

MODEL DE PROIECT DIDACTIC DE LUNGĂ DURATĂ LA DISCIPLINA CHIMIE

clasa a VIII-a
Anul de studii 2023 – 2024

ATENȚIE! Cadrele didactice vor personaliza proiectele didactice de lungă durată, în funcție de specificul colectivului de elevi și resurselor educaționale disponibile, în conformitate cu prevederile curriculumului la disciplină (ediția 2019).

Coordonator: Mariana GORAȘ, Ministerul Educației și Cercetării

Autor: Natalia TACHI, grad didactic superior, Instituția Publică Liceul Teoretic „Liviu Deleanu”, Chișinău

Coautori:

Zinaida CHIOSA, grad didactic superior, Instituția Privată Liceul „Da Vinci”, Chișinău

Mariana DÎRU, dr., conf. univ., USM, grad didactic superior, Instituția Publică Liceul Teoretic „Liviu Deleanu”, Chișinău

Competențe specifice disciplinei:

CS 1. Operarea cu limbajul chimic în diverse situații de comunicare, manifestând corectitudine și deschidere.

CS 2. Caracterizarea substanțelor și proceselor chimice, manifestând curiozitate și creativitate.

CS 3. Rezolvarea problemelor prin aplicarea metodelor specifice Chimiei, demonstrând perseverență și responsabilitate în luarea deciziilor.

CS 4. Investigarea experimentală a substanțelor și proceselor chimice, respectând normele de securitate personală și socială.

CS 5. Utilizarea inofensivă a substanțelor în activitatea cotidiană, cu responsabilitate față de sănătatea personală și grijă față de mediu.

Bibliografie:

1. Curriculum național. Chimie pentru clasele VII – IX, aprobat prin ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 906 din 17.07.2019;
2. Ghid de implementare a curriculumului la disciplina Chimie în clasele VII - IX. Chișinău, ediția 2019;
3. Chimie, manual pentru cl. a VIII-a. Chișinău: ARC, 2020. Dragalina G., Velișco N., Kudrițaia S., Pasecinic, B;
4. Repere metodologice privind organizarea procesului educațional la disciplina Chimie în anul de studii 2023 – 2024.

ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

2 ore pe săptămână

Unități de învățare/ Unități de conținut	Numărul de ore	Numărul de lucrări de evaluare	Numărul de lucrări practice
Semestrul I			
1. Substanța – componența chimică a materiei	11	1	
2. Reacții chimice	10	1	
3. Oxigenul. Hidrogenul	10	1	
Total pe semestrul I	31	3	-
Semestrul II			
4. Clasele de compuși anorganici	20	1	1
5. Apa și soluțiile	11	1	1
6. Produsele chimice și calitatea vieții	6		
Total pe semestrul II	37	2	2
Total pe an	68	5	2

Substanța – componenta chimică a materiei - 11 ore

Notă: simbolurile și abrevierile utilizate: S – săptămâna; EF – evaluare formativă; ES – evaluare sumativă

Competențe specifice disciplinei Chimie	Unități de competențe	Nr. lecției în proiectarea didactică										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<p>CS 1. Operarea cu limbajului chimic în situații de comunicare, manifestând corectitudine și deschidere.</p> <p>CS 2. Caracterizarea substanțelor și proceselor chimice, manifestând curiozitate și creativitate.</p> <p>CS 3. Rezolvarea problemelor prin aplicarea metodelor specifice chimiei, demonstrând perseverență și responsabilitate în luarea deciziilor.</p> <p>CS 4. Investigarea experimentală a substanțelor și proceselor chimice, respectând normele de securitate personală și socială.</p> <p>CS 5. Utilizarea inofensivă a substanțelor în activitatea cotidiană, cu responsabilitate față de sănătatea personală și grijă față de mediu.</p>	1.1. Operarea, în diferite situații de comunicare, utilizând noțiunile: substanță simplă și compusă; oxid, acid, bază, sare; cantitate de substanță, mol, masă molară.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ES
	1.2. Aplicarea noțiunilor de valență a elementelor chimice, de sarcină a ionilor pentru alcătuirea formulelor chimice ale substanțelor compuse.		+				+	+				
	1.3. Rezolvarea problemelor de calcul în baza formulelor chimice, utilizând noțiunile: cantitatea de substanță, masă molară.								+	+	+	
	1.4. Cercetarea experimentală a mostrelor de substanțe simple și compuse; a corelației dintre masa substanțelor și cantitatea de substanță.						+				+	

