացիաների պատրաստման պարզ գործիքներ (*օր.՝ Biteable, Canva, Animoto, Piktochart կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Օգտագործում է ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ (*օր.՝ տեքստից խոսք, ադապտիվ թեստեր, թարգմանություն կամ այլ համարժեք գործիքներ*) ռեսուրսներն անհատականացնելու նպատակով՝ միաժամանակ ստուգելով դրանց ճշտությունը:
5. Ստեղծում է պարզ ԲԿՌ նյութեր (*օր.՝ Google Slides, Canva, Microsoft PowerPoint, LibreOffice Impress կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ կիրառելով *Creative Commons* արտոնագրեր:

6. Կատարել համանման այլ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.2.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է նախագծել և ստեղծել նորարարական, բարձրորակ թվային և ԱԲ աջակցմամբ բարդ ձևաչափի կրթական ռեսուրսներ՝ խթանելով ուսանողների ինքնուրույն ստեղծարար աշխատանքը և նպաստելով համատեղ ռեսուրսների պահոցների ձևավորմանը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Մշակում է ինտերակտիվ և ԱԲ աջակցմամբ ուսուցման մոդուլներ (*օր.՝ H5P, Adobe Captivate, Genially կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ուսանողների ներգրավվածությունը բարձրացնելու նպատակով:
2. Ղեկավարում է ուսանողներին համատեղ բովանդակության ստեղծման գործում՝ օգտագործելով մասնագիտական հարթակներ (*օր.՝ Figma, Google Docs, Canva, GitHub կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
3. Ընտրում և կազմակերպում է ուսանողների ստեղծած ռեսուրսները՝ պահեստավորելով դրանք (ֆակուլտետի/ամբիոնի) ընդհանուր պահոցներում (*օր.՝ Google Drive, OneDrive, Moodle, Notion կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Քննադատաբար գնահատում է ԱԲ-ի ստեղծած բովանդակությունը կողմնակալության, էթիկայի և մանկավարժական համապատասխանության տեսանկյունից:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.3 Հիմնական կարողություն 2.3 - Թվային ռեսուրսների կառավարում և պաշտպանություն

Ընտրում և կազմակերպում է թվային նյութերը/ռեսուրսները, ապահովում է դրանց հասանելիությունը ուսանողներին՝ պահպանելով հեղինակային իրավունքի, գաղտնիության և տվյալների պաշտպանության սկզբունքները:

2.3.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է կազմակերպել ուսուցողական թվային նյութեր/ռեսուրսներ (*օր.՝ սլայդներ, աշխատաթերթեր և այլն*) պարզ թվային պանակներում, կիսվել դրանցող ուսանողների հետ՝ պահպանելով հեղինակային իրավունքի և գաղտնիության հիմնական կանոնները:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Պահպանում և կազմակերպում է ֆայլերը կամ ուսուցողական ռեսուրսները ամպային պահոցներում (*օր.՝ Google Drive, OneDrive, Dropbox, Yandex Disk կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ըստ դասընթացների կամ թեմաների:
2. Կիսվում է ուսուցողական նյութերով և ֆայլերով գործընկերների կամ ուսանողների հետ էլ. փոստով կամ հաղորդագրությունների հավելվածներով՝ (*օր.՝ Gmail, Outlook, Telegram, Viber, WeTransfer կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ կիրառելով հիմնական հասանելիության կարգավորումները:
3. Ընտրում է հանրային օգտագործման համար թույլատրելի կամ բաց արտոնագրով նյութեր (*օր.՝ Creative Commons Search, Wikimedia Commons, Pixabay, Unsplash կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Կիրառում է ԱԲ աջակցմամբ պարզ պաշտպանական գործիքներ նյութերի փոխանակման կամ պահպանման ժամանակ:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.3.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է համակարգել և կառավարել ռեսուրսների հավաքածուներ ընդհանուր հարթակներում՝ ապահովելով ճիշտ արտոնագրում և համապատասխան գաղտնիության կարգավորումներ տարբեր խմբերի համար:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ստեղծում և պահպանում է նշագրված ռեսուրսներով ընդհանուր պանակներ կամ դասընթացների պահոցներ (*օր.՝ Google Drive, OneDrive, Dropbox, Moodle, բուհի պահոցներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*), որոնք հասանելի և մատչելի են ուսանողներին:
2. Օգտագործում է հղումների և աղբյուրների ստուգման գործիքներ (*օր.՝ Google Scholar, Citation Machine, Zotero, Mendeley կամ այլ համարժեք գործիքներ*) հեղինակային իրավունքների պահպանման համար:
3. Վերբեռնում է ռեսուրսներ ուսուցման հարթակներում (*օր.՝ Moodle, Google Classroom, Edmodo, Microsoft Teams կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ սահմանելով համապատասխան հասանելիության իրավունքներ:
4. Կիրառում է ԱԲ գործիքներ (օր.՝ խմբագրում, թարգմանություն, դասակարգում)՝ ապահովելով նյութերի մատչելիությունը/հասանելիությունը և համատեքստային համապատասխանությունը՝ միաժամանակ վերահսկելով դրանց ճշտությունն ու տվյալների անվտանգությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.3.3. Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է նախագծել և ղեկավարել լավ կազմակերպված, անվտանգ ու մատչելի բուհական ռեսուրսային գրադարանների կամ բաց կրթական ռեսուրսների (ԲԿՌ)

ստեղծումը՝ ներառելով հեղինակային իրավունքների և տվյալների պաշտպանության լավագույն փորձը, ինչպես նաև ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ (*օր.՝ պիտակավորում, վերլուծություն և այլն*)՝ մատչելիության և ռեսուրսների կառավարման թափանցիկությունը բարձրացնելու նպատակով:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ստեղծում և կառավարում է մեծածավալ պահոցներ կամ ԲԿՌ հարթակներ (*օր.՝ Notion, Omeka, Google Drive կիսված գրադարաններ, Microsoft SharePoint կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ որոնման և ԱԲ աջակցմամբ պիտակավորման գործառույթներով:
2. Մշակում է բուհական ուղեցույցներ հեղինակային իրավունքների պահպանման ու տվյալների պաշտպանության վերաբերյալ (*օր.՝ Google Docs, Microsoft Word, Canva ձևանմուշներ, Moodle էջեր կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
3. Ինտեգրում է վերլուծական և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ՝ ռեսուրսների օգտագործմանը հետևելու (*օր.՝ Google Analytics, Moodle վերլուծություն, Microsoft Power BI, Google Data Studio կամ այլ համարժեք գործիքներ*) և մատչելիությունը բարելավելու նպատակով:
4. Խորհրդատվություն (մենթորություն) է տրամադրում գործընկերներին և ուսանողներին՝ ռեսուրսների պատասխանատու կառավարման և տարածման վերաբերյալ՝ ընդգծելով ԱԲ աջակցմամբ հարթակների օգտագործման էթիկական և մշակութային հետևանքները:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.4 Հիմնական կարողություն 2.4 - Թվային ռեսուրսների պատասխանատու կիրառում

Կարող է խթանել և ապահովել թվային և ԱԲ աջակցմամբ ռեսուրսների ու տեխնոլոգիաների էթիկական, անվտանգ, ներառական և թվային բարեկեցությանը միտված օգտագործումը՝ դասավանդման և ուսումնառության գործընթացում:

2.4.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցիչների դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է կիրառել աղբյուրների հղման, անվտանգ որոնման և թվային ռեսուրսների էթիկական և պատասխանատու օգտագործման ու փոխանակման հիմնական սկզբունքները՝ ցուցաբերելով հեղինակային իրավունքի և ԱԲ գործիքների անվտանգ կիրառման վերաբերյալ նախնական տեղեկացվածություն:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ցույց է տալիս, թե ինչպես հղում կատարել առցանց աղբյուրներին և հեղինակներին՝ թվային նյութեր տարածելիս (*օր.՝ Google Scholar, Citation Machine, EasyBib, BibGuru կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
2. Կիրառում է հիմնական անվտանգության կանոնները՝ խուսափելով կասկածելի հղումներից ու ստուգելով կայքերի վստահելիությունը *(օր.՝ Google Safe Browsing, VirusTotal կամ WHOIS lookup-ի միջոցով կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
3. Օգտագործում է միայն արտոնագրված կամ բաց ռեսուրսներ ուսուցման նպատակներով և ներկայացնում *Creative Commons* խորհրդանիշների նշանակությունը (*օր.՝ Creative Commons Search, Wikimedia Commons, Flickr CC կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Փորձարկում է ԱԲ գործիքներ (*օր.՝ չաթբոթեր, բովանդակության առաջարկներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ գիտակցելով հնարավոր անճշտությունները կամ կողմնակալությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.4.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ուղղորդել ուսանողներին և գործընկերներին հղումների ճիշտ օգտագործման, թվային իրավունքների իմացության, ինչպես նաև թվային և ԱԲ աջակցմամբ ռեսուրսների էթիկական ու անվտանգ կիրառման հարցերում՝ զարգացնելով աղբյուրների քննադատական գնահատման կարողություն:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ուսանողներին ներկայացնում է թվային ռեսուրսների անվտանգ և էթիկական օգտագործման ու հղումներ կատարելու ուղեցույցներ (*օր.՝ Zotero, Mendeley, EndNote Basic, CiteThisForMe կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
2. Ուսանողներին սովորեցնում է ստուգել աղբյուրների արժանահավատությունը՝ օգտագործելով փաստերի ստուգման գործիքներ (*օր.՝ Google Fact Check Tools, Snopes, FactCheck.org, PolitiFact կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
3. Ուսանողների հետ քննարկում է մտավոր սեփականության իրավունքներն ու արտոնագրման թեմաներն առցանց հարթակներում (*օր.՝ Google Docs, Moodle ֆորումներ, Padlet, Tricider, Microsoft Teams քննարկման խորհուրդներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Գնահատում է ԱԲ-ով գեներացված բովանդակությունը՝ փոխանակելուց առաջ ստուգելով դրա անաչառությունը, ճշտությունը և թեմային համապատասխանությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

2.4.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է նախագծել ու ղեկավարել նախաձեռնություններ՝ ուղղված բուհում թվային էթիկայի գիտակցման բարձրացմանը, թվային և ԱԲ աջակցմամբ ռեսուրսների պատասխանատու օգտագործմանը, ինչպես նաև հղումների կատարման առաջանցիկ տեխնիկաներին ու թվային բարեկեցության խթանմանը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Մշակում և կիրառում է հաստատության քաղաքականություններ հղումների առաջանցիկ տեխնիկաների և թվային ու ԱԲ-ով ստեղծված ռեսուրսների էթիկական և պատասխանատու օգտագործման վերաբերյալ (*օր.՝ Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Schoology կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
2. Ղեկավարում է աշխատարաններ կամ դասընթացներ անձնակազմի և ուսանողների համար թվային իրավունքների, տվյալների գաղտնիության և ալգորիթմային թափանցիկության թեմաներով (*օր.՝ Moodle, Google Classroom, Canvas, EdX կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
3. Կազմակերպում է ակադեմիական ազնվության խթանման քարոզարշավներ բուհի շրջանակում (*օր.՝ Zoom, Canva, հասպատության կայք, սոցիալական մեդիա հարթակներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Ներգրավվում է կրթության մեջ ԱԲ էթիկայի վերաբերյալ բուհական կամ ազգային քաղաքականությունների մշակման նախաձեռնություններում:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3. Կարողությունների տիրույթ 3 - Դասավանդում և ուսումնառություն

Այս տիրույթը ներառում է բուհերի դասախոսների թվային և արհեստական բանականությամբ (ԱԲ) աջակցվող տեխնոլոգիաների կիրառմամբ դասավանդման և ուսումնառության գործընթացները պլանավորելու, նպատակներին հարմարեցնելու, իրականացնելու և վերլուծելու կարողությունները:

Այստեղ ներկայացված թվային կարողությունները համահունչ են վերոհիշյալ [1-4] փաստաթղթերի հիմնադրույթներին: Դրանցում ներառված կարողությունների հետ մանրամասն համեմատությունը ներկայացված է Հավելվածներ 4-ում և 5-ում:

3.1 Հիմնական կարողություն 3.1 – Դասավանդման պլանավորում և ուսուցում

Նախագծում, պլանավորում ու իրականացնում է արդյունավետ ուսուցման և ուսումնառության գործընթացներ թվային և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներով՝ ապահովելով ներառականություն, մատչելիություն ու մշակութային համապատասխանություն:

3.1.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է նախագծել պարզ թվային ուսուցման և ուսումնառության գործընթացներ (*օր.՝ պրեզենտացիաներ, պարզ վիկտորինաներ*)՝ օգտագործելով հիմնական թվային և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ՝ հաշվի առնելով ներառականության, մատչելիության և էթիկայի սկզբունքները:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Պատրաստում է դասի պլաններ, որոնք ներառում են առնվազն մեկ թվային կամ բաց կրթական ռեսուրս *(օր.՝ Google Slides, Microsoft PowerPoint, Canva, LibreOffice Impress կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Նախագծում է պարզ առցանց ուսուցման գործողություններ (*օր.՝ Moodle quiz, համատեղ սլայդներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*):

3. Ներառում է պարզ ինտերակտիվ գործողություններ ուսանողների մասնակցությունը խթանելու համար *(օր.՝ Kahoot, Quizlet, Mentimeter, Wordwall կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Օգտագործում է պարզ ԱԲ գործիքներ *(օր.՝ ChatGPT, Google Gemini, Poe, Quizizz, You.com կամ այլ համարժեք գործիքներ)* և գրում ԱԲ պարզ հրահանգներ՝ հակիրճ օրինակներ կամ թեստային հարցեր ստեղծելու համար (*օր.՝ ավտոմատ թեստերի գեներացում, բովանդակության առաջարկություններ*)՝ քննադատաբար ստուգելով արդյունքների հուսալիությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.1.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է նախագծել և իրականացնել թվային և ԱԲ աջակցմամբ ուսուցման և ուսումնառության գործառույթներ, որոնք ակտիվորեն ներգրավում են ուսանողներին, հարմարեցված են նրանց կարիքներին և կարող են իրականացվել ինչպես առցանց/հիբրիդային, այնպես էլ խառը ձևաչափով:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Մշակում է ուսուցման մոդուլներ՝ ինտեգրելով թվային հարթակներ (*օր.՝ Moodle մոդուլներ, առցանց համատեղ տարածքներ, Google Classroom, Microsoft Teams կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Կիրառում է ինտերակտիվ դասավանդման գործառույթներ (*օր.՝ հարցումներ, խմբային սենյակներ Zoom-ում*) ուսանողների ակտիվ մասնակցությունն ապահովելու համար *(օր.՝ Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, BigBlueButton կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Հարմարեցնում է ուսուցման պլանավորումը տարբեր ուսանողների կարիքներին (*օր.՝ լեզվական աջակցություն, մատչելիության գործառույթներ, անհատականացված ուղիներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Օգտագործում է ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ (*օր.՝ ադապտիվ թեստերի ստեղծում, վերլուծական վահանակներ*[1]*, ChatGPT, փորձնական Jasper AI,*

