

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Ministry of Education and Research of the Republic of Moldova
Министерство образования и исследований Республики Молдова
Universitatea de Stat din Moldova
Moldova State University/Государственный Университет Молдовы

COORDONAT
COORDINATED BY/КООРДИНИРОВАНО
Ministerul Educației
și Cercetării al Republicii Moldova
*Ministry of Education and
Research of the Republic of Moldova*
Министерство образования
и исследований Республики Молдова
Nr./no./№ _____
din/date/дата _____
Ministru/Minister/Министр _____

APROBAT
APPROVED/ОДОБРЕННЫЙ
La ședința Senatului USM
MSU SENATE/На заседании Сената ГУМ
Proces verbal nr./minutes no./Протокол № 11
din/date/дата 31.03.2026
Rector/Rectar/Ректор _____



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
STUDY PLAN/УЧЕБНЫЙ ПЛАН
pentru ciclul I, studii superioare de licență
Cycle I, Bachelor degree/ I^o Цикл, Лиценциат

Nivelul calificării conform ISCED și CNC – 6
Level of Qualification, ISCED/ Квалификационный уровень, НПК – 6

Domeniul general de studii – 050 Științe chimice
General Field of Study/Общая область обучения – 050 Chemical sciences/ 050 Химические науки

Domeniul de formare profesională – 0500 Chimie
Professional Training Field/Область профессионального обучения – 0500 Chemistry/ 0500 Химия

Specialitatea – 0500.1 Chimie
Specialty/Специальность – 0500.1 Chemistry/ 0500.1 Химия

Numărul total de credite ECTS – 180
Total Number of Credits ECTS/Общее количество кредитов ECTS – 180

Titlul obținut la finele studiilor – Licențiat în Științe chimice
Title awarded /Присвоенный титул – Bachelor of Chemical Sciences/ Лиценциат химических наук

Baza admiterii - diploma de bacalaureat, diploma de studii profesionale sau un act echivalent de studii
Access Requirements – Baccalaureate Diploma, Diploma of Professional Studies or an equivalent academic certificate/Основа зачисления - диплом средней школы, диплом о профессиональном образовании или эквивалентная образовательная квалификация

Limba de instruire – română / rusă
Language of Instruction – Romanian / Russian
Язык обучения - Румынский / Русский

Forma de organizare a învățământului – cu frecvență
Mode of Study/Форма обучения – full-time/очная

Înregistrat/Registered with/Зарегистрирован
Agencia Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare
National Agency for Quality Assurance in Education and Research
Национальное агентство по обеспечению качества в образовании и исследованиях
nr./no./№ _____

din/date/дата _____

RESPONSABIL DE PROGRAM

Programme Coordinator/Менеджер Программы:

Departamentul Chimie

Chemistry Department/Департамент Химии

Şeful Departamentului Chimie

Head of Chemistry Department/Заведующий департаментом

Bulimestru Ion, dr., conf. univ. /

Bulimestru Ion, PhD, Associate professor/

Булместру Ион, Кандидат наук, доцент

Bulimestru

APROBAT:

Approved by/Одобрено:

Preşedintele Consiliului Calităţii USM

MSU Quality Assurance/Совет Менеджмента качества ГУМ

Georgeta Stepanov

dr. hab, prof. univ.

Georgeta Stepanov



Proces verbal nr. 26

Minutes no.

Протокол №

date

data

din 26.03.2026

APROBAT:

Approved by/Одобрено:

Preşedintele Consiliului Facultăţii de Chimie şi Tehnologie Chimică

Head of the Council of the Faculty of Chemistry and Chemical Technology/Председатель Совета Факультета Химии и Химической Технологии

Gladch Viorica, dr., prof. univ./

Gladch Viorica, PhD, Professor

Gladch Viorica, Кандидат наук, профессор



Proces verbal nr. 4 din 19.01.2026

Minutes no./

date/data

CALENDARUL UNIVERSITAR
ACADEMIC CALENDAR
АКАДЕМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

<i>Anul de studii</i> <i>Academic Year</i> <i>Учебный год</i>	<i>Activități didactice</i> <i>Didactic Activities</i> <i>Дидактическая деятельность</i>		<i>Sesiuni de examene</i> <i>Exams</i> <i>Экзаменационные сессии</i>		<i>Stagii de practică</i> <i>Internship</i> <i>Практика</i>	<i>Vacanțe</i> <i>Vacations</i> <i>Каникулы</i>		
	Sem. I <i>1st Semester</i> <i>1-й семестр</i>	Sem. II <i>2nd Semester</i> <i>2-й семестр</i>	Sem. I <i>1st Semester</i> <i>1-й семестр</i>	Sem. II <i>2nd Semester</i> <i>2-й семестр</i>		Iarnă <i>Winter</i> <i>Зимние</i>	Primăvară <i>Spring</i> <i>Весенние</i>	Vară <i>Summer</i> <i>Летние</i>
Anul I <i>1st Year</i> <i>1-й курс</i>	septembrie-decembrie <i>September-December</i> <i>сентябрь-декабрь</i>	februarie-aprilie <i>February-April</i> <i>февраль-апрель</i>	decembrie-ianuarie <i>December-January</i> <i>декабрь-январь</i>	mai-iunie <i>May-June</i> <i>май-июнь</i>	Sem. II <i>2nd Semester</i> <i>2-й семестр</i>	decembrie-ianuarie <i>December-January</i> <i>декабрь-январь</i>	Aprilie <i>April</i> <i>Апрель</i>	iulie-august <i>July-August</i> <i>июль-август</i>
Anul II <i>2nd Year</i> <i>2-й курс</i>	septembrie-decembrie <i>September-December</i> <i>сентябрь-декабрь</i>	februarie-aprilie <i>February-April</i> <i>февраль-апрель</i>	decembrie-ianuarie <i>December-January</i> <i>декабрь-январь</i>	May-June <i>май-июнь</i>	Sem. IV <i>4th Semester</i> <i>4-й семестр</i>	decembrie-ianuarie <i>December-January</i> <i>декабрь-январь</i>	Mai <i>May</i> <i>май</i>	iulie-august <i>July-August</i> <i>июль-август</i>
Anul III <i>3rd Year</i> <i>3-й курс</i>	septembrie-noiembrie <i>September-November</i> <i>сентябрь-ноябрь</i>	ianuarie-mai <i>January-May</i> <i>Январь-Май</i>	decembrie <i>December</i> <i>декабрь</i>	martie/iunie <i>March/June</i> <i>Март/Июнь</i>	Sem. V, VI <i>5, 6th Semester</i> <i>5, 6-й семестр</i>	decembrie <i>December</i> <i>декабрь</i>	Aprilie <i>April</i> <i>Апрель</i>	
Total nr. Săptămâni <i>Total number of weeks</i> <i>Всего недель</i>	41	37	8	8	20	6	3	16

PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE ANI DE STUDII
STUDY PLAN ACCORDING TO YEARS OF STUDIES
ПЛАН УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название предмета	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по типу деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценки	Nr. credite Nr. of Credits / Количество кредитов
		Total Total Общее	Contact direct Contact Hours Прямой контакт	Studiu individual Individual Study Индивидуальное обучение	Curs Course Лекции	Seminar Seminar / Семинар	Practica/ Laboratory Work Практика/Лабораторная работа		
ANUL I / 1 st YEAR / 1 ^h курс									
Semestrul I / 1 st Semester / 1 ^h семестр (15 săptămâni / 15 weeks / 15 недель)									
F.O.01	Bazele chimiei anorganice/ <i>Basic inorganic chemistry/ Основы неорганической химии</i>	180	90	90	30	0	60	examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	6
F.O.02	Chimia nemetalelor/ <i>Chemistry of nonmetals/ Химия неметаллов (doar în l. română)</i>	180	90	90	30	0	60	examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	6
F.O.03	Chimie organică I/ <i>Organic chemistry I/ Органическая химия I</i>	180	90	90	30	0	60	examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	6
F.O.04	Matematica/ <i>Mathematics/ Математика</i>	120	60	60	30	30	0	examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	4
G.O.05	Limba străină cu aplicații în chimie*/ <i>Foreign language applied in chemistry*/ Иностранный язык с применением в химии*</i>	150	60	90	0	60	0	examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	5

