

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ атындағы ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Академиялық мәселелер вице-ректоры

Э.Қ.Идрисова

Оқу-әдістемелік комитет шешімі негізінде

№ хаттама « 2 » 09 2025ж.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯ КАФЕДРАСЫ

6В01522 – ХИМИЯ (ІР)

Элективті пәндер каталогі Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Оқу-әдістемелік комитет шешімімен мақұлданған (хаттама № 1, « 02 » 09 2025 жыл).

Каталог Экология және химия кафедрасының 6B01522 – Химия (IP) білім беру бағдарламасы негізінде жасалған.

Құрастырушылар: А.Бостанова, Е.Шахабаев, Р.Н.Нүрділлаева, Қ.Т.Сарбаева
(Академиялық департамент директоры, ӘЖҰБ басшысы, факультет деканы, бағдарламаға жауапты кафедра меңгерушісі)

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, 2025

МАЗМҰНЫ

1.	6B01522 Химия (ІР).....	4
----	-------------------------	---

(2025 жылы қабылданған білімгерлерге)

Цикл р/с	Р/с	Пәннің (модульдің) атауы	Академиялық сағат/кредит	Семестр
1	2	3	4	5
1.	ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер циклы	5/150	
	1	Экология және өмір қауіпсіздігі	5/150	III
	2	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саласындағы зерттеу дағдылары		
	3	Ғылыми зерттеу әдістері		
	4	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері		
	5	Қаржылық сауаттылық		
		Барлығы:	5/150	
2.	БП	Базалық пәндер циклі		
		ПӘНДІК КОМПОНЕНТ		
		Модуль - Айналамыздағы химия	14/420	
	1	Қоршаған орта химиясы	4/120	VI
	2	Экологиялық білім беру және тұрақты даму		
	3	Биохимия	5/150	VI
	4	Тұрмыстағы химия		
	5	Коллоидты химия	5/150	VII
	6	Полимерлер химиясы		
		Модуль-Қолданбалы химия	9/270	
	1	Химиялық талдау	3/90	IV
	2	Химиядағы жобалау және мәліметтерді өңдеу		
	3	Хеометрика		
	4	Химиялық синтездеу өнері	6/180	VII
	5	Нанохимия		
		Модуль- Химиялық құрылымы мен қызметі	6/180	
	1	Бейорганикалық химия	6/180	I
	2	Химияға кіріспе		
		Модуль-Энергетика және химиялық процестердің механизмі	10/300	
	1	Кинетика және катализ	5/150	VI
	2	Термохимия		
	3	Электрохимия	5/150	VII
	4	Радиохимия		
		Модуль-Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі	5/150	
	1	STEM-білімберу	5/150	VIII
	2	Химия сабақтарындағы CLIL		
		Барлығы:	44/1320	
		Жалпы барлығы:	49/1470	

Жоғары білімнің білім беру бағдарламасы бойынша 2025-2029 оқу жылына арналған
БББ атауы: 6B01522 – Химия (IP) білім беру бағдарламасы

ПӨНДЕР СИПАТТАМАСЫ

Пән коды және атауы	Экология және өмір қауіпсіздігі
Пәнге жауапты ОПК	Х.Ғ.К., доцент м.а. Сарбаева Қ.Т., PhD, доцент м.а. Әбдімүтәліп Н.
Цикл	ЖБП
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Кәсіби дамуға қатысты құзыреттіліктер аясы (9,10) Пән экологиялық танымды қалыптастырады, қоршаған ортаның жай-күйін және қауіпті факторлардың адамға әсер ету дәрежесін бағалау және табиғатты ұтымды пайдалану аспектілерін қолдануды үйретеді. Курс барысында білімгер экологиялық проблемалар бойынша мәліметтерді цифрлық технологияларды қолдана отырып жинауға, оларды сыни көзқараспен талдауға, өз бетінше шешімдер қабылдауға машықтанып, экологиялық қағидаттарды сақтай отырып, командада жұмыс істеу қабілеттілігін қалыптастырады.
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • экологиялық химияның негізгі қағидаттары туралы түсінік қалыптастырады; • өз шешімдеріне сыни тұрғыдан талдай алады; • экологиялық проблемаларды командамен бірге шешуді қалыптастырады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1.Экология және тұрақты даму. Оқулық. / Р. Р. Бейсенова. - Алматы : Эверо, 2023 2. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздік негіздері. Мейрбеков А.Т., Мейрбекова Г.П. Оқу құралы.-Алматы, «Nurpress», баспасы, 2020-4676 3. Экология. Оқу құралы / Мустафаева Р.Б. – Алматы: Альманахъ, 2019. – 495 бет. 4.Табиғатты қорғаудағы экология негіздері. Баубеков С.Ж Оқулық. / Баубеков С.Ж .-Алматы:Эверо.2023.-308 б 5.Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі үрдістері. Оқулық.Алматы. 2023.Е.Н.Кочеров,Б.Е.Жакипбаев 6. Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және биоалуантүрлілік. Оқу құралы. / Р. Сәтімбеков. - Алматы : Эверо, 2023. - 472 с 7.Экологиялық тәуекелдерін басқару. Оқу-әдістемелік құрал. Ф.Жандаулетова .Алматы, 2016 8.Геоэкология. Оқу-әдістемелік құралы. / Д. Д. Есимова. - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с..2016
Жаңартылған мерзімі	2025