[1] dasboards

Google Gemini կամ այլ համարժեք գործիքներ) և գրում բարդ հրահանգներ դասի բովանդակությունը բարելավելու նպատակով՝ ստուգելով արդյունքների ճշտությունը:

5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.1.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ղեկավարել բուհական մակարդակի թվային և ԱԲ աջակցմամբ ուսուցման նորարարական մոդելների նախագծումն ու իրականացումը՝ խթանելով ներառական ուսուցման ուղիները և գործընկերային մենթորությունը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Նախագծում է խառը կամ ամբողջովին առցանց դասընթացի մոդելներ՝ պատասխանատվությամբ ներառելով ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ (*օր.՝ առապտիվ ուսուցման հարթակներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
2. Ստեղծում է սիմուլյացիոն կամ դերախաղային ուսուցողական սցենարներ՝ հիմնված ԱԲ-ի միջոցով ստեղծված բովանդակության վրա *(օր.՝ H5P, Twine, CoSpaces Edu, ChatGPT կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Լավարկում է վիրտուալ միջավայրերը՝ բարձրացնելով հասանելիությունն ու ուսանողների ներգրավվածությունը *(օր.՝Mozilla Hubs, Spatial, FrameVR, Gather Town կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Մշակում է նորարարական ուսուցողական բովանդակություն՝ օգտագործելով թվային և ԱԲ գործիքներ ուսուցման ինտերակտիվ նյութերի, սիմուլյացիաների ու մուլտիմեդիա ռեսուրսների ստեղծման համար՝ դասավանդման և ուսանողների ներգրավվածության լավարկման նպատակով:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.2 Հիմնական կարողություն 3.2 - Ակադեմիական ուղղորդում և աջակցություն

Օգտագործում է թվային և ԱԲ աջակցմամբ հարթակներ ուսանողներին անհատական և խմբային ակադեմիական աջակցություն տրամադրելու համար: Աջակցում է ուսանողներին տեղեկատվության արժանահավատության գնահատման հմտություններ զարգացնելու գործում:

3.2.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է անհատական և խմբային աջակցություն տրամադրել ուսանողներին թվային հաղորդակցման հարթակների միջոցով (*օր.՝ կարճ հաղորդագրություն, էլ. փոստ, ուսուցման կառավարման համակարգեր*) և փորձարկել ԱԲ պարզ օգնական գործառույթներ (*օր.՝ հարց ու պատասխանի չաթբոթեր*):

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Օգտագործում է էլ. փոստ, հաղորդագրությունների հավելվածներ կամ բուհական հարթակներ ուսանողներին ժամանակին խորհրդատվություն տրամադրելու համար *(օր.՝ Gmail, Outlook, Telegram, Viber կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Կիսվում է ուսուցողական նյութերով կամ ուղեցույցներով առցանց հասանելի հարթակների միջոցով (*օր.՝Moodle, Google Drive, WhatsApp կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
3. Բացատրում է ինչպես ստուգել տեղեկատվության աղբյուրների և կայքերի արժանահավատությունը *(օր.՝ կայքի դոմեն, հղման աղբյուրներ, Google Search, Wikipedia կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Փորձարկում է ԱԲ պարզ օգնականներ (*օր.՝ չաթբոթեր, գրելու օգնականներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*) պատասխանների նախապատրաստման համար՝ ստուգելով ճշգրտությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.2.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ուղղորդել և աջակցել ուսանողներին թվային և ԱԲ աջակցմամբ հարթակներում՝ օգտագործելով հետադարձ կապի կամ անհատական ու խմբային խորհրդատվության համակարգեր:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ապահովում է հետադարձ կապ ուսանողների աշխատանքների վերաբերյալ թվային հարթակների միջոցով (*օր.՝ Moodle մեկնաբանություններ, Google Docs անոտացիաներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
2. Կազմակերպում է անհատական խորհրդատվական հանդիպումներ տեսակոնֆերանսի ձևաչափով *(օր.՝ Zoom, Google Meet, Microsoft Teams կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Վարում է խմբային քննարկումներ տեղեկատվության աղբյուրների արժանահավատության թեմաների վերաբերյալ *(օր.՝ Moodle ֆորումներ, Padlet, Google Classroom քննարկումներ կամ այլ համարժեք գործիքներ)* ինչպես նաևուսուցանում է առցանց փաստերի ստուգման գործիքներ *(օր.՝ Google Fact Check Explorer, Snopes, FactCheck.org կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Օգտագործում է ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ (*օր.՝ առաջարկությունների համակարգեր, լեզվական աջակցության գործիքներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ անհատականացված խորհրդատվություն ապահովելու համար՝ վերահսկելով արդյունքների ճշգրտությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.2.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է մշակել և ղեկավարել առաջանցիկ թվային և ԱԲ աջակցմամբ ուսումնական խորհրդատվության և օժանդակության համակարգեր, որոնք օգնում են ուսանողներին ինքնուրույն որոնելու և վստահելի տեղեկատվություն գնահատելու հարցում:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ստեղծում է բուհական առցանց խորհրդատվական հարթակներ (*օր.՝ ուսուցողական պորտալներ*)՝ օգտագործելով ՈւԿՀ վերլուծության գործիքներ *(օր.՝ Moodle հաշվետվություններ, Google Classroom վերլուծություն, Microsoft Teams Insights կամ այլ համարժեք գործիքներ)* ուսանողներին ուղղորդելու և օժանդակելու համար:
2. Ձևավորում է ուսանողական համայնքներ տեղեկատվական գրագիտության զարգացման համար *(օր.՝ LinkedIn Groups, ResearchGate, Moodle-ի հատուկ խմբեր կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Ինտեգրում է ներգրավիչ վիրտուալ միջավայրեր աղբյուրների (ներառյալ ԱԲ-ի կողմից ստեղծված բովանդակություն) արժանահավատության ուսումնասիրման վարժանքների համար *(օր.՝ Mozilla Hubs, Gather Town, Google Arts & Culture VR կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Կիրառում է ԱԲ աջակցմամբ համակարգեր (*օր.՝ կանխատեսող վերլուծություն, նպատակային արձագանքման գործիքներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ապահովելով թափանցիկություն և արժանահավատություն:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.3 Հիմնական կարողություն 3.3 - Համագործակցային ուսուցում

Կիրառում է թվային և ԱԲ աջակցմամբ տեխնոլոգիաներ ուսանողների համագործակցային ուսուցումը, գիտելիքի փոխանակումն ու ներառականությունը խթանելու նպատակով՝ թե՛ դասասենյակում, թե՛ դրանից դուրս:

3.3.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է օգտագործել հիմնական թվային հարթակներ (*օր.՝ ֆորումներ, համատեղ փաստաթղթեր, հաղորդագրությունների խմբեր*) ուսանողների խմբային աշխատանքի և պարզ համագործակցության խթանման ու գիտելիքի փոխանակման

համար՝ կիրառելով ԱԲ հիմնական գործառույթները (*ինչպիսիք են թարգմանությունը կամ ենթագրերը*):

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Կազմակերպում է խմբային աշխատանք համատեղ փաստաթղթերի վրա *(օր.՝ Google Docs, Microsoft Word Online, OnlyOffice կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Ստեղծում է դասընթացային զրուցային խմբեր (չաթեր) տնային աշխատանքի օգնության, հիշեցումների կամ քննարկումների համար *(օր.՝ Telegram, WhatsApp, Viber խմբեր կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Օգտագործում է պարզ տեսողական գործիքներ գաղափարների հավաքման համար *(օր.՝ Padlet, Tricider, Lino կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Փորձարկում է ԱԲ պարզ գործիքներ (*օր.՝ ավտոմատ ամփոփում, թարգմանություն, ենթագրեր կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ խմբային հաղորդակցությունը դյուրացնելու նպատակով:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.3.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է նախագծել և համակարգել ֆորմալ համագործակցային ուսուցում, օգտագործելով թվային հարթակներ և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ, ապահովելու ուսանողների տարբեր խմբերի ակտիվ մասնակցությունը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Համակարգում է խմբային նախագծեր՝ օգտագործելով համատեղ աշխատանքային հարթակներ *(օր.՝ Microsoft Teams, Google Workspace, Moodle կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:

2. Վարում է մոդերացված քննարկումներ ՈւԿՀ հարթակներում *(օր.՝ Moodle ֆորումներ, Google Classroom հարց ու պատասխան, Edmodo կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Օգտագործում է վիզուալ նախագծման գործիքներ համատեղ առաջադրանքների կատարման համար *(օր.՝ Figma բաց պլան, Lucidchart, Canva կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Խմբային/թիմային աշխատանքներում ներառում է ԱԲ գործիքակազմ (*օր.՝ գաղափարների գեներատորներ, համատեղ գրելու օգնականներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ քննադատաբար գնահատելով արդյունքները:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.3.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է կազմակերպել և համակարգել թվային տեխնոլոգիաների և ԱԲ աջակցմամբ հարթակներ մեծածավալ, ներառական և համագործակցային ուսուցման նախագծերի իրականացման համար՝ ձևավորելով կայուն ուսումնական ցանցեր:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Կազմակերպում է բուհական կամ միջբուհական համագործակցային ուսուցման նախագծեր՝ օգտագործելով առաջանցիկ հարթակներ *(օր.՝ Zoom, Google Meet, Microsoft Teams կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Ստեղծում է մշտապես գործող առցանց ուսուցման համայնքներ ուսանողների համագործակցության համար *(օր.՝ LinkedIn Groups, Facebook Groups, Moodle-ի հատուկ տարածքներ կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Օգտագործում է ուսանողների հետադարձ կապը և տվյալների վերլուծության գործիքներ՝ բարելավելու ներառականությունը և մասնակցությունը *(օր.՝ Moodle հաշվետվություններ, Teams Insights, Google Workspace մատյաններ կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:

4. Ինտեգրում է ԱԲ աջակցմամբ համագործակցային հարթակներ (*օր.՝ խելացի ուսուցողական համակարգեր, գիտելիքի փոխանակման հարթակներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ապահովելով անաչառություն:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.4 Հիմնական կարողություն 3.4 – Ինքնուրույն ուսումնառության խթանում

Խթանում է ուսանողների մետաճանաչողական, ինքնուրույն և ինքնակարգավորվող ուսումնառությունը թվային և ԱԲ աջակցմամբ միջավայրերի միջոցով՝ ապահովելով ներառականություն, էթիկական գործելակերպ և ինքնաճանաչողություն:

3.4.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է աջակցել ուսանողներին՝ նպատակայնորեն կիրառելու հենքային թվային գործիքներ ուսուցման նպատակների սահմանման, ինքնուսուցման և ինքնագնահատման համար՝ փորձարկելով նաև ԱԲ աջակցմամբ ուսուցողական հավելվածներ:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Առաջարկում է ուսուցման առցանց նյութեր (*օր.՝ տեսանյութեր, հոդվածներ, առցանց վարժություններ կամ այլ համարժեք գործիքներ*) ինքնուրույն ուսումնասիրման համար:
2. Խրախուսում է ուսանողներին օգտվել բուհի ուսուցողական հարթակներից (*օր.՝ Moodle, գրադարանային տվյալների բազաներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*) ինքնուսուցման նպատակով:
3. Օգնում է ուսանողներին սահմանել ուսման կարճաժամկետ նպատակներ *(օր.՝ Google Keep, Microsoft To Do, Trello կամ այլ համարժեք գործիքներ)* և ստեղծել ինքնաստուգման վիկտորինաներ *(Google Forms, Kahoot, Quizizz կամ այլ համարժեք գործիքներ)* առաջընթացին հետևելու համար:

4. Ներկայացնում է ԱԲ պարզ ուսումնական գործիքներ (*օր.՝ ֆլեշ քարտերի գեներատորներ, ամփոփիչ հավելվածներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ստուգելով դրանց հուսալիությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.4.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ինտեգրել թվային և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ ուսուցման գործընթացում աջակցելու ուսանողներին՝ իրենց առաջընթացը պլանավորելու, հետևելու և վերլուծելու գործում՝ համապատասխանեցնելով ուսուցման ռազմավարությունները նրանց անհատական կարիքներին:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Աջակցում է ուսանողներին ուսման անհատական նպատակների սահմանման *(օր.՝ Notion բաց պլան, Trello, Microsoft Planner կամ այլ համարժեք գործիքներ),* դրանց հասնելու ուղիների որոշման և առաջընթացի հետևման գործընթացում՝ օգտագործելով թվային վահանակներ *(Google Sites, Wix բաց պլան, Seesaw)*:
2. Մշակում է ինքնուրույն ուսուցման մոդուլներ ՈւԿՀ հարթակներում (*օր.՝ Moodle, Google Classroom կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ ինտեգրված հետադարձ կապով:
3. Օգտագործում է ՈւԿՀ վերլուծության գործիքներ *(օր.՝ Moodle հաշվետվություններ, Google Classroom վերլուծություն, Teams Insights կամ այլ համարժեք գործիքներ)* ուսուցման ռազմավարությունը համապատասխանեցնելու համար:
4. Խրախուսում է ուսանողներին օգտագործել ԱԲ աջակցվող գործիքներ (*օր.՝ թարգմանիչներ, ադապտիվ թեստեր, առաջարկությունների համակարգեր կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ հաշվի առնելով դրանց սահմանափակումներն ու էթիկական կողմերը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

3.4.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ղեկավարել ինքնավար և ինքնակարգավորվող ուսումնառության նորարարական մոտեցումներ, մշակել ուսումնառության ադապտիվ համակարգեր՝ կիրառելով թվային և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ, ինչպես նաև խթանել ուսանողների ինքնաճանաչողական հմտությունների զարգացումը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Օգտագործում է ադապտիվ ուսուցման հարթակներ անհատականացված ինքնակարգավորվող ուսուցման համար *(օր.՝ Moodle հավելումներով, Khan Academy, Coursera for Campus կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Ստեղծում է էլեկտրոնային պորտֆոլիոների առաջանցիկ համակարգեր *(օր.՝ Mahara, Google Sites, WordPress կամ այլ համարժեք գործիքներ)*, հրապարակում է դեպքերի ուսումնասիրություններ և կիսվում բաց ռեսուրսներով՝ ինքնուրույն ուսումնառությունն աջակցելու նպատակով:
3. Ինտեգրում է առաջանցիկ ԱԲ համակարգեր (*օր.՝ ադապտիվ ուսուցում, ուսուցման վերլուծություն կամ այլ համարժեք գործիքներ*) ինքնուսուցման միջավայրերում՝ ապահովելով արժանահավատություն ու հասանելիություն:
4. Ստեղծում է ուսումնական միջավայր, որտեղ ուսանողներն ինքնուրույն ընտրում և կիրառում են թվային և ԱԲ գործիքներ ըստ հետաքրքրությունների, այսպիսով խթանելով նրանց քննադատական մտածողությունը, ստեղծագործական մոտեցումներն ու ցկյանս ուսումնառության ու ինքնազարգացման հմտությունները:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

