

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2021

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2021

INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE

RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL

**privind implementarea Ofertei de soluții de cercetare-inovare privind
combaterea și atenuarea impactului pandemiei COVID-19**

“ALGORITMI DE ÎNVĂȚARE A BIOLOGIEI LA DISTANȚĂ”
20.70086.31/COV(70105)

Prioritatea Strategică : PROVOCĂRI SOCIETALE

Conducătorul proiectului

Frunze Nina

Directorul organizației

Cepoi Liliana

Secretar științific:

Miscu Vera

Alu-
Cepoi
Miscu



Chișinău 2021

1. Scopul ofertei de soluții depuse la concurs

De a elabora și de a edita un manual video-electronic de biologie pentru clasa a VI-a, cuprinzând 34 de lecții tematice individuale (inclusiv lucrări practice și de laborator), alcătuite conform exigențelor Curriculumului de biologie pentru clasa a șasea, adoptat de Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al RM.

2. Obiectivele ofertei de soluții

- Conceptualizarea lecțiilor și a manualului video
- Actualizarea materiei științifice (trecerea în revistă a literaturii)
- Alcătuirea textului lecțiilor electronice
- Alegerea și culegerea materialelor ilustrative
- Pregătirea materialelor grafice pentru PowerPoint
- Alcătuirea integrală a lecțiilor în format PowerPoint
- Redactarea științifică și metodică a PowerPoint-urilor, înlăturarea neconformităților
- Prezentarea și sonorizarea, video-înregistrarea lecțiilor sonorizate
- Diseminarea rezultatelor obținute în cadrul instituției partener
- Video-înscriserea sonorizată a manualului

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivele ofertei de soluții

- Analiza și studierea prezentărilor din spațiul informațional, compararea lor cu materialele tradiționale pentru adoptarea modalității de alcătuire a manualului
- Schițarea tematicii materialelor, care urmează a fi selectate (conform curriculumului de biologie).
- Culegerea materialelor necesare pentru alcătuirea textului lecțiilor-prezentări.
- Alcătuirea textului lecțiilor electronice
- Căutarea și adunarea materialelor ilustrative la tematica lecțiilor-prezentări.
- Analiza compatibilității materialelor ilustrative cu textul și trierea celor potrivite.
- Asocierea textului și materialelor grafice în PowerPoint.
- Analiza științifică și metodică a PowerPoint-urilor, înlăturarea neconformităților
- Alcătuirea prezentărilor ca atare și înscriserea lor în format mp4.
- Diseminarea a 4 lecții-prezentări în organizația-partener,
- Înscriserea lecțiilor-prezentări în formă de manual video sonorizat.

