

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті
Жаратылыстану факультеті

**2025-2026 ОҚУ ЖЫЛЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР
КАТАЛОГЫ**

7М01504-Химия



АҚТӨБЕ



Бекітілді
Жаратылыстану факультетінің
деканы Г.Б.Адманова
« 18 » 01 2025 ж.

2025-2026 оқу жылына арналған элективті модульдер каталогы
Мамандық атауы және шифры: 7M01504–Химия
Оқу мерзімі: 2 жыл

Түскен жылы 2025

Цикл/цикл компоненті	Пәндер коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 1. Жалпы тарихи, тілдік, педагогикалық-психологиялық, ғылыми және жаратылыстану негіздері химиялық білім беру, 15 академиялық кредит				
БП ЖК	GTF 5201	Ғылым тарихы мен философиясы (қазақ тілінде)	1	3
БП ЖК	Sht 5202	Шетел тілі (кәсіби) (ағылшын тілінде)	1	3
БП ЖК	ZhMP 5203	Жоғары мектептің педагогикасы (қазақ тілінде)	1	3
БП ЖК	BP 5204	Басқару психологиясы (орыс тілінде)	1	3
БП ЖК	GZUZh 5205	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау (ағылшын тілінде)	1	3
Модуль 2.1. Ғылыми жаратылыстану негіздері, 15 академиялық кредит				
БП ТК	HZFHT 5206	Химиялық зерттеулердің физика-химиялық талдауы (қазақ тілінде)	1	5
КП ЖК	ShBHE 5301	Жалпы және бейорганикалық химия есептері (қазақ тілінде)	1	5
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	1	5
Модуль 2.2. Іргелі ғылымдар, 15 академиялық кредит				
БП ТК	ATGN 5206	Аспаптық талдаудың теориясы мен практикасы (қазақ тілінде)	1	5
КП ЖК	ShBHE 5301	Жалпы және бейорганикалық химия есептері (қазақ тілінде)	1	5
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	1	5
Модуль 3.1. Химияны оқытудың өзекті мәселелері, 30 академиялық кредит				
КП ЖК	НОКТА 5303	Химия оқытудың қазіргі технологиясы мен әдіснамасы (қазақ тілінде) (ЖИ)	2	5
БП ТК	КАНИК 5207	Қолданбалы аналитикалық химиядағы инновациялық қызмет (орыс тілінде)	2	5
БП ТК	ВНТТ 5208	Бейорганикалық химияның тандаулы тараулары (қазақ тілінде)	2	5
КП ТК	НВТМК 5302	Химиялық байланыстар теориясы және молекулалар құрылысы (ағылшын тілінде)	2	4
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	2	2
КП	ZP	Зерттеу практикасы	2	9
Модуль 3.2. Ғылыми зерттеу түрлері 30 академиялық кредит				
КП ЖК	НОМКТ 5303	Химия оқытудың қазіргі технологиясы мен әдіснамасы (қазақ тілінде) (ЖИ)	2	5
БП ТК	ЗАНТ 5207	Заманауи аналитикалық химия тұжырымдамасы (орыс тілінде)	2	5
БП ТК	ВНКОМ 5208	Бейорганикалық химия курсының өзекті мәселелері (қазақ тілінде)	2	5
КП ТК	ВКК 5302	Бейорганикалық қосылыстардың құрылысы (ағылшын тілінде)	2	4
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	2	2
КП	ZP	Зерттеу практикасы	2	9

Модуль 2. Жалпы тарихи, тілдік, педагогика-психологиялық, ғылыми және химиялық білім беру

