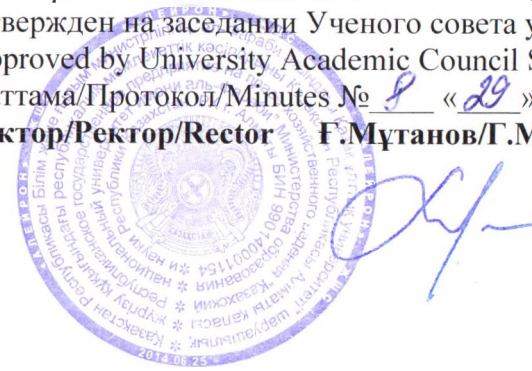


Университеттің Ғылыми кеңесі мәжілісінде бекітілді
Утвержден на заседании Ученого совета университета
Approved by University Academic Council Session
Хаттама/Протокол/Minutes № 8 «29» 04 2019

Ректор/Ректор/Rector **Г.Мұтанов/Г.Мутанов/G.Mutanov**



*Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық
Университеті*

*Казахский национальный университет имени
аль-Фараби*

Al-Farabi Kazakh National University

7M071– ИНЖЕНЕРИЯ ЖӘНЕ ИНЖЕНЕРЛІК ІС
7M071 04 ЖАРЫЛҒЫШ ЗАТТАР МЕН
ПИРОТЕХНИКАЛЫҚ
ҚҰРАЛДАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯСЫ
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ
ОҚУ ЖОСПАРЫ

7M071– ИНЖЕНЕРИЯ И ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО
УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
7M071 04 ХИМИЧЕСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ
И ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

7M071– ENGINEERING
CURRICULUM
OF EDUCATIONAL PROGRAMS
7M071 04 CHEMICAL
TECHNOLOGY OF EXPLOSIVES AND
PYROTECHNIC PRODUCTS

Оқу мерзімі - 2 жыл

Срок обучения - 2 год

Duration of study – 2 year

Дайындық бағыты –
ғылыми-педагогикалық

Направление подготовки –
научно-педагогическое

Scientific-pedagogical training

Берілетін дәреже:
7M071 04 – «Жарылғыш заттар мен
пиротехникалық
құралдардың химиялық технологиясы»
білім беру бағдарламасы бойынша
техника ғылымдарының магистрі

Присуждаемая степень:
Магистр технических наук
по образовательной программе
7M071 04 – «Химическая технология
взрывчатых веществ и пиротехнических
средств»

Degree to award:
Master of technical Sciences on
educational programs
7M071 04 – «Chemical technology of
explosives and pyrotechnic products»

Коды Код Code	Пән атаулары/ жұмысының түрлері Наименования дисциплин/ видов учебной работы Names of disciplines/other educational activities	Кре- т са- ны Кре- ди- ты Credits	Всег- о часо- в	из них:					Семестр/Семестры/Semesters				Қорытынды бақылау нысаны/Фор- ма итогового контроля/ Final control form
				Дәр/ Лек/ Lec	Практ/ Практ./ practice	Зерт/ Лаб/ Lab	БӨЖ/ Ж/ СРО П	БӨЖ/ СРО	I	II	III	IV	
Ped 5203 ✓	Жоғары мектептің педагогикасы / Педагогика высшей школы/ Pedagogy of higher education	5	150	15	30	0	7	98	5				Емтихан / Экзамен / Exam
Psi 5204 ✓	Басқару психологиясы /Психология управления/ Psychology	3	90	15	15	0	4	56		3			Емтихан / Экзамен / Exam
PP 5205 ✓	Педагогикалық практика / Педагогическая практика / Teaching Internship	4	120	0	36	0	6	78		4			Есеп / Отчет / Report
2) ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК) / КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ) / ELECTIVE COMPONENT (EC)		15	450										
	М-3 Энергиясығымды материалдар жануының заманауи мәселелері / Современные проблемы горения энергоемких материалов / Modern problems of burning energy-intensive materials												
PVSK ROP 5206 ✓	Пиротехникалық құралдар - классификациясы, есептеу, өндірістің ерекшелігі / Пиротехнические вещества и средства - классификация, расчет, особенности производства / Pyrotechnic Means - Classification, Calculation, Features of Manufacture	5	150	15	30	0	7	98	5				Емтихан / Экзамен / Exam