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название предмета	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по типу деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценки	Nr. credite Nr. of Credits / Количество кредитов
		Total Total Общее	Contact direct Contact Hours Прямой контакт	Studiu individual Individual Study Индивидуальное обучение	Curs Course Лекции	Seminar Seminar / Семинар	Practical/Laborator Practical/Laboratory Work Практика/Лабораторная работа		
G.O.06	Tehnologii informaționale și de comunicare/ <i>Information and communication technologies/ Информационно-коммуникационные технологии</i>	90	45	45	0	0	45	examen exam экзамен	3
G.O.07	Educație fizică/ <i>Physical training/ Физическая культура</i>	15	15	0	0	0	15	evaluare evaluation зачет	
TOTAL SEM. I <i>Total 1st Semester / Всего 1 семестр</i>		915	450	465	120	90	240		30
G.O.08	*Limba română de comunicare/ <i>Romanian for Communication/ *Румынский для общения</i>	90	45	45	0	45	0	evaluare evaluation зачет	
Semestrul II / 2nd Semester / 2nd семестр (13 săptămâni / 13 weeks / 13 недель)									
F.O.09	Chimia metalelor/ <i>Chemistry of metals/ Химия металлов (în l. engleză)</i>	180	78	102	26	0	52	examen exam экзамен	6
S.O.10	Chimia compușilor coordinativi/ <i>Chemistry of coordination compounds/ Химия координационных соединений</i>	180	78	102	26	0	52	examen exam экзамен	6
F.O.11	Chimie organică II/ <i>Organic chemistry II/ Органическая химия II (doar în l. română)</i>	180	78	102	26	0	52	examen exam экзамен	6
S.O.12	Riscurile și gestionarea reagenților chimici/ <i>Hazards and manipulations of chemical reagents/ Риски и правила пользования химическими реагентами</i>	120	52	68	26	0	26	examen exam экзамен	4
S.O.13	Istoria chimiei/ <i>History of chemistry/ История химии</i>	120	52	68	26	26	0	examen exam экзамен	4
G.O.14	Educație fizică/ <i>Physical training/ Физическая культура</i>	13	13	0	0	13	0	evaluare evaluation зачет	
SP.O.15	Practica de inițiere în specialitate <i>Speciality initiation internship/ Практика инициирования по специальности</i>	120	84	36				examen exam экзамен	4
TOTAL SEM. II <i>Total 2nd Semester / Всего 2 семестр</i>		913	435	478	130	39	182		30
G.O.16	*Limba română de comunicare/ <i>Romanian for Communication/ *Румынский для общения</i>	90	45	45	0	45	0	evaluare evaluation зачет	
TOTAL ANUL I <i>Total number for the 1st year of study Всего 1-й курс</i>		1828	885	943	250	129	422		60
ANUL II / 2nd YEAR / 2nd курс									
Semestrul III / 3rd Semester / 3rd семестр (15 săptămâni / 15 weeks / 15 недель)									
F.O.17	Introducere în chimia analitică/ <i>Introduction in analytical chemistry/ Введение в аналитическую химию</i>	150	75	75	30	0	45	examen exam экзамен	5

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название предмета	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по типу деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценки	Nr. credite Nr. of Credits / Количество кредитов
		Total Total Общее	Contact direct Contact Hours Прямой контакт	Studiu individual Individual Study Индивидуальное обучение	Curs Course Лекции	Seminar Seminar / Семинар	Practical/ Laboratory Work Практика/Лабораторная работа		
F.O.18	Chimie fizică I. Bazele termodinamicii și cineticii chimice / <i>Physical chemistry I. Basics of chemical kinetics and thermodynamics.</i> Физическая химия I/ Основы химической термодинамики и кинетики	150	75	75	30	0	45	examen ехат экзамен	5
F.O.19	Compuși heterociclici/ <i>Heterocycle compounds/ Гетероциклические соединения</i>	150	75	75	30	0	45	examen ехат экзамен	5
S.O.20	Chimia analitică calitativă/ <i>Qualitative analytical chemistry/ Качественный анализ(doar în l. română)</i>	180	90	90	30	0	60	examen ехат экзамен	6
F.O.21	Cristalochimie/ <i>Crystallochemistry/ Кристаллохимия</i>	120	60	60	30	0	30	examen ехат экзамен	4
U.A.22 U.A.23 U.A.24 U.A.25 U.A.26 U.A.27 U.A.28 U.A.29 U.A.30 U.A.31 U.A.32	Filosofie/ <i>Philosophy/ Философия</i> Sociologie/ <i>Sociology/ Социология</i> Istoria culturii și civilizației europene/ <i>History of European culture and civilization/ История европейской культуры и цивилизации</i> Cultura comunicării interpersonale și organizaționale/ <i>Culture of interpersonal and organisational communication/ Культура межличностного и организационного общения</i> Instituții juridico-statale din Republica Moldova/ <i>Legal-state institutions of the Republic of Moldova/ Правовые и государственно-правовые институты Республики Молдова</i> Educație financiară / <i>Financial education/ Финансовое образование</i> Politologie/ <i>Politology/ Политология</i> Antreprenoriat inovativ/ <i>Innovative entrepreneurship/ Инновационное предпринимательство</i> Republica Moldova: istorie, politică, societate/ <i>Republic of Moldova: history, politics, society/ Республика Молдова: история, политика, общество</i> Integrare europeană / <i>European integration/ Европейская интеграция</i> Etica și estetică/ <i>Etics and Aesthetics/ Этика и эстетика</i>	150	75	75	30	45		examen ехат экзамен	5
TOTAL SEM. III <i>Total 3rd Semester / Всего 3 семестр</i>		900	450	450	180	45	225		30
Semestrul IV / 4th Semester / 4th семестр (13 săptămâni / 13 weeks / 13 недель)									
S.O.33	Chimie computațională/ <i>Computational chemistry/ Вычислительная химия</i>	120	52	68	26	0	26	examen ехат экзамен	4
S.O.34	Analiza cantitativă/ <i>Quantitative analysis/ Количественный анализ</i>	150	78	72	26	0	52	examen ехат экзамен	5

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название предмета	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по типу деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценки	Nr. credite Nr. of Credits / Количество кредитов
		Total Total Общее	Contact direct Contact Hours Прямой контакт	Studiu individual Individual Study Индивидуальное обучение	Curs Course Лекции	Seminar Seminar / Семинар	Practica/Laborator Practice/Laboratory Work Практика/Лабораторная работа		
S.O.35	Cataliză și catalizatori/ <i>Catalysis and catalysts/ Катализ и катализаторы</i>	120	65	55	26	0	39	examen exam экзамен	4
G.O.36	Scriere academică și etică profesională/ <i>Academic writing and professional ethics/ Академическое письмо и профессиональная этика</i>	120	52	68	26	26	0	examen exam экзамен	4
S.O.37	Chimia compușilor naturali/ <i>Chemistry of natural compounds/ Химия природных соединений (doar în l. română)</i>	120	65	55	26	0	39	examen exam экзамен	4
S.O.38	Chimie fizică II. Cinetica chimică/ <i>Physical chemistry II. Chemical kinetics/ Физическая химия II. Химическая кинетика</i>	150	65	85	26	0	39	examen exam экзамен	5
SP.O.39	Practica de specialitate I <i>Speciality internship I/ Специализированная практика I</i>	120	84	36				examen exam экзамен	4
TOTAL SEM. IV <i>Total 4th Semester / Всего 4 семестр</i>		900	461	439	156	26	195		30
TOTAL ANUL II <i>Total number for the 2nd year of study Всего 2-й курс</i>		1800	911	889	336	71	420		60
ANUL III / 3rd YEAR / 3^й курс									
Semestrul V / 5th Semester / 5^й семестр (11 săptămâni / 11 weeks / 11 недель)									
S.O.40	Metode fizice de cercetare / <i>Physical methods of investigation/ Физические методы исследования (doar în l. română)</i>	150	66	84	22	0	44	examen exam экзамен	5
S.O.41	Chimie ecologică / <i>Ecological Chemistry/ Экологическая химия (ODD)</i>	90	44	46	22	0	22	examen exam экзамен	3
S.O.42	Chimie fizică III. Chimie coloidală / <i>Physical chemistry III. Colloidal chemistry / Физическая химия III. Коллоидная химия</i>	150	66	84	22	0	44	examen exam экзамен	5
S.A.43	Metode instrumentale de analiză / <i>Instrumental methods of analysis/ Инструментальные методы анализа</i>	150	66	84	22	0	44	examen exam экзамен	5
S.A.44	Analiza de urme / <i>Trace analysis/ Анализ следов</i>								
S.O.45	Chimia compușilor macromoleculari/ <i>Chemistry of macromolecular compounds/ Химия высокомолекулярных соединений</i>	150	66	84	22	0	44	examen exam экзамен	5
SP.O.46	Practica de specialitate II <i>Speciality internship II/ Специализированная практика II</i>	210	147	63				examen exam экзамен	7
TOTAL SEM. V <i>Total 5th Semester / Всего 5 семестр</i>		900	455	445	110	0	198		30