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Ғылым тарихы мен философиясы (қазақ тілінде)
Пән коды:	GTF 5201
Кредит саны:	3
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Сәрсембин Ү.Қ
Курсты оқытудың мақсаты:	«Ғылым тарихы және философиясы» атты пәнді оқытудағы мақсат ғылыми білімнің құрылымын, ғылыми зерттеулердің түрлері мен негізгі әдістерін үйрету, дүниетанымдық көзқарасты кеңейту, ғылымның қоғам дамуындағы алатын орнын түсіндіру болып табылады. Соның ішінде қазіргі ғылымның әдіс-тәсілдерін білу ғылыми шығармашылықты үйренуде қажет міндеттің бірі болып есептеледі. Осыған орай магистрант өзінің кәсіби қызметін жетілдіруде оқып үйренетін дүниетанымдық, философиялық, танымдық, логикалық және әдістемелік білімдерді иеленумен қатар ғылыми зерттеу дағдыларын да меңгеруі тиіс.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курс ғылыми танымның негізгі әдістері мен зерттеу қызметінің кезеңдері туралы түсінік береді. Студент ғылыми-зерттеу жұмыстарына дайындала алады, ақпарат көздерін өңдеудің нақты әдістерін енгізе алады, әдістерді ғылыми-зерттеу қызметінде, соның ішінде магистрлік диссертацияларды жазуда практикалық қолдану мүмкіндігін көрсете алады және қамтамасыз етеді.
Пререквизиттері:	Ғылыми зерттеу негіздері
Постреквизиттері:	Магистрлік диссертация жазу
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	A) ғылымды ұйымдастырудың, ғылыми және ғылыми-техникалық қызметті басқару мен ұйымдастырудың оңтайлы құрылымы туралы; инновациялық қызмет туралы; ғылыми және ғылыми - техникалық қызметтің нәтижесіне зияткерлік меншік құқығы туралы; Авторлық құқық және сметалық құқықтар саласында; ҚР Патенттік заңнамасы туралы; ғылыми-техникалық ақпараттың мемлекеттік жүйесі туралы; өнертапқыштық қызметтің негіздері бойынша білімдерін көрсетеді; B) ғылыми зерттеу әдіснамасын, ғылыми есептерді шешу әдістерін, техникалық жүйелерді автоматтандыру және басқару саласындағы модельдеу әдістерін қолданады; C) ақпараттық технологиялар бойынша зерттеулер тізбегінің жалпы схемасын түсінеді; D) аналитикалық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін жоспарлай және болжай алады; E) ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, жоспарлау және жүргізу үшін инженерлік саладағы білімді біріктіреді

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Шетел тілі (кәсіби) (ағылшын тілінде)
Пән коды:	ShT (K) 5202
Кредит саны:	3
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Сарбасова А.Е.
Курсты оқытудың мақсаты:	Course learning goal: the main goal of the course is the formation of intercultural communicative competence of students, and as its component, professionally based intercultural communicative competence, which allows them to integrate into the international professional environment and use a professional foreign language as a means of intercultural, scientific and professional communication.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Brief course description: the purpose of teaching English (professional) language is improvement of linguistic, communicative and sociocultural competences acquired at previous stages of studying foreign language, and the formation on this basis of a foreign professional communicative competence of graduates, necessary for business and professional communication, covers a wide range of topics which are very important in speaking, reading and writing good English of an advanced standard, both in everyday situations and in the workplace.
Пререквизиттері:	English language (level B1)
Постреквизиттері:	Scientific and pedagogical internship, Scientific theses
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттілік):	A. Ensures the socio-cultural aspects and national identity of the moral and ethical standards in relations of the countries where the language is taught; B. Conducts bibliographic work, such as search, processing and analysis of information using modern technologies; C. Processes of various information obtained from printed, audio and video sources in a foreign language within the framework of professional communication in accordance with the set goal; D. Uses legal and ethical standards in assessing the consequences of their professional activities and in implementing socially significant projects; E. Possesses the skills of independent use of information from printed and electronic sources on international relations and world politics in any field, other topics, etc.
Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Жоғары мектептің педагогикасы (қазақ тілінде)
Пән коды:	ZhMP 5203
Кредит саны:	3
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Тоғайбаева А.К.
Курсты оқытудың мақсаты:	магистранттарға негізгі кәсіби-педагогикалық мәдениетті меңгерту және жоғары мектеп педагогикасының теориялық және әдіснамалық негіздерімен қаруландырып, қазіргі заманғы оқыту мен тәрбиелеуді жоспарлау, ұйымдастыру технологияларымен, ЖОО білім беру үдерісінде оқытушы мен білім алушының өзара әрекетінің қарым-қатынасы технологиясымен таныстыру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Бұл пәнді оқудың мақсаты жоғары кәсіби білім берудің теориялық және практикалық мәселелері болып табылады. Жоғары оқу орындарының педагогикасы білім беру