Data	Unități de conținuturi	Activități de predare - învățare - evaluare – (A) Produse de învățare (P) recomandate	EV
I. Substanța – componenta chimică a materiei - 11 ore			
1/1	<p>Normele de lucru în laboratorul de chimie.</p> <p>Recapitularea materiei studiate în clasa a VII-a:</p> <p>Structura atomului și substanței: Caracterizarea elementelor chimice pe baza Tabelului Periodic</p>	<p>A1. Instructaj: Regulile de securitate în laboratorul de chimie.</p> <p>P1. Fișa de instructaj semnată.</p> <p>A2. Elaborarea întrebărilor cauzale și răspunsurilor despre respectarea regulilor de securitate în laboratorul de chimie.</p> <p>P2. Întrebări cauzale/ răspunsuri formulate/ scrise despre respectarea regulilor de securitate în laboratorul de chimie.</p> <p>A3. Elaborarea și completarea fișelor de caracterizare a elementelor chimice cu numerele atomice 1-20 conform algoritmului:</p> <p>a) poziția în Sistemul Periodic;</p> <p>b) structura atomului;</p> <p>c) valența superioară, valența inferioară (la nemetale).</p> <p>P3. Fișă de caracterizare a elementului chimic elaborată completată.</p>	EF
2/2	<p>Recapitularea materiei studiate în clasa a VII-a:</p> <p>Structura atomului și substanței: Formula chimică – compoziția calitativă și cantitativă a substanței. Alcătuirea formulelor chimice în baza</p>	<p>A1. Citirea formulelor chimice, comentarea compoziției cantitative și calitative, calcularea masei moleculare relative.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Alcătuirea formulelor chimice în baza valenței.</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p>	EF

	valenței. Masa moleculară relativă		
3/3	Recapitularea materiei studiate în clasa a VII-a: Structura atomului și substanței: Tipuri de legătură chimică	A1. Identificarea tipului de legătură chimică în baza formulei chimice. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Selectarea compușilor cu un anumit tip de legătură. P2. Exercițiu rezolvat	EF
4/4	Evaluare inițială	A1. Rezolvarea testului de evaluare inițială. P1. Test rezolvat și analizat.	EI
5/5	Substanțe simple și compuse. Formulele chimice și denumirile substanțelor simple	A1. Citirea formulelor chimice, comentarea compoziției substanțelor/ denumirii substanțelor simple în baza formulelor chimice. P1. Exercițiu rezolvat.	EF
6/6	Formulele chimice ale substanțelor compuse / compușilor chimici în baza valenței, sarcinilor ionilor	A1. Citirea formulelor chimice, comentarea compoziției substanțelor în baza formulelor chimice. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Alcătuirea formulelor chimice ale substanțelor compuse în baza valenței, utilizând Tabelul Periodic. P2. Exercițiu rezolvat. A3. Experiența de laborator nr. 1. Descrierea unor mostre de substanțe simple și compuse. P3. Experiență de laborator realizată, fișă de activitate experimentală completată.	EF

7/7	Noțiuni de oxizi, acizi, baze, săruri	<p>A1. Alcătuirea formulelor chimice ale oxizilor, acizilor, bazelor, sărurilor în baza valenței, utilizând Tabelul Periodic și în baza sarcinii ionilor, utilizând Tabelul Solubilității.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Formularea enunțurilor argumentate utilizând noțiunile chimice noi.</p> <p>P2. Enunț argumentat formulat sau notat.</p>	EF
8/8	<p>Caracteristicile cantitative ale substanței:</p> <p>Cantitatea de substanță.</p> <p>Molul. Masa molară</p>	<p>A1. Formularea enunțurilor argumentate utilizând noțiunile chimice noi: cantitatea de substanță, mol, masa molară.</p> <p>P1. Enunț argumentat, formulat.</p> <p>A2. Calcularea masei molare în baza formulei chimice.</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p>	EF
9/9	Calculule în baza formulei chimice: corelația dintre cantitatea de substanță și masa substanței	<p>A1. Rezolvarea problemelor: Determinarea masei substanței în baza cantității de substanță.</p> <p>P1. Problemă rezolvată prin aplicarea algoritmului.</p> <p>A2. Rezolvarea problemelor: Determinarea cantității de substanță în baza masei substanței.</p> <p>P2. Problemă rezolvată prin aplicarea algoritmului.</p>	EF
10/10	Cântărirea /măsurarea probei ce corespunde unui număr anumit de moli	<p>A1. Determinarea masei substanței în baza cantității de substanță.</p> <p>P1. Problemă rezolvată prin aplicarea algoritmului.</p> <p>A2. Experiența de laborator nr. 2. Calcularea masei, cântărirea/ măsurarea probei ce corespunde unei anumite cantități de substanță de apă, carbonat de calciu etc.</p> <p>P2. Experiență de laborator realizată, fișă de activitate experimentală completată.</p>	EF
11/11	Evaluare sumativă nr.1 „Substanța – componenta chimică a materiei”	<p>A1. Rezolvarea testului de evaluare sumativă.</p> <p>P1. Test de evaluare sumativă rezolvat.</p>	ES