4. Կարողությունների տիրույթ 4 - Գնահատում և հետադարձ կապ

Այս տիրույթը ներառում է բուհերի դասախոսների թվային և արհեստական բանականությամբ (ԱԲ) աջակցվող տեխնոլոգիաների կիրառմամբ ուսանողների գնահատման արդար, թափանցիկ և ներառական գործընթացներ ու հետադարձ կապի մեխանիզմներ մշակելու և իրականացնելու կարողությունները:

Այստեղ ներկայացված թվային կարողությունները համահունչ են վերոհիշյալ [1-4] փաստաթղթերի հիմնադրույթներին: Դրանցում ներառված կարողությունների հետ մանրամասն համեմատությունը ներկայացված է Հավելված 6-ում:

4.1 Հիմնական կարողություն 4.1 - Գնահատում

Օգտագործում է թվային և ԱԲ աջակցմամբ տեխնոլոգիաներ ձևավորող և եզրափակիչ գնահատումներ իրականացնելու համար: Բազմազանեցնում և համապատասխանեցնում է գնահատման ձևաչափերն ու մեթոդները՝ ապահովելով արդարություն և թափանցիկություն:

4.1.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է կիրառել հիմնական թվային գործիքներ պարզ ձևավորող և եզրափակիչ գնահատումներ իրականացնելու համար (*օր.՝ վիկտորինաներ, հանձնարարություններ*)՝ զգուշորեն փորձարկելով ԱԲ աջակցմամբ գործառույթներ (*օր.՝ ավտոմատ գնահատման առաջարկներ, թեստեր*), պահպանելով թափանցիկությունը, արդարությունն ու հասանելիությունը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ստեղծում է կարճ վիկտորինաներ կամ առաջադրանքներ ՈւԿՀ հարթակներում դասի յուրացումը ստուգելու նպատակով *(օր.՝ Google Forms, Microsoft Forms, Kahoot, Moodle Quizizz, կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Կիրառում է ՈւԿՀ-ի հիմնական գործառույթները *(օր.՝ Moodle, Google Classroom, Microsoft Forms, Edmodo կամ այլ համարժեք գործիքներ)* եզրափակիչ թեստեր անցկացնելու համար:

3. Օգտագործում է արագ հարցումներ դասի ընթացքում արձագանք ստանալու նպատակով *(օր.՝ Zoom հարցումներ, Mentimeter, Google Classroom հարցեր կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Փորձարկում է ԱԲ աջակցմամբ պարզ գնահատումներ և գործառույթներ (*օր.՝ ավտոմատ գնահատում, վիկտորինաներ, գրագողության ստուգում կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ վերահսկելով գործընթացը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

4.1.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է կիրառել գնահատման բազմազան ռազմավարություններ՝ օգտագործելով թվային և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ, համապատասխանեցնելով մեթոդները ուսանողների առաջադիմությանը՝ կիրառելով ինտերակտիվ ձևաչափեր և ձևավորող ու ամփոփիչ գնահատումներ:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ստեղծում է ինտերակտիվ վիկտորինաներ ներկառուցված մեդիանյութերով *(օր.՝ Edpuzzle, Nearpod, H5P, Quizizz կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Կազմում է խառը ձևաչափի գնահատումներ՝ համակցելով տարբեր մոտեցումներ, ինչպիսիք են ռուբրիկները, էսսեները, նախագծերը, սիմուլյացիաները *(օր.՝ Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams առաջադրանքներ կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Օգտագործում է նախագծահեն գործիքներ և քայլ առ քայլ ուղեցույցներ ստեղծագործական առաջադրանքների գնահատման համար *(օր.՝ Padlet, Canva, Genially կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Կիրառում է ԱԲ աջակցմամբ վերլուծություններ (*օր.՝ սխալների օրինաչափությունների հայտնաբերում, ադապտիվ թեստավորում կամ այլ համարժեք գործիքներ*) առաջադրանքները կատարելագործելու համար՝ ստուգելով տվյալների հուսալիությունն ու թափանցիկությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

4.1.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ղեկավարել նորարարական, ադապտիվ (հարմարվող) գնահատման պրակտիկաների մշակումը (երբեմն բուհի մակարդակում), օգտագործելով առաջանցիկ թվային և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ, ապահովելով գնահատման վավերականությունը, արժանահավատությունն ու հուսալիությունը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Նախագծում է ադապտիվ գնահատումներ ԱԲ աջակցմամբ հարթակներում *(օր.՝ Moodle ԱԲ պլագիններով, Century Tech փորձաշրջան, Smart Sparrow կամ այլ համարժեք գործիքներ)*՝ ապահովելով գնահատման չափանիշների թափանցիկությունը:
2. Ստեղծում է սիմուլյացիայի կամ ներգրավող (immersive) միջավայրերի վրա հիմնված գնահատումներ *(օր.՝ H5P, CoSpaces Edu անվճար, Mozilla Hubs կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Օգտագործում է վերլուծական վահանակներ և առցանց ռեֆլեկտիվ գրառումներ ուսանողների առաջադիմության միտումներին հետևելու և գնահատման ռազմավարությունները կարգավորելու համար *(օր.՝ Google Looker Studio, Power BI, Microsoft Excel կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Մշակում և վերահսկում է բուհական ուղեցույցներ ԱԲ-ով աջակցվող գնահատման օգտագործման վերաբերյալ՝ ապահովելով հուսալիություն, վավերականություն և արդարություն:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

4.2 Հիմնական կարողություն 4.2 - Հետադարձ կապ և բարելավում

Վերլուծում է ուսանողների առաջադիմության թվային տվյալները գնահատումը և ուսուցման գործընթացը կատարելագործելու նպատակով: Խթանում է ուսանողների մասնակցությունը՝ տրամադրելով ժամանակին, թիրախավորված և կառուցողական հետադարձ կապ: Օգտագործում է թվային և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ՝ գնահատման տվյալների գաղտնիությունն ու անվտանգությունն ապահովելու նպատակով:

4.2.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է մեկնաբանել թվային գործիքներով ստացված առաջադիմության տվյալները դասավանդումը բարելավելու համար, ինչպես նաև ուսանողներին տրամադրել կարճ և նպատակային հետադարձ կապ հիմնական թվային հարթակներով՝ փորձարկելով ԱԲ աջակցմամբ մեկնաբանության գործիքները:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Տրամադրում է կարճ մեկնաբանություններ ուսանողների աշխատանքների վերաբերյալ ՈւԿՀ հարթակների միջոցով (*օր.՝ Moodle մեկնաբանություններ, Google Docs նշումներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
2. Վերլուծում է թեստերի/վիկտորինաների արդյունքները՝ տարածված սխալները բացահայտելու նպատակով *(օր.՝ Google Forms, Kahoot, Microsoft Forms կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Տրամադրում է հակիրճ հետադարձ կապ մեկնաբանությունների կամ հաղորդագրությունների միջոցով (*օր.՝ Google Docs, Gmail, Telegram կամ այլ համարժեք գործիքներ*) և կիսվում է տեսողական ամփոփագրերով արդյունքները պարզաբանելու համար (*օր.՝ Google Sheets-ի գծապատկերներ, Excel գրաֆիկներ, Canva ինֆոգրաֆիկաներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
4. Օգտագործում է ԱԲ պարզ գործիքներ (*օր.՝ քերականական առաջարկներ, հուշումներ և այլն*)՝ հետադարձ կապ տրամադրելուց առաջ ստուգելով արդյունքները:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

4.2.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցիչների դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է վերլուծել և մեկնաբանել ուսանողների առաջադիմության թվային տվյալները՝ համապատասխանեցնելով ինչպես գնահատման ձևաչափերը, այնպես էլ դասավանդման մեթոդները: Կարող է օգտագործել թվային և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ՝ տրամադրելու մանրամասն, անհատականացված հետադարձ կապ, որը խթանում է ուսանողների ներգրավվածությունը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ստուգում է ՈւԿՀ-ի վերլուծական հաշվետվությունները ուսուցման թերությունները բացահայտելու համար *(օր.՝ Moodle հաշվետվություններ, Google Classroom վերլուծություն, Canvas, Microsoft Teams Insights)*:
2. Ձայնագրում է անհատականացված տեսա/ձայնային հետադարձ կապ *(օր.՝ Loom, Flipgrid, Vocaroo)*:
3. Կազմակերպում է ինտերակտիվ հետադարձ կապի սեանսներ և օգտագործում համարժեք թվային գործիքներ *(օր.՝ Padlet, Mentimeter կամ այլ համարժեք գործիքներ)* ուսանողական կարծիքներ հավաքելու և վերլուծելու նպատակով:
4. Կիրառում է ԱԲ աջակցմամբ հարթակներ (*օր.՝ թեստերի արդյունքների վերաբերյալ ավտոմատ հետադարձ կապ, ուսումնական տվյալների վերլուծության վահանակներ և այլն*)՝ ապահովելով նպատակային հետադարձ կապ սխալների օրինաչափությունները բացահայտելու համար՝ միաժամանակ ստուգելով դրանց ճշտությունը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

4.2.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է նախագծել և ղեկավարել ուսուցման շարունակական բարելավման (բուհական) ռազմավարություններ՝ օգտագործելով բարդ տվյալային վերլուծություններ: Կարող է ստեղծել հետադարձ կապի համակարգեր՝ օգտագործելով թվային և ԱԲ աջակցմամբ տեխնոլոգիաներ, որոնք խթանում են ուսումնառությունն ու ներառականությունը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Օգտագործում է կանխատեսող վերլուծության թվային գործիքներ ռիսկային գոտում գտնվող ուսանողներին բացահայտելու համար *(օր.՝ Power BI, Google*

Looker Studio, Moodle վերլուծություն, Blackboard Predict կամ այլ համարժեք գործիքներ)՝ ապահովելով չափանիշների թափանցիկությունը:

2. Մշակում է ինտերակտիվ հետադարձ կապի համակարգեր՝ մուլտիմեդիա տարրերով *(օր.՝ H5P, Genially, Google Sites կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Մշակում է (բուհական) հետադարձ կապի և բարելավման ռազմավարություններ՝ հիմնված համախմբված տվյալների վրա *(օր.՝ ՈւԿՀ-ի համատեղ ձևանմուշներ, Google Workspace-ով համագործակցություն, Microsoft Teams-ի ալիքներ կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Ղեկավարում է ԱԲ-ով ստեղծված հետադարձ կապի համակարգերի ներդրումը՝ (*օր.՝ ադապտիվ հետադարձ կապ, ֆորամադրությունների վերլուծություն և այլն*)՝ վերահսկելով գործընթացը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

5. Կարողությունների տիրույթ 5 – Սովորողների զորակցում և ներգրավում

Այս տիրույթը ներառում է բուհերի դասախոսների թվային և արհեստական բանականությամբ (ԱԲ) աջակցվող տեխնոլոգիաների կիրառմամբ սովորողների ինքնուրույնությունը, մոտիվացիան, ինչպես նաև ստեղծարարությունն ու ակտիվ ներգրավվածությունն ուսման գործընթացում խթանելու կարողությունները:

Այստեղ ներկայացված թվային կարողությունները համահունչ են վերոհիշյալ [1-4] փաստաթղթերի հիմնադրույթներին: Դրանցում ներառված կարողությունների հետ մանրամասն համեմատությունը ներկայացված է Հավելված 7-ում:

5.1 Հիմնական կարողություն 5.1 - Մատչելիություն և ներառականություն

Ապահովում է թվային ուսուցման հնարավորությունների մատչելիությունն ու հասանելիությունը բոլոր ուսանողների համար՝ ներառյալ հատուկ կրթական կարիքներ ունեցողները: Հարմարեցնում է թվային և ԱԲ-ով աջակցվող տեխնոլոգիաները տարբեր ուսուցողական կարիքներին՝ հնարավորություն տալով ուսանողներին սովորելու անհատական ուսուցման ուղիներով և ռիթմով:

5.1.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է թվային ուսուցման նյութերին և գործառույթներին հավելել մատչելիության բազային հնարավորություններ՝ օգտագործելով պարզ թվային և ԱԲ-ով աջակցվող գործիքներ (*օր.՝ ենթագրեր, տեքստից ձայնարտադրություն, թարգմանություն, էկրանի ընթերցիչ*)՝ հարմարեցնելով ռեսուրսներն ուսուցման տարբեր տեմպերին:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Տեսանյութերին ավելացնում է ենթագրեր կամ սուբտիտրեր *(օր.՝ YouTube, Microsoft PowerPoint, Zoom ուղիղ ենթագրեր կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Օգտագործում է մատչելիության պարզ գործիքներ (*օր.՝ այլընտրանքային տեքստ, էկրանի ընթերցիչներ, տառաչափի մեծացում*) և ստեղծում բազմաձև նյութեր՝ հարմարեցնելով տառատեսակը, դասավորությունը և ձևաչափերը տեսողական կամ այլ կարիքներ ունեցող ուսանողների համար (*օր.՝ Zoom*

տեքստի մեծացում, Microsoft Word մատչելիության ստուգիչ, Google Docs ձայնային մուտքագրում կամ այլ համարժեք գործիքներ):

3. Կիսվում է ուսումնական նյութերով տարբեր մատչելի ձևաչափերով *(օր.՝ PDF-ներ՝ ընթեռնելի տառատեսակներով, MP3 աուդիո, ենթագրված տեսանյութեր, MP4 տեսանյութ՝ Google Drive-ի միջոցով կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Փորձարկում է ԱԲ պարզ գործիքներ մատչելիության ընդլայնման համար (*օր.՝ ավտոմատ ենթագրում, տեքստից խոսք, թարգմանություն կամ այլ համարժեք գործիքներ*):
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