	зандылықтары мен принциптері, жоғары кәсіби білім беру құралдары мен әдістері туралы білімнің дамуын зерттейді. Пәнді меңгеру нәтижесінде магистранттар Қазақстан Республикасының жоғары білім беру жүйесінің дамуын, оның негізгі міндеттерін біледі. Сонымен қатар педагогикалық процесті басқарудың ғылыми аспектілері және заманауи педагогикалық технологияларды қолдану туралы білімдері қалыптасады.
Пререквизиттері:	«Жоғары мектеп педагогикасы» курсын терең меңгеруі үшін бакалавр деңгейінде философия, жалпы педагогика және жалпы психология пәндері саласынан бұрын игерген кәсіби білім, іскерлік және дағдыларды негізге алады.
Постреквизиттері:	«Жоғары мектеп педагогикасы» курсы бойынша алған білім, біліктерін магистранттар 2-4 оқу семестрлерінде жүргізілетін оқу курстары «Болашақ мамандарды кәсіби қызметке психологиялық-педагогикалық дайындаудың әдіснамасы мен әдістемесі», «Педагогикалық зерттеулердің әдіснамасы мен әдістері», «ЖОО имиджі» сынды т.т. және кәсіптік «Педагогикалық практика» бағытындағы орындалатын педагогикалық тәжірибе жұмыстарының барысында сапалы зерттеушілік-шығармашылық іскерлік, дағдыларды жүзеге асыруға мүмкіндік алады.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	А. Маманның азаматтық ұстанымы мен ғылыми дүниетанымын қалыптастырып, ана тілінде және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құруға бейім, өзгермелі қоғам талабына жауап бере алатын белсенді, бәсекеге қабілетті тұлға қалыптастыру; В. Жоғары мектеп педагогикасы саласында өзін-өзі жетілдіруге және заманауи кәсіби жоғары деңгейге бейімдеп, табысқа жетуге бағыттау алуы; С. ЖОО-ғы тұтас педагогикалық процесс, оның құрылымы жөнінде кәсіби білімдер мен түсініктер жүйесін, оқытудың мазмұнын, формалары мен әдістерін, құралдарын, оқытудың жаңа педагогикалық технологияларын білуі; Д. Жеке және кәсіби іс-әрекеттердегі шеберлігі мен техникасы жоғары, медиабілім беру технологияларын пайдалануға қабілетті, тұлғаның әлеуметтену үдерісін және эмоционалдық интелектіні басқару қабілетін меңгерген; Е. Адами капиталды дамытудағы ұлттық құндылықтарды жан-жақты, терең меңгерген, педагогика мен психологиядағы классикалық инновациялық тұғырлар сабақтастығын ұстана алатын құзыретті маман тұлғасының қалыптасуы; Білім мен тәрбие беруді басқарудағы инновациялық (АКТ) технологияларды қолдану дағдысы қалыптасқан, коммуникативтік мәдениеті жоғары маман даярлығын қамтамасыз ету

Дублин дискрипторлары:	А);В);С);D);E).
Пәннің атауы:	Басқару психологиясы (орыс тілінде)
Пән коды:	BP 5204
Кредит саны:	3
Курс:	2

Бағдарлама авторы:	Каримова А.Т.
Курсты оқытудың мақсаты:	Использование психологических знаний магистрантами при решении проблем управления организациями в современных условиях
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Междисциплинарная прикладная отрасль психологии, основной задачей которой является изучение и решение проблем управленческой деятельности на основе психологических знаний и теорий. Дисциплина изучает и регулирует психологические закономерности организации процесса управления и взаимоотношения, возникающие между людьми в этом процессе. Рассматриваются закономерности, принципы, методы управленческой деятельности: анализируются особенности и психологические условия управленческой деятельности.
Пререквизиттері:	общая психология, возрастная психология, психодиагностика
Постреквизиттері:	педагогическая психология, практикум по психологии, дифференциальная психология.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және кәсіптік):	А. быть способным к самостоятельному поиску, критическому анализу, систематизации и обобщению научно-психологической информации; В. уметь управлять коллективом и толерантно воспринимать социально-психологические различия; С. уметь проектировать, реализовать и оценивать учебно-воспитательный процесс вуза, образовательную среду при подготовке психологических кадров; D. оценивать важность саморазвития, самореализации к использованию творческого потенциала.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау (ағылшын тілінде)
Пән коды:	GZUZh 5205
Кредит саны:	3
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Исимов А.М.
Курсты оқытудың мақсаты:	The purpose research methodology is to help students who have mastered the research skills and oral presentation in developing a scientific project.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	The subject content enhances knowledge of research methodology, R&D, research components, preparation of copyright documents, innovative research plan, project's life cycle and its cost estimation, criteria for selecting ideas and determining quality. It also fosters the acquisition of practical skills for conducting research. The subject facilitates the development of essential skills and abilities for the effective use of artificial intelligence as an additional resource in research that expands learners' research capabilities
Пререквизиттері:	By the beginning of studying this discipline, students should know the basics of courses in research methodology and coursework
Постреквизиттері:	Thesis preparation, article preparation
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және кәсіптік):	A. To apply knowledge at a professional level, understand and demonstrate elements of advanced knowledge in one's field, demonstrate knowledge and understanding research