II. Reacții chimice - 10 ore

Competențe specifice disciplinei Chimie	Unități de competențe	Nr. lecției în proiectarea didactică										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<p>CS 1. Operarea cu limbajului chimic în situații de comunicare, manifestând corectitudine și deschidere.</p> <p>CS 2. Caracterizarea substanțelor și proceselor chimice, manifestând curiozitate și creativitate.</p> <p>CS 3. Rezolvarea problemelor prin aplicarea metodelor specifice chimiei, demonstrând perseverență și responsabilitate în luarea deciziilor.</p> <p>CS 4. Investigarea experimentală a substanțelor și proceselor chimice, respectând normele de securitate personală și socială.</p> <p>CS 5. Utilizarea inofensivă a substanțelor în activitatea cotidiană, cu responsabilitate față de sănătatea personală și grijă față de mediu.</p>	2.1. Operarea noțiunilor ce se referă la: ecuația chimică, reacția chimică, tipurile de reacții chimice, în diferite situații de comunicare.	+	+	+	+	+	+	+	+	ES	+	
	2.2. Exemplificarea proceselor chimice observate în lumea înconjurătoare în corelare cu semnele reacțiilor chimice.	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
	2.3. Diferențierea reacțiilor chimice de variate tipuri în baza ecuațiilor chimice.				+	+	+	+	+			+
	2.4. Aplicarea Legii conservării masei substanțelor pentru stabilirea coeficienților în ecuațiile chimice.		+	+	+	+	+	+	+			+
	2.5. Rezolvarea problemelor în baza ecuației chimice, utilizând noțiunea de cantitate de substanță.						+	+	+			
	2.6. Elaborarea și prezentarea unui proiect creativ referitor la utilizarea și importanța reacțiilor chimice.	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+

II. Reacții chimice - 10 ore

12/1	<p>Reacțiile chimice - procese de transformare a substanțelor.</p> <p>Semnele reacțiilor chimice</p>	<p>A1. Formularea enunțurilor argumentate, utilizând noțiunile chimice noi.</p> <p>P1. Enunț argumentat, formulat sau notat.</p> <p>A2. Elaborarea planului proiectului nr. 1: Reacțiile chimice în lumea înconjurătoare.</p> <p>P2. Planul proiectului elaborat.</p>	EF
13/2	<p>Legea conservării masei substanțelor. Ecuatii chimice</p>	<p>A1. Formularea enunțurilor argumentate, utilizând noțiunile chimice: ecuație chimică, reactant/substanță inițială, produs de reacție/substanță finală, coeficient.</p> <p>P1. Enunț argumentat, formulat sau notat.</p> <p>A2. Stabilirea coeficienților în ecuațiile chimice.</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p>	EF
14/3	<p>Exerciții aplicative la tema: Ecuatii chimice</p>	<p>A1. Stabilirea coeficienților în ecuațiile chimice.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Citirea ecuațiilor chimice (reactanți/ substanțe inițiale sau produși de reacție/ substanțe finale), a coeficienților stabiliți.</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p>	EF
15/4	<p>Tipuri de reacții chimice: reacții de combinare, de descompunere.</p> <p>Noțiuni de reacții de substituție, reacții de schimb</p>	<p>A1. Formularea enunțurilor argumentate utilizând noțiunile chimice: reacții de combinare, descompunere, substituție, schimb.</p> <p>P1. Enunț argumentat formulat sau notat.</p> <p>A2. Identificarea reacțiilor de combinare, descompunere, substituție și schimb în baza schemelor și ecuațiilor chimice.</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A3. Elaborarea proiectului nr.1: Reacțiile chimice în lumea înconjurătoare.</p> <p>P3. Schița proiectului elaborată.</p>	EF

16/5	Exerciții aplicative la tema: Tipuri de reacții chimice	<p>A1. Citirea ecuațiilor chimice, comentarea tipului substanțelor (reactanți/ produși de reacție), tipului reacției, a coeficienților.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Experiența de laborator nr. 3: Investigarea reacțiilor de combinare și de descompunere, identificarea semnelor acestor reacții.</p> <p>P2. Experiență de laborator realizată, fișă de activitate experimentală completată.</p>	EF
17/6	Probleme aplicative: Determinarea cantității de substanță a unui produs de reacție, conform cantității de substanță a unui reactant	<p>A1. Determinarea în baza ecuației chimice a cantității de substanță a unui produs de reacție, conform cantității de substanță a unui reactant.</p> <p>P1. Problemă rezolvată prin aplicarea algoritmului.</p>	EF
18/7	Probleme aplicative: Determinarea cantității de substanță a unui reactant, cunoscând cantitatea de substanță a unui produs de reacție	<p>A1. Determinarea în baza ecuației chimice a cantității de substanță a unui reactant, conform cantității de substanță a unui produs de reacție.</p> <p>P1. Problemă rezolvată prin aplicarea algoritmului.</p>	EF
19/8	Lecție de sinteză la unitatea de învățare: Reacții chimice	<p>A1. Citirea ecuațiilor chimice, comentarea tipului substanțelor (reactant/produs de reacție), tipului reacției, a coeficienților.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Determinarea în baza ecuației chimice a cantității de substanță a unui reactant/ produs de reacție, conform cantității de substanță a unui produs de reacție/reactant.</p> <p>P2. Problemă rezolvată prin aplicarea algoritmului nou.</p>	EF
20/9	Evaluare sumativă nr. 2. „Reacții chimice”	<p>A1. Rezolvarea testului de evaluare sumativă.</p> <p>P1. Test de evaluare sumativă rezolvat.</p>	ES
21/10	Reacțiile chimice în lumea înconjurătoare	<p>A1. Prezentarea proiectului nr. 1: Reacțiile chimice în lumea înconjurătoare.</p> <p>P1. Proiect realizat.</p>	EF