Cod Code Код	Denumirea unității de curs Name of the Course Название предмета	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по типу деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценки	Nr. credite Nr. of Credits / Количество кредитов
		Total Total Общие	Contact direct Contact Hours Прямой контакт	Studiu individual Individual Study Индивидуальное обучение	Curs Course Лекции	Seminar Seminar / Семинар	Practical/ Laboratory Work Практика/Лабораторная работа		
Semestrul VI / 6 th Semester / 6 th семестр (6 săptămâni / 6 weeks / 6 недель)									
S.O.47	Chimie fizică IV. Bazele electrochimiei/ <i>Physical chemistry IV. Basic electrochemistry/ Физическая химия IV. Основы электрохимии (doar în l. română)</i>	90	48	42	24	0	24	examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	3
S.A.48 S.A.49	Tehnologii chimice/ <i>Chemical technology/ Химическая технология</i> Prelucrarea statistică a rezultatelor experimentale/ <i>Statistical analysis of experimental data/ Статистический анализ экспериментальных данных</i>	90	54	36	24	0	30	examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	3
S.A.50 S.A.51	Analiza termică și magnetochimia / <i>Thermal analysis and magnetochemistry/ Термический анализ и магнетохимия</i> Sinteza anorganică/ <i>Inorganic synthesis/ Неорганический синтез</i>	90	48	42	24	0	24	examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	3
SP.O.52	Practica de specialitate III/ <i>Speciality internship III/ Специализированная практика III</i>	240	*168	72				examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	8
SP.O.53	Practica de cercetare/ <i>Research internship/ Дипломная практика</i>	120		120				evaluare <i>evaluation</i> <i>зачет</i>	4
	Teza de licență/ <i>Bachelor's thesis/ Дипломная работа</i>	270		270				examen <i>exam</i> <i>экзамен</i>	9
TOTAL SEM. VI <i>Total 6th Semester / Всего 6 семестр</i>		900	318	582	72		78		30
TOTAL ANUL III <i>Total number for the 3st year of study</i> <i>Всего 3-й курс</i>		1800	773	1027	182	0	276		60
TOTAL/ TOTAL/ ВСЕГО		5428	2569	2859	768	200	1118		180

*Nota: pentru studenții alolingvi/ *Note: for the speakers of other languages/ *Примечание: для носителей других языков

*Nota: limba engleză/franceză/ *Note: English/French/ *Примечание: английский/французский

*Nota: orele de contact direct pentru stagiile de practică sunt pentru activitatea studentului la entitate/

*Note: direct contact hours for internships are for the student's activity at the entity/

*Примечание: часы прямого контакта для стажировок указаны для деятельности студента на предприятии

Ponderea unităților de curs/modulelor Weight of course units/modules/ Доля предметов

Funcția în formarea profesională Function in vocational training Функция в профессиональной подготовке	Nr. Ore Number of hours Количество часов	Nr. Credite Nr. of ECTS Credits Кредиты ECTS	Ponderea% Weight% Доля%
Unități de curs/module fundamentale (F)/ Fundamental course units/modules (F)/ Единицы курса/основные модули (F)	1590	53	29
Unități de curs/module de specialitate (S)/ Specialised course units/modules (S)/Единицы курса/специализированные модули (S)	2220	74	41
Unități de curs/module de creare a abilităților și	360	12	7

competențelor generale (G)/ Course units/modules building general skills and competences (G)/Единицы/модули курса, формирующие общие навыки и компетенции (G)			
Unități de curs/module de orientare socio-umanistică (U)/ Socio-humanistic course units/modules (U)/Единицы/модули курса социально-гуманитарной ориентации (U)	150	5	3
Stagii de practică/ Internships/Стажировки	810	27	15
Teza de licență/ Licentiate thesis/ Дипломная работа	270	9	5

**STAGIILE DE PRACTICĂ
INTERNSHIPS/ ПРАКТИКА**

Nr.	Tipul stagiului de practică <i>The internship Тип практики</i>	Anul <i>Year Курс</i>	Semestru <i>Semester Семестр</i>	Durata <i>Times/Продолжительность</i>		Perioada desfășurării <i>Period Период</i>	Număr ECTS <i>Nr. of ECTS Credits Кредиты ECTS</i>
				Săptămâni <i>Weeks Недели</i>	Ore <i>Hours Количество часов</i>		
1.	Practica de inițiere în specialitate/ <i>Speciality initiation internship/ Практика инициирования по специальности</i>	I	II	2	120	Iunie / June/ Июнь	4
2.	Practica de specialitate I/ <i>Speciality internship I/ Специализированная практика I</i>	II	IV	4	120	Iunie / June/ Июнь	4
3.	Practica de specialitate II/ <i>Speciality internship II / Специализированная практика II</i>	III	V	4	210	noiembrie-decembrie <i>November-December ноябрь-декабрь</i>	7
4.	Practica de specialitate III/ <i>Speciality internship III/ Специализированная практика III</i>	III	VI	6	240	martie-aprilie <i>March-April март-апрель</i>	8
5.	Practica de cercetare/ <i>Research internship/ Дипломная практика</i>	III	VI	4	120	Mai / May/ Май	4
Total/ Total/Всего:							27

**FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR
FINAL EVALUATION/ ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ОБУЧЕНИЯ**

Nr.	Forma de evaluare finală a studiilor <i>Form of final evaluation of the studies Форма итоговой оценки</i>	Termene de organizare <i>Period Период</i>	Nr. ECTS <i>Number of ECTS Количество кредитов ECTS</i>
1	Teza de licență <i>Bachelor's thesis/ Дипломная работа</i>	Iunie <i>June/ Июнь</i>	9

**UNITĂȚILE DE CURS/MODULELE LA LIBERA ALEGERE
ELECTIVES OF COURSE UNITS / MODULES/ ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ПРЕДМЕТЫ**

Cod <i>Code Код</i>	Denumirea unității de curs <i>Name of the Course Название предмета</i>	Total ore <i>Number of hours Количество часов</i>	Număr de ore pe tipuri de activități <i>Number of hours by types of activities Количество часов по видам деятельности</i>	Forma de evaluare <i>Assessment Форма оценки</i>	Nr. of Credits / <i>Количество</i>
----------------------------	---	--	--	---	---------------------------------------