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivele ofertei de soluții

1. Au fost culese circa 900 prezentări tematiche, care au fost analizate și comparate și cu manualul tradițional actual pentru a conceptualiza imaginațiile, ce țin de crearea viitorului manual video în format electronic și de alegerea materialelor corespunzătoare.
2. Analiza și studierea prezentărilor din spațiul informațional, compararea lor cu materialele tradiționale au condiționat selectarea modului de prezentare a materialului, elaborarea structurii prezentării, evidențierea părților slabe și forte în prezentarea materialului. Iar acestea din urmă au permis ca să elaborăm o nouă formă de prezentare a materialului, o abordare nouă de învățare a biologiei.
3. Pentru prima dată în Republica Moldova a fost conceptualizat un manual digital de biologie: respectându-se structura Curriculumului de biologie pentru clasa a VI-a, să fie alcătuite 34 lecții - prezentări în format PowerPoint cu respectarea temelor din Curriculum, iar fiecare lecție-prezentare să aibă următoarea structură obligatorie: foia de titlu, expunerea materialului și concluzii. Alte compartimente pot fi adăugate, dacă o cere raționamentul. Foia de titlu a fiecărei lecții-prezentări cu inscripția denumirii lecției să fie frumos ilustrată în corespundere cu conținutul ce urmează. Fiecare următoare pagină să aibă denumirea conținutului. Textul fiecărei pagini (slaid) să conțină doar informație actualizată din punct de vedere științific și să fie însoțit de ilustrarea lui și explicarea termenilor conform DEX-ului sau a instrucțiunilor de specialitate de rigoare, dacă aceasta o cere situația. Ilustrațiile să conțină doar informație, ce cultivă pacea, frumosul și amabilitatea, stima și respectul reciproc, dragostea de viață și de țară. De asemenea, fiecare pagină să conțină indicarea sursei textului/ilustrației. Lecția începe cu anunțarea temei și în dependență de temă – anunțarea compartimentelor, ce urmează a fi expuse, dar e de dorit ca prezentarea să se diversifice, anunțându-le neobservabil, să se evite șabloanele. Lecția-prezentare să aibă formă de dialog.
4. A fost triată tematica materialelor, care urma să fie acceptată conform Curriculumului de biologie pentru clasa a VI-a și structurată conform viitoarelor lecții-prezentări.
5. Au fost colectate materialele textuale, corespunzătoare tematicii viitoarelor lecții-prezentări. A fost efectuată traducerea și adaptarea materialelor.
6. A fost alcătuit textul individual al viitoarelor 34 lecții-prezentări
7. Au fost culese și triate materialele ilustrative, corespunzătoare viitoarelor lecții-prezentări, adaptate la formatul electronic necesar.
8. A fost stabilită compatibilitatea textului viitoarelor lecții-prezentări cu ilustrațiile și selectate cele potrivite.
9. Au fost alcătuite PowerPoint-urile a 34 lecții-prezentări individuale, conform materialelor selectate, traduse și adaptate stilistic.
10. Au fost supuse expertizei științifice și metodice PowerPoint-urile obținute.
11. Au fost înlăturate neconformitățile stabilite.
12. Au fost prezentate lecțiile conform PowerPoint-urilor alcătuite și sonorizate 34 lecții-prezentări în format digital mp4.
13. Au fost diseminate 4 lecții-prezentări în organizația-partener: Liceul Teoretic cu Profil Sportiv nr.2 – or. Chișinău, unde au fost stabilite plusurile și minusurile noii metodologii și a formei de prezentare, reacția și opinia elevilor și a profesorilor, dar și stabilit gradul de

accesibilitate a materiei științifice prin compararea lecțiilor în format digital cu cele prezentate în format tradițional.

14. A fost mp4 formatat și sonorizat manualul video de biologie pentru clasa VI-a, ce cuprinde 34 lecții individuale, părți componente a 5 module tematice.

5. Rezultatele obținute

În premieră a fost creat Video manualul digital sonorizat de biologie pentru clasa a VI-a în format mp4, care conține **34** de lecții-prezentări individuale, alcătuite conform Curriculumului de biologie 2019, adoptat de Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova, menit să devină o soluție în cazul imposibilității frecventării de către elevi a instituției de învățământ și nu numai (foaie de titlu - **Anexa 1**, Conținut - **Anexa 2**)).

VideoManualul este expus timp de 446.62 min sau în medie câte 13.14 min fiecare prezentare. Fiecare lecție - prezentare constă din circa 30 slaiduri, fiecare dintre care conține textul și ilustrarea sa. În afară de aceasta unele prezentări conțin un compartiment special „Cunoaște mai mult”, care de asemenea cuprinde un număr diferit de slaiduri, în dependență de tema lecțiilor, cu indicarea bibliografiei și sursei la fiecare pagină, apartenența. Lecțiile - prezentări sunt părți componente a 5 module, ce corespund Curriculumului actual de biologie pentru clasa a VI-a:

- Celula - unitatea de bază a vieții – **6** lecții-prezentări
- Diversitatea și clasificarea organismelor vii – **9** lecții-prezentări
- Plante – **6** lecții-prezentări
- Organismul uman și sănătatea – **6** lecții-prezentări
- Organismele în mediul lor de viață – **7** lecții – prezentări.

În organizația partener: Liceul Teoretic cu Profil Sportiv nr.2, or. Chișinău – Director Dna Frunză Elena au fost efectuate încercări experimentale de implementare a manualului video în condițiile instituției de învățământ (de producere). Au fost propuse elevilor 4 lecții-prezentări, a fost efectuată analiza și stabilite părțile slabe și părțile forte ale manualului video, eficiența aplicării lui și gradul de accesibilitate a materiei științifice prin compararea lecțiilor video-sonorizate cu cele expuse tradițional.