Коды Код Code	Пән атаулары/ жұмысының түрлері Наименования дисциплин/ видов учебной работы Names of disciplines/other educational activities	Кредит саны Кредиты Credits	Барлығы Всего часов	из них:					Семестр/Семестры/Semesters				Қорытынды бақылау нысаны/Форма итогового контроля/ Final control form	
				Дәр/ Лек/ Lec	Практ/ Практ./ practice	Зерт/ Лаб/ Lab	БӨЖ/ Ж/ СРО П	БӨЖ/ СРО	I	II	III	IV		
									Кредит саны/Кредиты/Credits					
PISO PChS 5207	Қорғаныс өнеркәсібі және төтенше жағдай қызметіндегі пиротехникалық бұйымдар/ Пиротехнические изделия на службе оборонной промышленности и чрезвычайных ситуаций Pyrotechnic Products on Service of a Defense Industry and Emergency Situations	5	150	15	30	0	7	98	5					Емтихан / Экзамен / Exam
FMA KTRP PVV 5208	Пиротехникалық және жарылғыш заттар өндірісінің технологиялық процестерін бақылау мен талдаудың физикалық әдістері / Физические методы анализа и контроля в технологических процессах производства пиротехнических и взрывчатых веществ / Physical methods of analysis and control of technological processes of production of pyrotechnic and explosive substances	5	150	15	30	0	7	98	5					Емтихан / Экзамен / Exam
	М-3 Жарылғыш заттар өндірісінің ерекшеліктері / Особенности производства взрывчатых веществ / Features of the production of Explosives													
VVSK ROP 5206	Жарылғыш заттар - классификациясы, есептеу, өндірістің ерекшелігі / Взрывчатые вещества и	5	150	15	30	0	7	98	5					Емтихан / Экзамен / Exam

Коды Код Code	Пән атаулары/ жұмысының түрлері Наименования дисциплин/ видов учебной работы Names of disciplines/other educational activities	Кредит т саны Кредиты Credits	Всего о часо в	из них:					Семестр/Семестры/Semesters				Қорытынды бақылау нысаны/Форма итогового контроля/ Final control form	
				Дәр/ Лек/ Lec	Практ/ Практ./ practice	Зерт/ Лаб/ Lab	БӨЖ/ Ж/ СРО П	БӨЖ/ СРО	I	II	III	IV		
														Кредит саны/Кредиты/Credits
	средства - классификация, расчет, особенности производства / Explosives - Classification, Calculation, Features of Manufacture													
OFTB PPVV I 5207 ✓	Жарылғыш заттар мен құралдар өндіруші кәсіпорындардағы техника қауіпсіздігі және қауіпті факторлар / Опасные факторы и техника безопасности на предприятиях по производству взрывчатых веществ и изделий / Hazards and Safety at enterprises producing Explosives and Product	5	150	15	30	0	7	98	5					Емтихан / Экзамен / Exam
BPTH IVVI 5208 ✓	Жарылғыш заттар мен құралдардың өндірісі, тасымалдау, сақтау және колдану қауіпсіздігі / Безопасность производства, транспортировки, хранения и использования взрывчатых веществ и изделий / Safety in Production, Transportation, Storage and use of Explosives	5	150	15	30	0	7	98	5					Емтихан / Экзамен / Exam
1.2 БЕЙІНДЕУШІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП) / ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД) / MAJOR DISCIPLINES (MD)		49	1470	120	321	0	69	960						