5.1.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ինտեգրել թվային և ԱԲ աջակցմամբ մատչելիության գործիքներ ու ներառական դիզայնի չափանիշներ ադապտիվ ուսուցման միջավայրեր և անհատական ուսուցման ուղիներ ստեղծելու համար:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Օգտագործում է հասանելիության գործառույթներ ուսուցման հարթակներում *(օր.՝ Microsoft Immersive Reader, Moodle մատչելիության բլոկ, Google Classroom հասանելիության կարգավորումներ կամ այլ համարժեք գործիքներ)* դասընթացի մշակման և իրականացման գործընթացում:
2. Իրականացնում է տարբերակված ներառական գործառույթներ ճյուղավորման տարբերակներով *(օր.՝ H5P ճյուղավորող սցենարներ, Google Forms բաժիններ, Nearpod ինտերակտիվ դասեր կամ այլ համարժեք գործիքներ)* ուսանողների տարբեր կրթական կարիքների համար:
3. Առաջարկում է բազմալեզու և ադապտիվ ռեսուրսներ *(օր.՝ Google Translate ինտեգրում, Read&Write ընդլայնում, Quizizz լեզվային տարբերակներ կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Ինտեգրում է ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ ուսումնական ռեսուրսների հասանելիությունն ընդլայնելու նպատակով (*օր.՝ թարգմանություն, ենթագրում, ադապտիվ ձևաչափեր կամ այլ համարժեք գործիքներ*)՝ քննադատորեն վերահսկելով գործընթացը:

5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

5.1.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ղեկավարել բուհական նախաձեռնություններ մատչելի և ներառական ուսուցման հարթակներ ձևավորելու նպատակով՝ կիրառելով թվային ու ԱԲ աջակցմամբ տեխնոլոգիաներ՝ ապահովելով բոլոր ուսանողների ուսման հավասար հնարավորությունները:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Դասավանդման և ուսումնառության գործընթացում ներառում է ԱԲ մատչելիության գործիքներ *(օր.՝ Otter.ai, Seeing AI, Microsoft Accessibility Insights կամ այլ համարժեք գործիքներ)*՝ ապահովելով էթիկական և թափանցիկ օգտագործում:
2. Մշակում է անհատական ուսուցման ադապտիվ համակարգեր, որոնք իրական ժամանակում հետևում և կառավարում են ուսանողների ուսումնական կարիքները *(օր.՝ Moodle ԱԲ պլագիններով, Khan Academy անհատականացված ուղիներ, Smart Sparrow կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Գնահատում և կիրառում է իմերսիվ ուսուցման լուծումներ *(օր.՝ Mozilla Hubs, Spatial շարժիչ, CoSpaces Edu կամ այլ համարժեք գործիքներ)* կամ օժանդակող տեխնոլոգիաներ:
4. Սահմանում է ուղեցույցներ և կարգեր թվային և ԱԲ աջակցմամբ մատչելի ու ներառական ուսուցման միջավայրերի համար, որոնք պահպանում են թափանցիկություն ու հավասարություն:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

5.2 Հիմնական կարողություն 5.2 - Սովորողների ներգրավում

Օգտագործում է թվային և ԱԲ աջակցմամբ տեխնոլոգիաներ ուսանողների ակտիվ մասնակցությունը ուսումնական գործընթացին խթանելու համար ստեղծագործակա-նության և իրական կյանքի խնդիրների լուծման միջոցով:

5.2.1 Տիրապետման հիմնարար մակարդակ (սկսնակ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է օգտագործել հիմնական թվային գործիքներ պարզ ստեղծագործական առաջադրանքներ մշակելու համար և փորձարկել ԱԲ ներառական հնարավորությունները (*օր.՝ խաղայնացում, ադապտիվ վիկտորինաներ*)՝ խթանելու ուսանողների մասնակցությունն ու մոտիվացիան:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Ստեղծում է պարզ տեսողական նյութեր իրական թեմաներով *(օր.՝ Canva, Google Drawings, Microsoft Paint 3D կամ այլ համարժեք գործիքներ)* ուսանողների մասնակցությունը խրախուսելու համար:
2. Օգտագործում է պարզ թվային գործիքներ և ինտերակտիվ թեստեր (*օր.՝ հարցումներ, առցանց վիկտորինաներ, քննարկման ֆորումներ և այլն*)՝ ներկայացնելու գործնական խնդիրների սցենարներ *(օր.՝ Kahoot, Quizlet, Wordwall կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Ցուցադրում է կարճ ուսումնական տեսանյութեր քննարկում կազմակերպելու համար *(օր.՝ TED-Ed, YouTube, National Geographic Education կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Փորձարկում է ԱԲ գործիքներ ուսանողներին ներգրավելու համար (*օր.՝ ադապտիվ վիկտորինաների գեներատորներ, խաղայնացվող հարթակներ կամ այլ համարժեք գործիքներ*) և քննադատաբար անդրադառնում դրանց ազդեցությանը:
5. Կատարում է այլ նմանատիպ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

5.2.2 Տիրապետման միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ինտեգրել թվային և ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ՝ մշակելու ներգրավող և համագործակցային ուսուցողական գործողություններ, ստեղծագործական նախագծեր և ինտերակտիվ խնդիրների լուծումներ:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Կազմակերպում է խմբային տեսա- կամ մուլտիմեդիա նախագծեր՝ դիտարկելով իրական կյանքի խնդիրներ *(օր.՝ Flipgrid, Genially, Canva տեսանյութ կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
2. Իրականացնում է ինտերակտիվ և կիրառական ուսուցողական գործունեություններ (*օր.՝ սիմուլյացիաներ, համատեղ նախագծեր*)՝ օգտագործելով թվային հարթակներ *(օր.՝ Nearpod, Minecraft Education, PhET Simulations կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Կազմակերպում է առցանց համագործակցային միջավայրեր (*օր.՝ չաթեր, ֆորումներ, բլոգներ, սոցիալական ցանցեր*) տեղական խնդիրների շուրջ քննարկումների համար *(օր.՝ Miro, Trello, Google կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Իր վերահսկողությամբ օգտագործում է ԱԲ աջակցմամբ գործիքներ (*օր.՝ ադապտիվ վիկտորինաներ, հարցերի չաթբոթեր, առաջարկների համակարգեր կամ այլ համարժեք գործիքներ*) ուսանողներին անհատապես ներգրավելու համար:
5. Կատարում է նմանատիպ այլ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

5.2.3 Տիրապետման առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)

Այս մակարդակը ենթադրում է կարողության նկարագրիչի առնվազն երկու ցուցչի դրսևորում՝ փաստագրված ապացույցների կամ դիտարկելի գործողությունների միջոցով:

Կարողության նկարագրիչ

Կարող է ղեկավարել լայնածավալ ստեղծագործական ուսուցման նախաձեռնություններ՝ օգտագործելով թվային և ԱԲ աջակցմամբ համակարգեր,

որոնք ուսանողներին կապում են իրական կյանքի բարդ մարտահրավերների հետ՝ խթանելով նորարարությունն ու քննադատական մտածողությունը:

Տիրապետման ցուցիչներ

1. Մշակում է (բուհական) ռազմավարություններ՝ ուսանողների ներգրավվածությունը ԱԲ և թվային միջոցներով խթանելու նպատակով (*օր.՝ խաղայնացված ուսումնական ծրագրեր, ադապտիվ ուսումնական ուղիներ և այլն*):
2. Ստեղծում է իմերսիվ (վիրտուալ ներգրավմամբ) ուսուցողական սիմուլյացիաներ խնդիրների լուծման նպատակով *(օր.՝ CoSpaces Edu, Spatial, Mozilla Hubs կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
3. Ղեկավարում է միջառարկայական նորարարական նախագծեր և ստեղծում խառը ուսուցման միջավայրեր *(օր.՝ Figma անվճար, Miro, Google Workspace համագործակցային փաստաթղթեր կամ այլ համարժեք գործիքներ)*:
4. Ինտեգրում է ԱԲ-ով ստեղծված բարդ սցենարներ իրական դեպքերի վերլուծության համար *(օր.՝ ChatGPT, Google Gemini, Canva Magic Write կամ այլ համարժեք գործիքներ)*՝ ապահովելով էթիկական և թափանցիկ մոտեցում:
5. Կատարում է նմանատիպ այլ գործողություններ, որոնք ակնհայտորեն բավարարում են կարողության նկարագրիչի պահանջները:

Ամփոփում

DigiComArm շրջանակը Հայաստանի բարձրագույն կրթության ոլորտի դասախոսական կազմի թվային և արհեստական բանականության (ԱԲ) գործիքներից օգտվելու կարողությունների զարգացմանը միտված համապարփակ, բովանդակային և ապագայամետ մոդել է:

Ներքոբերյալ դրույթները ներկայացնում են շրջանակի կառուցվածքի ու բովանդակության, ինչպես նաև օգտագործված միջազգային փաստաթղթերի վերաբերյալ հիմնավորումները:

1. Շրջանակի կառուցվածքային պարզեցումը.
    - DigiComArm շրջանակը բաղկացած է 5 ոլորտից, որոնք ընդգրկում են 14 հիմնական կարողություններ՝ ներառելով դասավանդողների թվային և ԱԲ կարողությունների բոլոր հիմնական ուղղությունները:
    - Ի տարբերություն DigiCompEdu-ի [7]՝ DigiComArm-ը կառուցվածքային առումով ավելի պարզ է: Օրինակ՝ հիմնական կարողությունների 6 տիրույթի փոխարեն, այն ներառում է 5-ը (DigiComEdu-ի առանձին՝ 6-րդ տիրույթի բովանդակությունը բաշխված է DigiComArm-ի 3-րդ, 4-րդ և 5-րդ տիրույթներում), իսկ տիրապետման 6 մակարդակի փոխարեն այն ունի 3-ը: Արդյունքում DigiComArm-ը ներառում է թվային և ԱԲ կարողությունների 42 նկարագրություն՝ DigiCompEdu-ի՝ 132-ի փոխարեն:
    - Այս պարզեցման հիմքում ՀՀ բարձրագույն կրթության ոլորտում գործնական կիրառելիության և իրագործելիության սկզբունքների կարևորությունն է, ինչպես նաև ոլորտի տեխնոլոգիական և մարդկային ռեսուրսների պատրաստվածության առաջնահերթությունը՝ բացահայտված [6]-ում:
2. Օգտագործված միջազգային փաստաթղթեր.
    - «DigiCom 3.0 – Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված թվային կարողությունների շրջանակ», որը ներկայացնում է արհեստական բանականության գործիքներից գրագետ օգտվելու ուղղությունները (*Ներառել, Ստեղծել, Կառավարել, Ձևավորել* շրջափուլերով):
    - «DigCompEdu AI հավելված (AI Pioneering Project)», որը սահմանում է դասավանդողների արհեստական բանականության օգնությամբ դասավանդելու հստակ կարողություններ:

- «ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի արհեստական բանականությունից օգտվելու կարողությունների շրջանակ դասավանդողների համար», որն առաջարկում է արհեստական բանականության էթիկական, ներառական և մասնագիտական կիրառում՝ շեշտադրելով արդարությունը, մատչելիությունը և մշակութային բազմազանությունը:
- «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ», որոնք արտահայտում են անհատի գործունակության, մշակութային առանձնահատկությունների, ներառականության և թվային ինքնավարության արժեքները՝ ապահովելով ինչպես թվային և ԱԲ կարողությունների շրջանակի տեխնոլոգիական համապատասխանությունը, այնպես էլ սոցիալական և մշակութային հենքը:

3. Բովանդակային համապատասխանություն և իրագործելիություն.

- Հավատարիմ մնալով միջազգային չափանիշներին՝ DigiComArm-ի կարողությունների նկարագրիչներն ու տիրապետման ցուցիչները ձևակերպվել են՝ հաշվի առնելով ՀՀ բարձրագույն կրթության ոլորտի առանձնահատկությունները [6]:
- Յուրաքանչյուր մակարդակին համապատասխան տիրապետման ցուցիչները մատչելի և չափելի օրինակներով ճկուն կերպով ներկայացնում են տվյալ կարողության տեխնիկական, մանկավարժական, էթիկական և մշակութային առանձնահատկությունները:
- Շրջանակը դասավանդողների և բուհերի կողմից կարող է գործածվել և՛ որպես ինքնագնահատման ձեռնարկ, և՛ որպես աշխատանքային գործիք և ուղեցույց, որն առաջարկում է ՀՀ բարձրագույն կրթության արդիականացման ազգային առաջնահերթություններին համապատասխան և փուլային կիրառման համար հարմարունակ ինքնազարգացման հնարավորություններ:

4. Հետագա քայլեր.

- DigiComArm-ը ՀՀ բարձրագույն կրթության համակարգը դիտարկում է եվրոպական և գլոբալ թվային և ԱԲ կարողությունների համատեքստում՝ միաժամանակ որդեգրելով բովանդակային ներդաշնակեցում:
- ՀՀ բարձրագույն կրթության համակարգի հետագա արդիականացման համար այն հանդիսանում է հարթակ՝ հատկապես նկատի առնելով գեներատիվ արհեստական բանականության սրընթաց զարգացումները, էթիկական մարտահրավերները, ինչպես նաև Եվրոպայում և աշխարհում թվային կրթական քաղաքականության աճի միտումները:

- Միջազգային համատեքստում DigiComArm-ի էական բնութագրերը ընդգծելու նպատակով՝ Հավելված 8-ում ներկայացված է այդ շրջանակի և հիմնական եվրոպական աղբյուրների համեմատական ակնարկը: Վերջինս ցույց է տալիս, որ DigiComArm-ը համապատասխանելով եվրոպական չափանիշներին՝ միևնույն ժամանակ ունի նաև կառուցվածքային ու բովանդակային առանձնահատկություններ և պարզեցումներ, ինչպես նաև տիրապետման ընդլայնված ցուցիչներ, որոնք ներառում են թվային կարողությունների տեխնիկական, մանկավարժական, էթիկական, ԱԲ գործիքների օգտագործման ասպեկտները: Շնորհիվ այդ պարզեցումների DigiComArm-ն ապահովում է իրագործելիություն ու հուսալիություն և հիմնված է Հայաստանի բարձրագույն կրթության ոլորտին ներհատուկ մշակութային, բովանդակային և լեզվամտածողական արժեքների վրա՝ միաժամանակ շեշտադրելով գործունակության, ներառականության ու թվային գործիքների կիրառման ընդունված սկզբունքները:

Գրականության ցանկ

1. DigComp 3.0 - Validation Workshop – DigComp HUB: "On the road to DigComp 3.0" 2025). Հասանելի է https://www.digcomphub.eu/on-the-road-to-digcomp-3-0/ հղմամբ:

2. DigCompEdu AI Supplement (AI Pioneering Project) – Bekiaridis, G.: "Supplement to the DigCompEDU Framework - Outlining the Skills and Competences of Educators Related to AI in Education". AI Pioneers Project - WP3, Erasmus+ Forward Looking (2025). Հասանելի է https://aipioneers.org/supplement-to-the-digcompedu-framework/ հղմամբ:

