

Ministerul Educației  
al Republicii Moldova

COORDONAT:

\_\_\_\_\_ 2016

Senatul Universității de Stat  
din Moldova

APROBAT:

\_\_\_\_\_ 2016



UNIVERSITATEA de STAT din MOLDOVA

Facultatea *CHIMIE ȘI TEHNOLOGIE CHIMICĂ*

### PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT

*Nivelul calificării conform ISCED – 7*

*Domeniul general de studiu – 85 Protecția mediului*

*Program de master – Chimie ecologică și protecția mediului (MP)*

*Numărul total de credite de studiu – 120*

*Titlul obținut – master în protecția mediului*

*Limba de instruire – română / rusă*

*Forma de organizare a învățămîntului – cu frecvență de zi*

CHIȘINĂU 2016

**CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÎNT**

Cod	Modulul / disciplina	Total ore	Inclusiv		săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	Curs	Seminar	Laborator		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<b>ANUL I</b>									
<b>Semestrul I</b>									
F01O001	Chimia ecologică a nitriților, nitraților și nitrozoaminelor	300	75	225	2	0	3	Examen	10
F01O002	Cataliza în procese ecochimice	150	45	105	2	0	1	Examen	5
F01O003	Tratarea apelor	300	60	240	2	0	2	Examen	10
F01O004	Tehnologia compușilor macromoleculari	150	60	90	2	0	2	Examen	5
<b>Total Sem.I</b>		<b>900</b>	<b>240</b>	<b>660</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>		<b>30</b>
<b>Semestrul II</b>									
S 02O105	Procese redox în mediul ambiant	300	75	225	2	0	3	Examen	10
S02A106	Tratarea deșeurilor	150	45	105	2	0	1	Examen	5
S02A107	Valorificarea compușilor naturali și sintetici din deșeuri								
S02O108	Termodinamica și cinetica sistemelor ecologice	300	75	225	2	0	3	Examen	10
S02O109	Bazele teoretice a metodelor fizico-chimice de tratare a apelor	150	45	105	2	0	1	Examen	5
<b>Total Sem.II</b>		<b>900</b>	<b>240</b>	<b>660</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>		<b>30</b>
<b>Total Anul I</b>		<b>1800</b>	<b>480</b>	<b>1320</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>		<b>60</b>
<b>ANUL II</b>									
<b>Semestrul III</b>									
S03O110	Estimarea riscului chimic	150	40	110	2	0	2	Examen	5
S03A111	Bazele protecției solului	150	40	110	2	0	2	Examen	5
S03A112	Metode fizico-chimice de tratare a solului								
F03O013	Fitochimia ecologică	150	40	110	2	0	2	Examen	5
S03O114	Procese de sorbție în tratarea mediului	150	40	110	2	0	2	Examen	5
S 03 A 15	Utilizarea cărbunilor activi în protecția mediului								
	Practica de specialitate	300		300				Examen	10
<b>Total Sem.III</b>		<b>900</b>	<b>160</b>	<b>740</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>		<b>30</b>
<b>Semestrul IV</b>									
	Teza de master	900	0	900				Examen	30
<b>Total Sem.IV</b>		<b>900</b>	<b>0</b>	<b>900</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>
<b>Total Anul II</b>		<b>1800</b>	<b>160</b>	<b>1640</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>		<b>60</b>
<b>TOTAL</b>		<b>3600</b>	<b>640</b>	<b>2960</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>		<b>120</b>

**Calendarul universitar/graficul procesului de studii**

Nr.d/o	Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de ex.		Practica	Vacanțe		
		Sem.I	Sem.II	Iarnă	Vară		Iarnă	Primăvară	Vară
1	<b>Anul I</b>	15	15	2	4		3	1	10
2	<b>Anul II</b>	10		2	2	5	3	1	0

**Discipline la libera alegere**

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	Inclusiv		Forma de evaluare	Nr. credite
			Contact direct	Lucru individual		
L02A001	Pedagogia și Psihologia învățământului universitar	150	45	105	Examen	5
L03A002	Didactica universitară	150	40	110	Examen	5

## Notă explicativă

**Obiectivele principale** ale programului de masterat Chimia ecologică și protecția mediului prevăd studiul detaliat al proceselor ecochimice ce decurg în atmosferă, sol, apele naturale, organismele vii, precum și a proceselor de tratare a deșeurilor, tehnologiilor de condiționare a apelor potabile și tratare a apelor reziduale.

**Necesitatea** acestui program de este condiționată de impactul antropogen sporit asupra mediului ambiant, când devine actuală nu numai cunoașterea legităților fizico-chimice care urmează ca rezultat al acestui impact, ci și elaborarea tehnologiilor noi inofensive mediului, care pot contribui la ameliorarea stării acestuia și minimalizarea acțiunii negative. Întrucât menirea protecției mediului, ca domeniu de pregătire a specialiștilor, este de a asigura un anumit nivel de dezvoltare industrială a țării concomitent cu respectarea condițiilor de protecție a mediului ambiant, planul de învățământ conține discipline racordate la solicitările actuale și de viitor ale țării. Acestea vor contribui la implicarea specialiștilor din domeniu în rezolvarea problemelor de mediu.

**Calificarea ciclului II (master în Protecția mediului)** este oferită studenților absolvenți, care au realizat integral programul și au promovat probele de evaluare cel puțin cu nota "5". La finalizarea programului de formare absolventul deține următoarele competențe generale (integrarea cunoștințelor din domeniul chimiei și protecției mediului; prognozarea direcțiilor principale de dezvoltare a chimiei ecologice; elaborarea și aplicarea strategiilor și tehnicilor de evaluare a activității de cercetare; autoinstruirea continuă în domeniul chimiei ecologice și protecției mediului; coordonarea activității grupurilor profesionale; analiza critică a situației și luarea de decizii în activitatea profesională; adaptarea mesajului comunicativ la diverse medii socio-culturale; demonstrarea responsabilității pentru calitatea muncii; lucru în echipă în cadrul proiectelor de cercetări comune) și competențe specifice (aplicarea cunoștințelor teoretice din domeniul chimiei ecologice în scopul elaborării tehnologiilor moderne; modelarea proceselor redox în mediul ambiant în scopul restabilirii proprietăților acestuia; obținerea substanțelor cu proprietăți de sorbție în tratarea mediului; aplicarea tehnologii de tratare a apelor și deșeurilor industriale în procedee de protecție a mediului; tratarea statistică a rezultatelor experimentului în chimia ecologică și protecția mediului; estimarea riscului chimic în evaluarea stării mediului ambiant; elaborarea proiectelor de protecție complexă a mediului ambiant; proiectarea și realizarea activității de predare-învățare și cercetare în domeniul chimiei ecologice și protecției mediului).

Deținătorii diplomei de master la specialitatea *Chimie ecologică și protecția mediului* sunt solicitați pe piața muncii, activînd în funcție de cercetători stagiați, colaboratori științifici, chimiști, laboranți cercetători în instituții de cercetări științifice, tehnologi în standardizare și metrologie, tehnologi chimiști, chimiști ecologi, experți în protecția mediului la diverse întreprinderi și organizații de protecție a mediului ambiant.

Decanul Facultății de Chimie și Tehnologie Chimică \_\_\_\_\_  
doctor, conferențiar universitar

V.Gladchi

Directorul Departamentului Chimie Industrială și Ecologică  
doctor habilitat, profesor universitar

M.Gonța