Коды Код Code	Пән атаулары/ жұмысының түрлері Наименования дисциплин/ видов учебной работы Names of disciplines/other educational activities	Кре- д т с а н ы К р е д и т ы C r e d i t s	Всег о ч а с о в В	из них:					Семестр/Семестры/Semesters				Қорытынды бақылау нысаны/Фор ма итогового контроля/ Final control form
				Дәр/ Лек/ Lec	Практ/ Практ./ practice	Зерт/ Лаб/ Lab	БӨЖ/ Ж/ СРО П	БӨЖ/ СРО	I	II	III	IV	
									Кредит саны/Кредиты/Credits				
1) ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ КОМПОНЕНТІ /ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ/ UNIVERSITY COMPONENT		10	300	30	60	0	14	196					
	М-4 Энергия сыйымды материалдар саласындағы заманауи зерттеулер / Современные исследования в области энергоемких материалов / Modern research in the field of energy efficient materials												
PSM NP 5301 ✓	Заманауи әлемдік ғылымдағы және өндірістегі пиротехника / Пиротехника в современной мировой науке и производстве / Pyrotechnics in the modern world science and industry	5	150	15	30	0	7	98	5				Емтихан / Экзамен / Exam
OPNI 5302 ✓	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау/ Организация и планирование научных исследований / Organization and Planning of Scientific Research	5	150	15	30	0	7	98		5			Емтихан / Экзамен / Exam
2) ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)/ КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ) / ELECTIVE COMPONENT (EC)		15	450										
	М-5 Конденсирленген жүйелердің жану үдерістері / Процессы горения конденсированных систем / The processes of combustion condensed systems												
GKS 5304 ✓	Конденсирленген жүйелердің жануы / Горение конденсированных систем /	5	150	15	30	0	7	98		5			Емтихан / Экзамен / Exam

Коды Код Code	Пән атаулары/ жұмысының түрлері Наименования дисциплин/ видов учебной работы Names of disciplines/other educational activities	Кре- д т с а н ы К р е д и т ы C r e d i t s	Всег о ч а с о в	из них:					Семестр/Семестры/Semesters				Қорытынды бақылау нысаны/Фор ма и т о г о в о г о к н т р о л я / F i n a l c o n t r o l f o r m	
				Дәр/ Лек/ Lec	Практ/ Практ./ practice	Зерт/ Лаб/ Lab	БӨО Ж/ СРО П	БӨЖ/ СРО	I	II	III	IV		
														Кредит саны/Кредиты/Credits
	Combustion of Condensed Systems													
MPG 5305 ✓	Жану үдерістерін модельдеу / Моделирование процессов горения / Modeling of Processes Burning	5	150	15	30	0	7	98		5				Емтихан / Экзамен / Exam
	М-5 Жарылыс және детонация: модельдеу және қолдану / Взрыв и детонация: моделирования и применения / Explosion and detonation: modeling and applications													
VIMC 5304 ✓	Жарылыс және оны бейбітшілік мақсатта қолдану / Взрыв и его использование в мирных целях / The explosion and its use for peaceful purposes	5	150	15	30	0	7	98		5				Емтихан / Экзамен / Exam
MPD V 5305 ✓	Детонация және жарылыс үдерістерін модельдеу / Моделирование процессов детонации и взрыва / Modeling of Processes Detonation and Explosion	5	150	15	30	0	7	98		5				Емтихан / Экзамен / Exam
	М-6 Жану мен жарылыс үдерістерінің негіздері / Основы процессов горения и взрыва / Fundamentals of combustion and explosion													
OTP GV 6306 ✓	Жану мен жарылыс процестерінің негізгі теориялары /Основы теории процессов горения и взрыва / Fundamentals of the theory of combustion and explosion	5	150	15	30	0	7	98			5			Емтихан / Экзамен / Exam

