



«М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті» Ке АҚ
НАО «Таразский университет им. М.Х. Дулати»
«Taraz University named after M.Kh. Dulaty» NC JSC

«БЕКІТЕМІН»

Ғылыми кеңес отырысы
Хаттама №11 03.04.2025 ж.

«ТВЕРЖДЕНА»

На заседании Ученого совета
Протокол №11 03.04.2025 г.

«APPROVED»

At meetings of the Academic Council
Protocol №11 03.04.2025 y.



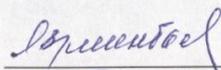
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА EDUCATIONAL PROGRAM

7M01504-Химия педагогтерін даярлау
7M01504-Подготовка педагогов химии
7M01504-Training of chemistry teachers

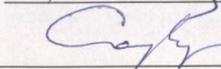
Тараз, 2025

Білім беру процесіне енгізу үшін Академиялық жұмыс жөніндегі департаментімен ұсынылды

Басқарма мүшесі-Академиялық мәселелер бойынша проректор Академиялық жұмыс жөніндегі департамент директоры м.а.

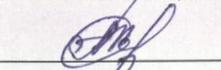


Еркінбаева Л.К.



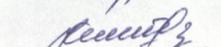
Садібәев А.К.

Үйлестіруші – аға маман



Аметова Г.С.

Үйлестіруші – аға маман



Байсерикова Н. Г.

Университеттің Академиялық Кеңес отырысында қаралды
Рассмотрено на заседании Академического Совета университета
Reviewed at the meeting of the Academic Council of the University

Хаттама / Протокол / Protocol
№ 9 20.03.2025 ж.

Разработчики ОП/ БББ әзірлеушілер/ Developers EP

Т.Ә.Ж Ф.И.О. Full name	Ғылыми/академиялық дәрежесі, лауазымы, жұмыс/оқу орны/ Ученая/академическая степень, должность, место работы/учебы /Academic degree, position, place of work/study	Қолы Подпись Signature
Мажибаев А.К./ Mazhibaev A.K.	М.Х.Дулата атындағы Тараз университетінің «Химия» кафедрасының доценті х.ғ.к., /к.х.н., доцент кафедр «Химия» Таразского университета имени М.Х.Дулата/ Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Department of Chemistry at M.H.Dulaty Taraz University	
Таубаева Р.С./ Taubayeva.S.	М.Х.Дулата атындағы Тараз университетінің «Химия» кафедрасының PhD доктор, доценті/ PhD доктор, доцент кафедр «Химия» Таразского университета имени М.Х.Дулата/ PhD Doctor, Associate Professor of the Department of Chemistry at M.H.Dulaty Taraz University	
Тухватулина М.Р./ Tukhvatulina M.R.	Жоғары санатты химия мұғалімі, педагог-шебер, Тараз қ. №18 ОМ / Учитель химии высшей категории, педагог-мастер, СШ №18 г.Тараз / Chemistry teacher of the highest category, teacher-master, Secondary school No. 18 Taraz	
Абат Ж/ Abat Zh.	М.Х.Дулата атындағы Тараз университетінің «Химия» кафедрасының 7М01504 Химия педагогтарын даярлау БББ магистранты/ Магистрант ОП 7М01504 Подготовка педагогов химии кафедр «Химия» Таразского университета имени М.Х.Дулата/ Master's student of the Department of "Chemistry" of Taraz University named after M. H. Dulaty 7M01504 Training of Chemistry teachers	

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Білім беру саласы	7М01 Педагогикалық ғылымдар
БББ профилі	педагогикалық жоғары білім
Дайындық бағыты	7М015 -Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даяындау
Білім беру бағдарламаларының тобы	М013 - Химия педагогтерін даярлау
Білім беру бағдарламасы	7М01504 –Химия педагогтарын даярлау
ББ мақсаты (үш тілде: қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде)	Қызметін үнемі өзгеріп отыратын жағдайларда жүзеге асыруға, химияны инновациялық деңгейде және орта білім берудің жаңартылған мазмұнына сәйкес оқытуға, ғылыми-педагогикалық және әдіснамалық сипаттағы кәсіби міндеттер мен проблемаларды шешуге қабілетті химияның кәсіби құзыретті педагогын даярлау.
БББ түрі (жаңа, қолданыстағы, инновациялық)	Жаңа
ҰБШ бойынша деңгей	7
СБШ бойынша деңгей	7
БББ-ның айрықша ерекшеліктері (қос дипломды, бірлескен)	-
Берілетін академиялық дәреже (бакалавр, магистр, PhD докторы)	«7М01504 –Химия педагогтарын даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі
Оқу мерзімі	2
Кредиттер көлемі	120
Оқыту тілі	орыс, қазақ
БББ Ғылыми кеңесте бекітілген күні	03.04.2025 №11 хаттама
Кадрларды даярлауды бағыттауға арналған лицензияға қосымшаның болуы	Қосымша №002 лицензия KZ19LAA00018483 27.07.2020
ББ аккредиттеуінің болуы	22.05.2021 SA-A №0213/3 (22.05.2021 – 21.05.2026)
Жаңа кәсіптер атласы	қарастырылмаған
БББ бойынша кәсіби стандарт	Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушылар құрамына) арналған кәсіптік стандарты Педагог (Күші жойылды - ҚР Оқу-ағарту министрінің 03.06.2025 № 133 бұйрығымен) Білім беру ұйымдарының педагогтеріне арналған кәсіптік стандарттар

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область образования	7М01 Педагогические науки
Профиль ОП	высшее педагогическое образование
Направление подготовки ЖК/ВК/УСи	7М015 -Подготовка педагогов по естественно-научным предметам
Группа образовательных программ	М013 – Подготовка педагогов химии
Образовательная программа	7М01504 – Подготовка педагогов химии
Цель ОП	Подготовка профессионально компетентного педагога химии, способного осуществлять деятельность в постоянно изменяющихся условиях, преподавать химию на инновационном уровне и в соответствии с обновленным содержанием среднего образования, решать профессиональные задачи и проблемы научно-педагогического и методологического характера.
Вид ОП (новая, действующая, инновационная)	новая
Уровень по НРК	7
Уровень по ОРК	7
Отличительные особенности ОП (двудипломная, совместная)	-
Присуждаемая академическая степень (бакалавр, магистр, доктор PhD)	Магистр педагогических наук по образовательной программе «7М01504 – Подготовка педагогов химии»
Срок обучения	2
Объем кредитов	120
Язык обучения	Русский, казахский
Дата утверждения ОП на Ученом Совете	Протокол №11 от 03.04.2025
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки ЖК/ВК/УСи кадров	KZ19LAA00018483 приложение №002 27.07.2020 года
Наличие аккредитации ОП	22.05.2021 SA-A №0213/3 (22.05.2021 – 21.05.2026)
Атлас новых профессий	не предусмотрен
Профессиональный стандарт по ОП	Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования Педагог (Утратил силу приказом Министра просвещения РК от 03.06.2025 № 133) Профессиональные стандарты для педагогов

	организаций образования
--	-------------------------

PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

Field of education	7M01 Pedagogical sciences
EP profile	Higher pedagogical education
Training	7M015 Training of teacher in Natural science subjects
Group of educational programs	M013 Teacher training in Chemistry (Kazakh,)
Educational program	7M01504 Training of chemistry teachers
EP goal (in three languages: Kazakh, Russian, English)	Training of a professionally competent teacher of chemistry, capable of carrying out activities in constantly changing conditions, teaching chemistry at an innovative level and in accordance with the updated content of secondary education, solving professional tasks and problems of a scientific, pedagogical and methodological nature.
Type of EP (new, current, innovative)	new
Level on NQF	7
Level on SQF	7
Distinctive features of EP (two-degree, joint)	-
Degree to be conferred (Bachelor, Master, Doctor PhD)	Master of Pedagogical Sciences in the educational program "7M01504 – Training of Chemistry Teachers"
Term of study	2
Credits	120
Language of study	Kazakh, Russian
Date of approval of the EP at the Academic Council	03.04.2025, Protocol №11
Availability of an appendix to the license for the direction of personnel training	KZ19LAA00018483 Appendix No. 002, 27.07.2020
Availability of EP accreditation	22.05.2021 SA-A №0213/3 (22.05.2021 – 21.05.2026)
Atlas of new professions	Not provided
Forensic examination of documents	Professional standard: Teacher (faculty) of higher and (or) postgraduate education organizations Teacher (Repealed by order of the Minister of Education of the RK dated 03.06.2025 No. 133) Professional standards for educators of educational organizations

Білім беру бағдарламасының құрылымы/Структура образовательной программы/ Structure of the educational program

№	Циклдердің және пәндердің атауы / Наименование циклов и дисциплин / Name of cycles and disciplines	Жалпы еңбек сыйымдылығы / Общая трудоемкость / Total labor intensity	
		академиялық сағат бойынша / в академических часах / in academic hours	академиялық кредит бойынша/ в академически х кредитах / in academic credits
1	2	3	4
1.	Теоретикалық оқыту / Теоретическое обучение / Theoretical training	2640	88
1.1	Базалық пәндер циклы / Цикл базовых дисциплин / Cycle of basic items	1050	35
1)	Жоғары оқу орны компоненті (ВК) / Вузовский компонент (ВК) / University Component (UC)	600	20
	в том числе		
	Ғылым тарихы және философиясы / История и философия науки / History and Philosophy of Science	120	4
	Шет тілі (кәсіби) / Иностраннй язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional)	120	4
	Жоғары мектептің педагогикасы және психологиясы/Педагогика и психология высшей школы/ Pedagogy and psychology of higher education	120	4
	Бейіндік пәндерді оқытудың әдістемесі мен технологиясы/ Методика и технология преподавания профильных дисциплин/ Methods and technology of teaching specialized disciplines	120	4
	Педагогикалық практика / Педагогическая практика/ Pedagogical practice	120	4
2)	Компонент по выбору (КВ)	450	15
1.2	Цикл профилирующих дисциплин (ПД)	1590	53
	Зерттеу практикасы / Исследовательская практика / Research practice	180	6
2.	Научно-исследовательская работа магистранта	720	24
1	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации /	720	24

	Research work of the master's student, including internship and master's thesis		
3.	Қорытынды аттестация / Итоговая аттестация / Final certification	240	8
	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау/Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)/Registration and defense of a master's thesis (OiZMD)	240	8
	Барлығы / Итого / Total	3600	120

ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

ОН-1 Оқу орнының психологиялық-педагогикалық, тұлғаға бағытталған, әлеуметтік мәселелері аясында жағдайларды шешу үшін кәсіби деңгейде білім, білік және дағдыларды қолдану.

ОН-2 Жоғары мектептің педагогикасы мен психологиясының негізгі теориялары мен тұжырымдамаларын; ЖОО-да бейіндік пәндерді оқытудың заманауи тәсілдерін, әдістері мен технологияларын біледі; оқу-әдістемелік материалдарды әзірлейді; магистранттарды оқытуға және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға ынталандырады; білім беру қызметінде цифрлық құралдар мен платформаларды пайдаланады.

ОН-3 Тұжырымдамалық, логикалық және аналитикалық ойлау дағдыларын меңгеру және ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін зияткерлік жетілдіру және мәдени дамыту, кәсіби педагогикалық құзыреттілікті арттыру үшін қолдану.

ОН-4 Химияны оқытудың еңбек функцияларын, сондай-ақ жалпы білім беретін мекеменің, оқу топтарының, инклюзивті білім беру контексіндегі жекелеген білім алушылардың ерекшеліктерін ескере отырып, химиялық білім берудің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес химия бойынша оқу материалының мазмұнын көрсету. Оқытудың, зерттеудің және оқытудың жаңа әдістерін синтездеу үшін кәсіби педагогикалық қызмет саласындағы іргелі химиялық пәндердің теориялық білімдерін меңгеру.

ОН-5 Оқу қызметін ұйымдастырудың кәсіби дағдылары мен дағдыларын, мектептегі педагогикалық процесті басқарудың әдістері, әдістері мен құралдары туралы базалық білімді, педагогикалық ұжымда кәсіби қызметті жүзеге асыру үшін қажетті кәсіби ойлау дағдыларын меңгеру.

ОН-6 Кәсіби қызметте пайдаланылатын ғылыми ақпаратты жинақтау және ұсыну, қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде ғылыми-педагогикалық, әдістемелік және әдіснамалық салада ауызша және жазбаша коммуникацияны жүргізу үшін қажетті ауызша және жазбаша коммуникацияның негізгі дағдыларын меңгеру.

ОН-7 Кәсіби-педагогикалық салада өмір бойы оқуды жалғастыру үшін қажетті өзін-өзі дамыту дағдыларын көрсету.

ОН-8 Білім алушыларда жалпыадамзаттық мәдениеттің бір бөлігі ретінде ғылыми ойлау тарихы мен философиясын терең ұғынуға негізделген пәнаралық, көпмәдениетті дүниетанымды қалыптастыру.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

РО-1 Применять на профессиональном уровне знания, умения и навыки для решения ситуаций в контексте психолого-педагогических, личностно-ориентированных, социальных проблем учебного заведения.

РО-2 Ориентироваться в сложных педагогических ситуациях в профессиональной педагогической сфере, демонстрировать способность конструктивного решения в пользу обучающихся и коллектива. Руководить методической работой в педагогическом коллективе.