	methodology; B. Compilation of conclusions and problem solving, problems in the field, data collection and implementing information to form scientific judgments; C. To classify lectures and scientific concepts, to apply the basic knowledge within theoretical and applied linguistics framework in research and professional direction; D. Ability to conduct scientific analysis, write essays, plan, and use qualitative and quantitative methods in humanitarian research; E. To evaluate the importance of the course material and relevance of conclusions, quickly find, analyze and contextually competently process scientific and technical, natural science and general scientific information in accordance with problematic issues.
--	---

Дублин дискрипторлары:	A) B) C) D) E)
Пәннің атауы:	Химиялық зерттеулердің физика-химиялық талдауы (қазақ тілінде)
Пән коды:	HZFHT 5206
Кредит саны:	5
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Когисов С.М.
Курсты оқытудың мақсаты:	Магистрлерді негіздердің, жүйелердің, термодинамикалық заңдардың ғылыми дәлелденген әдістемелік тұжырымдамаларының негізгі бағыттарымен жалпы процестердегі есептердің маңызды ережелерімен таныстыру. Физика-химиялық заңдылықтар негізінде химиялық есептерді түсіндіру; Органикалық және биохимия, химияның синтезі (орган немесе химия) пәндеріндегі аналитикалық есептеулерді түсіндіру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курс статистикалық, тепе-тең емес термодинамика заңдарын, электрохимиялық процестер мен химиялық кинетика теориялары мен мәселелерін қарастыру арқылы физикалық химияның күрделі мәселелерін шешу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Реактивтердің заңдылықтарын ғана емес, сонымен бірге электр тогының немесе әртүрлі сәулелену мен бөлшектердің затпен шашырауының өзара әрекеттесу заңдылықтарын зерттеу және қолдану дағдысы қалыптасады.
Пререквизиттері:	Жалпы химия, бейорганикалық химия және физикалық химия, электрохимия пәндерін оқығаннан кейін шет тілін оқуды жалғастыратын студенттерге арналған.
Постреквизиттері:	Химия оқытудың қазіргі технологиясы мен әдіснамасы, Заманауи аналитикалық химия тұжырымдамасы.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	ОН 4 Жалпы теориялық пәндер бойынша ғылыми ойлау негіздерін қалыптастыру, логикалық ойлауды дамыту, химиялық процестерді терең талдау, ғылыми-теориялық химиялық білімді зерттеу үшін заманауи және эксперименттік әдістерді қолданады ОН 6 Химияның нақты саласындағы қолданыстағы әдістемелер негізінде зерттеулер жүргізіп, химияны оқыту әдістемесін жетілдіру мақсатында түпнұсқалық оқу-әдістемелік материалдарды әзірлейді.