3. UNESCO AI Competency Framework for Teachers – Miao, F., Mutlu, C.: "AI Competency Framework for Teachers". UNESCO (2024) - Last update:18 August 2025. Հասանելի է https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers հղմամբ:

4. The Cyber Humanities Manifesto – Adorni, G., Bellini, E.: "Towards a Manifesto for Cyber Humanities: Paradigms, Ethics, and Prospects". In: Proceedings of the IEEE International Conference on Cyber-Humanities, Florence, 8-10 September 2025 (in press). Հասանելի է https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.02760 հղմամբ:

5. On Educators' Digital Competence Framework for Armenian Higher Education – DigiComArm (Conceptual Foundations and Structural Design), ERASMUS+ CBHE Project # 101177299-eCAMPUS-EDU-2024-CBHE “Fostering Socially Distanced and Inclusive on Campus Education in Armenian HEIs” – eCAMPUS, 20 pages, June 2025. Հասանելի է https://www.ecampus.am/sites/default/files/inline-files/Policy%20Paper%20for%20Armenian%20DCF%20in%20HE.pdf հղմամբ:

6. Digital Competence Needs Analysis Report of Armenian Universities. Results of the Surveys on Teaching Staff Digital Competence Needs Assessment and Students' Digital Learning Needs Assessment. ERASMUS+ CBHE Project # 101177299-eCAMPUS-EDU-2024-CBHE “Fostering Socially Distanced and Inclusive on Campus Education in Armenian HEIs” – eCAMPUS, 59 pages, May 2025. Հասանելի է https://www.ecampus.am/sites/default/files/inline-files/1.%20Digital%20Competence%20Needs%20Analysis%20Report_General.pdf հղմամբ:

7. European Commission. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. 95 pages, 2017. Հասանելի է https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en հղմամբ:

8. European Commission. The Digital Competence Framework for Citizens: DigComp 2.2, 134 pages, 2022. Հասանելի է https://joint-research-centre.ec.europa.eu/oldpage-digcomp/digcomp-framework_en հղմամբ:

9. Education and Training Foundation (ETF). Digital Teaching Professional Framework (DTPF). 48 pages, 2022. Հասանելի է https://www.et-foundation.co.uk/wp-content/uploads/2024/10/ETF-DTPF-Full.pdf հղմամբ:

10. «ՀՀ կրթության մինչև 2030 թ. զարգացման պետական ծրագիրը հաստատելու մասին» օրենքից բխող գործողությունների ծրագիր (Հավելված N1 ՀՀ կառավարության 2023 թ. մարտի 16-ի N 351-Լ որոշման): Հասանելի է https://old.arlis.am/Annexes/6/2023_N351hav.1.pdf հղմամբ:

11. «Հայաստանի 2021-2025 թթ. թվայնացման ռազմավարությանը, ռազմավարության միջոցառումների ծրագրին և արդյունքային ցուցանիշներին հավանություն տալու մասին» (Հավելված N1 ՀՀ կառավարության 2021 թ. փետրվարի 11-ի N 183-Լ որոշման): Հասանելի է https://www.arlis.am/hy/acts/149957 հղմամբ:

Հավելվածներ

Հավելված 1.

<u>Աղյուսակ 1.</u> DigiComArm-ի 1-ին տիրույթի հիմնական կարողություններ 1.1-ի և 1.2-ի համապատասխանությունը «DigComp 3.0 – Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված թվային կարողությունների շրջանակի», «DigCompEdu AI հավելվածի (AI Pioneering Project)», «ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի՝ դասավանդողների արհեստական բանականության գործիքներից օգտվելու կարողությունների շրջանակի» և «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթների» հետ:

Հիմնական կարողություն	Մակարդակ	DigiComArm	DigiCompEdu 3.0	DigiComEdu+ AI Pionneering	Unesco AI -CF	Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ
1.1 Թվային հաղորդակցություն և համագործակցություն	**Սկսնակ**	Տեղական հարթակներում մասնագիտական նամակագրություն և բազային ռեսուրսներով փոխանակում, մասնակցություն խմբային քննարկումներին և ֆորումներին, ԱԲ տարրական կիրառություն	Ներգրավվում. բազմաշերտ տեղեկացվածություն արհեստական բանականության վերաբերյալ՝ անվտանգ, ներառական մասնակցություն, ԱԲ օգնությամբ ստեղծված ծրագրերի նկատմամբ մարդկային վերահսկողություն, սկզբնաղբյուրների վերաբերյալ տեղեկացվածություն	Տեղեկացվածություն հաղորդակցական ԱԲ վերաբերյալ, խուսափում բացառապես ԱԲ գործիքների կիրառումից, թվային հիգիենա և տվյալների գաղտնիության պահպանում	ԱԲ-ն մասնագիտական պրակտիկայում. ԱԲ-ից զգուշորեն օգտվելու ունակություն, ներգրավվածություն ԱԲ շրջանակներում իրականացված հաղորդակցություններում	Համագործակցային աշխատանքի ապահովում, ընդհանուր օգտագործման համար նախատեսված թվային ռեսուրսների ստեղծում
	Ակտիվ կիրառող	Ընդհանուր օգտագործման փաստաթղթերի ստեղծում, առցանց հանդիպումների կազմակերպում, գործընկերների հետ կոնկրետ դեպքերի վերաբերյալ քննարկման ապահովում, տեղեկատվական աղբյուրների ստուգում	Ստեղծում/կառավարում.ԱԲ օգնությամբ ընդհանուր օգտագործման բովանդակության ստեղծում, միասնական ուսումնական մոդելի ստեղծում, տվյալների պատասխանատու կիրառում	Նյութն առավել հասանելի դարձնելու նպատակով ԱԲ օգնությամբ խմբագրությունների, թարգմանությունների կատարում, փաստաթղթավորված որոշումների կայացում	ԱԲ-ն գործնականորեն կիրառելու կարողություն, օգտագործողի առանձնահատուկ կարիքներին համապատասխան ԱԲ մատչելիության ապահովում, ԱԲ գիտակցված կիրառում	Գիտելիքի ստեղծման և հասանելիության նոր հնարավորությունների ստեղծում, խորքային պատկերացում, թե ինչպես են ԱԲ համակարգերն ու ռեսուրսներն ազդում անհատի աշխարհընկալման ձևավորման վրա
	Մասնագետ	Հաստատությունների միջև կիրառվող համագործակցային համակարգերի ձևավորում/կառավարում, վերլուծությունների միջոցով արդյունավետության	Ձևավորում/կառավարում. գործընկերային հարթակների ղեկավարում, գնահատման շրջանակների տիրապետում, հաշվետվողականություն, թափանցիկություն, տվյալների վերահսկում	ԱԲ օգնությամբ ստեղծված ցանցերի կառավարում (գիտելիքի շտեմարաններ, Copilot), տվյալների գաղտնիության ապահովում, ԱԲ գերկախվածության և կարծրատիպերի գնահատում	Մասնագիտական պրակտիկայում ԱԲ գործիքների օգնությամբ վերահսկողության ապահովում, հաստատության	Թվային ինքնիշխանություն, մշակութատեխնիկական էկոհամակարգերի էթիկական վերահսկողություն

		գնահատում, բաց կրթական ռեսուրսների հրատարակում			քաղաքականության խորքային տիրապետում	
1.2 Շարունակա-կան թվային մասնագիտա-կան զարգացում	**Սկսնակ**	Հետևում ուսուցողական նյութերին/վեբինարներին, իրազեկվածություն մասնագիտական նորարարությունների վերաբերյալ, կառուցվածքային պլանավորման իրականացում, մասնագիտական կատարելագործման հնարավորությունների դիտարկում, ԱԲ բազային գործիքների փորձարկում, ԱԲ ազդեցության մասնագիտական ինքնության ուսումնասիրում	Ներգրավվում.տարրական տեղեկացվածություն ԱԲ գործիքների վերաբերյալ, ռիսկերի/դրական կողմերի գնահատում, մասնագիտական գործունեության մեջ ԱԲ ազդեցության վերաբերյալ հիմնարար պատկերացումներ	ԱԲ գործիքներից օգտվելու տարրական գրագիտություն, մասնագիտական զարգացման համատեքստում ԱԲ ընձեռած հնարավորությունների ու սահմանների վերաբերյալ տեղեկացվածություն	Դասավանդողների մասնագիտական կարողությունների հարստացում ԱԲ պարզ գործիքների կիրառմամբ, տարրական ԱԲ կոնցեպտներին տիրապետում	Սեփական ունակությունների և կարողությունների նկատմամբ քննադատական մոտեցում, ռեսուրսների մշակութային համապատասխանության գնահատում
	Ակտիվ կիրառող	Ֆորմալ շարունակական մասնագիտական զարգացում (CPD) առցանց դասընթացների միջոցով, մեթոդների հարմարեցում տեղական համատեքստին, պորտֆոլիո և գործընկերային հետադարձ կապ, պարբերական ինքնագնահատում	Ստեղծել/կառավարել. շարունակական մասնագիտական զարգացման ուղիների ձևավորում, ԱԲ գործիքների կիրառմամբ կատարված վերլուծությունների/պորտֆել ների կիրառում, կատարելագործվելու նպատակով՝ տվյալահեն փոփոխությունների իրականացում	Շարունակական մասնագիտական զարգացման շրջանակներում ԱԲ մոդուլների ներառում, ԱԲ գործիքների օգնությամբ առնվազն մեկ աշխատանքի կազմում, փաստերի հիման վրա աշխատանքային պորտֆելի ձևավորում	ԱԲ-ին առնչվող վերապատրաստումներին կամ դասընթացներին մասնակցություն, ԱԲ գործիքների կիրառում դասընթացների պլանավորման կամ գնահատման շրջանակներում	Գործընկերների հետ գիտելիքի և փորձի ակտիվ փոխանակում
	Մասնագետ	Ղեկավարել մասնագիտական զարգացման (PD) նախաձեռնություններ, մենթորություն անել գործընկերներին, հրապարակել/տարածել փորձը, կազմակերպել աշխատարաններ/վեբինարներ	Մոդելավորում. մասնագիտական զարգացման էկոհամակարգերի պլանավորում և վերահսկում, քաղաքականության մշակում, մասնագիտական զարգացման մեջ ԱԲ որակյալ և կայուն կիրառման ապահովում	Շարունակական մասնագիտական զարգացման շրջանակներում ԱԲ էթիկական ծրագրի ղեկավարում, նոր թվային կարողությունների ձեռքբերման նպատակով վերապատրաստումներին մասնակցություն, ԱԲ վրա հիմնված ինստիտուցիոնալ կարողությունների զարգացում	Դասավանդողների շարունակական մասնագիտական զարգացման մեջ ԱԲ համակարգային, պատասխանատու կիրառում, թիմային աշխատանքի շրջանակներում ջանքերի ներդրում	Մարդակենտրոն առաջնորդություն, գիտելիքի ձեռքբերման բազմաշերտ մոտեցումների կիրառում

Հավելված 2.

<u>Աղյուսակ 2.</u> DigiComArm-ի 2-րդ տիրույթի հիմնական կարողություններ 2.1-ի և 2.2-ի համապատասխանությունը «DigComp 3.0 – Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված թվային կարողությունների շրջանակի», «DigCompEdu AI հավելվածի (AI Pioneering Project)», «ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի՝ դասավանդողների արհեստական բանականության գործիքներից օգտվելու կարողությունների շրջանակի» և «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթների» հետ:

Հիմնական կարողություն	Մակարդակ	DigiComArm	DigiCompEdu 3.0	DigiComEdu+ AI Pionneering	Unesco AI -CF	Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ
2.1 Թվային ռեսուրսների ընտրություն	**Սկսնակ**	Վստահելի աղբյուրներից փնտրել և ընտրել բազային ռեսուրսներ՝ նախապես ստուգելով նյութի համապա-տասխանությունը, հավաստիությունը և մատչելիությունը	Ներգրավում.ԱԲ տարրական տեղեկացվածություն, հուսալի աղբյուրների կիրառում, ԱԲ գործիքների օգնությամբ կատարված հետազոտություններում անվտանգ, ներառական մասնակցություն	ԱԲ օգնությամբ տեղեկատվության փնտրում, բացառապես ԱԲ գործիքների կիրառումից խուսափում, տվյալների գաղտնիություն և թվային հիգիենա	Մասնագիտական պրակտիկայում հուսալի աղբյուների հայտնաբերում, և այս համատեքստում տարրական ԱԲ գործիքների սահմանների վերաբերյալ պատկերացումներ	Նյութերի ընտրության ընթացքում մշակութային համապատասխանության և ներառականության սկզբունքների ներդրում
	Ակտիվ կիրառող	Քննադատորեն համեմատել և ընտրել տարատեսակ ռեսուրսներ՝ դրանք փնտրելիս ներդնելով որակի և հավաստիության չափանիշներ, կիրառել ինստիտուցիոնալ շտեմարաններ	Ստեղծել/կառավարել. կիրառել որակյալ, լիցենզավորված մատչելի նյութեր միասնական ուսումնական մոդել կազմելիս, պատասխանատվությամբ կառավարել տվյալներն ու մետատվյալները	ԱԲ գործիքների կիրառմամբ կատարված թարգմանությունների վավերացում, և մինչ կիրառումը՝ դրանց հարմարեցում ուսանողների կարիքներին	ԱԲ գործիքների կիրառում ուսումնական գործընթացում և դրանց արդյունավետության գնահատում, օգտագործողի առանձնահատուկ կարիքներին համապատասխան ԱԲ մատչելիության ապահովում	Խորքային պատկերացում, թե ինչպես են ԱԲ համակարգերն ու ռեսուրսներն ազդում անհատի աշխարհընկալման ձևավորման վրա, գիտելիքի ձեռքբերման բազմաշերտ մոտեցումների ցուցաբերում
	Մասնագետ	Ղեկավարել նյութերի ընտրության գործընթացները, կազմել ուղեցույցներ, ուղղորդել գործընկերներին, կազմել բաց կրթական ռեսուրսների շտեմարաններ	Ձևավորել/կառավարել. աշխատանքային ընթացքի կառավարում, գնահատման շրջանակների ձևավորում, թափանցիկություն/ հաշվետվողականություն	ԱԲ գործիքների օգնությամբ կազմված գիտելիքների շտեմարանների վերահսկողություն, կարծրատիպերի և ԱԲ-ից գերկախվածության ռիսկերի գնահատում	ԱԲ գործիքների օգնությամբ ռեսուրսների հավաքագրման գործընթացի վերահսկում, հաստատության քաղաքականության իմացություն	Թվային ինքնիշխանություն, մշակութատեխնիկական էկոհամակարգերի նկատմամբ էթիկական վերահսկողություն
2.2 Թվային ռեսուրսների ստեղծում և ձևափոխում	**Սկսնակ**	Ստեղծել/ադապտացնել պարզ նյութեր (սլայդներ, doc-եր)՝ շեշտադրելով մատչելիությունը և հեղինակային իրավունքը	Ներգրավում. տեղեկացվածություն ԱԲ ներառական գործիքակազմերի վերաբերյալ	ԱԲ գեներատորների սկսնակ մակարդակի կիրառում, ռեսուրսների՝ մարդկային վերահսկողությամբ կիրառում	Բովանդակության ստեղծման ընթացքում ԱԲ գործիքների էթիկական և պատասխանատու կիրառում	Ռեսուրսները որպես մշակութային արտեֆակտերի դիտարկում, ստեղծված նյութի կիրառում լայն շրջանակներում