		Total Total Общее	Contact direct Contact Hours Прямой контакт	Studiu individual Individual Study Индивидуальное обучение	Curs Course Лекции	Seminar Seminar / Семинар	Practical/Laborator Practical/Laboratory Work Практика/Лабораторная работа		
ANUL I / 1st YEAR / 1st курс									
Semestrul I / 1st Semester / 1st семестр (15 săptămâni / 15 weeks / 15 недель)									
L.A.01	Fiziologie umană/ Human physiology/ Физиология человека	120	60	60	30	30	0	examen exat экзамен	4
L.A.02	Protecția civilă/Civil protection/ Гражданская оборона	60	15	45	15	0	0	examen exat экзамен	2
Semestrul II / 2nd Semester / 2nd семестр (13 săptămâni / 13 weeks / 13 недель)									
L.A.03	Limba străină cu aplicații în chimie II/ Foreign language applied in chemistry II/ Иностранный язык, применяемый в химии II	120	52	68	0	52	0	examen exat экзамен	4
ANUL II / 2nd YEAR / 2nd курс									
Semestrul III / 3rd Semester / 3rd семестр (15 săptămâni / 15 weeks / 15 недель)									
L.A.04	Controlul primar al calității/ Primary quality control/ Первичный контроль качества	90	45	45	15	30	0	examen exat экзамен	3
Semestrul IV / 4th Semester / 4th семестр (13 săptămâni / 13 weeks / 13 недель)									
L.A.05	Toxicologie generală/ General Toxicology/Общая токсикология	120	52	68	26		26	examen exat экзамен	4
ANUL III / 3rd YEAR / 3rd курс									
Semestrul V / 5th Semester / 5th семестр (11 săptămâni / 11 weeks / 11 недель)									
L.A.06	Metode de separare/ Methods of separation/ Методы разделения	150	55	95	22	0	33	examen exat экзамен	5
Total/ Total/Всего:		660	279	381	108	112	59		22

MINIMUM-UL CURRICULAR ÎN DOMENIUL DE FORMARE PROFESIONALĂ
CURRICULAR PREREQUISITE/ УЧЕБНЫЙ ПРЕРЕКВИЗИТ

Cod Code	Denumirea unității de curs Name of the Course	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по типу деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценки	Nr. credits / Nr. of Credits / Количество кредитов
		Total Total Общее	Contact direct Contact Hours Прямой контакт	Studiu individual Individual Study Индивидуальное обучение	Curs Course Лекции	Seminar Seminar / Семинар	Practical/ Laboratory Practical/Laboratory Work Практика/Лабораторная работа		
M.O.01	Bazele chimiei anorganice/ Basic inorganic chemistry/ Основы неорганической химии	180	90	90	30	0	60	examen exat экзамен	6
M.O.02	Chimie organică II/ Organic chemistry II/ Органическая химия II	180	78	102	26	0	52	examen exat экзамен	6
M.O.03	Introducere în chimia analitică/ Introduction in analytical chemistry/ Введение в аналитическую химию	150	75	75	30	0	45	examen exat экзамен	5
M.O.04	Cataliză și catalizatori/ Catalysis and catalysts/ Катализ и катализаторы	120	65	55	26	0	39	examen exat экзамен	4
M.O.05	Chimia compușilor naturali/ Chemistry of natural	120	65	55	26	0	39	examen exat	4

	compounds/ Химия природных соединений							экзамен	
M.O.06	Metode fizice de cercetare / Physical methods of investigation/ Физические методы исследования	150	66	84	22	0	44	examen exam экзамен	5
Total/ Total/Всего:		900	439	461	160	0	279		30

MODULUL PSIHO-PEDAGOGIC/
THE PSYCHO-PEDAGOGICAL MODULE/ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

Cod Code Код	Denumirea unității de curs/modulului Module/Course/Subject Название предмета	Total ore Number of hours Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Number of hours by types of activities Количество часов по типу деятельности			Forma de evaluare Assessment Форма оценки	Nr. credite Nr. of Credits / Количество кредитов
		Total Total Общее	Contact direct Contact Hours Прямой контакт	Studiu individual Individual Study Индивидуальное обучение	Curs Course	Seminar Seminar / Семинар	Practica/ Laborator Practice/Laboratory Work Практика/Лабораторная		
S.O.01	Psihologia (sem.2)/ Psychology (2nd semester)/ Психология (2 семестр)	180	78	102	39	39		E	6
S.A.02	Psihologia vârștelor (sem.2)/ Psychology of ages (2nd semester) / Психология возрастов (2 семестр)	120	52	68	26	26		E	4
S.A.03	Psihologia comunicării (sem.2)/ Communication Psychology (2nd semester)/ Психология общения (2 семестр)								
SP.O.04	Practica de observare în Psihologie (sem. 2)/ Practicum in Psychology (2nd semester) Практика по психологии (2 семестр)	60	42	18				Ev	2
S.O.05	Modul pedagogic (sem.3)/ Pedagogical Module (3rd semester)/ Педагогический модуль (3 семестр): Pedagogie generală/ General Pedagogy/ Общая педагогика Educație incluzivă/ Inclusive Education/ Инклюзивное образование Educație interculturală/ Intercultural Education/ Межкультурное образование Management educațional/ Educational Management/ Образовательный менеджмент	180	75	105	30	45		E	6
S.A.06	Consiliere educațională (sem.3) / Educational consulting (3rd semester)/ Консультации по вопросам образования (3 семестр)	120	45	75	15	30		E	4
S.A.07	Educație complementară (sem.3)/ Complementary Education (3rd semester)/Комплиментарное образование (3 семестр)								
SP.O.08	Practica de inițiere la Pedagogie (sem.3) / Practicum in Pedagogy II (3rd semester)/ Вводная практика по педагогике (3 семестр)	60	42	18				Ev	2
S.O.09	Didactica chimiei (sem.4) / Chemistry Didactics (4nd semester) / Дидактика химии (4 семестр)	180	78	102	26		52	E	6
S.O.10	Experimentul chimic în școală (sem.4)/ Chemical experiment in school (4nd semester)/ Химический эксперимент в школе (4 семестр)	120	65	55	13		52	E	4
SP.O.12	*Practica pedagogică extracurriculară (sem. 4) / Extracurricular pedagogical internship (4th semester)/ Внеклассная педагогическая практика (4 семестр)	120	84	36				Ev	4

SP.O.13	Practica didactică (sem. 5) / <i>Internship in Didactics (5th semester)/ Практика по дидактике (5 семестр)</i>	300	210	90				E	10
SP.O.14	Practica pedagogică (sem. 6) / <i>Pedagogical internship (6th semester)/ Педагогическая практика (5 семестр)</i>	360	252	108				E	12
	Total/ Total/Всего:	1800	1023	777	149	140	104	8Ex/ 3Ev	60

NOTĂ EXPLICATIVĂ

1. Prezentarea succintă a profilului specialității, precum și a domeniului de formare profesională și domeniului general de studii. Programul de studii pregătește cadre de nivelul 6 CNC care dețin calificarea *Licențiat în Științe chimice* și competențe racordate la tendințele profesionale actuale și de perspectivă ale pieței muncii pentru domeniul de formare profesională *0500 Chimie*, care corespunde domeniului general de studii – 050 Științe chimice.

2. Obiectivele programului de studii, inclusiv corespunderea acestora misiunii universității, racordarea programului de studii și a conținuturilor din planul de învățământ la tendințele internaționale din domeniu. Obiectivele programului sunt de a forma specialiști în domeniul chimiei capabili să: efectueze sinteza dirijată a produselor chimice utilizate în diverse domenii care au tangență cu chimia; să evalueze compoziția, structura și proprietățile compușilor organici/anorganici/coordinativi; să coreleze proprietățile chimice/fizico-chimice a compușilor chimici cu compoziția și structura acestora, precum și domeniile de utilizare; să elaboreze recomandări pentru obținerea substanțelor chimice cu proprietăți superioare celor existente și sunt capabili să utilizeze tehnici moderne de realizare și administrare a activității.

Absolvenții programului de studii *0500.1 Chimie* proiectează și realizează cercetări, aplică cunoștințele științifice referitoare la chimie pentru a dezvolta cunoștințe și produse noi, precum și pentru îmbunătățirea calității produselor chimice, a procesului de analiză și control al calității produselor chimice. Atribuțiile de bază ale acestora includ: efectuarea cercetărilor; aplicarea conceptelor, teoriilor, modelelor și metodelor operaționale fundamentale în evaluarea proceselor de sinteză și analiză a produselor chimice naturale/artificiale/sintetice; efectuarea, ghidarea și monitorizarea experimentelor, testelor și analizelor pentru a investiga compoziția, structura și modificările chimice ale diferitor substanțe, materiale și produse naturale sau sintetice; pregătirea materialelor și utilajelor pentru experimentare; realizarea procedurilor de control a calității produselor, altor proceduri pentru producători; desfășurarea programelor de colectare și analiză a probelor și a datelor pentru identificarea și cuantificarea substanțelor; adaptarea metodelor și modelelor standard de sinteză și analiză la sarcini profesionale concrete; reproducerea și sintetizarea substanțelor naturale și artificiale; testarea calității și cantității produselor sintetizate și identificarea domeniilor lor de utilizare; participarea la proiecte interdisciplinare de cercetare, la elaborarea lucrărilor și rapoartelor științifice.