În rezultatul studiului practico-experimental în cadrul instituției de învățământ al accesibilității materialului științific, cuprins în video manualul de biologie pentru clasa VI-a, elaborat în format digital mp4, s-a constatat o sporire a interesului și curiozității elevilor față de materialele electronice ilustrate și a însușitei în procesul de învățare individuală, constituind circa 25-30% față de metodologia tradițională. În baza acestui studiu a fost întocmit un **act bilateral despre rezultatele studiului practico-experimental a rezultatelor științifice în condiții de producere** – ale instituției de învățământ: Liceul Teoretic cu Profil Sportiv nr.2, or. Chișinău (**Anexa 3**).

Video manualul a fost recenzat și de profesori din republică: Dna Valentina Osoianu, profesoară de biologie a Liceului Teoretic din s. Cubolta, raionul Sângerei, grad didactic – doi (**Anexa 4**) și de Dl Boris Nedbaliuc, conferențiar universitar, doctor în biologie al Universității Pedagogice din Tiraspol cu sediul în or. Chișinău (**Anexa 5**). Ei au menționat necesitatea

stringentă a materialelor digitale, ce oglindesc cerințele noii paradigme ale educației, dându-i o apreciere înaltă.

6. Diseminarea rezultatelor obținute în formă de publicații

Nu sunt

7. Diseminarea rezultatelor obținute în formă de prezentări (comunicări, postere, teze/rezumat/abstracte) la foruri științifice

Nu sunt

8. Protecția rezultatelor obținute în formă de obiecte de proprietate intelectuală

Materialele se află în procesare la Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală.

9. Materializarea rezultatelor obținute:

1. Nina Cuibari-Frunze, Andrei Frunze, Laurewn'ia Artiomov, Alina Tăbârță. Biologie, clasa VI-A (VIDEOMANUAL)
2. A fost încheiat contractul bilateral de colaborare cu instituția-partener: Liceul Teoretic cu Profil Sportiv nr. 2, or. Chișinău, director Dna Elene Frunză la 20.05.20 (**Anexa 6**)
3. Au fost petrecute lecții în condițiile Liceului Teoretic cu Profil Sportiv nr.2, or Chișinău, director – Frunză Elena) a rezultatelor științifice, confirmate prin ACTUIL încercărilor în condiții de producere a rezultatelor științifice (**Anexa 3**):
 - Frunze Nina. Tema: Organisme pluricelulare
 - Frunze Nina. Tema: Diversitatea și clasificarea organismelor vii
 - Frunze Nina. Tema: Rezervații naturale și parcuri naționale din Republica Moldova
 - Frunze Nina. Tema: Organismele în mediul lor de viață

IMPACTUL. Utilizarea Manualului video de biologie sonorizat și alcătuit conform exigențelor Curriculumului de biologie pentru clasa a VI-a, adoptat de Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova (Materiale didactice) are multiple avantaje și un impact social însemnat:

- acordă o importanță prioritară educației față de instruire
 - obiectivul principal devine dezvoltarea personalității și a capacităților;
 - este axat pe activitatea instruitului;
 - deplasează accentul dinspre predare spre învățare;
- promovează munca independentă, inventivitatea, creativitatea;
- îmbină armonios învățarea individuală cu cea socială;
- rezervă profesorului rolul de manager-mentor al instruitului;
- stimulează cooperarea și dialogul, integrând medii colaborative;
 - Economie de timp pentru profesori
 - Are și un randament economic de circa 25-30%

10. Dificultățile în realizarea proiectului

- Descidere tardivă a finanțării în anul 2021
- Din cauza îmbolnăvirii membrilor echipei și decesul unuia dintre ei au fost multiple modificări în lista de executori, ceea ce a fost o problemă de timp

11. Concluzii

VideoManualul sonorizat de Biologie pentru clasa a VI-a, alcătuit conform Curriculumului de biologie pentru clasa a VI-a, adoptat de Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova reprezintă o tehnologie nouă, ce are ca scop să faciliteze și să sporească însușirea materiei la Biologie de către elevi, în cazul imposibilității frecventării instituției de învățământ și nu numai. VideoManualul reprezintă o lucrare didactică, alcătuită în contextul noii paradigme a învățământului – *Algoritmi de învățare a biologiei la distanță prin intermediul aplicațiilor digitale*.