РО-3 Владеть навыками концептуального, логического и аналитического мышления и применять современные методы научных исследований для интеллектуального совершенствования и культурного развития, повышения профессиональной педагогической компетентности.

РО-4 Демонстрировать знание содержания учебного материала по химии в соответствии с целями и задачами химического образования с учетом трудовых функций обучения химии, а также особенностями общеобразовательного учреждения, учебных групп, отдельных обучающихся в контексте инклюзивного образования. Владеть теоретическим знаниями фундаментальных химических дисциплин в профессиональной педагогической сфере деятельности для синтеза новых методик преподавания, исследования и обучения.

PO-5 Владеть профессиональными умениями и навыками организации учебной деятельности, базовыми знаниями о методах, приемах и средствах управления педагогическим процессом в школе, навыками профессионального мышления, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности в педагогическом коллективе.

PO-6 Аккумулировать и представлять научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, владеть основными навыками устной и письменной коммуникации, необходимыми для ведения устной и письменной коммуникации в научно-педагогической, методической и методологической сфере на казахском, русском и английском языках.

PO-7 Демонстрировать навыки саморазвития, необходимые для продолжения обучения в течение всей жизни в профессионально-педагогической сфере.

PO-8 Формировать у обучающихся междисциплинарное, поликультурное мировоззрение, основанное на глубоком осмыслении истории и философии научного мышления как части общечеловеческой культуры.

LEARNING OUTCOMES

LO-1 Apply knowledge, skills and abilities at a professional level to solve situations in the context of psychological and pedagogical, personality-oriented, social problems of an educational institution.

LO-2 Know the basic theories and concepts of pedagogy and psychology of higher education; modern approaches, methods and technologies of teaching specialized disciplines at the university; develops educational and methodological materials; motivates undergraduates to study and form professional competencies; uses digital tools and platforms in educational activities.

LO-3 Possess the skills of conceptual, logical and analytical thinking and apply modern research methods for intellectual improvement and cultural development, improving professional pedagogical competence.

LO-4 Demonstrate knowledge of the content of educational material in chemistry in accordance with the goals and objectives of chemical education, taking into account the labor functions of teaching chemistry, as well as the characteristics of a general education institution, study groups, individual students in the context of inclusive education. Possess theoretical knowledge of fundamental chemical disciplines in the professional pedagogical field of activity for the synthesis of new methods of teaching, research and training.

LO-5 Possess professional skills and organization of educational activities, basic knowledge of methods, techniques and means of managing the pedagogical process at school, professional thinking skills necessary for the implementation of professional activities in the teaching staff.

LO-6 Accumulate and present scientific information used in professional activities, possess the basic skills of oral and written communication necessary for conducting oral and written communication in the scientific, pedagogical, methodological and methodological sphere in Kazakh, Russian and English.

LO-7 Demonstrate the self-development skills necessary to continue lifelong learning in the professional and pedagogical field.

LO-8 To form an interdisciplinary, multicultural worldview in students, based on a deep understanding of the history and philosophy of scientific thinking as part of a common human culture.

**ОП оқытудың қол жетімділік матрицасы және олардың дескрипторлармен байланысы /Матрица достижимости обучения ОП и их соотношение с дескрипторами/
The matrix of achievability of learning OP and their correlation with descriptors**

Тізбе бойынша дескрипторлардың реттік нөмірі*//Порядковый номер дескрипторов по перечню*/ Sequential number of descriptors in the list*/	Модуль /Модуль / Module	БББ бойынша оқыту нәтижесі /Результата обучения по ОП/ The result of the OP training									
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8		
1,3,5	M7	+		+						+	
1,3,5	M6		+			+			+		
2,3,4	M5				+		+	+			
1,3,5	M4		+			+		+			
2,3,4	M3				+		+	+			
1,3,5	M2		+			+		+			
1,3,5	M1	+								+	

Білім беру бағдарламасының мазмұны
Содержание образовательной программы
The content of the educational program

№	Модуль атауы Наименование модуля Module name	Пән атауы Наименование дисциплины Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы Краткое описание дисциплины A brief description of the discipline	ОН пәндер бойынша РО по дисциплинам ON by disciplines	Цикл Цикл Cycle	Құрамдас Компонент Component	Кредит Кредит Credit
1.	М7. Әлеуметтік коммуникативтік/ Социально коммуникативные/ Social communicative	Ғылым тарихы және философиясы / История и философия науки / History and Philosophy of Science	<p>Пәннің мақсаты - болашақ мамандардың, ғалымдардың, оқытушылардың ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметі үшін жалпы ғылыми, философиялық-әдіснамалық, дүниетанымдық және тәртіптік-теориялық базаны қалыптастыру. Пәнді зерделеу нәтижесінде магистрант: ғылыми зерттеу әдістерін таңдай алады және қолдана алады; ғылыми-зерттеу қызметінің негізгі міндеттерін тұжырымдауға және шешуге; логикалық, жүйелі және сыни ойлау дағдыларын дамыту; теориялық білімді ғылыми проблемалар бойынша өз ұстанымын негіздеу және дәлелдеу үшін пайдалана алады.</p> <p>Цель дисциплины – формирование общей научной, философско-методологической, мировоззренческой и дисциплинарно-теоретической базы для научной и научно-педагогической деятельности будущих специалистов, ученых, преподавателей. Результаты изучения дисциплины: магистрант сможет выбирать и применять методы научного исследования; формулировать и решать основные задачи научно-исследовательской деятельности; развивать навыки логического, системного и критического мышления; использовать теоретические знания для обоснования и аргументации собственной позиции по научным проблемам. Владение знаниями о современных концепциях истории и философии науки; навыками анализировать современные проблемы истории и философии науки; концептуальным и</p>	1,6,8	БП/БД/ВД	ЖК/ВК/УС	4

			<p>методологическим аппаратом современной истории и философии науки.</p> <p>The purpose of the discipline is to form a general scientific, philosophical-methodological, worldview and disciplinary-theoretical basis for the scientific and scientific-pedagogical activities of future specialists, scientists, teachers. As a result of studying the discipline, a master's student: will be able to choose and apply methods of scientific research; formulate and solve the main tasks of research activities; develop logical, systems and critical thinking skills; use theoretical knowledge to justify and argue their own position on scientific problems</p>				
2.		<p>Шетел тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional)</p>	<p>Пәннің мақсаты - кәсіптік қызметте тілді белсенді меңгеру дағдылары мен іскерліктерін одан әрі дамыту негізінде шет тілді білім берудің халықаралық стандарттары шеңберінде коммуникативтік құзыреттілікті жүйелі тереңдету. Оқыту нәтижелері: шет тілінде ауызша коммуникация дағдыларын қолдану; алынған ақпаратты кейіннен өңдей және түсіндіре отырып, тиісті мамандық бойынша шетелдік әдебиетті және қоғамдық-саяси бағыттағы мақалаларды оқу; ғылыми ақпаратты жалпы қабылданған негізгі нысандарда шет тілінде жазбаша баяндау; мәтіндерді жалпы ғылыми және кәсіптік бағыттағы мәтіндердің түпнұсқалық материалында шет тілінен оқу тіліне және шет тіліне аудару; Кәсіби-бағдарланған мазмұндағы материалда.</p> <p>Цель дисциплины – системное углубление коммуникативной компетенции в рамках международных стандартов иноязычного образования на основе дальнейшего развития навыков и умений активного владения языком в профессиональной деятельности. Результаты изучения дисциплины: применение навыков устной коммуникации на иностранном языке; чтения иностранной литературы по соответствующей специальности и статей общественно-политической направленности с последующей обработкой и интерпретацией извлеченной информации; письменного изложения</p>	1,6,8	БП/БД/ВД	ЖК/ВК/УС	4

			<p>научной информации на иностранном языке в общепринятых основных формах; перевода текстов с иностранного языка на язык обучения и с языка обучения на иностранный язык на материале аутентичных текстов общенаучной и профессиональной направленности; аудирования на материале профессионально-ориентированного содержания.</p> <p>The purpose of the discipline is the systematic deepening of communicative competence within the framework of international standards of foreign language education based on the further development of skills and abilities of active language proficiency in professional activities. Results of studying the discipline: application of oral communication skills in a foreign language; reading foreign literature in the relevant specialty and articles of a socio-political orientation with the subsequent processing and interpretation of the extracted information; written presentation of scientific information in a foreign language in generally accepted basic forms; translation of texts from a foreign language into a language of instruction and from a language of instruction into a foreign language on the material of authentic texts of a general scientific and professional orientation; listening to professional-oriented content.</p>				
3.	<p>М6 Психологиялық-педагогикалық/ Психолого-педагогический/ Psychological and pedagogical</p>	<p>Жоғары мектептің педагогикасы және психологиясы/Педагогика и психология высшей школы/ Pedagogy and psychology of higher education</p>	<p>Мақсаты: магистранттарда жоғары мектепте білім беру үрдісін психологиялық-педагогикалық қолдау және басқару аясында кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру, қазіргі заманғы білім беру талаптарын ескере отырып, оқытушылық қызметті жоспарлау және іске асыру қабілеттерін дамыту. Қарастырылатын болады: жоғары оқу орны мен оқытушы қызметінің нормативтік-құқықтық негіздері, цифрландыру және жаһандану жағдайында жоғары білім беруді трансформациялау, жоғары оқу орнындағы білім беру үрдісі, білім беру ортасындағы коммуникация, өзара іс-қимыл және басқару, психологиялық-педагогикалық диагностика және қолдау, нәтижелерді бағалау және педагогикалық рефлексия. Пәнді игеру нәтижесінде магистранттар</p>	2,5	БП/БД/ВД	ЖК/ВК/УС	4

			<p>студенттердің жас және жеке ерекшеліктерін ескере отырып оқу сабақтарын жоспарлау және өткізу, оқытудың цифрлық және белсенді әдістерін қолдану, білім беру қызметін диагностикалау мен қолдауды жүзеге асыру, педагогикалық жоспарлау, кәсіби қарым-қатынас және психологиялық-педагогикалық қолдау әдістерін меңгеру дағдыларына ие болады.</p> <p>Цель: формирование у магистрантов профессиональных компетенций в области психолого-педагогического сопровождения и управления образовательным процессом в высшей школе, развитие способностей к планированию и реализации преподавательской деятельности с учетом современных требований образования. Будут изучаться: нормативно-правовые основы деятельности вуза и преподавателя, трансформация высшего образования в условиях цифровизации и глобализации, образовательный процесс в высшей школе, коммуникация, взаимодействие и управление в образовательной среде, психолого-педагогическая диагностика и сопровождение, оценка результатов и педагогическая рефлексия. В результате освоения дисциплины магистранты приобретут навыки планирования, проведения учебных занятий с учетом возрастных и индивидуальных особенностей студентов, использования цифровых и активных методов обучения, осуществление диагностики и сопровождение образовательной деятельности, владение навыками педагогического планирования, методами профессионального общения и психолого-педагогической поддержки.</p> <p>The purpose: to develop undergraduates' professional competencies in the field of psychological and pedagogical support and management of the educational process in higher education, to develop the ability to plan and implement teaching activities, taking into account modern educational requirements. The following topics will be studied: the regulatory and legal foundations of university and teacher activities, the transformation of higher education in the context of digitalization and</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			globalization, the educational process in higher education, communication, interaction and management in the educational environment, psychological and pedagogical diagnostics and support, evaluation of results and pedagogical reflection. As a result of mastering the discipline, undergraduates will acquire skills in planning, conducting training sessions taking into account the age and individual characteristics of students, using digital and active teaching methods, carrying out diagnostics and monitoring educational activities, mastering pedagogical planning skills, methods of professional communication and psychological and pedagogical support.				
4.		Бейіндік пәндерді оқытудың әдістемесі мен технологиясы/Методика и технология преподавания профильных дисциплин/Methods and technology of teaching specialized disciplines	<p>Пәнді зерделеудің мақсаты - магистранттарда бейіндік пәндерді оқыту әдістемесі мен технологиясы саласында жүйеленген білімді қалыптастыру. Пәнді меңгеру нәтижесінде магистранттар кәсіби қызметте этикалық нормаларды сақтауға қабілетті болады; білім алушының тұлғалық және кәсіби дамуының жоспарланған деңгейін қамтамасыз ету мақсатында білім беру технологияларын, оқыту әдістері мен құралдарын таңдауға және тиімді пайдалануға; алған білімдерін оқу, ғылыми және кәсіби-педагогикалық қызметінде қолдануға міндетті.</p> <p>Цель дисциплины – научить будущих специалистов владеть теоретико-методологическими основами и практическими навыками психологии управления, уметь решать психологические, профессиональные и межличностные проблемы коллектива с помощью эффективных методов воспитания и развития. Результаты обучения: владение знаниями о фундаментальных понятиях, процессах и формах психологических теорий управленческой деятельности; дифференциация своих индивидуальных психологических особенностей и определение направлений развития; применение на практике современных методов управления персоналом, профессиональное взаимодействие и эффективное проведение организационно-воспитательной работы; разработка практических рекомендаций по профессиональному росту и карьере; принятие</p>	2,5	БП/БД/ВД	ЖК/ВК/УС	4