III. Oxigenul și hidrogenul - 10 ore

Competențe specifice disciplinei Chimie	Unități de competențe	Nr. lecției în proiectarea didactică									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>CS 1. Operarea cu limbajului chimic în situații de comunicare, manifestând corectitudine și deschidere.</p> <p>CS 2. Caracterizarea substanțelor și proceselor chimice, manifestând curiozitate și creativitate.</p> <p>CS 3. Rezolvarea problemelor prin aplicarea metodelor specifice chimiei, demonstrând perseverență și responsabilitate în luarea deciziilor.</p> <p>CS 4. Investigarea experimentală a substanțelor și proceselor chimice, respectând normele de securitate personală și socială.</p> <p>CS 5. Utilizarea inofensivă a substanțelor în activitatea cotidiană, cu responsabilitate față de sănătatea personală și grijă față de mediu.</p>	3.1. Operarea noțiunilor ce se referă la oxigen, hidrogen; reacții de ardere, oxidare, reducere, substituție, în diferite situații de comunicare.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ES
	3.2. Caracterizarea elementelor chimice oxigen, hidrogen conform poziției în Tabelul Periodic.	+					+				
	3.3. Elaborarea și aplicarea algoritmului de caracterizare a unei substanțe chimice prin exemplul oxigenului, hidrogenului (compoziția, structura, obținerea, proprietățile fizice și chimice, identificarea, utilizarea, importanța).	+	+				+	+			
	3.4. Modelarea proprietăților chimice și a metodelor de obținere ale oxigenului și hidrogenului prin ecuații chimice.	+	+				+	+			
	3.5. Investigarea experimentală a obținerii și a proprietăților oxigenului și hidrogenului, respectând regulile de securitate.	+			+		+				
	3.6. Rezolvarea problemelor în baza ecuațiilor chimice prin transpunerea algoritmilor de determinare a cantității de substanță pentru stabilirea masei substanței.		+	+	+				+	+	
	3.7. Formularea concluziilor despre importanța oxigenului, hidrogenului și compușilor lor.	+	+	+	+	+	+	+	+		

III. Oxigenul și hidrogenul - 10 ore

22/1	<p>Oxigenul – element chimic și substanță simplă. Răspândirea în natură.</p> <p>Caracteristica generală conform poziției în Tabelul Periodic. Oxigenul, ca substanță simplă. Ozonul – formă alotropică a oxigenului, rolul biologic. Protecția stratului de ozon a Pământului</p>	<p>A1. Completarea fișei de caracterizare a oxigenului ca element chimic și substanță simplă, conform algoritmului.</p> <p>P1. Fișă completată.</p> <p>A2. Compararea oxigenului și ozonului conform algoritmului.</p> <p>P2. Diagrama Venn.</p> <p>A3: Studiu de caz – ozonul protectorul Terrei.</p> <p>P3. Studiu de caz realizat.</p>	EF
23/2	<p>Obținerea, identificarea și proprietățile fizice ale oxigenului</p>	<p>A1. Alcătuirea ecuațiilor reacțiilor chimice ce caracterizează metodele de obținere ale oxigenului.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Experiență de laborator nr. 4. Obținerea oxigenului prin descompunerea peroxidului de hidrogen, captarea și identificarea lui.</p> <p>P2. Experiență de laborator realizată, fișa de activitate experimentală completată.</p>	EF
24/3	<p>Proprietățile chimice ale oxigenului: reacția cu metalele (calciu, magneziu, aluminiu, zinc, fier, cupru), nemetalele (hidrogen, sulf, fosfor, azot, carbon) și cu substanțele compuse (metanul)</p>	<p>A1. Alcătuirea ecuațiilor reacțiilor chimice ce caracterizează proprietățile chimice ale oxigenului.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Compararea proceselor de oxidare și ardere.</p> <p>P.2 Exercițiu rezolvat.</p>	EF
25/4	<p>Oxizii - produși ai reacției de oxidare.</p> <p>Noțiuni de reacții de ardere. Asigurarea securității în cazul utilizării proceselor de ardere</p>	<p>A1. Corelarea denumirilor oxizilor cu formulelor chimice.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Experiență de laborator nr. 5. Cercetarea și descrierea mostrelor de diferiți oxizi.</p>	EF