VideoTextbook *Biology for sixth grade*, composed according to the Biology Curriculum for sixth grade, adopted by the Ministry of Education, Culture and Research of the Republic of Moldova is a new technology, which aims to facilitate and enhance learning subject in Biology by students, in case of impossibility to attend the educational institution and not only. The video textbook represents a didactic work made in the context of the new paradigm of education - *Algorithms for learning biology at a distance through digital applications*

Conducătorul de proiect

Alina / Feunte Nina

Data:

03.09.2021



Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare

Cifrul proiectului: 20.70086.31/COV(70105)

Cheltuieli, mii lei						
Denumirea	Cod		Anul de gestiune 2020-2021			
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat	Precizat	Executat	Sold
Cheltuieli	2	561.6		561.6	561.4	0.2
Cheltuieli de personal	21	90.0	-90.0			
Remunerarea muncii	211	69.7	-69.7			
Remunerarea muncii temporare	211200	69.7	-69.7			
Contribuții și prime de asigurări obligatorii	212	20.3	-20.3			
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	20.3	-20.3			
Bunuri și servicii	22	1.4		1.4	1.4	
Servicii neatribuite altor aliniate	222990	1.4		1.4	1.4	
Prestații sociale	27	0.4		0.4	0.3	0.1
Indemnizații pentru incapacitatea temporară de muncă achitate din mijloace financiare ale angajatorului	273500	0.4		0.4	0.3	0.1
Alte cheltuieli	28	469.8	90.0	559.8	559.7	0.1
Alte cheltuieli curente	281	469.8	90.0	559.8	559.7	0.1
Alte cheltuieli în bază de contract cu persoane fizice	281600	469.8	90.0	559.8	559.7	0.1
Mijloace fixe	31	136.4		136.4	136.4	
Procurarea mașinilor și utilajelor	314110	136.4		136.4	136.4	
Stocuri de materiale circulare	33	2.0		2.0	2.0	
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110	2.0		2.0	2.0	
Total		700.0		700.0	699.8	0.2

Conducătorul organizației  / Cepoi Liliana

Contabil șef  / Puris Tatiana

Conducătorul de proiect (leader)  / Frunze Nina

Data: 03.09.2021



Componența echipei proiectului
Cifrul proiectului 20.70086.31/COV(70105)

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) 2020						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Frunze Nina	1955	d.habilitat	0.5	1.07.20	30.06.21
2.	Artiomov Laurenția	1958	doctor	0.75	1.07.20	30.06.21
3.	Frunze Andrei	1950	doctor	1.0	1.07.20	05.03.21
4.	Pirojoc Elena	1958	Grad did.sup.	0.5	16.07.20	31.05.21
5.	Trosinenco Andrei	1980		1.0	1.07.20	30.06.21
6.	Corcimari Ana	1967		1.0	1.08.20	11.06.21
7.	Ostafeiciuc Viorel	1990		0.75	1.08.20	31.08.20
8.	Covaci Iurii	1982		0.25	10.07.20	31.05.21
	Total			7.25		

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2020-2021					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.	Tăbârță Alina	1985	Fără titlu	0.5	1.05.21
2.	Frunză Elena	1979	Fără titlu	0.25	1.05.21
3.	Astafi Valentina	1998	Fără titlu	0.25	01.01.21
4.	Bucățel Vasile	1958	doctor	0.5	09.03.21
5.	Ocopnaia Natalia	1946	doctor	0.5	09.03.21
6.					