			<p>стратегических решений, анализ проблемных ситуаций.</p> <p>The purpose of the discipline is to teach future specialists to master the theoretical and methodological foundations and practical skills of management psychology, to be able to solve psychological, professional and interpersonal problems of the team using effective methods of upbringing and development. Results of training in the discipline: knowledge of fundamental concepts, processes and forms of psychological theories of managerial activity; differentiation of their individual psychological characteristics and determination of development directions; application of modern methods of personnel management in practice, professional interaction and effective implementation of organizational and educational work; development of practical recommendations for professional growth and career; making strategic decisions, analyzing problem situations.</p>				
5.		<p>Педагогикалық практика /Педагогическая практика/ Pedagogical practice</p>	<p>Педагогикалық практика магистранттардың жоғары мектепте химиялық пәндерді оқыту бойынша кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған. Тәжірибе барысында магистранттар дәрістік және зертханалық сабақтарды жоспарлады, инновациялық білім беру технологияларын (Case-study, STEM, CLIL) қолдануды және оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеуді үйренеді. Негізгі мақсат — болашақ педагогтың зерттеу нәтижелерін оқу процесіне интеграциялау және студенттердің танымдық белсенділігін басқару дағдыларын дамыту. Педагогическая практика направлена на формирование у магистрантов профессиональных компетенций в области преподавания химических дисциплин в высшей школе. В ходе практики магистранты осваивают методику планирования лекционных и лабораторных занятий, внедрение инновационных образовательных технологий (Case-study, STEM, CLIL) и разработку учебно-методических материалов. Основная цель — развить навыки интеграции результатов собственных научных исследований в учебный процесс и управления</p>	1,2	БП/БД/ВД	ЖК/ВК/УС	4

			<p>познавательной деятельностью студентов. Pedagogical practice is designed to develop the professional competencies of master's students in teaching chemical disciplines in higher education. During the practice, students learn to design lectures and laboratory sessions, implement innovative educational technologies (Case-study, STEM, CLIL), and develop teaching and methodological materials. The primary goal is to foster skills in integrating scientific research findings into the curriculum and managing the cognitive activity of students in a higher education environment.</p>				
6.	<p>М5. Органикалық және бейорганикалық химияның заманауи мәселелері/Современные проблемы органической и неорганической химии</p>	<p>Заманауи бейорганикалық химия/ Современная неорганическая химия/ Modern inorganic chemistry</p>	<p>Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарын алудың ең көп таралған әдістері. S-, p-, d - және f-элементтері мен олардың қосылыстарының қасиеттері мен реактивтілігі. Кейбір химиялық заттар мен процестердің қоршаған ортаға теріс әсері. Бейорганикалық қосылыстарды синтездеудің экологиялық қауіпсіз әдістері. Технологиялық процестерді жүзеге асырудың оңтайлы жағдайларын таңдаудағы заттар мен реакциялардың термодинамикалық сипаттамалары. Бейорганикалық қосылыстарды синтездеу және олардың физика-химиялық қасиеттерін талдау. Ресурстарды үнемдейтін технологиялық процестерді жүзеге асыру үшін шикізатты таңдау кезінде заттардың қасиеттері және оларды алу тәсілдері туралы білім. Технологиялық процестердің оңтайлы экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін заттардың қасиеттері туралы білім.</p> <p>Наиболее распространенные способы получения основных классов неорганических соединений. Свойства и реакционная способность s-, p-, d- и f-элементов и их соединений. Негативное воздействие некоторых химических веществ и процессов для окружающей среды. Экологически безопасные способы синтеза неорганических соединений. Термодинамические характеристики веществ и реакций при выборе оптимальных условий осуществления технологических процессов. Синтез неорганических соединений и анализ их физико-</p>	1,4,7	БП/БД/ВД	ТК/КВ/ЕС	5

			<p>химических свойств. Знания о свойствах веществ и способах их получения при выборе сырья для осуществления ресурсосберегающих технологических процессов. Знания о свойствах веществ для обеспечения оптимальной экологической безопасности технологических процессов.</p> <p>The most common methods for obtaining the main classes of inorganic compounds. Properties and reactivity of s-, p-, d- and f-elements and their compounds. Negative effects of certain chemicals and processes on the environment. Environmentally safe methods of synthesis of inorganic compounds. Thermodynamic characteristics of substances and reactions when choosing optimal conditions for the implementation of technological processes. Synthesis of inorganic compounds and analysis of their physico-chemical properties. Knowledge about the properties of substances and how to obtain them when choosing raw materials for resource-saving technological processes. Knowledge about the properties of substances to ensure optimal environmental safety of technological processes.</p>				
7.		<p>Бейорганикалық химияның таңдамалы бөлімдері / Избранные разделы неорганической химии/ Selected sections of inorganic chemistry</p>	<p>Жаңа функционалды наноматериалдардың бейорганикалық химиясы. Клатратты байланыстар. Қонақ / иесі байланыстарының типтері. Супромолекулалық қосылыстар. Металл халкогенидтер негізінде жаңа жартылай өткізгіштер мен фотосезімтал материалдардың синтезі. Тотығу -тотықсыздану процестері теориясының қазіргі түсініктері мен дамуы. Сусыз еріткіштер және олардың синтезде, талдауда, өндірісте қолданылуы. Қышқылдар мен негіздердің ертінділер теориясы қазіргі түсініктер аясында. Қатты ерітінділерді алмастыру.</p> <p>Неорганическая химия новых функциональных наноматериалов. Клатратные соединения. Соединения типа «гость/хозяин». Супромолекулярные соединения. Синтез новых полупроводниковых и фоточувствительных материалов на основе халькогенидов металлов. Современные представления и развитие теории</p>				

			<p>окислительно-восстановительных процессов. Неводные растворители и их применение в синтезе, анализе, производстве. Теории растворов кислот и оснований в свете современных представлений. Твердые растворы замещения.</p> <p>Inorganic chemistry of new functional nanomaterials. Clathrate connections. Guest / host connections. Supramolecular compounds. Synthesis of new semiconductor and photosensitive materials based on metal chalcogenides. Modern concepts and development of the theory of redox processes. Non-aqueous solvents and their use in synthesis, analysis, production. The theory of solutions of acids and bases in the light of modern concepts. Substitution solid solutions.</p>				
8.		<p>Химиядағы рефрактометриялық талдау әдістері/ Рефрактометрические методы анализа в химии/ Refractometric methods of analysis in chemistry</p>	<p>"Химиядағы Рефрактометриялық талдау әдістері" пәні аналитикалық химиядағы сыну көрсеткішін өлшеу әдістерінің теориялық негіздері мен практикалық қолданылуын зерттеуге арналған. Курс рефрактометрлердің жұмыс принциптерін, заттың химиялық құрамы мен оның оптикалық қасиеттері арасындағы байланысты және әртүрлі заттарды сапалы және сандық талдау үшін рефрактометрияны қолдануды қамтиды. Аспаптарды калибрлеу әдістеріне, температура мен толқын ұзындығының сыну көрсеткішіне әсеріне, сондай-ақ әдісті тамақ, фармацевтика және мұнай-химия өнеркәсібінде қолдануға ерекше назар аударылады.</p> <p>Дисциплина «Рефрактометрические методы анализа в химии» посвящена изучению теоретических основ и практических применений методов измерения показателя преломления в аналитической химии. Курс охватывает принципы работы рефрактометров, взаимосвязь между химическим составом вещества и его оптическими свойствами, а также использование рефрактометрии для качественного и количественного анализа различных веществ. Особое внимание уделяется методам калибровки приборов, влиянию температуры и длины волны на показатель преломления, а также применению метода в пищевой, фармацевтической и нефтехимической</p>	1,4,7	БП/БД/ВД	ТК/КВ/ЕС	5

			<p>промышленности.</p> <p>The discipline "Refractometric methods of analysis in chemistry" is devoted to the study of the theoretical foundations and practical applications of refractive index measurement methods in analytical chemistry. The course covers the principles of operation of refractometers, the relationship between the chemical composition of a substance and its optical properties, as well as the use of refractometry for qualitative and quantitative analysis of various substances. Special attention is paid to instrument calibration methods, the influence of temperature and wavelength on the refractive index, as well as the application of the method in the food, pharmaceutical and petrochemical industries.</p>				
9.		<p>Қолданбалы УК спектроскопиясы/ Прикладная УФ-спектроскопия/ Applied UV spectroscopy</p>	<p>"Қолданбалы ультракүлгін спектроскопия" пәні химиялық, биохимиялық және фармацевтикалық зерттеулерде ультракүлгін (ультракүлгін) спектроскопияның принциптерін, әдістерін және қолдану салаларын зерттеуге бағытталған. Курс ультракүлгін сәулеленудің заттармен әрекеттесуінің физикалық негіздерін, сіңіру спектрлерін құру ерекшеліктерін, органикалық қосылыстарды анықтауды, заттардың концентрациясын анықтауды және химиялық реакцияларды бақылауды қамтиды. Спектроскопиялық деректерді калибрлеу, валидациялау және аналитикалық өңдеу әдістері қарастырылады. Ультракүлгін спектроскопияны тамақ өнімдерін, фармацевтикалық препараттарды және экологиялық объектілерді талдауда практикалық қолдануға ерекше назар аударылады.</p> <p>Дисциплина «Прикладная УФ-спектроскопия» направлена на изучение принципов, методик и областей применения ультрафиолетовой (УФ) спектроскопии в химических, биохимических и фармацевтических исследованиях. Курс охватывает физические основы взаимодействия УФ-излучения с веществами, особенности построения спектров поглощения, идентификацию органических соединений, определение концентраций веществ и мониторинг химических реакций. Рассматриваются</p>				

			<p>методы калибровки, валидации и аналитической обработки спектроскопических данных. Особое внимание уделяется практическому применению УФ-спектроскопии в анализе пищевых продуктов, фармацевтических препаратов и экологических объектов.</p> <p>The discipline "Applied UV Spectroscopy" is aimed at studying the principles, techniques and applications of ultraviolet (UV) spectroscopy in chemical, biochemical and pharmaceutical research. The course covers the physical basics of the interaction of UV radiation with substances, the features of constructing absorption spectra, the identification of organic compounds, the determination of concentrations of substances and the monitoring of chemical reactions. Methods of calibration, validation, and analytical processing of spectroscopic data are considered. Special attention is paid to the practical application of UV spectroscopy in the analysis of food products, pharmaceuticals and environmental facilities.</p>				
10.		<p>Органикалық химияның заманауи мәселелері/ Современные проблемы органической химии/ Modern problems of organic chemistry</p>	<p>Органикалық реагенттер мен материалдардың құрылымы, қасиеттері және қолдану салалары туралы қазіргі заманғы идеялар. Фишер-Тропш синтезіне негізделген жаңа органикалық материалдар. Органикалық қосылыстарды анықтау үшін заманауи физика-химиялық талдау әдістерін қолдану. Органикалық синтез, оның даму жолдары, функционалды органикалық материалдар саласындағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы. Мұнай-химия өндірісі мен синтезін дамыту үшін органикалық химия саласындағы жаңа білімді қолдану.</p> <p>Современные представления о структуре, свойствах и сферах применения органических реагентов и материалов. Новые органические материалы на основе синтеза Фишера-Тропша. Применение современных физико-химических методов анализа для идентификации органических соединений. Органический синтез, пути его развития, методология научных исследований в области функциональных органических материалов. Применение новых знаний</p>	1,4,7	БП/БД/ВД	ТК/КВ/ЕС	5

			<p>в области органической химии для развития нефтехимического производства и синтеза.</p> <p>Modern ideas about the structure, properties and applications of organic reagents and materials. New organic materials based on Fischer-Tropsch synthesis. Application of modern physico-chemical analysis methods for the identification of organic compounds. Organic synthesis, ways of its development, methodology of scientific research in the field of functional organic materials. Application of new knowledge in the field of organic chemistry for the development of petrochemical production and synthesis.</p>			
11.		<p>Элементорганикалық қосылыстар химиясы/ Химия элементоорганических соединений/ Chemistry of organic compounds</p>	<p>Атомдардың электронды конфигурациясы - органогендер, негізінен қозған және иондалған күйлер және олар түзетін молекулалардың геометриялық құрылымы. Бастапқы, екінші, үшінші галогеналкандар. Изомерия. Номенклатура. Байланыс сипаттамасы с-Г (галоген). Шекті монотомиялық спирттердің гомологиялық қатары. Спирттердің функционалды тобының құрылымы. Спирттердегі сутегі байланысы, оның сипаттамасы. Спирттерді алкендер мен жай эфирлерге дегидратациялау. Бастапқы және қайталама спирттердің тотығуы және сусыздануы. Қанықпаған спирттер. Аллил және пропаргил спирттері. Диатомды спирттер немесе гликольдер. Жіктелуі. Номенклатура. Изомерия. Оларды синтездеу тәсілдері. Физикалық қасиеттері. Диоксан алу (А.Е. Фаворский). Этиленгликоль. Краун-эфирлер, олардың гликольдерге негізделген синтезі, қасиеттері. Қолдану.</p> <p>Электронные конфигурации атомов - органоенов в основном, возбужденном и ионизированном состояниях и геометрическая структура молекул, образуемых ими. Первичные, вторичные, третичные галогеналканы. Изомерия. Номенклатура. Характеристика связи С-Г (галоген). Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Строение функциональной группы спиртов. Водородная связь в спиртах, ее характеристика. Дегидратация спиртов до алкенов и простых эфиров. Окисление и</p>			