Unitățile de curs din Planul de învățământ au fost identificate pentru a forma competențele profesionale corelate cu clasificatoarele naționale și internaționale ale ocupațiilor.

3. Evaluarea așteptărilor sectorului economic și social. Prin specialiștii pe care îi pregătește, programul de studii *0500.1 Chimie* contribuie la realizarea obiectivelor enunțate în Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030”, care prevede realizarea agendei pentru Dezvoltarea Durabilă. Clasificatorul ocupațiilor din RM (CORM), care prezintă diverse ocupații în domeniul științelor chimice, demonstrează capacitatea înaltă de absorbție a pieței muncii pentru absolvenții programului. Dat fiind faptul că CORM este armonizat cu Clasificarea Internațională Standard a Ocupațiilor (ISCO-08), aceasta este o dovadă incontestabilă că ocupațiile la care pot accede absolvenții programului *0500.1 Chimie* sunt solicitate nu doar în plan național, dar și internațional.

4. Consultarea partenerilor în procesul de elaborare a programului de studii a constat în: cooptarea angajatorilor în calitate de membri ai grupului de lucru și de parteneri sociali la elaborarea Standardului de calificare a specialității; discutarea cu angajatorii în timpul vizitelor de documentare a studenților la organizații și întreprinderi; chestionarea reprezentanților bazelor de practică și a studenților în cadrul stagiilor de practică; audierea lecțiilor publice ținute de specialiștii din sectorul real.

5. Relevanța programului de studii pentru piața forței de muncă. Piața muncii din R. Moldova are o cerere anuală semnificativă pentru specialiști chimici, în special în laboratoarele de analiză, controlul calității produselor alimentare, medicamentoase ș.a.

6. Posibilitățile de angajare a absolvenților, corelate cu CORM și ESCO. Conform Standardului de calificare, absolvenții programului *0500.1 Chimie* pot practica următoarele ocupații: chimist, chimist analist, referent chimist (conform CORM), care corespund următoarelor ocupații: specialiști în domeniul științei și ingineriei, chimist, chimist analist, specialist în chimie aplicată (conform ESCO).

7. Accesul la studii a titularilor de diplome obținute după finalizarea respectivului program de studii. Dezvoltarea ulterioară a titularilor de diplome obținute după finalizarea programului include accesul la studii la ciclul II, studii superioare de master (nivel 7 CNC) sau la: programe de perfecționare/specializare; programe de recalificare profesională conexe specialității formării profesionale inițiale absolvite; programe de calificare parțială (microcalificare).

LISTA COMPETENȚELOR ȘI A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII

Competențe generale/profesionale	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC
	<i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
CG 1. Interpretarea compoziției, structurii, proprietăților compușilor chimici și a proceselor fizico-chimice cu participarea acestora.	1. investiga date teoretice/experimentale referitoare la compoziția, structura, proprietățile compușilor chimici și a proceselor fizico-chimice cu participarea acestora; 2. aplica conexiunile logice cu alte domenii științifice în caracterizarea compușilor chimici și a proceselor fizico-chimice cu participarea lor; 3. interpreta compoziția, structura, proprietățile compușilor chimici și procesele fizico-chimice cu participarea acestora prin prisma teoriilor și legităților chimiei moderne;
CG 2. Evaluarea rezultatelor experimentale prin analiză statistică și control.	4. aplica instrumente științific argumentate în analiza și evaluarea datelor obținute experimental; 5. determina exactitatea, precizia și calitatea rezultatelor experimentale;
CG 3. Monitorizarea proceselor fizico-chimice.	6. verifica/corela corespunderea rezultatelor experimentale obținute cu legitățile fundamentale, natura și caracteristicile substanțelor/produselor chimice preconizate; 7. prezenta decizii privind întreprinderea măsurilor necesare pentru asigurarea decurgerii proceselor chimice preconizate;
CP 1. Analiza metodelor și procedeele de sinteză a substanțelor/produselor chimice.	8. analiza procedee și metode fundamentale de sinteză a substanțelor/produselor chimice tipice; 9. argumenta necesitatea folosirii componentelor specifice în instalațiile experimentale utilizate pentru sinteza substanțelor/produselor chimice concrete;
CP 2. Realizarea proceselor de sinteză a substanțelor/produselor chimice cu proprietăți prestabilite.	10. aplica metode fundamentale și specifice în sinteza substanțelor/produselor chimice prestabilite; 11. valorifica condițiile optime de realizare a proceselor de sinteză a substanțelor/produselor chimice concrete;
CP 3. Evaluarea cantitativă și calitativă a proceselor de sinteză a substanțelor/ produselor chimice.	12. interpreta procesele fizico-chimice modelând scheme și mecanisme tipologice de reacție; 13. evalua caracteristicile calitative și cantitative ale proceselor de sinteză realizate și ale produșilor obținuți; 14. elabora rapoarte și note informative privind sinteza substanțelor/produselor chimice concrete;
CP 4. Adaptarea metodelor, instrumentelor, utilajului și procedeele fundamentale pentru activități specifice de sinteză a substanțelor/ produselor chimice concrete.	15. analiza avantajele/dezavantajele/limitele metodelor fundamentale de sinteză a substanțelor/produselor chimice de natură organică/anorganică/coordinativă/ macromoleculară; 16. crea condiții necesare procesului eficient de sinteză prin adaptarea sau dezvoltarea procedeele, metodelor, echipamentelor și utilajelor optime în funcție de specificul substanțelor/produselor chimice concrete; 17. proiecta recomandări de îmbunătățire a procedeele fundamentale de sinteză;
CP 5. Selectarea metodelor și instrumentelor eficiente de determinare a compoziției, structurii și proprietăților specifice ale substanțelor/produselor chimice.	18. identifica și analiza metode, instrumente, procedee eficiente, raționale și adecvate pentru studiul substanțelor/produselor chimice concrete; 19. formula concluzii științific argumentate referitoare la metodele și tehnicile de analiză optime pentru rezolvarea sarcinilor/problemelor concrete;
CP 6. Realizarea analizelor chimice/fizico-chimice folosind metode optime.	20. aplica metode, utilaje și instrumente tipice în analiza și controlul compușilor chimici; 21. evalua caracteristicile compoziționale, structurale și proprietățile substanțelor/produselor chimice în baza rezultatelor obținute experimental;

	22. corela proprietățile compușilor chimici cu compoziția și structura lor; 23. modela compoziții și structuri specifice în scopul obținerii unor compuși cu proprietăți preconizate în funcție de domeniile de utilizare ale acestora;
CP 7. Adaptarea metodelor, instrumentelor și utilajului de analiză și control a produselor chimice pentru activități concrete.	24. identifica avantajele/dezavantajele/limitele metodelor și instrumentelor fundamentale aplicate în analiza și controlul compușilor chimici; 25. dezvolta/adapta metodele, instrumentele și utilajele standard de determinare a compoziției calitative și cantitative, structurii și proprietăților compușilor chimici la sarcinile specifice ale activității concrete;
CP 8. Elaborarea rapoartelor de analiză chimică, fizică și fizico-chimică a unor produși chimici.	26. aplica metodici standard în analiza chimică, fizică și fizico-chimică a produșilor chimici; 27. corela metodicile standard de analiză la particularitățile compușilor analizați; 28. elaborează rapoarte de analiză corespunzător sarcinilor/problemelor specifice, în contexte bine definite, asociate unor produși chimici.