Conducătorul organizației  / (Cepoi Liliana)

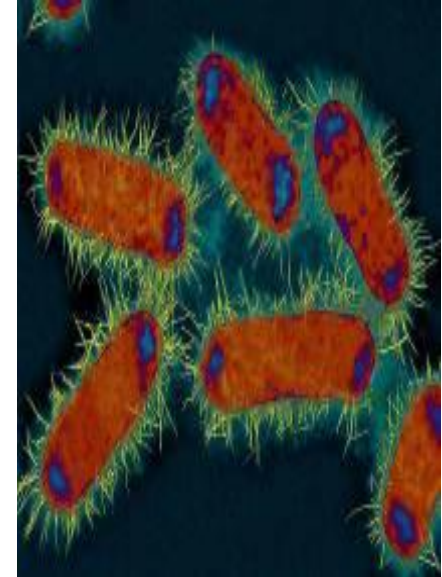
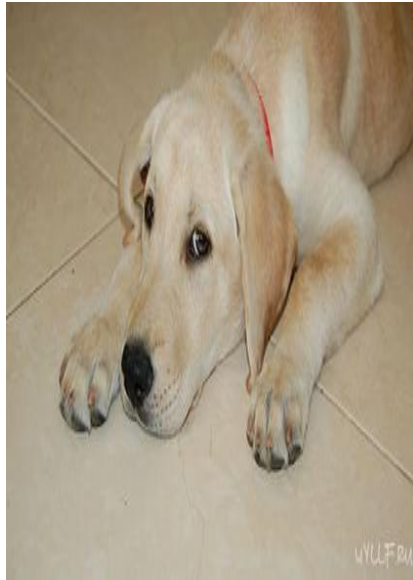
Contabil șef  / (Puris Tatiana)

Conducătorul de proiect  / (Frunze Nina)

Data: 03.09.2021



VIDEOMANUAL



Autori: Nina Cuibari-Frunze, Andrei Frunze, Laurenția Artiomov, Alina Tărtă

CHIȘINĂU 2021

CONȚINUT

1. Celula.....	16.32 min
2. Structura celulei.....	12.27
3. Structura și funcțiile microscopului.....	9.37
4. Particularitățile celulei vegetale și animale.....	12.45
5. Pregătirea preparatului microscopic cu celula vegetală și animală.....	7.51
6. În lumea celulelor.....	13.57
7. Organisme monocelulare.....	18.19
8. Pregătirea preparatelor microscopice cu diverse animale monocelulare dintr-un bazin acvatic.....	25.19
9. Organisme pluricelulare.....	20.54
10. Organisme diurne.....	13.38
11. Organisme nocturne.....	15.18
12. Organisme erbivore.....	11.25
13. Organisme carnivore.....	20.32
14. Organisme omnivore.....	12.28
15. Diversitatea și clasificarea organismelor vii.....	10.43
16. Structura unei plante cu flori.....	8.57
17. Transportul substanțelor prin corpul plantelor.....	12.43
18. Modelarea structurii unui organ al plantei.....	11.35
19. Plantele în natură.....	8.31
20. Plantele în viața omului.....	10.13
21. Vocabularul “Plante”.....	4.48
22. Poziția, funcția de bază și igiena sistemelor de organe cu funcții de nutriție la om: sistemul digestiv, respirator, cardiovascular și excretor.....	11.41
23. Poziția, funcția de bază și igiena sistemelor de organe cu funcții de relații la om: sistemul nervos, senzorial și endocrin.....	14.53
24. Poziția, funcția de bază și igiena sistemelor de organe cu funcții de relații la om: sistemul locomotor.....	11.55
25. Poziția, funcția de bază și igiena sistemelor de organe cu funcții de relații la om: sistemul locomotor.....	8.02
26. Poziția, funcția de bază și igiena sistemelor de organe cu funcții de reproducere la om: sistemul reproducător.....	8.18
27. Organismul uman și sănătatea.....	2.44
28. Adaptări ale organismelor la mediul lor de viață.....	20.04
29. Adaptări structurale ale organismelor la factorii de mediu: temperatură, lumină, umiditate.....	23.08
30. Adaptări comportamentale de integrare ale organismelor la condițiile de mediu.....	13.33
31. Mediul înconjurător și activitatea omului.....	18.12
32. Plante și animale pe cale de dispariție în Republica Moldova.....	17.22
33. Rezervații naturale și parcuri naționale din Republica Moldova.....	10.02
34. Organismele în mediul lor de viață.....	15.16
	446.62:34 13.14