			<p>дегидрирование первичных и вторичных спиртов. Ненасыщенные спирты. Аллиловый и пропаргиловый спирты. Двухатомные спирты или гликоли. Классификация. Номенклатура. Изомерия. Способы их синтеза. Физические свойства. Получение диоксана (А. Е. Фаворский). Этиленгликоль. Краун-эфиры, их синтез на основе гликолей, свойства. Применение.</p> <p>The electronic configuration of atoms is organogens, mainly excited and ionized States, and the geometric structure of the molecules they form. Primary, secondary, and tertiary halides. Isomerism. Nomenclature. Contact description C-G (halogen). Homologous series of marginal monatomic alcohols. Structure of the functional group of alcohols. Hydrogen bonds in alcohols, its characteristics. Dehydration of alcohols to alkenes and simple esters. Oxidation and dehydration of primary and secondary alcohols. Unsaturated alcohols. Allyl and propargyl alcohols. Diatomic alcohols or Glycols. Classification. Nomenclature. Isomerism. Methods of their synthesis. Physical properties. Dioxan Alu (A. E. Favorsky). Ethylene glycol. Crown esters, their synthesis based on Glycols, properties. Application.</p>				
12.	<p>М4 Педагогикалық зерттеулердің методологиясы/Методология педагогических исследований</p>	<p>Химиялық-педагогикалық зерттеу негіздері/ Основы химико-педагогических исследований/ Fundamentals of chemical and pedagogical research</p>	<p>Жоғары оқу орындары мен орта мектептегі химиялық-педагогикалық зерттеулердің жүйесі. Жоғары оқу орындары мен орта мектепте химияны оқытудың әдістері мен әдіснамасы. Ғылыми зерттеулердегі химиялық экспериментті қолдану және модельдеу. Химиялық-педагогикалық зерттеулердегі дидактикалық эксперимент. Химиядан инновациялық патенттерді жасақтау және рәсімдеудің әдістемесі. Химиядан ғылыми мақала және оқу құралдарды рецензиялау және эксперттік баға берудің әдістемесі. Химиялық тіл және химиялық символика жүйесі. Халықаралық ғылым базаларынан химиялық зерттеулер бойынша ақпаратты алудың әдістемелері. Химиялық эксперименттің математикалық жоспарлануы. Химиялық зерттеулердің цифрлық және иллюстративтік материалдарын және нәтижелерін көрініс ету. Химияны қашықтықтан оқытудағы мәселелерді зерттеу. Цифровизация</p>		<p>БеП/ПД/ PD</p>	<p>ТК/КВ/ЕС</p>	<p>4</p>

		<p>жағдайындағы жоғары оқу орындары мен орта мектепте химияны оқытудың әдістерін зерттеу. Система химико-педагогических исследований в вузе и школе. Методология и методы преподавания химии в школе и в вузе. Моделирование и использование химического эксперимента в научных исследованиях. Дидактический эксперимент в химико-педагогических исследованиях. Методические подходы к написанию и оформлению инновационных патентов по химии. Методические подходы к рецензированию и экспертной оценке результатов химических исследований в виде статей и пособий. Система химического языка и химической символики. Методические подходы подбора и информации по химическим исследованиям из международных научных баз данных. Математическое планирование химического эксперимента. Формы представления цифрового и иллюстративного материала по химическим исследованиям. Оценка качества научных публикаций по химии методом экспертных оценок. Исследование вопросов дистанционного обучения химии. Поиск новых методов преподавания химии в школе и вузе в условиях цифровизации.</p> <p>The system of chemical and pedagogical research in the university and school. Methodology and methods of teaching chemistry at school and at university. Modeling and use of chemical experiments in scientific research. Didactic experiment in chemical and pedagogical research. Methodological approaches to the writing and registration of innovative patents. Methodological approaches to reviewing and expert evaluation of chemical research results in the form of articles and manuals. A system of chemical language and chemical symbolism. Methodological approaches to the selection and information on chemical research from international scientific databases. Mathematical planning of a chemical experiment. Forms of presentation of digital and illustrative material on chemical research. Assessment of the quality of scientific publications in chemistry by the</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			method of expert assessments. Research on the issues of distance learning in chemistry.				
13.		Химиялық білім берудегі педагогикалық зерттеулердің әдістемесі/ Методология педагогических исследований в химическом образовании/ Methodology of pedagogical research in chemical education	<p>Пәннің мақсаты білім алушыларда химиялық білім беру саласындағы зерттеу мәдениетінің негіздерін қалыптастыру, әдіснамалық талдау, жобалау және педагогикалық эксперименттер жүргізу дағдыларын дамыту болып табылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: ғылыми танымның заманауи әдістерін, педагогикалық зерттеулердің түрлерін, проблеманы қою әдістемесін, гипотезаларды тұжырымдауды және химияны оқыту контекстінде нәтижелерді түсіндіруді білетін болады. Сауалнамаларды, тестілерді әзірлеу, оқу нәтижелерін талдау процестерін түсіну және қолдану, сондай-ақ ғылыми зерттеулер этикасының негіздерін қолдану.</p> <p>Целью дисциплины является формирование у обучающихся основ исследовательской культуры в области химического образования, развитие навыков методологического анализа, проектирования и проведения педагогических экспериментов. В результате изучения дисциплины обучающиеся: будут знать современные методы научного познания, виды педагогических исследований, методику постановки проблемы, формулировки гипотез и интерпретации результатов в контексте преподавания химии. Понимать и применять процессы разработки анкет, тестов, анализа результатов обучения, а также применять основы этики научных исследований.</p> <p>The purpose of the discipline is to form the foundations of a research culture in the field of chemical education among students, to develop skills in methodological analysis, design and conducting pedagogical experiments. As a result of studying the discipline, students will know modern methods of scientific knowledge, types of pedagogical research, methods of problem formulation, formulation of hypotheses and interpretation of results in the context of teaching chemistry. Understand and apply the processes of developing questionnaires, tests, analyzing learning outcomes, and applying the fundamentals of research ethics.</p>				

14.		<p>Жоғары мектептегі білім берудің инновациялық әдістері мен технологиялар/ Инновационные методы и технологии обучения в высшей школе/ Innovative methods and technologies of higher education</p>	<p>Пән компьютерлік және қашықтықтан оқыту технологияларын қоса алғанда, оқытудың инновациялық технологиялары мен әдістерінің түрлерін зерделейді; пәнді зерделеу нәтижелері бойынша білім алушы оқытудың жаңа ақпараттық-коммуникациялық құралдары мен технологияларын пайдалана отырып, Педагогикалық қызметті жүзеге асыруға, Lesson Study білім беру ортасын талдауды жүзеге асыруға, ғылыми - әдістемелік өнімдерді, авторлық курстарды әзірлеуге қабілетті.</p> <p>Дисциплина изучает виды инновационных технологий и методов обучения, включая компьютерные и дистанционные технологии; по результатам изучения дисциплины обучающийся способен осуществлять педагогическую деятельность с использованием новейших информационно-коммуникационных средств и технологий обучения, осуществлять анализ образовательной среды Lesson Study, разрабатывать научно- методическую продукцию, авторские курсы</p> <p>The discipline studies the types of innovative technologies and teaching methods, including computer and distance learning technologies; according to the results of studying the discipline, the student is able to carry out pedagogical activities using the latest information and communication tools and learning technologies, analyze the educational environment of Lesson Study, develop scientific and methodological products, author's courses</p>	2,5,7	БеП/ПД/ PD	TK/KB/EC	6
15.		<p>ЖОО-да химияны оқытудың цифрлық және интерактивті технологиялары/ Цифровые и интерактивные технологии преподавания химии в вузе/ Digital and interactive technologies for teaching chemistry at the university</p>	<p>Пәннің мақсаты жоғары білім берудегі оқу процесінің тиімділігін арттыруды қамтамасыз ететін заманауи цифрлық және интерактивті технологияларды игеру болып табылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: цифрлық реформалардың педагогикалық әлеуетін, гибриді және онлайн оқыту әдістерін, интерактивті курстар мен цифрлық білім беру ресурстарын жобалау принциптерін білетін, түсінетін және қолданатын болады. Толықтырылған шындық технологияларын, жасанды интеллектті, химиялық білім берудегі бейімделген оқыту жүйелерін</p>				

			<p>пайдалануға дайын болу.</p> <p>Целью дисциплины является освоение современных цифровых и интерактивных технологий, обеспечивающих повышение эффективности учебного процесса в высшем образовании. В результате изучения дисциплины обучающиеся будут: знать, понимать и применять педагогический потенциал цифровых реформ, методы гибридного и онлайн-обучения, принципы проектирования интерактивных курсов и цифровых образовательных ресурсов. Быть готовым к использованию технологий дополненной реальности, искусственного интеллекта, адаптивных обучающих систем в химическом образовании.</p> <p>The purpose of the discipline is to master modern digital and interactive technologies that improve the effectiveness of the educational process in higher education. As a result of studying the discipline, students will: know, understand and apply the pedagogical potential of digital reforms, methods of hybrid and online learning, principles of designing interactive courses and digital educational resources. Be prepared to use augmented reality technologies, artificial intelligence, and adaptive learning systems in chemical education.</p>				
16.		<p>Заманауи педагогикалық білім беру мәселелері/ Проблемы современного педагогического образования/ Problems of modern pedagogical education</p>	<p>Педагогикалық мамандықтарға түскен түлектердің нәтижелері бойынша Ұлттық бірыңғай тестілеудің нәтижелерін талдау. Педагогикалық мамандыққа бейімділікті анықтау үшін талапкерлермен сұхбаттасу принциптері мен тәсілдері. Үш тілде оқыту мүмкіндігімен жаратылыстану пәндерінің мұғалімдерін даярлаудың әдістемелік ерекшеліктері. Мектептерде педагогикалық практикадан өту және әдістемелік пәндер блогын зерделеу кезінде дуалды оқытуды қолдану. Kids University, мектеп үшін университет және жұмыс берушілермен кәсіби байланысты нығайту үшін басқа да бейресми жобаларды өткізудің маңыздылығы. ЖОО-дағы болашақ мұғалімдерді пәндік және әдістемелік даярлаудың арақатынасы.</p> <p>Анализирование результатов единого национального</p>	2,5,7	БеП/ПД/ PD	ТК/КВ/ЕС	5

			<p>тестирования по результатам выпускников, поступивших на педагогические специальности. Принципы и подходы к проведению собеседования с абитуриентами на выявление склонностей к педагогической профессии. Методические особенности подготовки учителей естественно-научных предметов с возможностью преподавания на трех языках. Применение дуального обучения при прохождении педагогической практики в школах и изучении блока методических дисциплин. Значимость проведения неформальных проектов таких как: KidsUniversity, университет для школы и других для укрепления профессиональных связей с работодателями. Соотношения предметной и методической подготовки будущих учителей в вузе.</p> <p>Analysis of the results of the unified national testing based on the results of graduates enrolled in pedagogical specialties. Principles and approaches to conducting interviews with applicants to identify aptitudes for the teaching profession. Methodological features of the training of teachers of natural science subjects with the possibility of teaching in three languages. The use of dual training in the course of pedagogical practice in schools and the study of a block of methodological disciplines. The importance of conducting informal projects such as: Kids University, University for School and others to strengthen professional ties with employers. The correlation of the subject and methodological training of future teachers at the university.</p>			
17.		<p>Жоғары мектепте химиялық-педагогикалық білім берудің өзекті мәселелері/Актуальные проблемы химико-педагогического образования в Высшей школе/ Actual problems of chemical and pedagogical education in Higher School</p>	<p>Ағымдағы жағдай, SWOT талдау, мектептің мүмкіндіктері негізінде жоғары білім беру ұйымдарында химиялық-педагогикалық зерттеулердің жеке бағыттарын әзірлеу. Медиа-педагогиканың әдістері мен тәсілдері туралы қазіргі түсінік. Жаратылыстану пәндерін оқытудағы студенттердің танымдық қабілеттері. Химияны оқыту процесінде виртуалды зертханаларды пайдалану тиімділігінің мәселелері. Студенттердің ғылыми-зерттеу жобаларын әдістемелік сүйемелдеу. Қазақстан Республикасында ғылыми зерттеулер жүргізу жүйесі.</p>			

			<p>Разработка собственных направлений химико-педагогических исследований в организациях высшего образования на основе текущего состояния, SWOT анализа, возможностей школы. Современное представление о методах и подходах медиапедагогике. Когнитивные способности студентов при изучении естественно-научных дисциплин. Вопросы эффективности использования виртуальных лабораторий в процессе преподавания химии. Методическое сопровождение научно-исследовательских проектов студентов. Система проведения научных исследований в Республике Казахстан.</p> <p>Development of own directions of chemical and pedagogical research in higher education organizations based on the current state, SWOT analysis, school capabilities. Modern understanding of the methods and approaches of media pedagogy. Cognitive abilities of students in the study of natural sciences. Questions of the effectiveness of the use of virtual laboratories in the process of teaching chemistry. Methodological support of students' research projects. The system of conducting scientific research in the Republic of Kazakhstan.</p>				
18.		<p>Ғылыми зерттеу әдістері / Методы научного исследования /Methods of scientific research</p>	<p>Пәннің мақсаты ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру мәселелерін реттеу, ғылыми зерттеулер және қолданбалы аналитика, зерттеу жұмыстарының дизайны және конфигурациясы, зерттеу және зерттеу өнімінің параметрлері; ғылыми зерттеулер мен қолданбалы аналитика әдістерін меңгерту. Ғылыми зерттеулердің категориялық аппараты, ғылыми-әдістемелік зерттеудің ұғымдық аппараты, оның мазмұны мен құрылымы, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері мен әдіснамалары, ғылыми танымның парадигмалары мен тұжырымдамалары, педагогикалық зерттеулердің теориялық және практикалық маңызы оқытылады.</p> <p>Цель дисциплины: изучение регулирования вопросов организации научно-исследовательской работы, научные исследования и прикладная аналитика, дизайн и конфигурация исследовательских работ,</p>	3,7	БеП/ПД/ PD	ЖК/ВК/УС	4