Пән коды және атауы	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саласындағы зерттеу дағдылары
Пәнге жауапты ОПК	Мырзабекқызы Қ., Шалқаров Е.
Цикл	ЖБП
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқутүрі	Күндізгі
Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Кәсіби дамуға қатысты құзыреттіліктер аясы (9,10) Зерттеу барысында сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрестің себептері, алғышарттары, негізгі әдістері мен формалары қарастырылады. Курс барысында қазіргі қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру мәселелері қаралады, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың әлеуметтік, экономикалық, құқықтық, адамгершілік-этикалық әдістері мен нысандары талданады
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастырады; • өз шешімдеріне сыни тұрғыдан талдай алады; • адамгершілік-этикалық әдістерді меңгереді
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиет	1.Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері: оқу құралы. Астана,2016. Б. С. Абдрасилов 2. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес. Оқу құралы. / И. Д. Мырзатаев. - Алматы : TeshSmith, 2020. 3.Сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет етудің құқықтық негіздері. Практикум.2020.М. К. Самалдықов 4. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың құқықтық негіздері. Дәрістер курсы. Алматы,2019. М. К. Самалдықов
Жаңартылған мерзімі	2025

Пән коды және атауы	Ғылыми зерттеу әдістері
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к, ХҚТУ профессоры Г.Т. Сарбаева, Х.ғ.к., доцент М.О. Алтынбекова
Цикл	ЖБП
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Кәсіби дамуға қатысты құзыреттіліктер аясы (9,10) Зерттеу тәсілдері. Индуктивті және дедуктивті әдістер. Сапалық, сандық, аралас зерттеу әдістері. Бастапқы және қосымша зерттеулер. Action research. Зерттеудің дизайны – сипаттамалық, корреляциялық, эксперименттік, квазиэксперименттік, көлденең қималық, бойлық, case study, этнографиялық, ізденімпаздық, түсіндірмелі. Айнымалылар мен гипотезалар. Зерттеудің сенімділігі мен негізділігі. Орындалу және қайталану. Кездейсоқ және жүйелі қате. Триангуляция. Іріктеу. Іріктеуді қалыптастыруға қосу және алып тастау критерийлері. Іріктеу әдістері. Мәліметтерді жинау – сауалнамалар, сұхбаттар, тәжірибелер, бақылау зерттеулері, жүйелі шолу. Мәліметтерді тексеру. Сұхбаттың транскрипциясы. Мәліметтерді талдау – статистикалық талдау, мазмұнды талдау, дискурс-талдау, тақырыптық талдау, мәтінді талдау. Зерттеу этикасы. Алқалық рецензиялау
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізудің алғышарттарын меңгереді; • зерттеу әдістері мен түрлерін ажыратады; • ақпаратты өңдеу дағдысын қалыптастырады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1. Сайнова Г. Ә., Жүнісов М. С., Акбасова А. Ж. Ғылыми зерттеу жұмыстары мен оларды жобалаудың негіздері. Оқу құралы. - Алматы, 2020 2. Педагогикалық жүйетану негіздері: оқулық. Мұханбетжанова Ә т.б. Алматы, 2015. 3. Таубаева Ш. Педагогиканың философиясы және әдіснамасы. Оқулық. -Алматы, Қазақ университеті, 2023 4. Абдигалиева Т. Б.Ғылыми зерттеулердің әдістемесі. Оқу құралы.2020 5. Методология м и методы педагогических исследований: учебник. Алматы, 2019 Ш. Таубаева 6. Сапина С.М., Динаева Б.Б. Академиялық адалдық және ғылыми-зерттеу жұмысын жазу техникасы. Оқу-әдістемелік құрал. Нұр-Сұлтан, 2020ж.
Жаңартылған мерзімі	2025