	Ակտիվ կիրառող	Կիրառելով բաց աղբյուրներ՝ ինտերկատիվ նյութերի ստեղծում՝ հարմարեցնելով դրանք սովորողների կարիքներին	Ստեղծել/կառավարել. ստեղծել նյութեր օգտագործողի առանձնահատուկ կարիքներին համապատասխան, կառավարել մետատվյալները	ԱԲ կիրառումը հարցաշարերի կազմման, թարգմանությունների կատարման շրջանակներում՝ ապահովելով ճշգրտություն և հավասարություն	ԱԲ նորարարությունները ներդնել դասընթացների կազմման ընթացքում՝ շեշտադրելով ներառականությունը	Գիտելիքի ստեղծման և հասանելիության նոր հնարավորությունների ստեղծում, խորքային պատկերացում, թե ինչպես են ԱԲ համակարգերն ու ռեսուրսներն ազդում անհատի աշխարհընկալման ձևավորման վրա
	Մասնագետ	Բարձրորակ թվային նյութերի ստեղծման ղեկավարում, ինստիտուցիոնալ չափանիշների ներդրում, աջակցություն գործընկերներին	Ձևավորել. ինստիտուցիոնալ ուղեցույցներ (բաց աղբյուրների ստեղծում, հասանելիություն, որակի ապահովում)	ԱԲ գործիքների պատասխանատու կիրառում ավելի բարդ աշխատանքների շրջանակներում, ինչպես նաև հետադարձ կապի կազմակերպում մարդկային վերահսկողությամբ	Հաստատության քաղաքականությանը համապատասխան պատասխանատու ԱԲ կիրառում, կարողությունների հարստացում	Մշակութային ենթակառուցվածքների պահպանում, գիտելիքի և տեղեկատվության հանրայնացում

Հավելված 3.

Աղյուսակ 3. DigiComArm-ի 2-րդ տիրույթի հիմնական կարողություններ 2.3–ի և 2.4-ի համապատասխանությունը «DigComp 3.0 – Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված թվային կարողությունների շրջանակի», «DigCompEdu AI հավելվածի (AI Pioneering Project)», «ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի՝ դասավանդողների արհեստական բանականության գործիքներից օգտվելու կարողությունների շրջանակի» և «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթների» հետ:

Հիմնական կարողություն	Մակարդակ	DigiComArm	DigiCompEdu 3.0	DigiComEdu+ AI Pionneering	Unesco AI -CF	Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ
2.3 Թվային ռեսուրսների կառավարում և պաշտպանություն	**Սկսնակ**	Նյութերը պահպանել/տարածել պարզ փաստաթղթավորմամբ և դրանց թույլտվություններով. նյութերի պահպանությանն ուղղված տարրական միջոցառումներ	Ներգրավում. նյութերը/աղբյուրներն անվտանգ, գրագետ և ապահով տարածելու կարողություն	ԱԲ օգնությամբ թվային ռեսուրսների համակարգման վերաբերյալ բազային կարողություններ, գաղտնիության և տվյալների ճշգրտության ստուգում	Տվյալների պահպանության և անվտանգ տարածման վերաբերյալ տարրական պատկերացում	Հանրային ռեսուրսների խնամքով օգտագործում, տվյալները որպես հանրային բարձր նշանակություն ունեցող արժեք դիտարկելու կարողություն
	Ակտիվ կիրառող	Կառավարել աղբյուրների շտեմարանները, կիրառել փաստաթղթերի տարբերակմանը և մետատվյալների անվանմանն ուղղված միջոցառումներ, լիցենզավորման ապահովում	Ստեղծել/կառավարել. սիստեմատիկ համակարգում, տվյալների դասակարգում և մատչելիության ապահովում	ԱԲ օգնությամբ ռեսուրսների դասակարգում/փնտրում/վերականգնում, ստացված արդյունքների հաստատում, ինչպես նաև տվյալների պահպանություն	ԱԲ գործիքների կիրառմամբ պատասխանատու կառավարում, հավասարություն ու մատչելիություն	Կազմակերպական ընտրություններ կատարելիս թափանցիկության սկզբունքի կիրառում
	Մասնագետ	Ձևավորել ինստիտուցիոնալ համակարգեր և քաղաքականություններ. ղեկավարել կրթական բաց աղբյուրների հարթակները, ապահովել համապատասխանություն և կայուն հասանելիություն	Ձևավորել/կառավարել. կառավարում, պահպանում, ինչպես նաև տվյալների երկարաժամկետ կայուն հասանելիության ապահովում	Ռիսկերի գնահատմամբ ԱԲ օգնությամբ հարստացված շտեմարանների ղեկավարում	ԱԲ, համացանցի կիրառմանը, տվյալների գաղտնիությանը և ռեսուրսների մատչելիության ապահովմանն ուղղված քաղաքականության մշակում	Թվային ինքնիշխանություն, մշակութային ենթակառուցվածքների և ընդհանուր օգտագործման ռեսուրսների կառավարում
2.4 Թվային ռեսուրսների պատասխանատու կիրառում	**Սկսնակ**	Կիրառել տարրական պատասխանատվություն ռեսուրսները ցիտելիս և բաց/լիցենզավորված աղբյուրներ կիրառելիս, ինչպես նաև անվտանգությանն ուղղված տարրական միջոցառումների ձեռնարկում	Ներգրավում.պատկերացնել ռիսկերը/օգուտները, ԱԲ կիրառման էթիկայի և ներառականության վերաբերյալ տարրական գիտելիքներ	ԱԲ գործիքների փորձարկում՝ քննադատական մոտեցմամբ և մարդկային վերահսկողությամբ	ԱԲ էթիկական, անվտանգ և ներառական կիրառում, պատկերացում ԱԲ սահմանների վերաբերյալ	Գործունակություն և ներառականություն, հարգանք դեպի մշակութային առանձնահատկությունները

	Ակտիվ կիրառող	Սովորողների/կոլեգաների ուղղորդում ԱԲ էթիկական, ներառական կիրառման և լիցենզավորման, ինչպես նաև ԱԲ բովանդակության գնահատմանն ուղղված հարցերի շրջանակում	Ստեղծել/կառավարել. աշխատանքային պրակտիկայում լիցենզավորման, ռեսուրսների մատչելիության և արդարության սկզբունքների կիրառում	Սովորեցնել ԱԲ օգնությամբ ստացված արդյունքների քննադատական գնահատում, քննարկել ռիսկերը և հնարավորությունները	ԱԲ-ն մանկավարժության մեջ կիրառելու կարողություն, թվային իրավունքների և բարեկեցության ուսուցում	Ընդհանուր կիրառման գիտելիք ձևավորելու պատրաստակամություն, երկխոսության ապահովում
	Մասնագետ	Ձևավորել և ղեկավարել ինստիտուցիոնալ քաղաքականություններ/ ռազմավարություններ՝ ԱԲ էթիկական օգտագործման առնչությամբ, ինչպես նաև աշխատակազմի/սովորողների համար նախատեսված դասընթացների անցկացում	Ձևավորել. քաղաքականության համապատասխանեցում, հաշտվետվողականություն, թափանցիկություն և կայունություն	Ինստիտուցիոնալ կարողությունների զարգացում, դասընթացներին մասնակցություն, ԱԲ կիրառմանն ուղղված վերահսկողություն	Բարձրագույն կրթության մեջ ԱԲ համակարգային, պատասխանատու կիրառման կարողությունների խթանում	Մարդակենտրոն առաջնորդություն, թիմի բոլոր անդամների համար շահեկան քաղաքականություն կիրառելու կարողություն

Հավելված 4.

Աղյուսակ 4. DigiComArm-ի 3-րդ տիրույթի հիմնական կարողություններ 3.1–ի և 3.2-ի համապատասխանությունը «DigComp 3.0 – Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված թվային կարողությունների շրջանակի», «DigCompEdu AI հավելվածի (AI Pioneering Project)», «ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի՝ դասավանդողների արհեստական բանականության գործիքներից օգտվելու կարողությունների շրջանակի» և «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթների» հետ:

Հիմնական կարողություն	Մակարդակ	DigiComArm	DigiCompEdu 3.0	DigiComEdu+ AI Pionneering	Unesco AI -CF	Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ
3.1 Դասավանդ-ման պլանա-վորում և իրականացում	**Սկսնակ**	Թվային պարզ նյութերի ստեղծում (սլայդ, հարցաշարեր)՝ կիրառելով կրթական բաց ռեսուրսներ, մատչելիության և ԱԲ անվտանգ օգտագործման սկզբունքները	Ներգրավում. ԱԲ գործիքների վերաբերյալ տարրական պատկերացումներ, ներառական և մատչելի պլանավորում, աղբյուրների հեղինակային իրավունքների պահպանում	Մարդկային վերահսկողությամբ իրականացնել պլանավորում/հարցաշարերի կազմում՝ կիրառելով ԱԲ սկսնակ մակարդակի գիտելիքներ, պատկերացում հնարավոր ռիսկերի վերաբերյալ	Էթիկական և ներառական մոդելների ստեղծում և կիրառում, հստակ պատկերացումներ կրթության մեջ ԱԲ գործածման սահմանների վերաբերյալ	Մշակութային դիպուկություն, դասընթացը պլանավորելիս մատչելիության ապահովում
	Ակտիվ կիրառող	Ապահովել ուսուցման կառավարման համակարգերի պարբերական թարմացում, դրանց հարմարեցումը/ համապատասխանեցումը տարատեսակ օգտվողների կարիքներին	Ստեղծել/կառավարել. ուսուցման ընդհանրական մոդել, կիրառել վերլուծություններ այն կատարելագործելու համար, տվյալների պատասխանատու կառավարում	ԱԲ կիրառում ադապտացված հարցաշար կազմելիս, արդյունքների և համապատասխանության գնահատում	Հետադարձ գնահատման պայմանով ԱԲ գործիքների կիրառում՝ «սովորեցնել և սովորել» համատեքստում, մատչելիության սկզբունքի պահպանում	Ուսուցման գործիքների համահեղինակում և քննադատական գնահատում
	Մասնագետ	Կիրառել նորարարական թվային/ԱԲ ուսուցման մոդելներ, ձևավորել ուղեցույցներ, գնահատել ԱԲ մոդելներ, աջակցել գործընկերներին	Ձևավորել/կառավարել. կառուցվածքային մոդելների կառավարում, թափանցիկություն, հաշվետվողականություն, որակի ապահովում	ԱԲ կիրառման քաղաքականության մշակում, ԱԲ կողմնակալ օգտագործման, ինչպես նաև գաղտնիությանը վերաբերող ռիսկերի գնահատում	ԱԲ կառավարման ապահովում մանկավարժության մեջ, քաղաքականություն-ներին իրազեկ առաջնորդություն	Մշակութային կայունություն, թիմի անդամներից յուրաքանչյուրի շուրջ կրթական միջավայրի ստեղծում
3.2 Ակադեմիա-կան ուղղորդում և աջակցություն	**Սկսնակ**	Էլ.փոստի կամ ուսուցման կառավարման համակարգերի միջոցով աջակցության տրամադրում, հաճախ տրվող հարցերին պատասխանների տրամադրում, նախագծային աշխատանք կատարելիս ԱԲ	Ներգրավում.անվտանգ, հարգալից, ներառական հաղորդակցություն, գաղտնիության ապահովում	Նախագծային աշխատանք կատարելիս մարդկային վերահսկողությամբ ԱԲ օգնականներին ներգրավելու կարողություն	Մասնագիտական պրակտիկայում ԱԲ գործիքների տարրական իմացություն, էթիկական կիրառում	Հարգալից երկխոսություն, գործունակություն և ներառականություն

		գիտակցված գործածում, հավաստի աղբյուների կիրառման խթանում				
	Ակտիվ կիրառող	Հարթակներում համակարգված հետադարձ կապի ստեղծում, լեզվական մատչելիության ապահովում, ԱԲ ինքնուրույն, բայց քննադատական մոտեցմամբ կիրառության խթանում	Ստեղծել/կառավարել. հետադարձ կապի ապահովում, մատչելիության երաշխավորում	ԱԲ օգնությամբ անհատականացված առաջարկների ձևավորում, որոշումների փաստաթղթավորում և վավերացում	ԱԲ էթիկական կիրառում ակադեմիական աջակցություն տրամադրելու շրջանակում, ներառականության և բարեկեցության սկզբունքների կարևորում	Սովորողի հետ սերտ համագործակցություն, ճկուն ուսուցման հնարավորություններ
	Մասնագետ	Ձևավորել խորհրդատվական համակարգեր, պատասխանատվությամբ վերաբերել վերլուծությունների արդյունքներին, իրականացնել դասընթացներ աշխատակազմի/սովորողների համար, խթանել գործունակությունը	Ձևավորել/կառավարել. աջակցության համակարգերի կառավարում՝ հիմնված արդարության և թափանցիկության սկզբունքների վրա	Կանխատեսող վերլուծությունների, ինչպես նաև ԱԲ պատասխանատու կիրառման նկատմամբ վերահսկողություն	Առաջնորդության մեջ ԱԲ վերաբերյալ քաղաքա-կանություններին իրազեկ առաջնորդություն՝ իրավունքների և հավասարության ապահովմամբ	Թիմի բոլոր անդամներին հասանելի աջակցություն, թվային ինքնիշխանություն

Հավելված 5.