			<p>параметры исследования и исследовательского продукта; методы научных исследований и прикладной аналитики. Будут изучены категориальный аппарат научных исследований, понятийный аппарат научно-методического исследования, его содержание и структура, современные методы и методологии научных исследований, парадигмы и концепции научного познания, теоретическое и практическое значение педагогических исследований.</p> <p>The purpose of the discipline: to study the regulation of the organization of research work, scientific research and applied analytics, design and configuration of research work, parameters of research and research product; methods of scientific research and applied analytics. The categorical apparatus of scientific research, the conceptual apparatus of scientific and methodological research, its content and structure, modern methods and methodologies of scientific research, paradigms and concepts of scientific cognition, the theoretical and practical significance of pedagogical research will be studied.</p>				
19.	<p>МЗ Зерттеудің физикалық- химиялық әдістері/Физико- химические методы исследования</p>	<p>Талдаудың инструментальдық әдістері/ Инструментальные методы анализа/ Instrumental analysis methods</p>	<p>Ультрақұлгін аймақтағы Спектрофотометрия. Әдістің мәні. УК спектрлерінің табиғаты мен табиғаты. УК-спектрофотометриялық әдіспен сандық анықтау әдістері: графикалық, сіңірудің нақты көрсеткіші бойынша есептелген, стандартты үлгіге қатысты салыстырмалы. Көрінетін аймақтағы Спектрофотометрия. Әдістің мәні. Фотоэлектроколориметрия. Әдістің теориялық негіздері. Әдістің мүмкіндіктері мен шектеулері. ИҚ саласындағы Спектрометрия. ИҚ спектрлерінің табиғаты мен табиғаты. Заттарды талдауда әдісті қолдану. Жақын инфрақызыл спектрометрия. Осы әдіспен шешілетін міндеттер. Атомдық спектрометрия. Әдістің теориялық негіздері. Атом спектрлеріне сипаттама. Спектрофотометрия в УФ-области. Сущность метода. Природа и характер УФ-спектров. Способы количественного определения УФ-</p>	1,3,4,7	БеП/ПД/ PD	ТК/КВ/ЕС	5

			<p>спектрофотометрическим методом: графический, расчетный по удельному показателю поглощения, сравнительный относительно стандартного образца. Спектрофотометрия в видимой области. Сущность метода. Фотоэлектроколориметрия. Теоретические основы метода. Возможности и ограничения метода. Спектрометрия в ИК-области. Природа и характер ИК-спектров. Применение метода в анализе веществ. Ближняя ИК-спектрометрия. Задачи, решаемые данным методом. Атомная спектрометрия. Теоретические основы метода. Характеристика атомных спектров.</p> <p>Spectrophotometry in the UV region. The essence of the method. The nature and nature of UV spectra. Methods of quantitative determination of UV-spectrophotometric method: graphical, calculated by specific absorption index, comparative relative to the standard sample. Spectrophotometry in the visible region. The essence of the method. Photoelectrocolorimetry. Theoretical foundations of the method. Possibilities and limitations of the method. Spectrometry in the IR region. The nature and nature of IR spectra. Application of the method in the analysis of substances. Near-infrared spectrometry. Tasks solved by this method. Atomic spectrometry. Theoretical foundations of the method. Characteristics of atomic spectra.</p>			
20.		<p>Химиядағы заманауи аналитикалық әдістер /Современные аналитические методы в химии/ Modern analytical methods in chemistry</p>	<p>Пәннің мақсаты-химиялық және пәнаралық зерттеулерде қолданылатын заманауи аналитикалық тәсілдерді зерттеу. Пәннің мазмұны масс-спектрометрия, ЯМР-спектроскопия, хроматографиялық талдау әдістері сияқты жоғары сезімтал және селективті талдау әдістерін қолдануға баса назар аударады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: талдамалық деректерді түсіндіруде практикалық дағдыларға ие болады, сынамалар дайындайды, аспаптық зерттеулер жүргізеді. Масс-спектрометрия, флуориметрия, вольтамметрия негіздерін білу және түсіну. Бұл әдістерді экология мен тамақ инженериясында қолдана білу.</p> <p>Целью дисциплины является – изучение современных</p>	1,4,7		

			<p>аналитических подходов, используемых в химических и междисциплинарных исследованиях. Содержание дисциплины делает акцент на применение высокочувствительных и селективных методов анализа, таких как масс-спектрометрия, ЯМР-спектроскопия, хроматографические методы анализа. В результате изучения дисциплины обучающиеся будут: иметь практические навыки в интерпретации аналитических данных, подготавливать пробы, проводить инструментальные исследования. Знать и понимать основы масс-спектрометрии, флуориметрии, вольтамперометрии. Уметь применять эти методы в экологии и пищевой инженерии.</p> <p>The purpose of the discipline is to study modern analytical approaches used in chemical and interdisciplinary research. The content of the discipline focuses on the use of highly sensitive and selective analysis methods such as mass spectrometry, NMR spectroscopy, and chromatographic analysis methods. As a result of studying the discipline, students will: have practical skills in interpreting analytical data, prepare samples, and conduct instrumental research. Know and understand the basics of mass spectrometry, fluorometry, and voltammetry. Be able to apply these methods in ecology and food engineering.</p>				
21.		<p>Физикалық химияның заманауи мәселелері/ Современные проблемы физической химии/ Modern problems of Physical Chemistry</p>	<p>"Физикалық химияның қазіргі заманғы мәселелері" -бұл физика-химиялық құбылыстарды сипаттаудың статистикалық әдістерін зерттеу, осы модельдердің қасиеттерін анықтау үшін осы құбылыстардың тиісті модельдерін құру, содан кейін модельдердің қасиеттерін қарастырылып отырған физика-химиялық жүйелердің қасиеттеріне жақындату. Жеке заттар үшін термодинамикалық шамаларды есептеудің заманауи мәселелері. Жану жылуын есептеу әдістері: Коновалов, Харраш, Аяз, Татевский. Жаңа бейорганикалық материалдар мен заттар синтезінің физика-химиялық заңдылықтары. Наноқұрылымдар және наноөлшемді молекулалар. Жаңа материалдарды зерттеудің физика-химиялық әдістері мен сандық сипаттамалары. Сулы емес ерітінділердің</p>	1,3,4,7	БеП/ПД/ PD	ТК/КВ/ЕС	6

			<p>термодинамикалық сипаттамаларын есептеу. Пленкаларға негізделген жаңа материалдар синтезінің кинетикалық заңдылықтары. Күрделі қосылыстардың термолізі процесінің термодинамикасы.</p> <p>Современные вопросы расчета термодинамических величин для индивидуальных веществ. Методы расчета теплот сгорания: Коновалова, Харраша, Фроста, Татевского. Физико-химические закономерности синтеза новых неорганических материалов и веществ. Наноструктуры и наноразмерные молекулы. Физико-химические методы и количественные характеристики изучения новых материалов. Расчет термодинамических характеристик неводных растворов. Кинетические закономерности синтеза новых материалов на основе пленок. Термодинамика процесса термоліза комплексных соединений.</p> <p>Modern issues of calculation of thermodynamic quantities for individual substances. Methods for calculating the heat of combustion: Konovalov, Harrash, Frost, Tatevsky. Physico-chemical laws of synthesis of new inorganic materials and substances. Nanostructures and nanoscale molecules. Physico-chemical methods and quantitative characteristics of the study of new materials. Calculation of thermodynamic characteristics of non-aqueous solutions. Kinetic laws of synthesis of new materials based on films. Thermodynamics of the thermolysis process of complex compounds.</p>			
22.		<p>Беттік құбылыстардың физикалық химиясы/Физическая химия поверхностных явлений/ Physical chemistry of surface phenomena</p>	<p>Дисперсті жүйелердің физика-химиясының жалпы сипаттамасы. Дисперсті жүйелердің агрегаттық күйі бойынша жіктелуі: газ / газ, сұйық / сұйық, қатты/қатты, газ/сұйық, сұйық/қатты, газ / қатты. Түсінігі расклинивающего қысым. Сулы және сулы емес ерітінділердің термодинамикалық заңдылықтары. БЭТ теориясы. Беттік керілу ұғымы. Оны техника мен тұрмыста қолдану. Пленкалар мен пленкалы бейорганикалық материалдарды синтездеу. Ваннада химиялық тұндыру әдістері. Аэрозоль пиролизі әдісі.</p> <p>Общая характеристика физико-химии дисперсных</p>			

			<p>систем. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию: газ/газ, жидкое/жидкое, твердое/твердое, газ/жидкость, жидкость/твердое, газ/твердое. Понятие раскливающего давления. Термодинамические закономерности водных и неводных растворов. Теория БЭТ. Понятие поверхностного натяжения. Его применение в технике и быту. Синтез пленок и пленочных неорганических материалов. Методы химического осаждения в ванной. Метод пиролиза аэрозоля.</p> <p>General characteristics of the physico-chemistry of dispersed systems. Classification of dispersed systems by aggregate state: gas/gas, liquid/liquid, solid/solid, gas/liquid, liquid/solid, gas/solid. The concept of wedging pressure. Thermodynamic regularities of aqueous and non-aqueous solutions. The theory of BET. The concept of surface tension. Its application in technology and everyday life. Synthesis of films and film inorganic materials. Methods of chemical deposition in the bathroom. Aerosol pyrolysis method.</p>				
23.	<p>M2</p> <p>Химиялық пәндерді оқытудағы заманауи мәселелері/Современные проблемы методики преподавания химических дисциплин</p>	<p>Коллоидтық химияның заманауи мәселелері/Современные проблемы коллоидной химии/ Modern problems of colloidal chemistry</p>	<p>Дисперсті және коллоидты жүйелердің ерекшеліктері. Коллоидты химияның дамуына қысқаша шолу. Оның ғылым мен техниканың әртүрлі салаларындағы маңызы. Адсорбциялық қабаттардың дисперсті және коллоидты жүйелердің қасиеттеріне әсері. Дисперсті жүйелердің құрылымдық қалыптасуы, реологиялық және құрылымдық-механикалық қасиеттері. Коллоидты беттік белсенді заттар: негізгі ұғымдар мен жүйелеу. Қазіргі коллоидты химияның мәселелері: "Ақылды жүйелерді" құру және қолдану принциптері, термодинамикалық тұрақты наносистемалар. Особенности дисперсных и коллоидных систем. Краткий обзор на развитие коллоидной химии. Его значение на различных отраслях науки и техники. Влияние адсорбционных слоев на свойства дисперсных и коллоидных систем. Структообразование, реологические и структурно-механические свойства дисперсных систем. Коллоидные поверхностно-активные вещества: основные понятия и систематизация. Проблемы</p>	1,3,4,7	БеП/ПД/ PD	ТК/КВ/ЕС	6