Пән коды және атауы	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері
Пәнге жауапты ОПК	Сыздыкова А. PhD, доцент
Цикл	ЖБП
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Кәсіби дамуға қатысты құзыреттіліктер аясы (9,10) Пән экономикалық білімді қалыптастырады, кәсіпкерлік жүргізудің ғылыми негіздерін зерттейді. Кәсіпкерлік іс-әрекетті меңгеру барысында білімгер цифрлық технологияларды қолдана отырып мәліметтерді жинақтайды, бизнестің қыр сырын меңгере отырып, өз бетінше басқарушылық мәселелерді шешеді, алдында тұрған мақсаттарға қол жеткізу дағдыларын қалыптастыру арқылы көшбасшылық қабілетін көрсетеді. Білім алушы кәсіпті жүзеге асыру әдістерімен танысады, бизнесті ұйымдастыру мен басқару шешімдерін қабылдауға дағдыланады.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • Кәсіпкерлік жүргізудің негізгі қағидаттарын меңгереді; • Кәсіпкерлікті ұйымдастыру мен басқаруды үйренеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиет	1.Кәсіпкерлік/ А. А. Нұрғалиева, Б. С. Корабаев. - Алматы : Экономика, 2016 2. Кәсіпорын экономикасы. Оқу құралы / Ж. С. Раимбеков, П. Т. Байнешева. - Алматы : TechSmith, 2022 3. Кәсіпкерлік: теория, процесс, практика/ Куратко Д.Ф. Аударм.: Қыстаубаева М., Сабденәлиева Б., т.б. - Алматы : Ұлттық аударма бюросы, 2018 4. Экономиканы мемлекеттік реттеу. Оқулық. / Ж. Б. Кайкен, Т. Түсіпбеков . - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с. 5.Кәсіпкерлік іс-әрекет негіздері және экономика салалары : Оқу құралы. Султанбеков М.Б.. - Павлодар: Кереку, 2017 http://rmebrk.kz/ 6.Кәсіпкерлік: теория, процесс, практика : ОқулықКуратко Д.Ф.. - 10-басылым - Алматы: Ұлттықаудармабюросы, 2018 http://rmebrk.kz/ 7. Экономика негіздері. Оқу-әдістемелік құралы. / Г. Т. Арықбаева, Л. С. Алиқұлова, А. Қ. Абдрашова. - Алматы : TeschSmith, 2022 8.Экономика негіздері: Практикум / Б. З. Нұрманова, З. Ш. Айтуғанова. - Алматы :Қазақун-ті, 2018 9. Кәсіпкерлік қызметті талдау бойынша практикум: Тәжірибелік тапсымаларды және оларды орындау бойынша әдістемелік нұсқау. / Т.Н. Иванюк, М.С. Оразалинова, А.К. Уалжанова. - Алматы: "Тұран" Университеті, 2017 http://rmebrk.kz/ 10. Кәсіпкерлік тәуекелдерді сақтандыру: Оқу-әдістемелік құрал. Касымбекова, Г.Р.- Алматы: «Тұран» Университеті, 2020http://rmebrk.kz/ 11. Экономиканы мемлекеттік реттеу (дәрістер жинағы): Оқу-әдістемелік құрал. Оразалинов, М.Н.- Алматы: «Тұран» Университеті, 2020 http://rmebrk.kz/ 12. Қазақстанда шағын және орта бизнесті басқару жүйесін жетілдіру. Монография / Мырзалиев Б. С. - Түркістан : Тұран, 2015 13. Аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуын стратегиялық жоспарлау. Монография / А. М. Есиркепова, А.С. Есенгельдина. - Алматы :TechSmith, 2022
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Қаржылық сауаттылық
Пәнге жауапты ОПК	Сыздыкова А. PhD, доцент
Цикл	ЖБП
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	III
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Кәсіби дамуға қатысты құзыреттіліктер аясы (9,10) Пәнді оқытудың мақсаты жеке тұлғалардың қаржылық сауаттылығын арттыру, жеке қаржыны басқару саласында құзыреттерді қалыптастыру болып табылады. Курстың міндеті жеке тұлғалардың қаржылық сауаттылығын тиімді арттыру үшін қаржы және қаржы институттары бойынша тәжірибені іс жүзінде қолдану болып табылады. Алынған білім қаржыны басқару саласында өзін-өзі дамыту, қаржылық ресурстарды басқару саласында жауапты және негізделген шешімдер қабылдау және осы шешімдерді іске асыру қабілетін арттыру үшін қажет.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1.Мырзабекқызы Қ, Сапарова А.А.,Болғанбаев А.Д. Қаржылық сауаттылық негіздері. Оқу құралы. Ғлматы: ЖШС «Лантар books» 2024; 2.