Коды Код Code	Пән атаулары/ жұмысының түрлері Наименования дисциплин/ видов учебной работы Names of disciplines/other educational activities	Кредит т саны Кредиты Credits	Барлығы Всего о часо в	из них:					Семестр/Семестры/Semesters				Қорытынды бақылау нысаны/Фор ма итогового контроля/ Final control form
				Дәр/ Лек/ Lec	Практ/ Практ./ practice	Зерт/ Лаб/ Lab	БӨЖ/ Ж/ СРО П	БӨЖ/ СРО	I	II	III	IV	
									Кредит саны/Кредиты/Credits				
PSVS P 6307 ✓	Пиротехникада өздігінен таралатын жоғары температуралы синтез үдерістері /Процессы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза в пиротехнике / Processes Self-Propagating High-Temperature Synthesis in Pyrotechnics	5	150	15	30	0	7	98			5		Емтихан / Экзамен / Exam
	М-6 Жарылғыш заттар өндірісіндегі инновациялық технологиялар / Инновационные технологии в производстве взрывчатых веществ / Innovative Technologies in the Production of Explosives												
ОТСП VVS 6306 ✓	Жарылғыш заттар мен құралдар өндірісінің технологиялық топтамасының негіздері / Основы технологического цикла производства взрывчатых веществ и средств / Basics of the technological cycle of production of explosives and agents	5	150	15	30	0	7	98			5		Емтихан / Экзамен / Exam
ІТРV V 6307 ✓	Жарылғыш заттар өнеркәсібінің инновациялық технологиялары / Инновационные технологии в промышленности взрывчатых веществ / Innovative Technologies in the Explosives Industry	5	150	15	30	0	7	98			5		Емтихан / Экзамен / Exam

Коды Код Code	Пән атаулары/ жұмысының түрлері Наименования дисциплин/ видов учебной работы Names of disciplines/other educational activities	Кредит т саны Кредиты Credits	Всего о часо в	из них:					Семестр/Семестры/Semesters				Қорытынды бақылау нысаны/Фор ма итогового контроля/ Final control form
				Дәр/ Лек/ Лес	Практ/ Практ./ practice	Зерт/ Лаб/ Lab	БӨО Ж/ СРО П	БӨЖ/ СРО	I	II	III	IV	
									Кредит саны/Кредиты/Credits				
	заманауи зерттеулер / Современные исследования в области энергоэффективных материалов / Modern research in the field of energy efficient materials												
IP 6303	3) ЗЕРТТЕУ ПРАКТИКАСЫ/ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА/ RESEARCH PRACTICE	9	270	0	81	0	13	176			9		
	2. ҒЫЛЫМИ- ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ/ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА/ MASTER'S STUDENT RESEARCH	24	720										
	1) МАГИСТРЛІК ДИССЕРТАЦИЯНЫҢ ОРЫНДАЛУЫН ЖӘНЕ ТАҒЫЛЫМДАМАН ӨТУДІ ҚАМТИТЫН МАГИСТРАНТТЫҢ ҒЫЛЫМИ- ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ (МҒЗЖ)/ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА (НИРМ), ВКЛЮЧАЯ ПРОХОЖДЕНИЕ СТАЖИРОВКИ И ВЫПОЛНЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ/ MASTER'S STUDENT RESEARCH (MSR), INCLUDING SCIENTIFING INTERNSHIP AND DISSERTATION WRITING	24	720				50	670					
NIRM 1	Ғылыми семинар / Научный семинар/ Research Seminar	3	90						1	1		1	
NIRM	Магистерлік диссертацияны орындау/Выполнение								1	2	1	10	

Коды Код Code	Пән атаулары/ жұмысының түрлері Наименования дисциплин/ видов учебной работы Names of disciplines/other educational activities	Кре- т саны Кре- ды Credits	Всег о часо в	из них:					Семестр/Семестры/Semesters				Қорытынды бақылау нысаны/Фор ма итогового контроля/ Final control form	
				Дәр/ Лек/ Lec	Практ/ Практ./ practice	Зерт/ Лаб/ Lab	БӨО Ж/ СРО П	БӨЖ/ СРО	I	II	III	IV		
														Кредит саны/Кредиты/Credits
2	магистерской диссертации/ Dissertation Writing	14	420											
NIRM 3	Ғылыми тағылымдама / Научная стажировка / Scientific Internship	3	90										3	
NIRM 4	Ғылыми журналдарда/ ғылыми- практикалық конференциялар материалдарындағы жарияланымдар / Публикация в научном журнале/ материалах научно-практической конференции/ Publication in the Proceedings of International Conferences	4	120										4	
DVO	3. ОҚЫТУДЫҢ ҚОСЫМША ТҮРЛЕРІ (ОҚТ) / ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ (ДВО) /ADDITIONAL TYPES OF TRAINING (ATT)													
IA	4. ҚОРЫТЫНДЫ АТТЕСТАТТАУ (ҚА) /ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ИА) /FINAL ATTESTATION (FA)	12	360	0	0	0	25	335						
OZM D	1) МАГИСТРЛІК ДИССЕРТАЦИЯНЫ РӘСІМДЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ (МДРЖҚ)/ ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ (ОиЗМД)/ MASTER'S DISSERTATION	12	360	0	0	0	25	335					12	