Աղյուսակ 5. DigiComArm-ի 3-րդ տիրույթի հիմնական կարողություններ 3.3–ի և 3.4-ի համապատասխանությունը «DigComp 3.0 – Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված թվային կարողությունների շրջանակի», «DigCompEdu AI հավելվածի (AI Pioneering Project)», «ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի՝ դասավանդողների արհեստական բանականության գործիքներից օգտվելու կարողությունների շրջանակի» և «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթների» հետ:

Հիմնական կարողություն	Մակարդակ	DigiComArm	DigiCompEdu 3.0	DigiComEdu+ AI Pionneering	Unesco AI -CF	Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ
3.3 Համագործակ-ցային ուսուցում	**Սկսնակ**	Պարզ առցանց խմբային աշխատանքների ներկայացում, հղումների, նշումների տարածում, ամփոփում/թարգմանություն կատարելիս ԱԲ սկսնակ մակարդակի կիրառում, հարգալից վերաբերմունքի հաստատում	Ներգրավում. ներառական մասնակցություն, անվտանգ համագործակցություն	ԱԲ գործիքների սկսնակ մակարդակի տիրապետում՝ մարդկային վերահսկողությամբ հաղորդակցություն նախաձեռնելիս	Ներառական, էթիկական համագործակցություն (սկսնակ)	Թիմային մտածելակերպ, ընդհանուր պատասխանատվություն
	Ակտիվ կիրառող	Ընդհանուր օգտագործման հարթակներում համագործակցային նախագծերի կառավարում, հետադարձ կապ, գնահատում, ադապտացում կարիքներին համապատասխան	Ստեղծել/կառավարել. համակարգված գործակցություն, գնահատման մեթոդների համակարգում	Քննադատական վերլուծությամբ և գնահատմամբ ամփոփվող մտագրոհների կիրառում, դերերի ամրագրում	Խմբային ուսուցման շրջանակում ԱԲ գործիքների կիրառում, մատչելիություն	Գիտելիքի ձեռքբերման բազմաշերտ մոտեցումների կիրառում, քննադատական մտածողության ձևավորում
	Մասնագետ	Կիրառել նորարարական թվային/ԱԲ ուսուցման մոդելներ, ձևավորել ուղեցույցներ, գնահատել ԱԲ մոդելներ, աջակցել գործընկերներին	Ձևավորել/կառավարել. կառուցվածքային մոդելների կառավարում, թափանցիկություն, հաշվետվողականություն, որակի ապահովում	ԱԲ կիրառման քաղաքականության մշակում, ԱԲ կողմնակալ օգտագործման, ինչպես նաև գաղտնիությանը վերաբերող ռիսկերի գնահատում	Համագործակցության շրջանակում ԱԲ կառավարում, ներդրում քաղաքականություն-ների ձևավորման գործընթացում	Ընդհանուր օգտագործման կրթամշակութային ռեսուրսների ստեղծում, կայուն համագործակցություն
3.4 Ինքնուրույն ուսումնառության խթանում	**Սկսնակ**	Ռեսուրսների առաջարկում. ուսուցման կառավարման համակարգերի օգտագործման խթանում, ԱԲ ուսումնառությանն աջակցող գործքիների ներկայացում, պարզ ինքնամոնիթորինգ	Ներգրավում.պատկերացում ԱԲ սահմանների/օգուտների վերաբերյալ, իրականացնել տարրական ինքնակավերահսկողություն	ԱԲ գործիքների կիրառում ուսումնառության ընթացքում՝ դասավանդողի վերահսկողությամբ և հաստատմամբ	Ինքնուրույն ուսուցում տարրական ԱԲ գրագիտությամբ	Սովորողի գործունակություն, գործիքների պատասխանատու կիրառում
	Ակտիվ կիրառող	Ուսուցման կառավարման համակարգերում ինքնաշխատ	Ստեղծել/կառավարել.մշակել արդյունավետ ուսուցման	ԱԲ պատասխանատու կիրառման շրջանակներում	ԱԲ պատասխանատու և ապահով կիրառում	Հետադարձ երկխոսությամբ ԱԲ

		դասընթացների ներդրում, վերջինիս նպատակները և ուսանողի առաջադիմությունը սահմանող վահանակի ստեղծում, գիտելիքների/փորձի փոխանակում	տարատեսակ ուղիներ, գնահատում իրականացնելու նպատակով կիրառել վերլուծություններ	աջակցել սովորողներին ինքնավերահսկողություն իրականացնելիս (թարգմանություններ կատարող գործիքների, ադապտիվ հարցաշարերի միջոցով)	ուսումնառությունը սովորողի հատուկ կարիքներին համապատասխանեցնելու նպատակով	ինքնավար կիրառում, ուսուցման տարբեր ուղիների մշակում
	Մասնագետ	Ձևավորել ինստիտուցիոնալ մոտեցումներ, վերլուծությունների պատասխանատու կիրառում, տպագրվել, աջակցել մյուսներին	Ձևավորել/կառավարել. արդյունավետ ուսուցման ուղիների վերահսկողություն, որակի և կայունություն ապահովում	Կարողությունների զարգացում, դասընթացներին մասնակցություն, ինչպես նաև ԱԲ նկատմամբ վերահսկողություն գիտական հետազոտություններ կատարելիս	Շարունակաբար կրթվելու գործում ԱԲ համակարգային, պատասխանատու կիրառում, հանրային բարիքի ստեղծում	Թվային ինքնիշխանություն, շարունակաբար սովորելու պատրաստակամություն

Հավելված 6.

Աղյուսակ 6. DigiComArm-ի 4-րդ տիրույթի հիմնական կարողություններ 4.1-ի և 4.2-ի համապատասխանությունը «DigComp 3.0 – Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված թվային կարողությունների շրջանակի», «DigCompEdu AI հավելվածի (AI Pioneering Project)», «ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի՝ դասավանդողների արհեստական բանականության գործիքներից օգտվելու կարողությունների շրջանակի» և «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթների» հետ:

Հիմնական կարողություն	Մակարդակ	DigiComArm	DigiCompEdu 3.0	DigiComEdu+ AI Pionneering	Unesco AI -CF	Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ
4.1 Գնահատում	**Սկսնակ**	Ստեղծել հարցաշարեր/ հանձնարարություններ ուսուցման կառավարման համակարգերում՝ ներդնելով տարրական չափորոշիչներ, ԱԲ գործիքներ,ինչպես նաև ապահովել մատչելիություն	Ներգրավվում. պատկերացումներ արդարության, ներառականության, ԱԲ օգնությամբ կատարվող գնահատման վերաբերյալ	ԱԲ գնահատման/ գրագողության հայտնաբերման գործիքների սկսնակ մակարդակի կիրառում՝ մարդկային վերահսկողությամբ	Արդարացի, էթիկական, թափանցիկ գնահատում	Գնահատումն իրականացնել մշակութային և ներառականության սկզբունքներին համապատասխան
	Ակտիվ կիրառող	Ստեղծել տարբեր ձևաչափերի գնահատման համակարգեր, ադապտացնել դրանք տարատեսակ կարիքներին համապատասխան, կիրառել վերլուծական մտածողություն, սովորողների հետ կիսվել գնահատման չափորոշիչներով	Ստեղծել/կառավարել. շեշտադրել ոչ միայն վերջնական, այլ նաև ընթացիկ ստուգումներն ու ստացած գիտելիքները, տվյալների պատասխանատու գործածում, ադապտիվ մեթոդների կիրառում	Թեստերը ձևափոխել սովորողի կարիքներին համապատասխան, կիրառել վերլուծական նյութեր, ինչպես նաև համոզվել ընտրված մեթոդների հուսալիության և արդյունավետության մեջ	Հավասարություն, ներառականություն, ընթացիկ գնահատումների ընթացքում ԱԲ գործիքների կիրառում	Գնահատման շրջանակներում տարատեսակ մեթոդների կիրառում և դրանց արդյունավետության գնահատում
	Մասնագետ	Ինստիտուցիոնալ թվային/ԱԲ գործիքների օգնությամբ իրականացված գնահատման քաղաքականության մշակում, ժամանակակից համակարգերի ներդրում, պրատիկայում հանդիպած ուշագրավ դեպքերի լուսաբանում, գործընկերներին աջակցության տրամադրում	Ստեղծել/կառավարել. գնահատման համակարգերի վերահսկողություն, հաշվետվողականություն, թափանցիկություն	Գնահատման ընթացքում ԱԲ գործիքների կիրառում, ռիսկերի վերլուծություն (կողմնակալության, ԱԲ կիրառման չարաշահման բացառում)	Գնահատման շրջանակներում ԱԲ կիրառման պարբերական վերահսկողություն, քաղաքականության մշակում	Գնահատման ընթացքում ինքնավարություն և էթիկական վերահսկողություն
4.2 Հետադարձ կապ և բարելա-վում	**Սկսնակ**	Ուսուցման կառավարման համակարգերի միջոցով պարզ հետադարձ կապի ապահովում, մարդկային վերահսկողությամբ ԱԲ գործիքների կիրառմամբ աշխատանքների նախագծում, քննադատական մտածողություն	Ներգրավվում. թափանցիկ, հարգալից, ներառական հետադարձ կապի ապահովում	Մեկնաբանություններ կատարելիս ԱԲ սկսնակ մակարդակի գործիքների կիրառում՝ մարդկային վերահսկողությամբ	Ուսանողակենտրոն քաղաքականություն, հետադարձ կապի կարևորում և պարբերական կիրառում	Հետադարձ կապը որպես երկխոսություն դիտարկելու կարողություն, ներառականություն

	Ակտիվ կիրառող	Համակարգված, անհատականացված հետադարձ կապի ապահովում, վերլուծական մտածողության կիրառում, ինքնագնահատման խթանում, ուսուցման մոդելների ձևավորում՝ կարիքներին համապատասխան	Ստեղծել/կառավարել.ԱԲ օգնությամբ հետադարձ կապի ապահովում, փաստերի կիրառմամբ ուսուցման մոդելների բարելավում	Ադապտիվ հետադարձ կապի գործիքների կիրառում, որոշումների փաստաթղթավորում	Գնահատման շրջանակներում ԱԲ գործիքների կիրառում, դրանց արդյունավետ անհատականացում	Գործընկերների հետ երկխոսություններ, ստացված հետադարձ կապը համընդհանուր ձևով կիրառելու կարողություն
	Մասնագետ	Ինստիտուցիոնալ քաղաքականությունների մշակում, ԱԲ համակարգերի ներդրում, պրակտիկայի ընթացքում ունեցած փորձառությունների լուսաբանում, գործընկերներին/սովորողներին աջակցության տրամադրում	Ձևավորել/կառավարել. հետադարձ կապի համակարգերի կառավարում, որակի ապահովում, կայունություն	Հետադարձ կապի շրջանակներում ԱԲ էթիկական կիրառում, դասընթացներին և վերապատրաստումներին մասնակցություն	Հաստատության քաղաքականության համաձայն՝ ԱԲ կիրառմամբ ստացված համակարգված հետադարձ կապ, ներառականություն	Համընդհանուր շահին ուղղված բարելավումներ, մշակութային և էթիկական սկզբունքների պահպանում

Հավելված 7.

<u>Աղյուսակ 7.</u> DigiComArm-ի 5-րդ տիրույթի հիմնական կարողություններ 5.1-ի և 5.2-ի համապատասխանությունը «DigComp 3.0 – Ծրագրի վավերացմանն ուղղված աշխատաժողովի ընթացքում սահմանված թվային կարողությունների շրջանակի», «DigCompEdu AI հավելվածի (AI Pioneering Project)», «ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի՝ դասավանդողների արհեստական բանականության գործիքներից օգտվելու կարողությունների շրջանակի» և «Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթների» հետ:

Հիշեցում. DigiComArm-ի 5-րդ տիրույթը համատեղում է DigCompEdu-ի 5-րդ տիրույթի (սովորողների ներգրավվածություն) և 6-րդ տիրույթի (ուսանողների թվային կարողությունների խթանում) հիմնական կարողությունները: Այս կառուցվածքային փոփոխությունները արտացոլում են Հայաստանի բարձրագույն կրթության ոլորտը, որտեղ մատչելիությունը, ներառականությունը և ներգրավվածությունը դիտարկվում են որպես ընդհանուր կարողություններ՝ ամփոփված մեկ տիրույթի շրջանակներում:

Հիմնական կարողություն	Մակարդակ	DigiComArm	DigiCompEdu 3.0	DigiComEdu+ AI Pionneering	Unesco AI -CF	Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ
5.1 Մատչելիություն և ներառականություն	**Սկսնակ**	Մատչելի ձևաչափերով ռեսուրսների տրամադրում, մատչելիության ապահովման տարրական գործիքների կիրառում (նկարագրությունների ստեղծում, տեքստը բանավոր խոսքի վերածելու գործիքների գործածում (captions, TTS)	Ներգրավվում.տարրական ներառականություն, նյութը մատչելի դարձնելու նպատակով ԱԲ գործիքների կիրառում	Մարդկային վերահսկողությամբ ԱԲ բազային գործիքիների կիրառում՝ մատչելիություն ապահովելու նպատակով (նկարագրություններ, թարգմանություններ)	Ներառականություն և բազմազանություն, հավասարության սկզբունքի կարևորում	Գիտելիքի ձեռքբերման բազմաշերտ մոտեցումների կիրառում, ներառականություն
	Ակտիվ կիրառող	Ներառական հանձնարարությունների ստեղծում՝ կիրառելով ԱԲ գործիքներ (թարգմանություններ, ենթագրեր, այլ ադապտիվ ձևաչափեր), գործընկերների/սովորողների շրջանում դրանք տարածելու պատրաստակամություն	Ստեղծել/կառավարել. ներառական բնույթի հանձնարարությունների մշակում, այդ համատեքստում ԱԲ արդարացիության նկատմամբ քննադատական մոտեցումների ցուցաբերում	Լայն հասանելիություն ապահովելու նպատակով՝ ԱԲ ադապտիվ և անհատականացման ձևաչափերի կիրառում	ԱԲ օգնությամբ կազմակերպված ուսուցման շրջանակներում հավասարության և արդարության սկզբունքների կիրառում, մշակութային բազմազանության կարևորում	Գիտելիքի ձեռքբերման մբ բազմաշերտ մոտեցումների ցուցաբերում, ներառականություն
	Մասնագետ	Ինստիտուցիոնալ նախաձեռնությունների ղեկավարում, ուղեցույցների/քաղաքականությունների մշակում և ներդնում, ԱԲ պատասխանատու կիրառում, տպագրում	Ձևավորել/կառավարել. ներառական համակարգերի վերահսկողություն, որակի ապահովում, կայունություն	Մատչելիության շրջանակներում ԱԲ գործիքների կիրառում ինստիտուցիոնալ մակարդակում, ռիսկերի գնահատում	Քաղաքականության մակարդակով առաջնորդություն՝ համակարգային հավասարության և ներառականության ապահովմամբ	Թվային ինքնավարություն, մատչելիության սկզբունքի կիրառում մշակութային մակարդակում
5.2 Ուսանողների զորակցում և ներգրավում	**Սկսնակ**	Պարզ թվային գործիքների կիրառում (հարցումներ, հարցաշարեր, հարթակներ), ԱԲ օգնությամբ դասերի պարզ գեյմիֆիկացում/խաղայնացում,	Ներգրավվում. սովորողների մոտիվացում՝ ապահովելով նրանց անվտանգ, ներառական մասնակցությունը	Վերահսկողությամբ ԱԲ տարրական գործիքների կիրառում՝ ներգրավվածություն ապահովելու համար	Սովորողների մոտիվացիայի և մասնակցության ապահովում, էթիկական ներգրավվածություն	Սովորողների գործունակության կարևորում, ներառականություն