ACT
al încercărilor în condiții de producere a rezultatelor științifice

Republica Moldova, or. Chișinău, IP Liceul Teoretic cu Profil Sportiv nr.2

locul implementării, denumirea organizației

în persoana directorului liceului FRUNZĂ ELENA dintr-o parte

locul implementării, denumirea organizației

și directorul proiectului „Algoritmi de învățare a biologiei la distanță” FRUNZE NINA,

locul implementării, denumirea organizației

colaborator al Institutului de Microbiologie și Biotehnologie, pe de altă parte

locul implementării, denumirea organizației

au alcătuit prezentul act despre faptul, că au fost petrecute investigații în condițiile IP Liceul Teoretic cu Profil Sportiv nr.2 privitor la accesibilitatea materiei științifice, cuprinsă în videomanualul de biologie, elaborat pentru elevii clasei a VI-a

Executori: Frunze Nina, d.h; Frunze Andrei, d.b; Artiomov Laurenția, d.b.; Tăbârtă Alina, metodist, colaboratori ai Institutului de Microbiologie și Biotehnologie

În rezultatul studiului practico-experimental în cadrul instituției de învățământ al accesibilității materiei științifice, cuprinse în videomanualul de biologie pentru clasa VI-a, elaborat în format digital, s-a constatat nu numai o sporire a interesului și curiozității elevilor față de materialele electronice, profund ilustrate, dar și o sporire a însușitei în procesul de învățare individuală, constituind 25-30% față de metodologia tradițională

Reieșind din datele obținute, am convenit că VideoManualul de biologie pentru clasa VI-a, elaborat de executori în format digital nu cedează însușitei elevilor și chiar e mai rentabil, față de cel tradițional și propunem să fie publicat ca o lucrare didactică, sub formă de manual alternativ în format digital

Directorul
IP Liceul Teoretic cu Profil Sportiv nr.2,
Grad didactic superior



Frunză Elena

Directorul Proiectului
„Algoritmi de învățare a biologiei la distanță”,
Doctor habilitat

Frunze Nina

Semnătura Dnei Frunze Nina, doctor habilitat, confirm:
Secretar Științific al Institutului de Microbiologie
și Biotehnologie, doctor în biologie



Miscu Vera

20.05.2021

RECENZIE

la VideoManualul de biologie pentru clasa a VI-a, elaborat în format digital
autori: Nina Cuibari Frunze , d.h; Andrei Frunze , d.b; Laurenția Artiomov, d.b; Alina Tăbârță, metodist

Învățământul la distanță este o etapă nouă în organizarea procesului educațional în Republica Moldova, care este dificilă pentru toți participanții, deși a devenit o alternativă importantă a sistemului educațional tradițional și de aplicare în practică a noii paradigme a educației – învățământul digital. Învățarea în afara școlii necesită măsuri speciale care trebuie să permită elevilor să beneficieze de resurse de predare și învățare bine gândite, calitative și accesibile. Însă lucrările didactice necesare abea urmează a fi elaborate. De aceea apariția acestei premiere o salutăm și o considerăm binevenită și mult așteptată.

Este o lucrare neobișnuită, care considerăm că va spori și va stimula mult interesul și curiozitatea elevilor, care vă lărgi câmpul lor informațional și posibilitățile de învățare, va facilita accesibilitatea însușirii, deoarece materialul științific expus este însoțit și de ilustrații confirmative. Reprezintă o traducere în viață a unei postulate a învățământului, care an de an se repetă, dar nici de cum nu apărea forma ei realizare: *...mai bine o dată să vezi, decât de o sută de ori să citești (să auzi)...* Ea poate sluji cum sinestătător, așa și ca alternativă a manualului tradițional, deoarece e alcătuită în corespundere cu exigențele Curriculumului de biologie pentru clasa VI-a, adoptat de Ministerul Educației Culturii și Cercetării al Republicii Moldova. Această metodă de expunere a materiei științifice este axată pe activitatea instruitului, deplasează accentul dinspre predare spre învățare, pe dezvoltarea personalității și participării ei active la procesul de învățare. Deși aceste lucruri sunt la început de cale, lucrarea va servi nu numai ca o premieră, dar și ca o modalitate de traducere a lor în viață.