EXPLANATORY NOTE

1. Brief presentation of the specialty profile, as well as the field of professional training and the general field of study. The study program prepares level 6 NQF professionals who hold the Bachelor of Chemical Sciences qualification and skills aligned with current and prospective professional trends in the labor market for the field of professional training 0500 Chemistry, which corresponds to the general field of study – 050 Chemical Sciences.

2. The objectives of the study program, including their correspondence to the university's mission, the alignment of the study program and curriculum content with international trends in the field. The objectives of the program are to train specialists in the field of chemistry capable of: performing directed synthesis of chemical products used in various fields related to chemistry; evaluating composition, structure and properties of organic/inorganic/coordinative compounds; correlating chemical/physico-chemical properties of chemical compounds with their composition and structure, as well as the fields of use; developing recommendations for obtaining chemical substances with superior properties to existing ones and are capable of using modern techniques for carrying out and managing the activity.

Graduates of the study program 0500.1 Chemistry design and conduct research, apply scientific knowledge related to chemistry to develop new knowledge and products, as well as to improve the quality of chemical products, the process of analysis and quality control of chemical products. Their basic duties include: conducting research; applying fundamental concepts, theories, models and operational methods in the evaluation of synthesis and analysis processes of natural/artificial/synthetic chemical products; conducting, guiding and monitoring experiments, tests and analyses to investigate the composition, structure and chemical modifications of various substances, materials and natural or synthetic products; preparing materials and equipment for experimentation; carrying out product quality control procedures, other procedures for manufacturers; carrying out programs for collecting and analyzing samples and data for the identification and quantification of substances; adapting standard synthesis and analysis methods and models to specific professional tasks; reproducing and synthesizing natural and artificial substances; testing the quality and quantity of synthesized products and identifying their areas of use; participation in interdisciplinary research projects, in the development of scientific papers and reports.

The course units in the Curriculum were identified to form professional competencies correlated with national and international occupational classifiers.

3. Assessment of the expectations of the economic and social sector. Through the specialists it trains, study program 0500.1 Chemistry contributes to the achievement of the objectives set out in the National Development Strategy "European Moldova 2030", which provides for the implementation of the Sustainable Development Agenda. The Classification of Occupations in the Republic of Moldova (CORM), which presents various occupations in the field of chemical sciences, demonstrates the high absorption capacity of the labor market for graduates of the program. Given that CORM is harmonized with the International Standard Classification of Occupations (ISCO-08), this is indisputable evidence that the occupations to which graduates of 0500.1 Chemistry program can access are in demand not only nationally, but also internationally.

4. Consulting of partners in the process of developing the study program included: co-opting employers as members of the working group and social partners in the development of the Specialty Qualification Standard; discussing with employers during student documentation visits to organizations and enterprises; questioning representatives of practice bases and students during internships; listening to public lectures held by specialists from the real sector.

5. The relevance of the study program for the labor market. The labor market in the Republic of Moldova has a significant annual demand for chemical specialists, especially in analytical laboratories, quality control of food products, medicines, etc.

6. Graduate employment opportunities, correlated with CORM and ESCO. According to the Qualification Standard, graduates of 0500.1 Chemistry program can be engaged as: chemist, analytical chemist, chemical supervisor (according to CORM), which correspond to the following occupations: specialists in the field of science and engineering, chemist, analytical chemist, specialist in applied chemistry (according to ESCO).

7. Access to studies for holders of diplomas obtained after completing the study program. Further development of diploma holders obtained after completing the program includes access to studies in the II cycle, higher master's studies (level 7 NQF) or to: advanced training/specialization programs; professional retraining programs related to the specialty of the initial vocational training completed; partial qualification programs (microqualification).

LIST OF COMPETENCES AND LEARNING OUTCOMES

General/professional competences	Learning outcomes according to NQF level
	<i>The graduate/candidate upon awarding the qualification can:</i>
GC 1. Interpretation of the composition, structure, properties of chemical compounds and physico chemical processes with their participation.	- investigate theoretical/experimental data regarding the composition, structure, properties of chemical compounds and physico-chemical processes with their participation; - apply logical connections with other scientific fields in the characterization of chemical compounds and physico-chemical processes with their participation; - interpret the composition, structure, properties of chemical compounds and the physico-chemical processes with their participation through the prism of the theories and legalities of modern chemistry;
GC 2. Evaluation of experimental results through statistical analysis and control.	- apply scientifically proven tools in the analysis and evaluation of experimentally obtained data; - determine the accuracy, precision and quality of the experimental results;
GC 3. Monitoring of physical-chemical processes.	- verify/correlate the correspondence of the obtained experimental results with the fundamental legalities, with the nature and characteristics of the expected chemical substances/products; - presents decisions regarding the undertaking of the necessary measures to ensure the course of the expected chemical processes
PC 1. Analysis of methods and procedures for the synthesis of chemical substances/products.	- analysis of fundamental processes and methods of synthesis of typical chemical substances/products; - argue for the need to use specific components in the experimental facilities used for the synthesis of specific chemical substances/products;
PC 2. Carrying out synthesis processes of chemical substances/products with predetermined properties.	- apply fundamental and specific methods in the synthesis of predetermined chemical substances/products; - capitalize on the optimal conditions for carrying out the synthesis processes of specific chemical substances/products;
PC 3. Quantitative and qualitative evaluation of the synthesis processes of chemical substances/products.	- interpret physico-chemical processes by modeling schemes and typological reaction mechanisms; - evaluate the qualitative and quantitative characteristics of the processes carried out and the products obtained; - prepare reports and informative notes on the synthesis of specific chemical substances/products;
PC 4. Adaptation of methods, equipment and fundamental procedures for specific activities of synthesis of concrete substances/chemical products.	- analyze the advantages/disadvantages/limits of the fundamental methods of synthesis of organic/inorganic/coordinative/macromolecular chemical substances/products; - create conditions necessary for the efficient process of synthesis by adapting or developing the optimal procedures, methods, equipment and machines according to the specifics of concrete substances/chemical products; - design recommendations for improving the fundamental synthesis procedures;
PC 5. Selection of effective methods and tools for determining the composition, structure and specific properties of chemical substances/products.	- identify and analyze efficient, rational and appropriate methods, tools, procedures for the study of specific chemical substances/products; - formulate scientifically reasoned conclusions regarding the optimal analysis methods and techniques for solving concrete tasks/problems;
PC 6. Carrying out chemical/physico-chemical analyzes	apply methods, equipment and typical instruments in the analysis and control of chemical compounds;

using optimal methods.	21. evaluate the compositional, structural characteristics and properties of chemical substances/products based on experimentally obtained results; 22. correlate the properties of chemical compounds with their composition and structure; 23. model specific compositions and structures in order to obtain compounds with expected properties according to their fields of use;
PC 7. Adaptation of methods, instruments and equipment for analysis and control of chemical products for specific activities.	24. identify the advantages/disadvantages/limitations of fundamental methods and tools applied in the analysis and control of chemical compounds; 25. develop/adapt the standard methods, tools and equipment for determining the qualitative and quantitative composition, structure and properties of chemical compounds to the specific tasks of the concrete activity;
PC 8. Elaboration of chemical, physical and physico-chemical analysis reports of some chemical products.	26. apply standard methods in the chemical, physical and physico-chemical analysis of chemical products; 27. correlate the standard methods of analysis with the particularities of the analyzed compounds; 28. prepare analysis reports corresponding to specific tasks/problems, in well-defined contexts, associated with some chemical products.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Краткое описание профиля специальности, а также области профессиональной подготовки и общей области обучения. Учебная программа готовит специалистов с НРК 6 уровня, имеющих квалификацию бакалавра химических наук и навыки, соответствующие современным и перспективным профессиональным тенденциям на рынке труда для направления профессиональной подготовки 0500 Химия, что соответствует общему направлению обучения – 050 Химические науки.

2. Цели образовательной программы, включая их соответствие миссии университета, соответствие образовательной программы и ее содержания международным тенденциям в данной области. Целями программы являются подготовка специалистов в области химии, способных осуществлять направленный синтез химических продуктов, используемых в различных областях, связанных с химией; оценивать состав, структуру и свойства органических/неорганических/ координационных соединений; соотносить химические/ физико-химические свойства химических соединений с их составом и структурой, а также областями использования; разрабатывать рекомендации по получению химических веществ с превосходящими существующими свойствами и способных использовать современные методы осуществления и управления деятельностью.