			<p>современной коллоидной химии: принципы построение и применение «Умные системы», термодинамический устойчивые наносистемы.</p> <p>Features of dispersed and colloidal systems. A brief overview on the development of colloidal chemistry. Its significance in various branches of science and technology. The influence of adsorption layers on the properties of dispersed and colloidal systems. Structure formation, rheological and structural-mechanical properties of dispersed systems. Colloidal surfactants: basic concepts and systematization. Problems of modern colloid chemistry: principles of construction and application of "Smart systems", thermodynamically stable nanosystems.</p>			
24.		<p>Коллоидтық химияның таңдамалы бөлімдері/ Избранные разделы коллоидной химии/ Selective sections of colloidal chemistry</p>	<p>Коллоидтық химияға кіріспе: коллоидтық химияның даму тарихы және ғылымның қазіргі жағдайы, ғылымды зерттеудің жаңа бағыттары мен объектілері. Коллоидтық жүйелер қасиеттерінің беттік құбылыстарға және коллоидтардың түзілуіне әсері. Оптикалық, молекулалық-кинетикалық және электрлік қасиеттері. Коллоидтық жүйелердің тұрақтылығы және коагуляциясы. Реологиялық қасиеттері: негізгі ұғымдар, заңдар және жіктеу. Тиксотропия және синерез. Беттік-белсенді заттар: практикалық маңызы бар беттік-белсенді заттар. Коллоидтық жүйелердің жеке кластарының өкілдері. Введение в коллоидную химию: история развития коллоидной химии и нынешняя состояние науки, новые направления и объекты изучения науки. Влияние свойств коллоидных систем на поверхностные явления и образование коллоидов. Оптические, молекулярно-кинетические и электрические свойства. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем. Реологические свойства: основные понятия, законы и классификация. Тиксотропия и синерез. Поверхностно-активные вещества: ПАВ имеющие практические значения. Представители отдельных классов коллоидных систем.</p> <p>Introduction to colloidal chemistry: the history of the</p>			

			development of colloidal chemistry and the current state of science, new directions and objects of study of science. The influence of the properties of colloidal systems on surface phenomena and the formation of colloids. Optical, molecular kinetic and electrical properties. Stability and coagulation of colloidal systems. Rheological properties: basic concepts, laws and classification. Thixotropy and syneresis. Surfactants: Surfactants of practical significance. Representatives of separate classes of colloidal systems.				
25.		Мектеп оқушыларын химиялық олимпиадаға дайындау әдістемесі/ Методика подготовки школьников к олимпиадам по химии/ Methods of preparing school students for the chemical Olympiad	<p>Мектептегі химиялық олимпиадалар оқушылардың мотивациясы мен практикалық дағдыларын арттыру құралы ретінде. Дарынды және талантты балалардың химияға деген қызығушылығы мен бейімділігін анықтау үшін жұмыс жасау. Химия есептерін жіктеу және типология туралы идеяларды қалыптастыру. Газдардың қатысуымен газдар мен реакциялардағы сандық қатынастар мәселелерін шешу дағдыларын қалыптастыру. Қоспадағы тапсырмалар химия есептерінің ең қиын түрі ретінде. Химиядағы эксперименттік және шығармашылық тапсырмалар. Жұмбақтар. Заттар кластары арасындағы генетикалық байланыстың міндеттері.</p> <p>Школьные химические олимпиады как инструмент повышения мотивации и практических навыков учащихся. Работа одаренными и талантливыми детьми на предмет выявления интересов и склонностей к химии. Формирование представлений о классификации и типологии задач по химии. Формирование навыков решать задачи на количественные отношения в газах и реакциях с участием газов. Задачи на смеси как наиболее труднорешаемый тип задач по химии. Экспериментальные и творческие задачи по химии. Головоломки. Задачи на генетическую связь между классами веществ.</p> <p>School chemistry Olympiads as a tool to increase motivation and practical skills of students. Work with gifted and talented children to identify interests and aptitudes for chemistry. Formation of ideas about the</p>	2,5,6,8	БеП/ПД/ PD	ТК/КВ/ЕС	6

			<p>classification and typology of problems in chemistry. Formation of skills to solve problems on quantitative relations in gases and reactions involving gases. Mixture problems as the most difficult type of chemistry problems to solve. Experimental and creative tasks in chemistry. Puzzles. Tasks on the genetic relationship between classes of substances.</p>				
26.		<p>Химия бойынша элективті курстарды дайындау әдістемесі/ Методика подготоЖК/ВК/УСи элективных курсов по химии/ Methodology of preparation of elective courses in chemistry</p>	<p>Негізгі орта білім берудің үлгілік оқу бағдарламалары. Химия пәнінің мектеп мазмұны бойынша типтік бағдарламалар. Химия бағдарламаларының вариативті және инвариантты бөлігі. Химия элективті курстарындағы экологиялық компоненттің рөлі. Оқушылардың қосымша жұмыс түрінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде химиядағы есептеу есептерін шешу әдістемесі. Элективті курстарды қалыптастырудағы оқушылар мен ата-аналардың рөлі. Элективті курстардың контентін құрастырудағы мектептің әдістемелік бірлестіктері мен кафедраларының жұмысы.</p> <p>Типовые учебные программы основного среднего образования. Типовые программы по школьному содержанию предмета химии. Вариативная и инвариантная часть программ по химии. Роль экологического компонента в элективных курсах по химии. Методика решения расчетных задач по химии как важная составляющая дополнительного вида работы учащихся. Роль учащихся и родителей в формировании элективных курсов. Работа школьных методических объединений и кафедр в составлении контента элективных курсов.</p> <p>The role of methodical associations of teachers in the modern school. The Scientific and Methodological Council of the school as a body that forms modern and high-quality content of school education. Development of new laboratory and practical work on the school chemistry course. Preparation of schoolchildren for Olympiads and competitions in chemistry. Work with young teachers and trainees of pedagogical universities. Mentoring and monitoring as the main forms of professional skills development of young chemistry</p>				

			teachers.				
27.		Химияны оқыту нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдары / Современные инструменты оценки результатов обучения химии/ Modern tools for evaluating the results of teaching chemistry	<p>Оқыту нәтижелерін бағалаудың әртүрлі нысандары мен әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастыру. Тікелей және жанама бағалау әдістері. Тесттер оқу нәтижелерін бағалаудың прогрессивті нысаны ретінде. Мәтін типологиясы. Эссе әдісі және Жоба әдісі. Портфолио әдісі. Шешім жағдайлық тапсырмаларды орындау. Құзыреттілікке бағытталған тапсырмалар. Фокус-топ әдісі. Түлектердің сауалнамасы. Мектептің әртүрлі сыныптарындағы химия пәнін формативті бағалау бойынша жинақтарды талдау және бағалау.</p> <p>Формирование навыков применения разнообразных форм и методов оценивания результатов обучения. Прямые и косвенные методы оценивания. Тесты, как прогрессивная форма оценивания результатов обучения. Типология тестов. Метод эссе и метод проектов. Метод портфолио. Решение ситуативных задач. Компетентностно-ориентированные задания. Метод фокус групп. Опрос выпускников. Анализ и оценка сборников по формативному оцениванию предмета химии в разных классах школы.</p> <p>Formation of skills in applying various forms and methods of evaluating learning outcomes. Direct and indirect assessment methods. Tests as a progressive form of evaluation of learning outcomes. Typology of texts. The essay method and the project method. The portfolio method. Solving situational problems. Competence-oriented tasks. The focus group method. Survey of graduates. Analysis and evaluation of collections on the formative assessment of the subject of chemistry in different grades of the school.</p>	2,5,6,8	БеП/ПД/ PD	ТК/КВ/ЕС	5
28.		Химия мұғалімінің мектептің әдістемелік бірлестігінің қызметін ұйымдастыруы/ Организация деятельности школьного методического объединения учителя химии/ Organization of activities of the methodological Association of	Қазіргі мектептегі мұғалімдердің әдістемелік бірлестіктерінің рөлі. Мектептің ғылыми-әдістемелік кеңесі мектеп білімінің заманауи және сапалы контентін қалыптастыратын орган ретінде. Химияның мектеп курсы бойынша жаңа зертханалық және практикалық жұмыстарды әзірлеу. Оқушыларды химия пәнінен олимпиадалар мен конкурстарға дайындау. Педагогикалық университеттердің жас				

		the school by a chemistry teacher	<p>мұғалімдерімен және практиканттарымен жұмыс. Тәлімгерлік және мониторинг жас химия мұғалімдерінің кәсіби дағдыларын дамытудың негізгі нысаны ретінде.</p> <p>Роль методических объединений учителей в современной школе. Научно-методический совет школы как орган, формирующий современный и качественный контент школьного образования. Выработка новых лабораторных и практических работ по школьному курсу химии. Подготовка школьников к олимпиадам и конкурсам по химии. Работа с молодыми учителями и практикантами педагогических университетов. Наставничество и менторинг как основные формы развития профессиональных навыков молодых учителей химии.</p> <p>The role of methodical associations of teachers in the modern school. The Scientific and Methodological Council of the school as a body that forms modern and high-quality content of school education. Development of new laboratory and practical work on the school chemistry course. Preparation of schoolchildren for Olympiads and competitions in chemistry. Work with young teachers and trainees of pedagogical universities. Mentoring and monitoring as the main forms of professional skills development of young chemistry teachers.</p>				
29.		Зерттеу тәжірибесі / Исследовательская практика / Research practice	<p>Зерттеу тәжірибесі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысының ажырамас бөлігі болып табылады және болашақ химия педагогтарының кәсіби-зерттеу құзыреттіліктерін тереңдетуге бағытталған. Тәжірибе барысында магистрант өзінің диссертациялық тақырыбы бойынша эксперименттік зерттеулер жүргізеді, химиядағы заманауи теориялық және қолданбалы әдістерді меңгереді, сондай-ақ химияны оқытудың инновациялық технологияларын апробациядан өткізеді. Негізгі мақсат — ғылыми деректерді талдау, өңдеу және алынған нәтижелерді ғылыми мақалалар мен магистерлік диссертация түрінде рәсімдеу дағдыларын қалыптастыру.</p>		БеП/ПД/ PD	ЖК/ВК/УС	6

			<p>Исследовательская практика является ключевым компонентом научно-исследовательской работы магистранта и направлена на углубление профессионально-исследовательских компетенций будущих педагогов химии. В ходе практики магистрант проводит экспериментальные исследования по теме своей диссертации, осваивает современные теоретические и прикладные методы химии, а также апробирует инновационные технологии обучения предмету. Основная цель заключается в формировании навыков анализа и обработки научных данных, а также в подготовке результатов исследования для публикации в научных изданиях и написания магистерской диссертации.</p> <p>Research practice is an integral part of the master's student's scientific work, aimed at deepening the professional and research competencies of future chemistry educators. During this practice, students conduct experimental research related to their master's thesis, master modern theoretical and applied chemical methods, and test innovative pedagogical technologies in chemistry education. The primary objective is to develop skills in analyzing and processing scientific data, as well as preparing research findings for academic publications and the completion of the master's dissertation.</p>			
30.	M1 МҒЗЖ/НИРМ/RWMS	<p>Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ) 1/Научно-исследовательская работа магистранта, ЖК/ВК/УСлючая прохождение стажироЖК/ВК/УСи и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 1/Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)1</p>	<p>Зерттеу тақырыбын таңдау және негіздеу, отандық және шетелдік ғылыми әдебиеттерге шолу жасау. Зерттеудің нысаны мен пәнін анықтау, мақсат-міндеттерін айқындау. Химиялық және педагогикалық зерттеу әдіснамасын таңдау.</p> <p>Выбор и обоснование темы исследования, обзор отечественной и зарубежной научной литературы. Определение объекта, предмета, целей и задач исследования. Выбор методологии химического и педагогического исследования.</p> <p>Selection and justification of the research topic, review of local and international scientific literature. Defining the object, subject, goals, and objectives of the study. Choosing the methodology for chemical and pedagogical research.</p>		НИР	4

31.		<p>Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ)2/Научно-исследовательская работа магистранта ЖК/ВК/УСлючая прохождение стажироЖК/ВК/УСи и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 2/Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)2</p>	<p>Диссертация тақырыбы бойынша эксперименттік зерттеулер жүргізу (зертханалық немесе педагогикалық сынақтар). Ғылыми тағылымдамадан өту (басқа ЖОО немесе зерттеу орталықтарында), тәжірибе алмасу және бастапқы деректерді жинау. Зерттеу нәтижелерін ғылыми мақала ретінде дайындау. Проведение экспериментальных исследований по теме диссертации (лабораторные или педагогические испытания). Прохождение научной стажировки (в других вузах или исследовательских центрах), обмен опытом и сбор первичных данных. Подготовка результатов исследования для научных публикаций. Conducting experimental research related to the dissertation (laboratory or pedagogical trials). Completing a scientific internship (at other universities or research centers), exchanging experience, and primary data collection. Preparing research results for scientific publications.</p>		НИР		4
32.		<p>Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ)3/Научно-исследовательская работа магистранта ЖК/ВК/УСлючая прохождение стажироЖК/ВК/УСи и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 3/Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)3</p>	<p>Алынған нәтижелерді статистикалық және сапалық өңдеу. Химиялық оқыту әдістемесінің тиімділігін талдау. Магистрлік диссертацияның мәтінін толық жазып шығу, ғылыми басылымдарда мақалалар жариялау. Зерттеу жұмысын алдын ала қорғауға дайындау. Статистическая и качественная обработка полученных результатов. Анализ эффективности предложенной методики обучения химии. Оформление полного текста магистерской диссертации, публикация статей в научных изданиях. Подготовка работы к предварительной защите. Statistical and qualitative processing of the obtained results. Analysis of the effectiveness of the proposed chemistry teaching methodology. Completing the full text of the master's dissertation, publishing articles in scientific journals. Preparing the work for the pre-defense.</p>		НИР		16
33.	МДРжҚ ОиЗМД PDMT	Қорытынды аттестация: / Итоговая аттестация: / Final Certification	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерской диссертации / Registration and protection of the master's thesis				8

Коэффициент достижимости РО: 82,90 %

Виды профессиональной деятельности выпускника:

Выпускники ОП 7М01504-«Подготовка педагогов химии» занимают следующие ниши в экономике Республики Казахстан, согласно ОКЭД ГК РК:

- 85.31.0 — Общее среднее образование
- 85.41.0 — Высшее образование
- 72.19.0 — Прочие научные исследования и разработки в области естественных и технических наук
- 74.90.0 — Прочая профессиональная, научная и техническая деятельность, не включенная в другие группировки

Перечень профессий, которые может выполнять выпускник после завершения ОП.