		P2. Experiență de laborator realizată, raport de activitate experimentală completat și prezentat.	
26/5	Oxigenul și compușii lui – utilizarea și influența asupra calității vieții și mediului	A1. Elaborarea întrebărilor cauzale, enunțurilor argumentate ce vizează utilizarea oxigenului și a compușilor lui. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Rebus chimic – oxigenul și compușii lui. P2. Rebus completat.	EF
27/6	Hidrogenul – element chimic și substanță simplă. Răspândirea în natură. Obținerea, identificarea și proprietățile fizice ale hidrogenului	A1. Completarea fișei de caracterizare a hidrogenului ca element chimic și substanță simplă, conform algoritmului. P1. Fișă completată. A2. Experiență de laborator nr. 6. Obținerea hidrogenului prin interacțiunea metalelor cu acizi, captarea și identificarea lui. P2. Experiență de laborator realizată, raport de activitate experimentală completată. A3. Alcătuirea ecuațiilor reacțiilor chimice ce caracterizează metodele de obținere ale hidrogenului. P3. Exercițiu rezolvat.	EF
28/7	Proprietățile chimice ale hidrogenului: reacția cu nemetalele (oxigen, clor, sulf, carbon, azot; cu oxizii metalelor – reacția de reducere)	A1. Alcătuirea ecuațiilor reacțiilor chimice ce caracterizează proprietățile chimice ale hidrogenului. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Compararea proceselor de substituție și descompunere conform schemelor. P.2 Exercițiu rezolvat.	EF
29/8	Hidrogenul și compușii lui – utilizarea și influența asupra calității vieții și mediului	A1. Elaborarea întrebărilor cauzale, enunțurilor argumentate ce vizează utilizarea hidrogenului și a compușilor lui. P1. Exercițiu rezolvat.	EF

30/9	Probleme aplicative: Determinarea masei unei substanțe în baza ecuațiilor chimice, cunoscând cantitatea de substanță a altei substanțe	<p>A1. Rezolvarea fișei de lucru</p> <p>P1. Fișă completată.</p> <p>A2. Rezolvarea problemelor: Determinarea masei substanței în baza cantității de substanță în baza ecuațiilor chimice, cunoscând cantitatea de substanță a altei substanțe.</p> <p>P2. Probleme rezolvate prin aplicarea algoritmului.</p>	EF
31/10	Evaluare sumativă nr. 3: „Oxigenul și Hidrogenul”	<p>A1. Rezolvarea testului de evaluare sumativă.</p> <p>P1. Test de evaluare sumativă rezolvat.</p>	ES

IV. Clasele de compuși anorganici - 20 de ore

Competențe specifice disciplinei Chimie	Unități de competențe	Nr. lecției în proiectarea didactică																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<p>CS 1. Operarea cu limbajului chimic în situații de comunicare, manifestând corectitudine și deschidere.</p> <p>CS 2. Caracterizarea substanțelor și proceselor chimice, manifestând curiozitate și creativitate.</p> <p>CS 3. Rezolvarea problemelor prin aplicarea metodelor specifice chimiei, demonstrând perseverență și responsabilitate în luarea deciziilor.</p> <p>CS 4. Investigarea experimentală a substanțelor și proceselor chimice, respectând normele de securitate personală și socială.</p> <p>CS 5. Utilizarea inofensivă a substanțelor în activitatea cotidiană, cu responsabilitate față de sănătatea personală și grijă față de mediu.</p>	4.1. Operarea noțiunilor ce se referă la: clasele de compuși anorganici (oxizi, acizi, baze, săruri); legătura genetică; indicatori, mediu (acid, bazic, neutru); reacția de schimb, în diferite situații de comunicare.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ES	+	
	4.2. Corelarea compoziției substanței cu denumirea, clasa de compuși, utilizarea, importanța, acțiunea asupra organismului uman.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+			
	4.3. Caracterizarea oxizilor, bazelor, acizilor, sărurilor conform algoritmului.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
	4.4. Modelarea proprietăților chimice și a metodelor de obținere ale oxizilor, acizilor, bazelor, sărurilor prin ecuații chimice.		+		+	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+			
	4.5. Investigarea experimentală a proprietăților chimice ale oxizilor, acizilor, bazelor, sărurilor, respectând regulile de securitate.			+		+			+			+			+		+					
	4.6. Rezolvarea problemelor în baza ecuațiilor chimice utilizând noțiunile masă și cantitate de substanță.				+	+		+	+		+	+		+	+					+		
	4.7. Elaborarea și prezentarea unui proiect creativ referitor la utilizarea și importanța oxizilor, acizilor, bazelor, sărurilor.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
	4.8. Formularea concluziilor despre beneficiile oxizilor, acizilor, bazelor, sărurilor.					+			+			+			+				+			+