Қаржы теориясы. Оқу құралы. / Қ. Мырзабекқызы, А. Болғанбаев. - Шымкент : Асем, 2021. 3.Мемлекеттік қаржы. Оқулық. 10 бас. (халықаралық басылым). / бас ред.: Исембердиева А.Б. ; Ауд-р: Тоқыжанова Т., Исаева Р. - Алматы : Ұлттық аударма бюросы, 2020. 4. Қаржылық талдау негіздері. Оқу құралы. / С. С. Қожабеков, С. А. Тлеубаева. - Алматы : Эверо, 2023 5. Инвестицияны қаржыландыру және несиелендіру. Оқу құралы / Н. Е. Дабылтаева. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017 6. Қаржы : Оқулық. / С. Құлпыбаев, С.Ж. Ынтықбаева, В.Д. Мельников; ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Дәуір, 2011. - 784 б. - ISBN 978-601-217-264-5 http://rmebrk.kz/ 7 .Искаков Б.М. Қаржылар теориясы : Оқу құралы. . - Астана, 2011. - 201 б. - http://rmebrk.kz/ 8. Бухгалтерлік есеп және қаржылық талдау бойынша оқу-әдістемелік құралы / А. К. Абитова. - Алматы : Экономика баспасы, 2014 9. Қаржылық тәуекелдерді басқару: Оқу-әдістемелік құрал. Омарбакиев, Л.А., Акпанов, А.Қ. - Алматы: «Тұран» Университеті, 2020 http://rmebrk.kz/ 10. Бухгалтерлік есеп және қаржылық талдау бойынша оқу-әдістемелік құралы / А. К. Абитова. - Алматы : Экономика баспасы, 2014
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Қоршаған орта химиясы
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к, ХҚТУ профессоры С.А. Жұмаділлаева, PhD, доцент м.а. Д.К.Берді
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6, 9) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 11, 14) Бұл курс жергілікті және жаһандық ауқымдағы қоршаған орта химиясының негізгі қағидаттары туралы білімді қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер физика, химия, Жер туралы ғылым және биология саласындағы білімдерін пайдалана отырып, қоршаған ортада болып жатқан үдерістерді ғылыми негіздейді. Болашақ мұғалімдер атмосферада, гидросферада және топырақта ластаушы заттардың қатысуымен болатын физикалық және химиялық үдерістерді талдау әдістерін қолданады. Курс болашақ мұғалімдердің өз шешімдері мен әрекеттері үшін жауапкершілікті сезіну үшін азаматтық ұстанымын қалыптастыруға ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • қоршаған орта химиясының негізгі қағидаттары туралы түсінік қалыптастырады; • өз шешімдері мен іс-әрекеттері үшін өзінің адамгершілік және азаматтық ұстанымын қалыптастырады; • қоршаған ортада болып жатқан үдерістерді ғылыми негіздеу үшін физика, химия, Жер туралы ғылымдар және биология саласындағы білімдерін қолданады; • қоршаған орта объектілеріндегі антропогендік өзгерістерді бағалайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1.Қоршаған орта объектілерін талдаудағы химиялық және аспаптық әдістер. Оқу құралы. / А. Г. Исмаилова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 156 с. 2. Қоршаған орта химиясы. Оқу құралы / С. К. Мырзалиева, М. М. Әбдібаттаева, Ф. А. Бердіқұлова, Э. О. Айымбетова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. - 284 с. 3.Қоршаған орта химиясы. Оқу құралы / Танашева М.Р. ; Бейсембаева Л.К., Қалабаева М.Қ. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. - 233 с. 4.Қоршаған орта туралы ілім. Қысқаша дәрістік курс / Ш. Ш. Нұрсейітов, Г. М. Гиниятова. - А. : Эверо, 2014. - 80 с
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Экологиялық білім беру және тұрақты даму
Пәнге жауапты ОПК	PhD, доцент м.а. Тойчибекова Г.Б., х.ғ.к., доцент м.а. Сарбаева Қ.Т.
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	4/120