		հարգալից փոխհարաբերությունների հաստատում		(հարցաշարեր ստեղծող գործիքներ, չաթբոթեր)		
	Ակտիվ կիրառող	Ինտերակտիվ/համագործակցային հանձնարարությունների ստեղծում, անհատականացման նպատակով ԱԲ կիրառում, գործընկերներից սովորելու կարողություն, ԱԲ կիրառման նկատմամբ քննադատական մոտեցում	Ստեղծել/կառավարել. ներգրավվածություն ապահովելու նպատակով հանձնարարությունների ստեղծում, այնուհետև վերլուծությունների և ԱԲ օգնությամբ դրանց ադապտացում	Քննադատական մտածողությամբ խորհրդատվական համակարգերի, ադապտիվ հարցաշարերի կիրառում	ԱԲ օգնությամբ սովորողների ներգրավվածության ապահովում, դրա արդյունավետության շուրջ քննադատական մտածողության կիրառում	Համագործակցության ապահովում գործունակության միջոցով, քննադատական մտածողություն, ռիսկերի գնահատում
	Մասնագետ	Ներգրավման նպատակով ինստիտուցիոնալ քաղաքականությունների մշակում, ԱԲ առաջադեմ համակարգերի ներդնում, տպագրում, գործընկերներին/սովորողներին աջակցության տրամադրում	Ձևավորել/կառավարել. ներգրավման համակարգերի նկատմամբ վերահսկողություն, հաշվետվողականություն և թափանցիկություն	ԱԲ առաջադեմ գործիքների օգտագործում (վերլուծություններ, գեյմիֆիկացիա)՝ հիմնված էթիկական կիրառման սկզբունքի վրա, կարողությունների ընդլայնում	Ներգրավվածության քաղաքականությանն իրազեկ համակարգային ռազմավարություններ՝ հավասարության պահպանմամբ	Կայուն մշակութային ներգրավվածություն, սովորողների գործունակության կարևորում

Հավելված 8.

<u>Աղյուսակ 8.</u> DigiComArm շրջանակի և օգտագործված հիմնական աղբյուրների համեմատական ակնարկ

Հիշեցում. DigiComArm-ի 5-րդ տիրույթը DigiComEdu-ի 5-րդ և 6-րդ տիրույթների միավորման արդյունքն է: Այս կառուցվածքային փոփոխությունը դյուրացնում է շրջանակի իրագործելիությունն ու կարևորում է ՀՀ բարձրագույն կրթության ոլորտում մատչելիության, ներառականության, ինչպես նաև ներգրավվածության սկզբունքները:

Ուղղություն	DigiComArm	DigiComEdu + AI Pioneering	DigiComp 3.0	UNESCO AI-CFT	Կիբեր հումանիտար գիտությունների ծրագրային դրույթներ
Կառուցվածք	5 ոլորտ, 14 հիմնական կարողություն, պարզեցված՝ Հայաստանի բարձրագույն կրթության ոլորտին համապատասխան	6 ոլորտ, 22 կարողություններ, AI Pioneers-ի շրջանակում նաև ԱԲ պարզ կիրառում	5 ոլորտ, 21 կարողություն, քաղաքացիակենտրոն	3 ուղղություն, 10 կարողություն, դասավանդողի շարունակական մասնագիտական զարգացում	5 սկզբունք, նորմատիվ շրջանակ
Գնահատում և հետադարձ կապ	Միավորված է 4-րդ ոլորտի շրջանակում (գնահատում և հետադարձ կապ)	4-րդ ոլորտ = միայն գնահատում	Ամփոփված է ձևավորել/կառավարել շրջանակներում	Գնահատման շրջանակում ԱԲ էթիկական, թափանցիկ կիրառում	Հետադարձ կապը որպես համագործակցության ապահովման ճանապարհ
Սովորողների կարողությունների ամրապնդում	5-րդ ոլորտ = Մատչելիություն, ներառականություն և ներգրավվածություն (6-րդ ոլորտը բացակայում է)	5-րդ ոլորտ՝ սովորողների կարողությունների ամրապնդում, 6-րդ ոլորտ՝ սովորողների թվային կարողությունների զարգացում	Ներգրավվել/Ձևավորել – կարողությունների զարգացում	ԱԲ կիրառում ներառականության, բազմազանության և մասնակցության ապահովման համար	Գործունակություն, ներառականություն, ընդհանուր օգտագործման թվային ռեսուրսներ
ԱԲ ներգրավում	Բաշխված է բոլոր ոլորտների միջև, ԱԲ պարզ գործիքներ և էթիկա	ԱԲ ուղղությունն ավելացված է Pioneers օժանդակ նյութի մեջ	ԱԲ գործիքներից օգտվելու գրագիտություն ներգրավվելիս, ստեղծելիս, կառավարելիս և ձևավորելիս	ԱԲ էթիկա, ներառականություն, մանկավարժություն	Մարդակենտրոն մոտեցում, ինքնիշխանություն, մշակութային հենքի ապահովում
Տիրապետման ցուցիչներ	Յուրաքանչյուր նկարագրիչի համար 5-6՝ տեխնիկական, մանկավարժական, էթիկական, մշակութային	Յուրաքանչյուր նկարագրիչի համար 3՝ փորձի վրա հիմնված	Ցուցանիշներ ներկայացված չեն, փոխարենը՝ ընդհանուր նկարագրիչներ են	Դասավանդողի կարողությունների ընդհանուր ցուցանիշներ	Արժեքներ և սկզբունքներ ցուցանիշների փոխարեն
Բովանդակության համապատասխանեցում	ՀՀ բարձրագույն կրթության ոլորտին համապատասխան, պարզեցված, իրագործելի	Դասավանդողի կարողությունների զարգացման շեշտադրում՝ ԵՄ կրթական շրջանակներին համապատասխան	Ընդհանուր թվային գրագիտության մոդել	Դասավանդողի կարողությունների զարգացման շեշտադրում	Համընդհանուր նորմատիվ արժեքներ
Նորարարություն	Միավորված. 5-6 ցուցանիշներ հիմնված ԱԲ վրա, մշակութային համապատասխանություն	Մանկավարժության շրջանակում ԱԲ կարողությունների զարգացում	Ընդհանուր թվային սկսնակ գրագիտություն	Էթիկա, ներառականություն, բազմազանություն	Ընդհանուր օգտագործման ռեսուրսներ, գործունակություն, մշակութային ինքնիշխանություն

Հավելված 9.

DigiComArm-ի կարողությունների հիմնական տիրույթները և առանցքային կարողությունները – ՀՀ բարձրագույն կրթության ոլորտի դասախոսական կազմի թվային կարողությունների շրջանակ:

Դասավանդողների թվային, փոխանցելի և մանկավարժական/դիդակտիկ կարողություններ (Կարողություններ, որոնք անհրաժեշտ են դասախոսներին թվային գործիքների և տեխնոլոգիաների կիրառմամբ արդյունավետ, ինտերկատիվ, նորարար և ներառական ուսումնական գործընաց ապահովելու համար)				
1-ին տիրույթ. Մասնագիտական ներգրավվածություն և զարգացում. Թվային տեխնոլոգիաների կիրառում՝ հաղորդակցության, համագործակցության և մասնագիտական զարգացան նպատակով	**2-րդ տիրույթ. Թվային ռեսուրսներ և բովանդակության ստեղծում.** Թվային ռեսուրսների որոնում, ստեղծում և փոխանակում	**3-րդ տիրույթ. Դասավանդում և ուսումնառություն.** Դասավանդման և ուսուցման գործընթացներում թվային տեխնոլոգիաների օգտագործման կառավարում և գործիքավորում	**4-րդ տիրույթ. Գնահատում և հետադարձ կապ.** Թվային տեխնոլոգիաների և ռազմավարությունների կիրառմամբ գնահատման բարելավում	**5-րդ տիրույթ. Սովորողների զորակցում և ներգրավում.** Թվային տեխնոլոգիաների կիրառում ներառականության, անհատականացման և սովորողների ակտիվ ներգրավվածության բարելավման համար
1.1 Թվային հաղորդակցություն և համագործակցություն • Թվային տեխնոլոգիաների կիրառում հաղորդակցության և համագործակցության, գիտելիքի և փորձի փոխանակման համար, ինչպես նաև մանկավարժական պրակտիկայի և նորարար գործընթացներ իրականացնելու նպատակով	**2.1 Թվային ռեսուրսների ընտրություն** • Թվային ռեսուրսների ընտրություն կրթական վերջնարդյունքներին, մանկավարժական ռազմավարություններին և սովորողների կարիքներին համապատասխան • Բաց կրթական ռեսուրսների (ԲԿՌ) օգտագործում, ստեղծում և փոխանակում՝ լիցենզավորման պահանջների գիտակցմամբ (Նոր)	**3.1 Դասավանդման պլանավորում և ուսուցում** • Ներառական և ներգրավող ուսուցումը խթանելու նպատակով թվային տեխնոլոգիաների կիրառում • Գեներատիվ ԱԲ գործիքների ինտեգրում՝ դասավանդման մոտեցումներն անհատականացնելու նպատակով (Նոր)	**4.1 Գնահատում** • Թվային տեխնոլոգիաների կիրառում ընթացիկ և եզրափակիչ գնահատումներ կատարելիս • Գնահատման ձևաչափերի և մեթոդների բազմազանության ու համարժեքության բարելավում	**5.1 Մատչելիություն և ներառականություն** • Բոլոր սովորողների համար թվային ուսուցման հնարավորությունների մատչելիության և ներառականության ապահովում (ներառյալ հատուկ կարիքներ ունեցող սովորողները) • Թվային տեխնոլոգիաների հարմարեցում սովորողների տարբեր կարիքներին, հնարավորություն տալով նրանց ուսումնառել անհատական ուղեգծով և սեփական տեմպով
1.2. Շարունակական թվային մասնագիտական զարգացում • Թվային մանկավարժական պրակտիկաների վերլուծում, զարգացում և փոխակերպում • Թվային ռեսուրսների կիրառում՝ շարունակական մասնագիտական աճի նպատակով	**2.2 Թվային ռեսուրսների ստեղծում և ձևափոխում** • Տարբեր ձևաչափերի նոր թվային կրթական ռեսուրսների ձևափոխում և ստեղծում	**3.2 Ակադեմիական ուղղորդում և աջակցություն** • Թվային հարթակների օգտագործում՝ լսարանային կամ արտալսարանային պայմաններում սովորողների (անհատական կամ խմբային) ուղղորդման և աջակցման նպատակով	**4.2 Հետադարձ կապ և բարելավում** • Սովորողների առաջադիմությանը վերաբերող թվային տվյալների վերլուծություն՝ գնահատումը ուղղորդելու և դասավանդման ռազմավարությունները հարմարեցնելու նպատակով	**5.2 Սովորողների ներգրավվում** • Թվային տեխնոլոգիաների կիրառում՝ ստեղծագործական և իրական խնդիրների լուծման միջոցով սովորողներին ներգրավելու համար[3]

	• Աջակցում սովորողներին՝ տարբեր ձևաչափերի սեփական թվային բովանդակության ստեղծման գործում[2]	• Սովորողների կարողությունների զարգացում՝ թվային միջավայրում տեղեկատվության օգտագործման և կողմնորոշման, ինչպես նաև արժանահավատության գնահատման հարցերում[3]	• Սովորողների ակտիվ մասնակցության խթանում թիրախային արձագանքի միջոցով	
	2.3 Թվային ռեսուրսների կառավարում և պաշտպանություն • Թվային ռեսուրսների կազմակերպում և համակարգում, սովորողներին դրանց հասանելիության ապահովում՝ պահպանելով հեղինակային իրավունքի և գաղտնիության պահանջները	**3.3 Համագործակցային ուսուցում** • Թվային տեխնոլոգիաների կիրառում՝ լսարանում և լսարանից դուրս սովորողների համագործակցությունը և գիտելիքի փոխանակումը խթանելու նպատակով		
	2.4 Թվային ռեսուրսների պատասխանատու կիրառում[3] • Սովորողների շրջանում թվային իրավունքի և աղբյուրների ճիշտ հղումներ կատարելու վերաբերյալ իրազեկվածության խթանում • Սովորողների ուղղորդում՝ թվային ռեսուրսների և տեխնոլոգիաների էթիկական, անվտանգ ու բարեկեցությանը միտված կիրառման հարցում	**3.4 Ինքնուրույն ուսումնառության խթանում** • Սովորողների մետաճանաչողական և ինքնուրույն ուսումնառության խթանում • Հորակցություն սովորողներին՝ վերահսկելու իրենց ուսումնառությունը թվային ինքնագնահատման և ինքնավերլուծության միջոցով		

[2] Վերցված է DigiCompEdu-ի 6-րդ ոլորտից
[3] Վերցված է DigComp-3.0-ի նախագծից

Հավելված 10.

DigiComArm-ի կարողությունների տիրապետման մակարդակները

Մակարդակ	Նկարագրիչ	Ճանաչողական փուլ (Բլումի տաքսոնոմիա)
Հիմնարար (սկսնակ)	**Տարրական թվային գործելակերպեր** • Կիրառում է տարրական թվային գործիքներ • Ձեռք է բերում նոր գիտելիքներ և կիրառում է հիմնարար թվային գործիքներ դասավանդման և ուսումնառության առօրյա համատեքստում	**Հիշել/ըմբռնել** Կենտրոնացում իրազեկվածության, համապատասխանության ապահովման և նախնական կիրառման վրա
Միջին մակարդակ (ակտիվ կիրառող)	**Թվային գործիքների ներդրում մանկավարժական պրակտիկայում** • Նպատակաուղղված կերպով ներդնում է թվային գործիքները մանկավարժական գործընթացում • Հարմարեցնում է գործելակերպերը և անդրադառնում դրանց ազդեցությանը • Համագործակցում է այլոց հետ	**Կիրառել/վերլուծել** Հարմարեցման, վերլուծության և համագործակցային գործելակերպերի շեշտադրում
Առաջանցիկ մակարդակ (մասնագետ)	**Առաջնորդություն թվային կրթությունում** • Դրսևորում է առաջնորդություն թվային կրթության ոլորտում • Քննադատաբար գնահատում է գործելակերպերը • Մենթորություն է տրամադրում գործընկերներին • Մշակում է նորարարական ռազմավարություններ	**Գնահատել/ստեղծել** Առաջնորդություն նորարարության, համակարգային նախագծման և մենթորության մեջ