Выпускники учебной программы 0500.1 Химия проектируют и проводят исследования, применяют научные знания, связанные с химией, для разработки новых знаний и продуктов, а также для улучшения качества химических продуктов, процесса анализа и контроля качества химических продуктов. Их основные обязанности включают: проведение исследований; применение фундаментальных концепций, теорий, моделей и операционных методов при оценке процессов синтеза и анализа природных/искусственных/синтетических химических продуктов; проведение, руководство и контроль экспериментов, испытаний и анализов для исследования состава, структуры и химических модификаций различных веществ, материалов и природных или синтетических продуктов; подготовка материалов и оборудования для экспериментов; проведение процедур контроля качества продукции, других процедур для производителей; проведение программ по сбору и анализу образцов и данных для идентификации и количественного определения веществ; адаптация стандартных методов и моделей синтеза и анализа к конкретным профессиональным задачам; воспроизведение и синтез природных и искусственных веществ; тестирование качества и количества синтезированных продуктов и определение областей их использования; участие в междисциплинарных исследовательских проектах, в разработке научных статей и отчетов. Учебные блоки в учебной программе были определены для формирования профессиональных компетенций, соотнесенных с национальными и международными классификаторами профессий.

3. Оценка ожиданий экономического и социального сектора. С помощью готовящихся специалистов учебная программа 0500.1 Химия способствует достижению целей, изложенных в Национальной стратегии развития «Европейская Молдова 2030», которая предусматривает реализацию Повестки дня в области устойчивого развития. Классификация профессий в Республике Молдова (CORM), в которой представлены различные профессии в области химических наук, демонстрирует высокую поглощающую способность рынка труда для выпускников программы. Учитывая, что CORM гармонизирован с Международной стандартной классификацией профессий (ISCO-08), это является неоспоримым свидетельством того, что профессии, к которым могут получить доступ выпускники программы 0500.1 Химия, востребованы не только на национальном, но и на международном уровне.

4. Консультации с партнерами в процессе разработки образовательной программы. Консалтинговые партнеры в процессе разработки учебной программы состояли из: привлечения работодателей в качестве членов рабочей группы и социальных партнеров по разработке Стандарта квалификации специальности; обсуждения с работодателями во время визитов студентов в организации и на предприятия для ознакомления с документацией; опрос представителей баз практик и студентов во время стажировок; прослушивание публичных лекций, проводимых специалистами реального сектора.

5. Соответствие образовательной программы требованиям рынка труда. На рынке труда Республики Молдова ежегодно наблюдается значительный спрос на специалистов-химиков, особенно в аналитических лабораториях, в лабораториях по контролю качества пищевых продуктов, лекарственных средств и т. д.

6. Возможности трудоустройства выпускников, согласованные с CORM и ESCO. Согласно Стандарту квалификации выпускники программы 0500.1 Химия могут заниматься следующими профессиями: химик, химик-аналитик, химический руководитель (согласно CORM), что соответствует следующим профессиям: специалисты в области науки и техники, химик, химик-аналитик, специалист по прикладной химии (согласно ESCO).

7. Доступ к обучению для обладателей дипломов, полученных по окончании соответствующей образовательной программы. Дальнейшее развитие обладателей дипломов, полученных после окончания программы, включает доступ к обучению на II цикле, высшей магистратуре (уровень 7 НРК) или к: программам повышения квалификации/специализации; программам профессиональной переподготовки, связанным со специальностью полученного начального профессионального образования; программам частичной квалификации (микровквалификации).

СПИСОК КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Общие/профессиональные компетенции	Результаты обучения в соответствии с уровнем НРК
	<i>Выпускник/соискатель на присвоение квалификации может:</i>
ОК 1. Трактовка состава, строения, свойств химических соединений и физико-химических процессов с их участием.	1. исследовать теоретические/ экспериментальные данные о составе, строении, свойствах химических соединений и физико-химических процессах с их участием; 2. применять логические связи с другими областями науки при характеристике химических соединений и физико-химических процессов с их участием; 3. интерпретировать состав, строение, свойства химических соединений и физико-химических процессов с их участием с точки зрения теорий и закономерностей современной химии;
ОК 2. Оценка результатов эксперимента посредством статистического анализа и контроля.	4. применять научно проверенные инструменты при анализе и оценке полученных экспериментальных данных; 5. определять точность, аккуратность и качество результатов эксперимента;
ОК 3. Мониторинг физико-химических процессов.	6. проверять/сопоставлять соответствие полученных экспериментальных результатов с фундаментальными закономерностями, с природой и характеристиками ожидаемых химических веществ/продуктов; 7. предоставлять решения о принятии необходимых мер для обеспечения протекания предполагаемых химических процессов;
ПК 1. Анализ методов и процедур синтеза химических веществ/продуктов.	8. анализировать фундаментальные процессы и методы синтеза типичных химических веществ/продуктов; 9. аргументировать необходимость использования конкретных компонентов в экспериментальных установках, используемых для синтеза конкретных химических веществ/продуктов;
ПК 2. Проведение процессов синтеза химических веществ/продуктов с заданными свойствами.	10. применять фундаментальные и специфические методы синтеза заранее определенных химических веществ/продуктов; 11. извлечь выгоду из оптимальных условий для проведения процессов синтеза конкретных химических веществ/продуктов;
ПК 3. Количественная и качественная оценка процессов синтеза химических веществ/продуктов.	12. интерпретировать физико-химические процессы, моделируя схемы и типологические механизмы реакций; 13. оценить качественные и количественные характеристики проводимых процессов синтеза и получаемых продуктов; 14. составлять отчеты и информационные записи по синтезу конкретных химических веществ/продуктов;
ПК 4. Адаптация методов, приборов, оборудования и основных процедур для конкретных видов деятельности по синтезу конкретных веществ/химических продуктов.	15. анализировать преимущества/недостатки/ограничения фундаментальных методов синтеза органических/ неорганических/ координационных/ высокомолекулярных веществ/ химических продуктов; 16. создавать условия, необходимые для эффективного процесса синтеза, адаптируя или разрабатывая оптимальные процедуры, методы, оборудование и технику в соответствии со спецификой конкретных

	веществ/ химических продуктов; 17. разработать рекомендации по совершенствованию фундаментальных процедур синтеза;
ПК 5. Выбор эффективных методов и средств определения состава, строения и специфических свойств химических веществ/ продуктов.	18. выявлять и анализировать эффективные, рациональные и целесообразные методы, инструменты, процедуры при исследовании конкретных химических веществ/продуктов; 19. формулировать научно обоснованные выводы относительно оптимальных методов и приемов анализа для решения конкретных задач/проблем;
ПК 6. Проведение химических/физико-химических анализов оптимальными методами.	20. применять типовые методы, оборудование и приборы при анализе и контроле химических соединений; 21. оценивать состав, структурные характеристики и свойства химических веществ/ продуктов на основе экспериментальных результатов; 22. соотносить свойства химических соединений с их составом и строением; 23. моделировать составы и конкретные структуры с целью получения соединений с ожидаемыми свойствами в соответствии с областями их использования;
ПК 7. Адаптация методов, приборов и оборудования для анализа и контроля химических продуктов под конкретную деятельность.	24. выявить преимущества/недостатки/ограничения фундаментальных методов и инструментов, применяемых при анализе и контроле химических соединений; 25. разработать/адаптировать стандартные методы, средства и оборудование для определения качественного и количественного состава, структуры и свойств химических соединений к специфичным задачам для конкретной деятельности;
ПК 8. Разработка отчетов по химическим, физическим и физико-химическим анализам некоторых химических продуктов.	26. применять стандартные методики химического, физического и физико-химического анализа химических продуктов; 27. соотносить стандартные методы анализа с особенностями анализируемых соединений; 28. подготовить аналитические отчеты, соответствующие конкретным задачам/проблемам, в четко определенных контекстах, связанных с некоторыми химическими продуктами.