IV. Clasele de compuși anorganici - 20 de ore

32/1	Clasificarea substanțelor anorganice în baza compoziției și solubilității	<p>A1. Identificarea formulelor acizilor, bazelor, oxizilor, sărurilor dintr-un șir de substanțe propuse.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Jocuri utilizând noțiuni chimice: Găsește intrusul.</p> <p>P2. Joc didactic realizat.</p> <p>A3. Elaborarea planului proiectului nr. 2: „Top 10 substanțe anorganice din viața mea”.</p> <p>P3. Planul proiectului elaborat.</p>	EF
33/2	Noțiuni despre seriile genetice ale metalelor și nemetalelor	<p>A1. Elaborarea schemei legăturii genetice.</p> <p>P1. Schemele legăturilor genetice elaborate.</p> <p>A2. Joc didactic utilizând noțiunile chimice: oxizi, acizi, baze, săruri (găsește corespondența).</p> <p>P2. Joc didactic realizat.</p>	EF
34/3	Acizii: compoziția, clasificarea, denumirile (acid clorhidric, sulfhidric, sulfuros, sulfuric, azotic, fosforic, carbonic, silicic)	<p>A1. Corelarea denumirilor și formulelor acizilor.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Experiență de laborator nr. 7. Identificarea acizilor cu ajutorul indicatorilor acido-bazici, indicatorului universal.</p> <p>P2. Experiență de laborator realizată, fișă de activitate experimentală completată.</p>	EF
35/4	Obținerea acizilor (pe baza acizilor clorhidric, sulfuric, fosforic)	<p>A1. Completarea schemelor de reacții, schemelor lacunare, vizând obținerea acizilor.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Compararea acizilor conform diferitor criterii (diagrame Venn).</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p>	EF

36/5	Proprietățile chimice generale ale acizilor (pe exemplul acizilor clorhidric, sulfuric, fosforic) și identificarea acestora. Reacția de schimb. Seria activității metalelor	A1. Completarea schemelor de reacții, schemelor lacunare, vizând proprietățile chimice ale acizilor. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Experiență de laborator nr. 8. Proprietățile chimice generale ale acizilor. P2. Experiență de laborator realizată, fișă de activitate experimentală completată.	EF
37/6	Bazele: compoziția, clasificarea, denumirile	A1. Corelarea denumirilor și formulelor bazelor. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Rebus ce se referă la clasa de compuși bazele. P2. Rebus completat.	EF
38/7	Obținerea bazelor	A1. Completarea schemelor de reacții, schemelor lacunare, vizând obținerea bazelor. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Compararea bazelor conform diferitor criterii. P2. Exercițiu rezolvat.	EF
39/8	Proprietățile chimice generale ale bazelor și identificarea lor	A1. Completarea schemelor de reacții, schemelor lacunare, vizând proprietățile chimice ale bazelor. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Experiență de laborator nr. 9. Proprietățile chimice generale ale bazelor. P2. Experiență de laborator realizată, fișă de activitate experimentală completată.	EF
40/9	Oxizii: compoziția, clasificarea (oxizi bazici și acizi), denumirile	A1. Corelarea denumirilor și formulelor oxizilor. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Jocuri utilizând noțiuni chimice: Găsiți corespondența. P2. Joc didactic realizat.	EF

41/10	Obținerea oxizilor	<p>A1. Completarea schemelor de reacții, schemelor lacunare, vizând obținerea oxizilor.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Compararea oxizilor conform diferitor criterii.</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p>	EF
42/11	Proprietățile chimice generale ale oxizilor	<p>A1. Completarea schemelor de reacții, schemelor lacunare, vizând proprietățile chimice ale oxizilor.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Experiență de laborator nr. 10. Proprietățile chimice generale ale oxizilor (oxid de calciu cu apa, oxid de cupru cu acid clorhidric/sulfuric).</p> <p>P2. Experiență de laborator realizată, raport de activitate experimentală completat și prezentat.</p> <p>A3. Completarea unui rebus ce se referă la clasa de compuși – oxizi.</p> <p>P3. Rebus completat.</p>	EF
43/12	Sărurile: compoziția, clasificarea (solubile și insolubile), denumirile	<p>A1. Corelarea denumirilor și formulelor sărurilor.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Joc didactic ce se referă la clasa de compuși sărurile.</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p>	EF
44/13	Obținerea sărurilor	<p>A1. Completarea schemelor de reacții, schemelor lacunare, vizând obținerea sărurilor;</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Compararea sărurilor conform diferitor criterii;</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p>	EF