Согласно Национального классификатора занятий РК 01-2017 выбрана следующая группа профессий:

- 2320 — Преподаватели университетов и других высших учебных заведений (Преподаватель химии в ВУЗе)
- 2330 — Преподаватели профессиональных учебных заведений (Преподаватель химии в колледже)
- 2352 — Учителя средних школ (Учитель химии в средней школе)
- 2359 — Другие специалисты в области образования, не включенные в другие группировки (Методист по химии)
- 2113 — Химики (Научный сотрудник, лаборант в химических лабораториях)
- 2145 — Инженеры-химики (Технолог на химическом производстве)

**Кәсіптік стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерінің арақатынасы (бар болса)
Соотнесение результатов обучения образовательной программы трудовым функциям профессиональных стандартов (при наличии)**

Correlation of the learning outcomes of the educational program with the labor functions of professional standards (if any)

Пайдаланылған кәсіби стандарттардың атауы /Наименование использованных профессиональных стандартов/ Name of the professional standards used	СБШ 6 деңгейі бойынша мамандықтар /Профессии по 6 уровню ОРК/ Professions at level 6 ORC	Еңбек функциялары / Трудовые функции/ Labor functions	Дағдылар /Навыки/ Skills	БББ бойынша оқыту нәтижелері /Результаты обучения по ОП/ Results of training in the OP
Об утверждении Профессиональных стандартов для педагогов организаций образования Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года № 31	Учителя средней школы - 6 уровень ОРК	Трудовая функция 1: Осуществление учебного процесса.	Навык 1: Планирование учебного процесса. Навык 2: Организация учебного процесса.	РО 1,2,4,5
		Трудовая функция 2: Оценивание учебных достижений обучающихся.	Навык 1: Контроль за прогрессом и уровнем усвоения обучающимися содержания образования.	РО 1,2,4,5
		Трудовая функция 3: Приобщение обучающихся к системе ценностей.	Навык 1: Осуществление воспитательной деятельности.	РО 1,2,8
		Трудовая функция 4: Осуществление учебно-методической деятельности.	Навык 1: ПодготоЖК/ВК/УСа и разработка учебно-методических материалов. Навык 2: Осуществление профессионального развития. Навык 3: Рефлексия собственной практики и практики коллег. Навык 4:	РО 1,2,3,6,7

			Исследование образовательного процесса.	
Об утверждении профессионального стандарта для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года № 591.	Преподаватель, ассистент в области образования, ОВПО – уровень 7	Трудовая функция 1: Обучение	Навык 1: Обеспечение требуемого уровня академических компетенций обучающихся	PO 1,2,3,4
			Навык 2: Обеспечение требуемого уровня профессиональных компетенций обучающихся	PO 1,2,3,4
		Трудовая функция 2: Проведение научных исследований	Навык 1: Обеспечение интеграции науки, высшего образования и рынка труда	PO 3,6,7
			Навык 2: Развитие у обучающихся требуемого уровня исследовательских навыков	PO 3,6,7
		Трудовая функция 3: Осуществление научно-методической работы	Навык 1: Научно-методическое обеспечение макропроцессов ОВПО	PO 5,8
		Трудовая функция 4: Социализация обучающейся молодежи	Навык 1: Продвижение социальных ценностей в студенческой среде	PO 1,2,8
			Навык 2: Приобщение обучающихся к ценностям выбранной профессии	PO 1,2,8

БББ РЕСУРСТЫҚ ҚАМСЫЗДАНДЫРУ
РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП
RESOURCEPROVISION OF THE EP

Кадрлық ресурстар/ Кадровые ресурсы/ Humanresources	
1	<p>Білім беру бағдарламалары пәндерге сәйкес оқытушылармен қамтамасыз етілген. Оқытушылардың білімі және (немесе) олардың ғылыми/академиялық дәрежесі оқытылатын пәндердің бейініне сәйкес келеді. ПОҚ оқытылатын пәндер бейініне сәйкес кемінде 3 жылда 1 рет және көлемі кемінде 72 сағат біліктілікті арттырудан өтумен қамтамасыз етілген.</p> <p>ОП обеспечена преподавателями в соответствии с дисциплинами образовательных программ. Образование преподавателей и (или) их ученая/академическая степень доктора философии PhD/доктора по профилю соответствует профилю преподаваемых дисциплин. ППС обеспечен прохождением повышения ТК/КВ/ЕСалификации в соответствии с профилем преподаваемых дисциплин не реже 1 раза в 3 года и объемом не менее 72 часов.</p> <p>The EP provided by teachers in accordance with the disciplines of the educational programs. The education of teachers and (or) their academic/academic degree of Doctor of Philosophy PhD/doctorate in the profile corresponds to the profile of the disciplines taught. Teaching staff provided with advanced training in accordance with the profile of the disciplines taught at least once every 3 years and for at least 72 hours.</p>
Материалдық-техникалыққамтамасыз ету / Материально-техническая обеспеченность / Material and technicalsecurity	
2	<p>БББ іске асыру үшін университетте білім беру қызметтерінің сапасын қамтамасыз ететін қажетті ғимараттар (оқу ғимараттары) бар. Оқу ғимараттары медициналық пункттермен жаБП/БД/ВДықталған. Барлық корпусстар өрт қауіпсіздігі ережелеріне сәйкес келеді, корпусстар мен іргелес аумақтар бейнебақылаумен қамтамасыз етілген. Білім беру бағдарламаларын іске асыру үшін қажетті компьютерлік кабинеттер, компьютерлер, мамандандырылған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету бар, кең жолақты интернет, соның ішінде сымсыз технологиялар қол жетімді. БББ оқу, оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттердің кітапхана қорымен оқыту тілдері бойынша білім беру бағдарламасының 100% пәндерін қамтамасыз ететін баспа және (немесе) электрондық басылымдар форматында қамтамасыз етілген.</p> <p>Для реализации ОП университет располагает необходимыми зданиями (учебными корпусами), обеспечивающими качество образовательных услуг. Учебные корпуса оборудованы медицинскими пунктами. Все корпуса соответствуют правилам пожарной безопасности, обеспечены видеонаблюдением помещений и прилегающих территорий. Имеются компьютерные кабинеты, компьютеры, специализированное лицензионное программное обеспечение, необходимое для реализации образовательных программ, доступен широкополосный интернет, ЖК/ВК/УСлючая беспроводные технологии. ОП обеспечена библиотечным фондом учебной, учебно-методической и научной литературы в формате печатных и (или) электронных изданий, обеспечивающих 100% дисциплин образовательной программы по языкам обучения.</p> <p>To implement the educational program, the university has the necessary buildings (academic buildings) that ensure the quality of educational services. The academic buildings are equipped with medical facilities. All buildings comply with fire safety regulations, provided with video surveillance of premises and adjacent territories. There are computer rooms, computers, and special licensed software necessary for the implementation of educational programs, broadband Internet is available, including wireless technologies. The OP is provided with a library fund of educational, methodical and scientific literature in the format of printed and (or) electronic publications that provide 100% of the disciplines of the educational program in the languages of instruction.</p>
МООС көмегімен қашықтықтан/онлайн оқыту мүмкіндіктері Возможности дистанционного/онлайн обучения с использованием МООС Distance/online elearning opportunitiesusing MOOCs	
3	<p>Қашықтықтан оқытуды үздіксіз ұйымдастыру үшін-тұрақты желілік байланыс, серверлік жаБП/БД/ВДық, деректерді сақтау жүйесі, киберқауіпсіздік жүйелерінің, Интернет желісіне қосылуды қамтамасыз ететін коммуникациялық байланыс арналарының, білім алушының жеке басын сәйкестендіру үшін аутентификация жүйелерінің, антиплагиат жүйесінің, онлайн-прокторингтің жұмыс</p>

	<p>істеуі үшін университет ақпараттық-технологиялық инфрақұрылыммен қамтамасыз етілген. Білім беруді басқарудың ақпараттық жүйесі, оның ішінде веб-сайтты, білім беру порталын, оқытудың кредиттік технологиясын қамтамасыз етудің автоматтандырылған жүйесін, цифрлық білім беру ресурстарының жиынтығын қамтитын оқытуды басқару платформасы жұмыс істейді. Оқу процесі цифрлық білім беру ресурстарымен, онлайн-курстармен (курстың құрылымдық дизайны, қалыптастырылатын оқу нәтижелерінің картасы, бағалау жүйесінің, бағалау көрсеткіштері мен критерийлерінің сипаттамасы) қамтамасыз етілген.</p> <p>Для бесперебойной организации дистанционного обучения – устойчивого сетевого соединения, серверного оборудования, системы хранения данных, функционирование систем кибербезопасности, коммуникационных каналов связи, обеспечивающих подключение к сети Интернет, систем аутентификации для идентификации личности обучающегося, системы обнаружения заимствования, онлайн-прокторинга университет обеспечен информационно-технологической инфраструктурой. Функционирует информационная система управления образованием, в том числе платформа управления обучением, ЖК/ВК/УСключающей веб-сайт, образовательный портал, автоматизированную систему обеспечения кредитной технологии обучения, совокупность цифровых образовательных ресурсов. Учебный процесс обеспечен цифровыми образовательными ресурсами, онлайн-курсами (структурированный дизайн курса, карта формируемых результатов обучения, спецификация системы оценивания, описание показателей и критериев оценивания).</p> <p>For the uninterrupted organization of distance learning – a stable network connection, server equipment, data storage systems, the functioning of cybersecurity systems, communication channels providing Internet connection, authentication systems for student identification, loan detection systems, online proctoring, the university provided with information technology infrastructure. There is an information system for education management, including a learning management platform, which includes a website, an educational portal, an automated system for providing credit technology for education, and a set of digital educational resources. The educational process provided with digital educational resources, online courses (structured course design, a map of the generated learning outcomes, a specification of the assessment system, a description of indicators and assessment criteria).</p>
<p>Инклюзивті білім беру / Инклюзивное образование/ Inclusive education</p>	
<p>4</p>	<p>Университетте ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылар үшін білім беру қызметтеріне тең жағдайлар және кедергісіз қолжетімділік, атап айтқанда: кіру жолдарының, ақпараттық-навигациялық қолдау құралдарының, пандустардың, арнайы кабинеттердің, арнайы оқыту құралдарының, бейімделген бағдарламалардың болуы қамтамасыз етілген. ПОҚ инклюзивті білім беру әдістемесі бойынша біліктілікті арттыру курстарымен немесе тағылымдамамен/қайта даярлаумен қамтамасыз етілген.</p> <p>В университете созданы равные условия и безбарьерный доступ к образовательным услугам для обучающихся с особыми образовательными потребностями: наличие входных путей, средств информационно-навигационной поддержки, пандусы, специальные кабинеты, специальные средства обучения, адаптированные программы. ППС обеспечены курсами повышения ТК/КВ/ЕСалификации или стажироЖК/ВК/УСой/переподготоЖК/ВК/УСой по методике инклюзивного образования.</p> <p>The university has created equal conditions and barrier-free access to educational services for students with special educational needs: access paths, information and navigation support facilities, ramps, special classrooms, special learning tools, adapted programs. Teaching staff provided with advanced training courses or internships/retraining according to the methodology of inclusive education.</p>

			НИР	БК	Ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа/Research work																
M1	МҒЗЖ/ НИРМ RWMS	NIRM1	НИР	БК	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалардан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ) 1/Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 1/Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM) 1	4	24	2											120	120	3
		NIRM2	НИР	БК	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалардан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ) 2/Научно-исследовательская работа магистранта включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 2/Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)2	4													120	120	3
		NIRM3	НИР	БК	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалардан өту және магистрлік диссертацияны орындау (НИРМ) 3/Научно-исследовательская работа магистранта включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) 3/Research work of a master student, including internship and master's thesis(NIRM)3	16													480	480	3
		ҚА/ИА/ҒС	ИА	Қорытынды аттестация: / Итоговая аттестация: / Final Certification																	
	МДРжҚ ОнЗМД PDMT	ҚА/ИА/ҒС	ИА		Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерской диссертации / Registration and protection of the master's thesis	8	8	4											240	240	3
					БАРЛЫҒЫ / ИТОГО / TOTAL	120															

1	Пререквизиттер	TONH-6	БД	ҚВ	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері/ Теоретические основы неорганической химии/ Theoretical foundations of inorganic chemistry	6	17	1												2	3	
2		HU-6	ПД	БК	Көмірсутектер химиясы/ Химия углеводородов/ Chemistry of hydrocarbons	6		1													2	3
3		СьМРHSh-5	ПД	БК	Мектепте химияны оқытудың жеке әдістері/ Частные методики преподавания химии в школе/ Private methods of teaching chemistry at school	5		1													2	3

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор/Член правления – проректор по академическим вопросам

Академиялық жұмыс жөніндегі департамент директоры/ Директор департамента по академической работе

Факультет деканы/Декан факультета

Кафедра меңгерушісі/Заведующий кафедрой



Л. Ереинбаева

А. Саидбаев

Б. Тасуов

А. Мажибаев

Сарапшы пікірі (сканер)/Экспертное заключение (сканер)/ Expert opinion (scanner)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу 7М01504-Подготовка педагогов химии
Таразского университета имени М.Х.Дулати

Магистерская образовательная программа 7М01504 «Подготовка педагогов химии» направлена на углубленную подготовку высококвалифицированных специалистов, способных к научно-методической и преподавательской деятельности в области химического образования. Обновление программы проведено в соответствии с «Государственным общеобязательным стандартом высшего и послевузовского образования» (Приказ Министра НиВО №90 от 04.03.2025 г.) и с учетом рекомендаций работодателей.

Программа акцентирует внимание на современных аналитических методах в химии и внедрении цифровых и интерактивных технологий в процесс преподавания, что крайне важно для подготовки магистров, способных к инновациям в образовании.