Conform celor enumerate apreciem înalt lucrarea și propunem ca VideoManualul de biologie pentru clasa VI-a, elaborat de autorii: Nina Cuibari Frunze, d.h; Andrei Frunze, d.b; Laurenția Artiomov, d.b; Alina Tăbârță, metodist - în format digital să fie acceptat și recomandat spre publicare și utilizarea lui în instituțiile de învățământ, acordându-i se o apreciere înaltă.

Profesor de biologie LT, „Pantelimon Halippa”,
s. Cubolta, r. Sângerei, raionul Sângerei

Director LT, „Pantelimon Halippa”,
s. Cubolta, r. Sângerei



Valentina Osoianu

Valentina Osoianu

Ana Podlisnic

Ana Podlisnic

AVIZ

**la VideoManualul de biologie pentru clasa a VI-a, elaborat în format digital
autori: Nina Cuibari Frunze, d.h; Andrei Frunze, d.b; Laurenția Artiomov, d.b;
Alina Tăbârță, metodist**

Elevii secolului 21 sunt expuși unei avalanșe imense de informație, care deseori îi dezorientează și îi împiedică să însușească materialul. Pandemia SARS-COV-19 a avut un impact fără precedent asupra tuturor nivelelor de educație și învățare din întreaga lume, relevând că momente, ce fac imposibilă frecventarea instituției de învățământ pot fi multiple. Iar școala contemporană nu dispune de lucrări didactice alternative, care în asemenea cazuri – ar facilita, ajuta, completa și susține procesul de învățare.

De aceea apariția acestei inovații o considerăm binevenită și multășteptată. Lucrarea este profund ilustrată și conținutul materiei întrece cu mult granițele expunerii manualului tradițional, iar textul este alcătuit la un nivel științific înalt și prezentat într-un limbaj accesibil. Aceasta o face mult atractivă pentru elevi, depășind și gradul de înțelegere. Considerăm, că cu ajutorul unor asemenea lucrări problema abisului de informație va fi transformată într-o oportunitate. Un mare avantaj este și faptul, că videomanualul este alcătuit conform cerințelor Curriculumului de biologie, adoptat de MECC al Republicii Moldova și imposibilitatea frecventării lecțiilor nu va știrbi însușirea materiei științifice. Va prezenta un mare interes pentru elevi și va servi ca o alternativă sigură în cazul imposibilității frecventării instituției de învățământ sau al posibilelor curozități, iar faptul că informația este sistematizată și bine gândită o face și utilă. Este o noutate didactică îndrăzneță, pe care o susținem și o apreciem înalt.

De rând cu cele enumerate trebuie să conștientizăm, că lucrarea este alcătuită fără precedent și posibilitate de comparare, că aceasta este tendința internațională și manualul poate deveni cel al zilei de mâne. Deși unele momente la început poate nu vor fi acceptate pe deplin, iar altele urmează a fi regândite și completate, aceasta nu diminuează valoarea lucrării. Din contra arată distanța, pe care urmează să o parcurgem și sarcinile ce trebuie soluționate, deoarece modul de expunere al manualului este o premieră, care acordă o importanță prioritară educației față de instruire; obiectivul principal devine dezvoltarea personalității și a capacităților; este axat pe activitatea instruitului; deplasează accentual dinspre predare spre învățare.

Reieșind din cele expuse, propunem ca VideoManualul de biologie, elaborat în premieră pentru elevii clasei a VI-a în format digital să fie recomandat pentru implementarea în practică, iar autorilor – să li se acorde o apreciere înaltă.

Doctor în biologie, conferențiar universitar,
Universitatea de Stat din Tiraspol



Nedbalic

Nedbalic Boris

ACORD DE PARTENERIAT nr. 3

mun. Chișinău

30 noi 2020

Părțile

Partea I Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, cu sediul în mun. Chișinău, MD- 228, str. Academiei - 1, reprezentată legal prin Bobocanu S., în calitate de director/administrator
și

Partea II Direcția Teoretică cu Profil Sportiv, cu sediul în Chișinău, MD- _____, str. Pleva Reusso 57, reprezentată legal prin Telența Elena, în calitate de director/administrator.