45/14	Proprietățile chimice generale ale sărurilor	<p>A1. Completarea schemelor de reacții, schemelor lacunare, vizând proprietățile chimice ale sărurilor.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A2. Experiență de laborator nr. 11. Proprietățile chimice generale ale sărurilor;</p> <p>P2. Experiență de laborator realizată, raport de activitate experimentală completat și prezentat.</p>	EF
46/15	Legăturile genetice dintre clasele de compuși anorganici	<p>A1. Formularea enunțurilor argumentate, utilizând noțiunea legătură genetică.</p> <p>P1. Enunț argumentat, formulat și notat.</p> <p>A2. Completarea fișelor de caracterizare a proprietăților chimice/obținerii compușilor anorganici în baza schemei legăturilor genetice.</p> <p>P2. Fișă realizată.</p>	EF
47/16	Lucrare practică nr.1. Legătura reciprocă dintre principalele clase de compuși anorganici	<p>A1. Lucrare practică nr.1. Legătura reciprocă dintre principalele clase de compuși anorganici.</p> <p>P1. Experiențe realizate, fișă de activitate experimentală completat</p>	EF
48/17	Oxizii, acizii, bazele, sărurile - utilizarea și influența asupra calității vieții și mediului	<p>A 1. Scriere ecuațiilor reacțiilor de formare în atmosferă a acizilor.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A 2. Elaborarea ciorchinelui privind utilizarea oxizilor, bazelor și sărurilor</p>	EF
49/18	Probleme aplicative: Determinarea cantității de substanță/masei în baza ecuației chimice, cunoscând cantitatea/masa altei substanțe	<p>A1. Determinarea cantității de substanță/masei în baza ecuației chimice, cunoscând cantitatea/masa altei substanțe.</p> <p>P1. Exercițiu rezolvat.</p>	EF

50/19	Evaluare sumativă nr. 4: „Clasele de compuși anorganici”	A1. Rezolvarea testului de evaluare sumativă. P1. Test de evaluare sumativă rezolvat.	ES
51/20	Prezentarea, evaluarea proiectului nr. 2. Top 5/10 substanțe anorganice din viața mea	A1. Formularea enunțurilor argumentate, utilizând noțiunile chimice noi; P1. Enunț argumentat, formulat sau notat. A2. Prezentarea proiectului nr. 2: Top 5/10 substanțe anorganice din viața mea. P2. Proiectul realizat.	EF

V. Apa și soluțiile - 11 ore

Competențe specifice disciplinei Chimie	Unități de competențe	Nr. lecții în proiectarea didactică											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<p>CS 1. Operarea cu limbajului chimic în situații de comunicare, manifestând corectitudine și deschidere.</p> <p>CS 2. Caracterizarea substanțelor și proceselor chimice, manifestând curiozitate și creativitate.</p> <p>CS 3. Rezolvarea problemelor prin aplicarea metodelor specifice chimiei, demonstrând perseverență și responsabilitate în luarea deciziilor.</p> <p>CS 4. Investigarea experimentală a substanțelor și proceselor chimice, respectând normele de securitate personală și socială.</p> <p>CS 5. Utilizarea inofensivă a substanțelor în activitatea cotidiană, cu responsabilitate față de sănătatea personală și grijă față de mediu.</p>	5.1. Operarea noțiunilor ce se referă la: soluții, partea de masă a substanței dizolvate; apa potabilă în diferite situații de comunicare.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	ES	
	5.2. Caracterizarea compoziției, structurii, proprietăților fizice și chimice, utilizării și rolului apei/soluțiilor în viața de zi cu zi.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
	5.3. Investigarea experimentală a proprietăților apei, respectând regulile de securitate.	+				+							
	5.4. Rezolvarea problemelor de calcul în baza corelațiilor dintre partea de masă a substanței dizolvate, masa substanței dizolvate și masa soluției.		+	+	+	+							+
	5.5. Prepararea soluției cu o anumită parte de masă a substanței dizolvate.					+							
	5.6. Argumentarea cerințelor față de apa potabilă, calitatea, purificarea și protecția ei.	+						+	+				
	5.7. Elaborarea și prezentarea unui proiect creativ referitor la importanța apei/soluțiilor.							+			+		

V. Apa și soluțiile - 11 ore

52/1	<p>Apa - compus cu importanță vitală.</p> <p>Răspândirea în natură. Proprietățile fizice.</p> <p>Rolul biologic. Proprietățile chimice ale apei: descompunerea, interacțiunea cu metalele (sodiu, potasiu, calciu, fier), cu oxizii bazici și oxizii acizi</p>	<p>A1. Descrierea apei ca compus cu importanță vitală.</p> <p>P1. Fișa de caracterizare a importanței vitale a apei.</p> <p>A2. Completarea schemelor de reacții, schemelor lacunare, vizând proprietățile chimice ale apei.</p> <p>P2. Exercițiu rezolvat.</p> <p>A3. Experiența de laborator nr.12: Investigarea unor proprietăți chimice și fizice ale apei.</p> <p>P3. Experiențe realizate, fișă de activitate experimentală completat.</p>	EF
53/2	<p>Apa ca solvent. Dizolvarea. Soluțiile.</p> <p>Compoziția soluțiilor. Partea de masă a substanței dizolvate în soluție</p>	<p>A1. Rezolvarea problemelor - determinarea părții de masă a substanței dizolvate în soluție.</p> <p>P1. Probleme rezolvate.</p>	EF
54/3	<p>Determinarea masei substanței /volumului apei pentru prepararea soluției cu o anumită masă/parte de masă de substanță dizolvată</p>	<p>A1. Rezolvarea problemelor în baza corelațiilor dintre partea de masă a substanței dizolvate, masa substanței dizolvate și masa soluției.</p> <p>P1. Probleme rezolvate.</p>	EF
55/4	<p>Determinarea părții de masă a substanței dizolvate în soluție</p>	<p>A1. Rezolvarea problemelor- determinarea părții de masă a substanței dizolvate în soluție.</p> <p>P1. Problemă rezolvată prin aplicarea algoritmului.</p>	EF
56/5	<p>Lucrarea practică nr. 2. „Prepararea unei soluții de clorură de sodiu cu o anumită parte de masă a substanței dizolvate”</p>	<p>A1. Lucrarea practică nr. 2. „Prepararea unei soluții de clorură de sodiu cu o anumită parte de masă a substanței dizolvate”.</p> <p>P1. Experiențe realizate, fișă de activitate experimentală completată.</p>	EF
57/6	<p>Apa potabilă. Calitatea apei potabile în Republica Moldova. Poluarea apei. Sursele de</p>	<p>A1. Identificarea cerințelor față de apa potabilă.</p> <p>P1. Cerințele față de apa potabilă.</p>	EF