Пәннің атауы:	Жалпы және бейорганикалық химия есептер (қазақ тілінде)
Пән коды:	ShBHE 5301
Кредит саны:	5
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Есназарова Г.Л.
Курсты оқытудың мақсаты:	Негізгі химиялық түсініктерді қолданып (моль, мольдік көлем) есептеулер жүргізу; химиялық теңдеулер бойынша есептеулер жүргізу; ерітінділер дайындау есептеулерін жүргізу. Химиялық үрдістердің энергетикасы және бағыты; химиялық кинетика және тепе-теңдік; негізгі топша элементтері және олардың қосылыстарының қасиеттері; d-элементтері және олардың қосылыстарының қасиеттері тақырыптарына арналған есептер шығару.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курстың мақсаттары: кәсіби деңгейде негізгі химиялық ұғымдарды игеру (моль, молярлық көлем), ерітінділерді дайындау кезіндегі есептеулер, химиялық реакциялардың теңдеулері бойынша есептеулер, тақырыптар бойынша тапсырмалар: химиялық процестердің энергиясы мен бағыты; элементтердің қасиеттері, негізгі кіші топтар элементтерінің қосылыстары; химия саласындағы d-элементтер мен қосылыстардың қасиеттерін талдау, теориялар шеңберінде алынған деректерді пайдалана отырып зерттеу
Пререквизиттері:	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері және физикалық химия, электрохимия.
Постреквизиттері:	Химия оқытудың қазіргі технологиясы мен әдіснамасы, Заманауи аналитикалық химия тұжырымдамасы.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	ОНЗ. Химиядан алған теориялық және практикалық білімдерін өзара байланыстырады және кәсіби қызметтерінде пайдаланады. ОН4. Жалпы теориялық пәндер бойынша ғылыми ойлау негіздерін қалыптастыру, логикалық ойлауды дамыту, химиялық процестерді терең талдау, ғылыми-теориялық химиялық білімді зерттеу үшін заманауи және эксперименттік әдістерді қолданады.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Аспаптық талдаудың теориясы мен практикасы (қазақ тілінде)
Пән коды:	АТТР 5206
Кредит саны:	5
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Когисов С.М.
Курсты оқытудың мақсаты:	Магистрлерді негіздердің, жүйелердің, термодинамикалық заңдардың ғылыми дәлелденген әдістемелік тұжырымдамаларының негізгі бағыттарымен жалпы процестердегі есептердің маңызды ережелерімен таныстыру. Физика-химиялық заңдылықтар негізінде химиялық есептерді түсіндіру; Органикалық және биохимия, химияның синтезі (орган немесе химия) пәндеріндегі аналитикалық есептеулерді түсіндіру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Пән жаңа материалдардың құрылымын, химиялық түрленуін және қасиеттерін белгілеудің, синтез әдістерін алудың қазіргі заманғы әдістерін зерттеу дағдыларын

	қалыптастырады. Пәннің мазмұны құрамның, синтез жағдайларының аспаптық талдаудың сипаттамаларына әсерін анықтау арқылы жаңа қасиеттер кешенімен ерекшеленетін жоғары тиімді материалдарды әзірлеу қабілетін дамытады. Заманауи ғылыми-зерттеу әдістерін топпен орындауға, жаңа шешімдерді қорытындылау кезінде өз пікірін ұжымның пікірімен үйлестіруге және нәтижелерді статистикалық әдістермен өңдеуге үйретеді.
Пререквизиттері:	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері және физикалық химия, электрохимия.
Постреквизиттері:	Химия оқытудың қазіргі технологиясы мен әдіснамасы, Заманауи аналитикалық химия тұжырымдамасы.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	ОН4. Жалпы теориялық пәндер бойынша ғылыми ойлау негіздерін қалыптастыру, логикалық ойлауды дамыту, химиялық процестерді терең талдау, ғылыми-теориялық химиялық білімді зерттеу үшін заманауи және эксперименттік әдістерді қолданады. ОН6. Химияның нақты саласындағы қолданыстағы әдістемелер негізінде зерттеулер жүргізіп, химияны оқыту әдістемесін жетілдіру мақсатында түпнұсқалық оқу-әдістемелік материалдарды әзірлейді.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Жалпы және бейорганикалық химия есептер (қазақ тілінде)
Пән коды:	ShBHE 5301
Кредит саны:	5
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Есназарова Г.Л.
Курсты оқытудың мақсаты:	Негізгі химиялық түсініктерді қолданып (моль, мольдік көлем) есептеулер жүргізу; химиялық теңдеулер бойынша есептеулер жүргізу; ерітінділер дайындау есептеулерін жүргізу. Химиялық үрдістердің энергетикасы және бағыты; химиялық кинетика және тепе-теңдік; негізгі топша элементтері және олардың қосылыстарының қасиеттері; d-элементтері және олардың қосылыстарының қасиеттері тақырыптарына арналған есептер шығару.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курстың мақсаттары: кәсіби деңгейде негізгі химиялық ұғымдарды игеру (моль, молярлық көлем), ерітінділерді дайындау кезіндегі есептеулер, химиялық реакциялардың теңдеулері бойынша есептеулер, тақырыптар бойынша тапсырмалар: химиялық процестердің энергиясы мен бағыты; элементтердің қасиеттері, негізгі кіші топтар элементтерінің қосылыстары; химия саласындағы d-элементтер мен қосылыстардың қасиеттерін талдау, теориялар шеңберінде алынған деректерді пайдалана отырып зерттеу.
Пререквизиттері:	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері және физикалық химия, электрохимия.
Постреквизиттері:	Химия оқытудың қазіргі технологиясы мен әдіснамасы, Заманауи аналитикалық химия тұжырымдамасы
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	ОН3. Химиядан алған теориялық және практикалық білімдерін өзара байланыстырады және кәсіби қызметтерінде пайдаланады.