Коды Код Code	Пән атаулары/ жұмысының түрлері Наименования дисциплин/ видов учебной работы Names of disciplines/other educational activities	Кре- дит саны Кре- диты Credits	Всег о часо в	из них:					Семестр/Семестры/Semesters				Қорытынды бақылау нысаны/Фор ма итогового контроля/ Final control form	
				Дәр/ Лек/ Lec	Практ/ Практ./ practice	Зерт/ Лаб/ Lab	БӨО Ж/ СРО П	БӨЖ/ СРО	I	II	III	IV		
									Кредит саны/Кредиты/Credits					
	PREPARATION AND DEFENSE (MDPaD)													
	БАРЛЫҒЫ / ИТОГО /TOTAL	120	3600	210	552	0	193	2645	30	30	30	30		

Одобрено

*Проректор по учебной работе / Оқу жұмысы жөніндегі
проректор / Vice Rector on Academic Affairs*

*А.Хикметов / А.Хикметов /
A.Khikmetov*

Согласовано

*Директор Департамента по академическим вопросам /
Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры /
Director of Academic Affairs Department*

*Т.Мухитдинова / Т.Мұхитдинова /
T.Mukhitdinova*

*Начальник управления методической работы и образовательных
технологий / Әдістемелік жұмыс және білім беру
технологиялары басқармасының бастығы /
Head of Methodical Work and Educational Technologies Division*

*Ж.Саксенбаева / Ж.Саксенбаева /
Zh.Saksenbayeva*

*Руководитель службы методической работы / Әдістемелік
жұмыс қызметінің жетекшісі / Head of the Methodical Work
Service*

Г. Жакупова / Г. Жакупова / G.Zhakupova

Обсуждено и рекомендовано на заседании Ученого Совета факультета химии и химической технологии /

Химия және химиялық технология факультеті Ғылыми Кеңесінің мәжілісінде қарастырылып ұсынылған / Discussed and approved at the meeting of the Academic Council of the Faculty of Chemistry and Chemical Technology

Декан факультета химии и химической технологии / Химия және химиялық технология факультетінің деканы / Dean of the Faculty of Chemistry and Chemical Technology

Председатель методбюро факультета/ Факультеттің әдістемелік бюро төрайымы / The Chairman of the methodical Bureau of the faculty

Заведующий кафедрой / Кафедра меңгерушісі / Head of Department

Координатор образовательной программы / Білім беру бағдарламасының координаторы / Educational Program Coordinator

Разработчики образовательной программы / Білім беру бағдарламасының құрастырушылары / Educational Program Authors

*Протокол /Хаттама / Minutes
№ 10 « 25 » 04 2019*



Х.Тасибеков /Х.Тасибеков / Kh.Tassibekov

*Р. Маңгазбаева / Р. Мангазбаева/
R. Mangazbayeva*

М.Туленов / М.Туленов / M.Tulegenov

М.Туленов / М.Туленов / M.Tulegenov

*С. Акназаров / С.Ақназаров /S.Aknazarov
Б. Рахимова / Б.Рахимова / B.Rakhimova
Ж.Кудьярова/ Ж. Кұдиярова / Zh.Kudyarova
А.Керимкулова / А.Керимкулова /
A.Kerimkulova
А.Баккара / А.Баққара / A.Bakkara*