	poluare a apei	A2. Asalt de idei despre economisirea apei în condiții casnice. P2. Idei despre economisirea apei în condiții casnice. A3. Elaborarea planului proiectului nr.3 „Apa - miracolul vieții” P3. Planul proiectului elaborat.	
58/7	Purificarea apei	A1.Descrierea metodelor de purificare a probelor de apă. P1. Exercițiu rezolvat.	EF
59/8	Rolul vital și importanța soluțiilor în viața cotidiană	A1. Identificarea a 10 moduri simple de a economisi apa. P1. 10 moduri simple de a economisire a apei.	EF
60/9	Proiect „Apa - miracolul vieții”	A1. Prezentarea proiectului nr. 3: „Apa- miracolul vieții”. P1. Proiect prezentat.	EF
61/10	Lecție de sinteză la unitatea de învățare: „Apa și soluțiile”	A1.Elaborarea cerințelor față de apa potabilă. P1.Cerințele față de apa potabilă. A2. Examinarea etichetelor de pe recipiente de apă potabilă. P2. Activitate realizată.	EF
62/11	Evaluare sumativă: „ Apa și soluțiile”	A1. Rezolvarea testului de evaluare sumativă; P1. Test de evaluare sumativă rezolvat.	ES

VI. Produsele chimice și calitatea vieții - 6 ore

Competențe specifice disciplinei Chimie	Unități de competențe	Nr. lecției în proiectarea didactică				
		1	2	3	4	5-6
<p>CS 1. Operarea cu limbajului chimic în situații de comunicare, manifestând corectitudine și deschidere.</p> <p>CS 2. Caracterizarea substanțelor și proceselor chimice, manifestând curiozitate și creativitate.</p> <p>CS 3. Rezolvarea problemelor prin aplicarea metodelor specifice chimiei, demonstrând perseverență și responsabilitate în luarea deciziilor.</p> <p>CS 4. Investigarea experimentală a substanțelor și proceselor chimice, respectând normele de securitate personală și socială.</p> <p>CS 5. Utilizarea inofensivă a substanțelor în activitatea cotidiană, cu responsabilitate față de sănătatea personală și grijă față de mediu.</p>	6.1. Operarea noțiunilor ce se referă la produsele chimice și utilizarea lor, în diferite situații de comunicare.	+	+	+	+	+
	6.2. Rezolvarea problemelor despre selectarea și utilizarea inofensivă a produselor chimice, întrebuințate în viața cotidiană.	+	+	+	+	
	6.3. Elaborarea și prezentarea unui proiect creativ referitor la proprietățile și utilizarea inofensivă a unui produs chimic.					+

VI. Produsele chimice și calitatea vieții - 6 ore

63/1	Produsele chimice și utilizarea lor inofensivă în viața cotidiană, impactul lor asupra calității vieții	A1. 10 reguli de utilizare inofensivă a unui produs chimic (de exemplu: soda alimentară, pasta de dinți, detergent de vase, soluții pentru curățat aragazul, de îndepărtare a calcarului etc.) în baza informației de pe etichetă și pictogramelor. P1. Exercițiu rezolvat.	EF
64/2	Produsele chimice de uz casnic și utilizarea lor inofensivă în viața cotidiană, impactul lor asupra calității vieții „Reclama unui produs chimic”	A1. Explicarea unei situații de selectare și utilizare inofensivă a produselor chimice. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Elaborarea planului proiectului „Reclama unui produs chimic”. P2. Planul proiectului elaborat.	EF
65/3 66/4	Pictogramele produselor chimice	A1. Explicarea semnificației pictogramelor de pericol ale produselor chimice. P1. Exercițiu rezolvat. A2. Modelarea situațiilor de selectare și utilizare inofensivă a produselor chimice. P2. Situație modelată și rezolvare propusă.	EF
67/5 68/6	Proiectul 4. „Reclama unui produs chimic”	A1. Elaborarea și prezentarea proiectului. P1. Proiect elaborat și realizat.	EF