	ОН4. Жалпы теориялық пәндер бойынша ғылыми ойлау негіздерін қалыптастыру, логикалық ойлауды дамыту, химиялық процестерді терең талдау, ғылыми-теориялық химиялық білімді зерттеу үшін заманауи және эксперименттік әдістерді қолданады.
--	--

Модуль 3.1. Химияны оқытудың өзекті мәселелері (30 академиялық кредит)

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Химия оқытудың қазіргі технологиясы мен әдіснамасы (қазақ тілінде) (ЖИ)
Пән коды:	НОКТА 5303
Кредит саны:	5
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Имангалиева Б.С.
Курсты оқытудың мақсаты:	Химияны оқытудың қазіргі технологиясы мен әдіснамасы пәнінен теориялық және әдістемелік білімдер мен біліктердің жүйесімен қаруландыру, оқыту әдістемесінің жалпы және жеке әдістерін, аталған пәндерден сабақтың конспектісін құра білуін, жаңа үлгі бойынша сабаққа талдау жасай алуын меңгерту.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Оқытудың мақсаты: ғылыми-танымдық қызметтің принциптері, формалары, әдістері мен құралдарының және жасанды интеллект (ЖИ) тәсілдері, генеративті ЖИ модельдері жиынтығын меңгеруді жетілдіру. Зерттеу объектісі, химиялық ғылыми-әдістемелік зерттеулер жүйесіндегі әдістердің өзара байланысы мен шарттылығына бағдарлану, зерттеудің және ЖИ жаңа әдістері мен тәсілдерін қолдана білу. Химияны оқытудың заманауи технологияларын, цифрлық технологияны, соның ішінде ЖИ-ді тиімді және қауіпсіз қолдана білу дағдылары мен білімдерін кеңейту. Алынған деректердің сенімділігі мен құндылығын талдау, түсіндіру, нәтижелерді қазіргі тұжырымдамалар мен теория аясында статистикалық әдістермен өңдеу мүмкіндігі.
Пререквизиттері:	Жалпы және бейорганикалық химия есептері, аспаптық талдаудың теориясы мен әдіснамасы.
Постреквизиттері:	Мектепте химиядан инклюзивті білім беру, жалпы білім беретін мектепте химияны кіріктіре оқыту
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	ОН2. Топта бірлесе жұмыс істейді, ұйымдастыру-басқару шешімдерін қабылдайды және жауапты болады, химик-маман ретінде өз біліктілігі мен шеберлігін арттыруда шығармашылық көзқарас танытады. ОН11. Білім беру саласында химия пәнін оқытуда, оқушылармен мектептен тыс жұмыс түрлерін ұйымдастыруда және ғылыми-зерттеу қызметінде кәсіби деңгейде білімдерін қолдана алады.

Дублин дискрипторлары:	A) B) C) D) E)
Пәннің атауы:	Инновационная деятельность в прикладной

	аналитической химии (на русском языке)
Пән коды:	IDPAH 5207
Кредит саны:	5
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Досанова Б.Б.
Курсты оқытудың мақсаты:	«Предмет инновационной деятельности прикладной аналитической химии» аналитическая химия и физико-химические методы анализа интегрированы с дисциплинами. Прикладная аналитическая химия базируется на знании различных видов аналитических методов, их физического и химического значения, общих химических законов, химической метрологии, стандартизации сертификации, основ экономической теории. Инновационная деятельность направлена на коммерциализацию накопленных знаний, технологий и оборудования комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий. Коммерциализация накопленных знаний – это деятельность, которая может осуществляться в цепочке «высшее образование» – «предприятие/фирма».
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Дисциплина ставит целью формирование знаний о научно-теоретических формах организации деятельности, которые в настоящее время тесно связаны с осуществлением совместной деятельности вуза и предприятий. Знания, полученные в ходе изучения дисциплины, могут быть полезными для руководства изучением других химических дисциплин, а также при организации бизнеса в сфере наукоемких технологий.
Пререквизиттері:	аналитическая химия, физико-химические методы анализа
Постреквизиттері:	магистрант исследования работа, специальные курсы
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттілік):	ОН 3. Связывает теоретические и практические знания, полученные по химии, и использует свои профессиональные услуги ОН 5. Владеет современными инновационными и интерактивными методиками обучения и может применять их на практике. Анализирует полученную информацию для совершенствования профессиональной деятельности, использует рубрикаторы, дескрипторы для объективной оценки учащихся