Из цикла БД исключен модуль «Научные основы исследования», включавший дисциплины «Методы научного исследования», «Современные научные инструментари исследования», «Основы киберпедагогики», «Стратегический менеджмент». Данное изменение указывает на возможное перераспределение акцентов, возможно, с переносом части исследовательских компетенций в индивидуальную научно-исследовательскую работу магистранта или другие курсы. Для магистерской программы, предполагающей углубление в научную и исследовательскую деятельность, это требует обоснования.

Из модуля «Физико-химические методы исследования» были исключены «Метрология аналитической химии» и «Органические реагенты в аналитической химии».

Расширение блока дисциплин по выбору: Вместо высвободившихся академических кредитов были включены новые, актуальные дисциплины по выбору, что является значительным преимуществом программы: «Методология педагогических исследований в химическом образовании» – компенсирует часть исключенных исследовательских компетенций, фокусируясь на педагогической специфике. «Цифровые и интерактивные технологии преподавания химии в вузе» – важнейшая дисциплина для современного преподавателя высшей школы. «Современные аналитические методы в химии» – углубляет практические компетенции в химии. «Прикладная УФ-спектроскопия», «Рефрактометрические методы анализа в химии» – специализированные курсы, расширяющие инструментальные навыки магистрантов. Широкий выбор дисциплин позволяет магистрантам формировать индивидуальные образовательные траектории в соответствии со своими научными интересами и карьерными планами.

Количество программных РО было сокращено до 8. Формулировки РО также были откорректированы в соответствии с дескрипторами, что способствует более четкой фокусировке на ключевых компетенциях и повышает измеримость результатов обучения.

Магистерская образовательная программа 7М01504 «Подготовка педагогов химии» успешно адаптируется к современным требованиям, усиливая практическую и прикладную составляющую через блок дисциплин по выбору, особенно в части цифровых технологий и современных аналитических методов. Сокращение объема фундаментальных исследовательских дисциплин компенсируется введением «Методологии педагогических исследований». Программа ориентирована на подготовку педагогов-исследователей, способных внедрять инновации в химическое образование.

Эксперт,
Южно-Казахстанского педагогического
университета имени Ө.Жәнібеков,
к.х.н., доцент



Шаграева Б.Б.

Протокол скан

Хаттама	Н 7-3.27 – 2024 25.09.2024	
---------	-------------------------------	---

«М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті» КЕ АҚ
«Химия» кафедрасының кезектен тыс мәжілісінің
№7А ХАТТАМАСЫНАН КӨШІРМЕ

Тараз қаласы

« 13 » 03 20 25 ж.

Қатысқандар: Мажидбаев А.К. – кафедра меңгерушісі, х.ғ.к., доц.;
қауымдастырылған профессорлар: Таубаева Р.С., Камбарова Э.А.; *доцент:* Ахаев С.Т.; *аға оқытушылар:* Айдарова А.О.; *оқытушылар:* Батынова Ә.З., Рахманбек Ш.С.;

Хатшы: Менлибекова А.Т.

Қатыспағандар:-

КҮН ТӘРТІБІНДЕ

1. Әр түрлі мәселелер

6B01504 – «Химия мұғалімдерін даярлау», 6B01507 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау», 6B01510 – Химия (IP), 7M01504 – «Химия педагогтарын даярлау» білім беру бағдарламаларын жаңарту және 5 жылдық 300 кредиттік 6B01521 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасын ашу, бекітуге ұсыну.

Жауапты: Мажидбаев А.К. – кафедра меңгерушісі.

1 ТЫҢДАЛДЫ:

Күн тәртібіне қойылған мәселе 6B01504 – «Химия мұғалімдерін даярлау», 6B01507 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау», 6B01510 – Химия (IP), 7M01504 – «Химия педагогтарын даярлау» білім беру бағдарламаларын жаңарту және 5 жылдық 300 кредиттік 6B01521 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасын ашу, бекітуге ұсыну туралы кафедра меңгерушісі А.К.Мажидбаев сөз алды. Кафедра меңгерушісі А.К.Мажидбаев мәлімдеме жасап, есеп берді.

ЕСЕП БЕРДІ:

Білім беру бағдарламаларын (ББ) жаңарту ҚР Ғылым және Жоғары білім министрінің м.а. 2025 жылғы 4 наурыздағы №90 бұйрығымен бекітілген «Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына», ҚР Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы №31 бұйрығымен бекітілген «Білім беру ұйымдары педагогтеріне арналған кәсіби стандарттарды бекіту туралы» кәсіби стандартына және жұмыс берушілердің ұсыныстарына сәйкес жүргізілгені туралы ақпарат берілді.

6B01504 – Химия мұғалімдерін даярлау

- БД циклінің кейбір жоғары оқу орны пәндерінің қысқаша сипаттамаларына түзетулер енгізілді, атап айтқанда «пәнің мақсаты мен оқыту нәтижелері» қосылды.
- ОП-ға «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері және Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнінің орнына «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері, Қаржылық сауаттылық» пәні енгізілді.
- БД цикліне «Жасанды интеллект: принциптері мен қолданылуы», сондай-ақ «Тіршілік қауіпсіздігі, Экология және тұрақты даму» пәндері қосылды.
- Кейбір пәндердің еңбек сыйымдылығы өзгертілді.
- Келесі пәндер алынып тасталды: «Кәсіби бағытталған ағылшын тілі (B1)», «Кәсіби бағытталған ағылшын тілі (B2)», «Жалпы білім беретін мектептегі ғылыми-әдістемелік жұмыс негіздері».
- Білім беру бағдарламасының құрылымына жаңа пәндер енгізілді: «Физика-химиялық талдау әдістері», «Химияның негізгі заңдары».
- «Жалпы химиялық технология» пәні «Минералды тыңайтқыштар өндірісінің химиялық-технологиялық процестері» болып өзгертілді.
- Оқыту нәтижелері қайта қаралды және дескрипторлар мен пәндердің сипаттамасына сәйкестендірілді.

6B01507 – Химия және биология мұғалімдерін даярлау

- БД циклінің кейбір жоғары оқу орны пәндерінің қысқаша сипаттамаларына түзетулер енгізілді, атап айтқанда «пәннің мақсаты мен оқыту нәтижелері» қосылды.
- ОП-ға «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері және Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнінің орнына «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері, Қаржылық сауаттылық» пәні енгізілді.
- БД цикліне «Жасанды интеллект: принциптері мен қолданылуы», сондай-ақ «Тіршілік қауіпсіздігі, Экология және тұрақты даму» пәндері қосылды.
- Келесі пәндердің кредиттері өзгертілді: «Критериалды бағалау технологиялары», «Адам және жануарлар физиологиясы, анатомиясы», «Сапалық химиялық талдау», «Сандық химиялық талдау», «Химиядан есеп шығарудың жалпы әдістемесі», «Биологиядан есеп шығарудың жалпы әдістемесі», «Эволюция теориясы», «Қазақстанның биоресурстары және биоэкология», «Дисперсті жүйелердің физикалық химиясы», «Химия мен биологияның жалпы мәселелері», «Оқушылардың сыни ойлауын дамыту және функционалдық сауаттылық».
- Келесі пәндер алынып тасталды: «Су және топырақтарды химиялық талдау», «Жоғары сынып оқушыларының жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын дамыту», «Жалпы білім беретін мектептегі ғылыми-әдістемелік жұмыс негіздері».
- Білім беру бағдарламасының құрылымына жаңа пәндер енгізілді: «Органикалық химиядан есеп шығару», «Физика-химиялық талдау әдістері», «Қазақстанның биоресурстары», «Қазақстан флорасы мен фаунасының генетикалық ресурстары».
- «Психология негіздері» пәні «Білім беру психологиясы» болып өзгертілді; «Генетика» және «Молекулалық биология» пәндері «Генетика және молекулалық биология» болып өзгертілді.
- Оқыту нәтижелері қайта қаралды және дескрипторларға сәйкестендірілді.

6B01510 – Химия (IP)

1. «Кәсіпкерлік негіздері, Білім берудегі цифрлық технологиялар, Қаржылық сауаттылық, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері, Құқық негіздері, Мәңгілік Ел идеясы және рухани жаңғыру, Тіршілік қауіпсіздігі негіздері, Дінтану» пәндерінің орнына ОП-ға РО 1 өзгертіле отырып, «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері, Қаржылық сауаттылық» пәні енгізілді.
2. БД цикліне РО 2 қосыла отырып, «Тіршілік қауіпсіздігі, Экология және тұрақты даму; Жасанды интеллект: принциптері мен қолданылуы» пәндері қосылды.
3. Келесі пәндердің кредиттері өзгертілді:
 - «Бағалау және дамыту» 4 кр-ден 3 кр-ге;
 - «Қоршаған орта химиясы» 5 кр-ден 4 кр-ге;
 - «Тұрмыстағы химия» 5 кр-ден 3 кр-ге;
 - «Аналитикалық химия» 7 кр-ден 6 кр-ге;
 - «Ерітінділер химиясы» 5 кр-ден 4 кр-ге.
4. ҚР Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы №31 бұйрығымен бекітілген Білім беру ұйымдары педагогтеріне арналған кәсіби стандарттан келесі еңбек функциялары қолданылды: [Нақты функцияларды қосу қажет, егер олар мәтінде көрсетілсе, қазіргі мәтінде олар көрсетілмеген].

7M01504 – Химия педагогтерін даярлау

- «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына» (ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің м.а. 2025 жылғы 4 наурыздағы №90 бұйрығымен бекітілген) енгізілген өзгерістерге, сондай-ақ жұмыс берушілердің ұсыныстарына байланысты:
- БД циклінен «Ғылыми зерттеу әдістері», «Зерттеулердің заманауи ғылыми құралдары», «Киберпедагогика негіздері», «Стратегиялық менеджмент» пәндерін қамтитын «Зерттеудің ғылыми негіздері» модулі алынып тасталды.
 - «Физика-химиялық зерттеу әдістері» модулінен келесі пәндер алынып тасталды: «Аналитикалық химия метрологиясы», «Аналитикалық химиядағы органикалық реагенттер».

- Босаған академиялық кредиттердің орнына келесі таңдау пәндері енгізілді: «Химиялық білім берудегі педагогикалық зерттеулер әдіснамасы», «Жоғары оқу орнында химияны оқытудың цифрлық және интерактивті технологиялары», «Химиядағы заманауи аналитикалық әдістер», «Қолданбалы УФ-спектроскопия», «Химиядағы рефрактометриялық талдау әдістері».

- Бағдарламалық ОН саны 8-ге дейін қысқартылды. ОН тұжырымдары да дескрипторларға сәйкес түзетілді.

А.К.Мажидбаев өз сөзінде Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығының 31 тармақшасына сәйкес Бакалавриат бағдарламалары бойынша оқудың аяқталуының негізгі өлшемі студенттің оқу қызметінің барлық түрлерін қоса алғанда, білім алушылардың барлық оқу кезеңінде кемінде 240 академиялық кредитті игеруі болып табылады.

Екі сабақтас мектеп пәні бойынша педагогтерді даярлаудың негізгі өлшемшарттары білім алушылардың кемінде 300 академиялық кредитті игеруі болып табылуына байланысты **6B01521 – Химия және биология мұғалімдерін даярлау** білім беру бағдарламасын 5 жылдық оқу мерзімімен ашу туралы ұсыныс жасалғанын айта отырып, бағдарламаның мақсатына тоқталды.

Аталған бағдарламаның мақсаты – білім берудің жаңартылған мазмұны талаптарына сай, терең кәсіби білімі мен практикалық дағдылары бар, соның ішінде ауылдық және аз қамтылған білім беру ұйымдарындағы ерекшеліктерді ескере отырып жұмыс істеуге қабілетті жоғары білікті химия және биология мұғалімдерін даярлау.

5 жылдық оқыту форматы педагогтік білімнің мазмұнын тереңдетуге, студенттердің пәндік және әдістемелік құзыреттіліктерін нығайтуға, сондай-ақ практикалық және зерттеу жұмыстарына көбірек уақыт бөлуге мүмкіндік береді. Бұл, өз кезегінде, Білім министрі атап өткендей, кадр тапшылығын жоюға және ауыл мектептеріндегі білім сапасын арттыруға тікелей ықпал етеді.

Бағдарламаның МЖМБС-тың негізгі қағидаттарына – білім берудің қолжетімділігі, сапасы және үздіксіздігі – сәйкестігі атап өтілді. Жаңа бағдарлама аясында дайындалатын мамандар МЖМБС талаптарына толықтай жауап беретін, бәсекеге қабілетті және еңбек нарығында сұранысқа ие болады.

Кафедра ПОҚ талқылай отырып, бағдарламаның стратегиялық маңызы, оның еліміздің білім беру жүйесін дамытудағы ролі, сонымен қатар бағдарламаны іске асыруға қажетті оқу-әдістемелік, материалдық-техникалық және кадрлық ресурстардың жеткіліктілігі айтылды, қолдау тапты.

ШЕШІМ:

1. Кафедра меңгерушісі А.К.Мажидбаевтың мәлімдемесі назарға алынсын.

2. 6B01504 – «Химия мұғалімдерін даярлау», 6B01507 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау», 6B01510 – Химия (IP), 7M01504 – «Химия педагогтарын даярлау» ББ жаңартылып, 6B01521 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасы Академиялық кеңеске бекітуге ұсынылсын.

Кафедра мәжілісінің төрағасы



Мажидбаев А.К.

Кафедра мәжілісінің хатшысы



Менлибекова А.Т.