1. DISPOZIȚII GENERALE

- 1.1 Având în vedere atribuțiile și competențele fiecărei părți, precum și dorința de a colabora în domeniul cercetării, inovării se încheie prezentul acord de parteneriat care prevede organizarea și desfășurarea în comun a activității prevăzute în cadrul proiectului (tema) Algoritmii de simulare a biologiei la distanță din cadrul concursului Programelor de Stat 2020-2023, prioritatea strategică _____, direcția strategică Inovații sociale, educaționale și culturale p-a integrare și adaptare
- 1.2 Scopul prezentului acord de parteneriat urmărește stabilirea relației între Părți, în special în ceea ce privește organizarea și desfășurarea activităților de cercetare în comun, inclusiv managementul și executarea proiectului, precum și drepturile și obligațiile Părților.
- 1.3 Prezentul acord se încheie pe termenul proiectului de cercetare și începe să curgă de la data începerii proiectului.
- 1.4 Locul de executare a proiectului, se consideră locul organizației agreeate de părți în calitate de conducător al proiectului (leader).
- 1.5 Părțile convin la numirea și reprezentarea proiectului de către conducător (leader), organizația Friends Nino.
- 1.6 Fiecare Parte se angajează să ia parte la implementarea eficientă a proiectului, să coopereze, să efectueze și să îndeplinească, prompt și la timp, toate obligațiile care îi revin în temeiul Contractului și al acestui Acord de Parteneriat care pot fi solicitate în mod rezonabil de la ea și într-o manieră de bună-credință în modul stabilit de legislația națională.
- 1.7 Drepturile și obligațiile fiecărei părți:
 - a)

2. MODIFICAREA ȘI ÎNCETAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT

- 2.1 Prezentul acord poate fi modificat prin acorduri suplimentare, semnate de părți.
- 2.2 Modificările ce pot fi operate de părți privitor la:
 - a) durata contractului;
 - b) deviz de cheltuieli;
 - c) activități planificate.
- 2.3 Prezentul acord încetează la acordul părților sau alte cazuri stabilite de legislația în vigoare.

3. DISPOZIȚII FINALE

- 3.1 Părțile se obligă să implementeze proiectul de cercetare și inovare în conformitate cu etapele prevăzute în scopul atingerii în comun a rezultatelor scontate.
- 3.2 Părțile poartă răspundere pentru nerespectarea condițiilor prezentului acord.
- 3.3 Prezentul acord este întocmit în 2 exemplare, câte unul pentru fiecare parte și unul pentru autoritatea finanțatoare.
- 3.4 Date de identificare

Partea 1

Denumirea organizației

Institutul de Microbiologie și
Biotehnologie
Adresa: Chișinău, str. Academiei, 1
Tel.: 022 42 57 54
Cod fiscal: 1006600031731

Director/ Rector

Scodi

(semnătura)

Conducătorul proiectului

H. Oiu

(semnătura)



Partea 2

Denumirea organizației

Adresa: *Alecu Russo 57*
Tel.: *022 34 1345*
Cod fiscal: *1014620001882*

Director/ Rector

[Signature]

(semnătura)



EXTRAS

din procesul verbal nr.6 al ședinței Consiliului științific al Institutului de Microbiologie și
Biotehnologie

din 02 septembrie 2021

Au fost prezenți 11 din 13 membri ai
Consiliului Științific

Ordinea de zi:

1. *Aprobarea dării de seamă finală pe proiectul:*

a) Proiectul **20.70086.31/COV. Algoritmi de învățare a biologiei la distanță (Videomanual)**,
Director de proiect: Frunze Nina, doctor habilitat.

S-a ascultat:

1. Darea de seamă finală pe proiectul **20.70086.31/COV. Algoritmi de învățare a biologiei la distanță (Videomanual)**,

Raportor: Frunze Nina, doctor habilitat.

S-a hotărât:

1.a). A aproba Darea de seamă finală pe proiectul **20.70086.31/COV. Algoritmi de învățare a biologiei la distanță (Videomanual)**.

Votat unanim

Secretar științific IMB , doctor în științe biologice



Vera Miscu