Дублин дискрипторлары:	А) В) С) Д) Е)
Пәннің атауы:	Бейорганикалық химияның таңдаулы тараулары (қазақ тілінде)
Пән коды:	BHТТ 5208
Кредит саны:	5
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Есназарова Г.Л.
Курсты оқытудың мақсаты:	Химияның негізгі тарауларындағы теориялық сұрақтарды химияның қазіргі даму деңгейіндегі мәселелермен ұштастыра отырып, ғылыми-педагогикалық тәжірибесі қалыптасқан білікті маман дайындау.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Пәннің қазіргі жағдайды, бейорганикалық химияның тенденцияларын және оның даму перспективаларын,

	бейорганикалық заттарды қолданудың қолданбалы аспектілерін және заманауи технологиялық мәселелерді ұсынады. Курстың мазмұны бейорганикалық химияның негізгі тарауларын тереңірек қарастыруға, химия саласындағы заманауи тұжырымдамалар мен теориялар аясында алынған мәліметтердің сенімділігі мен құндылығын талдауға, түсіндіруге бағытталған. Заманауи әдістерді қолдана отырып, өздігінен жүргізілген зерттеулердің тәжірибелік деректерін статистикалық әдістермен өңдеуді үйрену бар.
Пререквизиттері:	Жалпы және бейорганика есептері, аспаптық талдаудың теориясы мен практикасы.
Постреквизиттері:	Органикалық химияның заманауи аспектілері, бейорганикалық қосылыстардың құрылысы.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	ОН 4. Жалпы теориялық пәндер бойынша ғылыми ойлау негіздерін қалыптастыру, логикалық ойлауды дамыту, химиялық процестерді терең талдау, ғылыми-теориялық химиялық білімді зерттеу үшін заманауи және эксперименттік әдістерді қолданады ОН 9. Органикалық химияның өзекті мәселелерін зерттеу кезінде химиялық әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, олардың сапасын бақылауда, баға беруде өз білімдерін қолданады.

Дублин дискрипторлары:	А) В) С) Д) Е)
Пәннің атауы:	Химиялық байланыстар теориясы және молекулалар құрылысы (ағылшын тілінде)
Пән коды:	НВТМК 5302
Кредит саны:	4
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Альмуратова К.К.
Курсты оқытудың мақсаты:	The subject “Chemical Bonds and Molecular Structure Theory” covers the theoretical foundations of chemistry: atomic structure and the periodic system, properties of atoms, types of chemical bonds, and chemical bonding in coordination compounds.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	The discipline represents the current state, trends in inorganic chemistry and prospects for its development, applied aspects of the use of inorganic substances and modern technological problems. The course content is aimed at a deeper consideration of the main chapters of inorganic chemistry, analysis, interpretation of the reliability and value of data obtained within the framework of modern concepts and theories in the field of chemistry. There is a learning process of statistical methods to process experimental data of independently conducted studies using modern methods.
Пререквизиттері:	The theoretical foundations of inorganic chemistry, the structure of matter, atomic structure, and the periodic system.
Постреквизиттері:	Applied chemical research and functional technologies, modern aspects of organic chemistry.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	ON.4. Uses modern and experimental methods to form the foundations of scientific thinking in general theoretical disciplines, the development of logical thinking, in-depth analysis of chemical processes, research of scientific and theoretical chemical knowledge ON 9. Applies his knowledge in quality control and assessment using chemical methods and techniques in the

	study of topical problems of organic chemistry
--	--

Модуль 3.2. Ғылыми зерттеу түрлері (30 академиялық кредит)