**MATRICEA DE CORELARE A COMPETENȚELOR ȘI REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII DIN STANDARDUL DE CALIFICARE CU
DISCIPLINELE/MODULELE DIN PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

*CORRELATION MATRIX OF THE LEARNING RESULTS, FORMED WITHIN THE PROGRAM WITH THOSE OF THE COURSE UNITS / MODULES/MODULES/
МАТРИЦА КОРРЕЛЯЦИИ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ИЗ СТАНДАРТА КВАЛИФИКАЦИИ С ДИСЦИПЛИНАМИ/МОДУЛЯМИ
УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ*

Denumirea unității de curs/modulului <i>Module/Cours/Название раздела/модуля курса</i>	Codul unității de curs/ modulului <i>Code Module/Cours/Код раздела курса/модуля</i>	Nr. credite ECTS <i>Number of ECTS credits/</i> Число кредитов ECTS	Competențe/Competences/Компетенции																											
			Generale/General/Общие							Profesionale/Professional/Профессиональные																				
			CG1		CG2		CG3			CP1		CP2		CP3			CP4		CP5		CP6		CP7		CP8					
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC/ <i>Learning outcomes according to NQF level/</i> <i>Результаты обучения в соответствии с уровнем НРК</i>																											
			R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15	R 16	R 17	R 18	R 19	R 20	R 21	R 22	R 23	R 24	R 25	R 26	R 27	R 28
Bazele chimiei anorganice/ <i>Basic inorganic chemistry/ Основы неорганической химии</i>	F.O.01	6	1	1	1	1	1																							
Chimia nemetalelor/ <i>Chemistry of nonmetals/ Химия неметаллов</i>	F.O.02	6	0.8	0.8	0.8			0.8		0.8		0.8	0.6			0.6														
Chimie organică I/ <i>Organic chemistry I/ Органическая химия I</i>	F.O.03	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			0.5		0.5						0.5			0.5								
Matematica / <i>Mathematics/ Математика</i>	F.O.04	5		2.5			2.5																							
Chimia metalelor/ <i>Chemistry of metals/ Химия металлов</i>	F.O.09	5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6			0.6	0.6																		
Chimia compușilor coordinativi/ <i>Chemistry of coordination compounds/ Химия координационных соединений</i>	S.O.10	5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6			0.6	0.6																		
Chimie organică II/ <i>Organic chemistry II/ Органическая химия II</i>	F.O.11	6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6		0.6	0.6			0.6								0.6								
Riscurile și gestionarea reagenților chimici/ <i>Hazards and manipulations of chemical reagents/ Риски и правила пользования химическими реагентами</i>	S.O.12	4	0.5	0.5	0.5			0.5	0.5			0.5								0.5		0.5								
Istoria chimiei/ <i>History of chemistry/ История химии</i>	S.O.13	4	1.4		1.4			1.2																						
Practica de inițiere în specialitate <i>Speciality initiation internship/ Практика инициирования по специальности</i>	SP.O.15	2				0.3	0.3	0.3			0.3										0.4							0.4		

Denumirea unității de curs/modulului <i>Module/Cours/Название раздела/модуля курса</i>	Codul unității de curs/ modulului <i>Code Module/Cours/Код раздела/курса/модуля</i>	Nr. credite ECTS <i>Number of ECTS credits/Число кредитов ECTS</i>	Competențe/Competences/Компетенции																											
			Generale/General/Общие							Profesionale/Professional/Профессиональные																				
			CG1		CG2		CG3			CP1		CP2		CP3			CP4		CP5		CP6		CP7		CP8					
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC/ Learning outcomes according to NQF level/ <i>Результаты обучения в соответствии с уровнем НПК</i>																											
			R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15	R 16	R 17	R 18	R 19	R 20	R 21	R 22	R 23	R 24	R 25	R 26	R 27	R 28
Introducere în chimia analitică/ <i>Introduction in analytical chemistry/ Введение в аналитическую химию</i>	F.O.17	5	0.8	0.7								0.7					0.7	0.7					0.7	0.7						
Chimie fizică I. Bazele termodinamicii și cineticii chimice / <i>Physical chemistry I. Basics of chemical kinetics and thermodynamics. Физическая химия I/ Основы химической термодинамики и кинетики</i>	F.O.18	5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6				0.6	0.6																	
Compuși heterociclici/ <i>Heterocycle compounds/ Гетероциклические соединения</i>	F.O.19	4	0.5						0.5			0.5				0.5	0.5		0.5		0.5							0.5		
Chimie analitică calitativă/ <i>Qualitative analytical chemistry</i>	S.O.20	6	0.6				0.6						0.6				0.6	0.6	0.6	0.6				0.6	0.6			0.6		
Cristalochimie/ <i>Crystallochemistry/ Кристаллохимия</i>	F.O.21	4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					0.3					0.3	0.3	0.2	0.2		0.2		0.2	0.2				
Chimie computațională/ <i>Computational chemistry/ Вычислительная химия</i>	S.O.33	4	0.6	0.6	0.6															0.6	0.6	0.5	0.5							
Analiza cantitativă/ <i>Quantitative analysis/ Количественный анализ</i>	S.O.34	5				0.6	0.6											0.6	0.6				0.6	0.5	0.5	0.5	0.5			
Cataliză și catalizatori/ <i>Catalysis and catalysts/ Катализ и катализаторы</i>	S.O.35	4	0.5	0.5	0.5		0.5	0.4			0.4	0.4	0.4	0.4																
Chimie compușilor naturali/ <i>Chemistry of natural compounds/ Химия природных соединений</i>	S.O.37	5	0.5	0.5	0.5				0.5	0.5		0.5	0.5			0.5						0.4			0.3			0.3		
Chimie fizică II. Cinetica chimică/ <i>Physical chemistry II. Chemical kinetics/ Физическая химия II. Химическая кинетика</i>	S.O.38	5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6					0.6	0.6																
Practica de specialitate I <i>Speciality internship I/ Специализированная практика I</i>	SP.O.39	4																0.7	0.7	0.7				0.7		0.6		0.6		
Metode fizice de cercetare / <i>Physical methods of investigation/ Физические методы</i>	S.O.40	6		0.7	0.7	0.7												0.7	0.7		0.7			0.6		0.6		0.6		

[illegible]

Denumirea unității de curs/modulului <i>Module/Cours/Название раздела/модуля курса</i>	Codul unității de curs/modulului <i>Code Module/Cours/Код раздела курса/модуля</i>	Nr. credite ECTS <i>Number of ECTS credits/Число кредитов ECTS</i>	Competențe/Competences/Компетенции																											
			Generale/General/Общие							Profesionale/Professional/Профессиональные																				
			CG1			CG2		CG3		CP1		CP2		CP3			CP4		CP5		CP6		CP7		CP8					
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC/ Learning outcomes according to NQF level/ Результаты обучения в соответствии с уровнем НРК																											
			R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15	R 16	R 17	R 18	R 19	R 20	R 21	R 22	R 23	R 24	R 25	R 26	R 27	R 28
Sinteza anorganică/ <i>Inorganic synthesis/ Неорганический синтез</i>	S.A.51																													
Practica de specialitate III <i>Speciality internship III/ Специализированная практика III</i>	SP.O.52	6																0.7	0.7	0.7	0.7			0.8	0.8	0.8		0.8		
Practica de cercetare <i>Research internship/ Дипломная практика</i>	SP.O.53	6									0.6		0.6		0.6	0.6	0.6	0.6				0.6	0.6				0.6	0.6		
Teza de licență/ <i>Licentiate thesis/ Дипломная работа</i>		5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		0.2	0.2		0.2		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	

Notă: Unitățile de curs generale (G) și socio-umane (U) contribuie la formarea competențelor transversale coroborate cu Standardele de calificare.

Note: General (G) and socio-human (U) course units contribute to the formation of transversal competencies in conjunction with the Qualification Standards.

Примечание: Общие (G) и социально-гуманитарные (U) учебные модули способствуют формированию межфункциональных компетенций в соответствии со стандартами квалификации.