Дублин дискрипторлары:	A) B) C) D) E)
Пәннің атауы:	Заманауи аналитикалық химия тұжырымдамасы (орыс тілінде)
Пән коды:	ZANT 5205
Кредит саны:	5
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Досанова Б.Б.
Курсты оқытудың мақсаты:	Формирование передовых знаний о роли и месте аналитической химии среди других естественных наук, понимание проблем химического анализа и важность методологии современного химического анализа, освоение современных вариантов применения аналитических реакций с целью выявления сложных веществ. Рассмотрены современные варианты использования кинетических закономерностей в методах химического анализа, способствующих дальнейшему развитию этой области аналитической химии.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Дисциплина формирует глубокие знания в области аналитической химии, определяет ее место среди других естественных наук, формирует навыки решения проблем химического анализа и обосновывает значение методологии для развития современного химического анализа, формирует умение использовать современные варианты при разработке методов определения различных веществ.
Пререквизиттері:	Теория и практика инструментального анализа, физико-химический анализ химических исследований.
Постреквизиттері:	преддипломная научно-исследовательская работа, спецкурсы
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттiлiк):	ОН 3. Связывает теоретические и практические знания, полученные по химии, и использует свои профессиональные услуги ОН 5. Владеет современными инновационными и интерактивными методиками обучения и может применять их на практике. Анализирует полученную информацию для совершенствования профессиональной деятельности, использует рубрикаторы, дескрипторы для объективной оценки учащихся

Дублин дискрипторлары:	A) B) C) D) E)
Пәннің атауы:	Бейорганикалық химия курсының өзекті мәселелері (қазақ тілінде)
Пән коды:	ВНКОМ 5208
Кредит саны:	5
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Есназарова Г.Л.

Курсты оқытудың мақсаты:	Бейорганикалық химия курсының өзекті мәселелері болашақ мамандардың шығармашылық қызметіне ғылыми-әдістемелік көзқарас қалыптастыру үшін қажетті негізгі пәннің жеке мәселелерін егжей-тегжейлі зерделеу болып табылады. Жүйенің күйінің термодинамикалық функцияларын, химиялық реакцияларға термодинамикалық көзқарасты, химиялық термодинамиканың негізгі түсініктері мен анықтамаларын қарастырады.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Пән кәсіби құзіреттілік дағдыларын дамытады, қосылыстар туралы қазіргі заманғы ақпаратты жинайды және талқылайды, химияның негізгі теориялық тұжырымдамаларын тереңдетеді және химияның жеке бөлімдерін білуді ғана емес, сонымен қатар күрделі мәселелерді шешуде қолданылатын бейорганикалық химияның негізгі түсініктері мен заңдылықтарын да жетілдіреді.
Пререквизиттері:	Жалпы және бейорганика есептері, аспаптық талдаудың теориясы мен практикасы.
Постреквизиттері:	Органикалық химияның заманауи аспектілері, бейорганикалық қосылыстардың құрылысы.
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	ОН4. Жалпы теориялық пәндер бойынша ғылыми ойлау негіздерін қалыптастыру, логикалық ойлауды дамыту, химиялық процестерді терең талдау, ғылыми-теориялық химиялық білімді зерттеу үшін заманауи және эксперименттік әдістерді қолданады. ОН9. Органикалық химияның өзекті мәселелерін зерттеу кезінде химиялық әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, олардың сапасын бақылауда, баға беруде өз білімдерін қолданады

Дублин дискрипторлары:	А) В) С) Д) Е)
Пәннің атауы:	Бейорганикалық қосылыстардың құрылысы (ағылшын тілінде)
Пән коды:	ВКК 5302
Кредит саны:	4
Курс:	1
Бағдарлама авторы:	Альмуратова К.К.
Курсты оқытудың мақсаты:	The subject “Chemical Bonds and Molecular Structure Theory” covers the theoretical foundations of chemistry: atomic structure and the periodic system, properties of atoms, types of chemical bonds, and chemical bonding in coordination compounds.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Purpose: to use in life the idea of the theory of chemical structure in inorganic chemistry. Introduction to the logical development of the classical theory of chemical structure about inorganic compounds, its features in English. Possession of independent implementation of research activities using modern research methods, processing of experimental data using statistical methods.
Пререквизиттері:	The theoretical foundations of inorganic chemistry, the structure of matter, atomic structure, and the periodic system.
Постреквизиттері:	Applied chemical research and functional technologies, modern aspects of organic chemistry.

Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	ON3. Connects theoretical and practical knowledge gained in chemistry and uses his professional services. ON4. Uses modern and experimental methods to form the foundations of scientific thinking in general theoretical disciplines, the development of logical thinking, in-depth analysis of chemical processes, research of scientific and theoretical chemical knowledge
--	---

Кафедра меңгерушісі Тренова А.Е.

Химия және химиялық технология кафедрасының мәжілісінде талқыланды және бекітуге ұсынылды
№6 хаттама «22» қаңтар 2025 ж.