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6, 9) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 11, 14). Курс адамның табиғатқа әсер етуінің жаһандық салдары, дүниежүзілік қауымдастықтың тұрақты дамуға көшу перспективалары және тірі ағзалар мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесуінің жалпы заңдылықтары туралы саналы түсінік қалыптастырады. Курс экологиялық білім беру және табиғатты қорғау саласындағы мәселелерді шешудің оңтайлы жолдарын талдау және іздеуде логикалық ойлауды дамытуға ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • адамның табиғатқа әсер етуінің жаһандық салдарын талқылау үшін тұрақты даму тұжырымдамасының мазмұны бойынша білімін қолданады; • тұрақты даму тұжырымдамасының негізгі ережелерін ескере отырып, экология және табиғатты пайдалану саласындағы ең өткір және күрделі мәселелерді талқылайды және талдайды; • адамның қоршаған ортаға әсерін бағалайды; • қоршаған ортаны ластаудан табиғатты қорғау шараларын жоспарлайды және ұйымдастырады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Экология және тұрақты даму. Оқулық. / Р. Р. Бейсенова. - Алматы : Эверо, 2023 2. Экологиялық тәуекелдерін басқару. Оқу-әдістемелік құрал. Ф.Жандаулетова .Алматы, 2016
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Биохимия
Пәнге жауапты ОПК	PhD, аға оқытушы М.Т. Сарбаева, Техн.ғ.к, ХҚТУ профессоры Г.Т. Сарбаева
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2, 3); • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттіліктері (10) Болашақ мұғалімдер ағзадағы зат алмасу үдерістерін түсіндіру үшін биоорганикалық заттардың құрылысы туралы білімдерін пайдаланады. Болашақ мұғалімдер әртүрлі заттардың құрылымын зерттеу үшін биохимиялық талдау жүргізеді. Олар эксперимент кезеңдері мен сабақтас ғылымдар негіздері арасындағы логикалық байланысты ұстануды үйренеді және мектептегі химиялық эксперимент жүргізу дағдыларын меңгереді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • тірі ағзадағы химиялық үдерістердің және энергияның өзгеріс заңдылықтары мен мүмкіндіктерін түсіндіреді; • ағзада болатын химиялық өзгерістердің реттелу механизмдерін және олардың тіршілікті қамтамасыз етудегі рөлін сипаттайды; • эксперименттік зерттеулердің толық циклін жүргізе алады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Биохимия. Оқулық/ Р. Дильбарканова. - Алматы : TechSmith, 2022. - 324 с. 2. Биохимия. бөлім. 2. Қазақ тіліндегі басылым ҚР жоғары оқу, 2014. - 560 с. М. К. Кэмпбелл, Ш. О. Фаррелл 3. Биохимия - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2015. - 768 с. Северина Е.С. 4. Биохимия практикумы. Оқу құралы. / А. К. Мамырбекова. - Шымкент : Әлем, 2021. 5. Биологиялық химия: теория және практика: оқу-әдістемелік құрал .2020.— 314 б. Ережепов Ә.Е. 6. Биохимия практикумы: оқу-әдістемелік құралы. 2019— 108 б. Ниязова Р.Е.
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Тұрмыстағы химия
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к, ХҚТУ профессоры С.А. Жұмаділлаева,Х.ғ.к., доцент Б.С.Абжалов
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (8,9) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (13) Бұл курс тұрмыстық химия заттарының құрамы мен қасиеттері туралы білімді қалыптастырады. Курс өмір мен қызметтің белгілі бір саласында алынған химиялық ақпаратты пайдаланудың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға ықпал етеді. Курс өз денсаулығы мен қоршаған ортаны құрметтеуге және қауіпсіз және қолайлы ортаны құруға ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • әртүрлі химиялық заттарды, кір жуғыш ұнтақтарды, тазалау құралдарын және т.б. қолдануға арналған нұсқаулықтар мен жапсырмалардағы негізгі тармақтарды ажыратады. • ағзадағы зат алмасу үдерістеріне тұрмыстық химияның әсерін біледі және түсінеді. • тұрмыстық химиямен ұқыпты жұмыс істейді және қауіпсіз орта құрады; • тұрмыстық химия саласында алынған ақпаратты өмір мен қызметтің белгілі бір саласында пайдаланады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Тұрмыстық химия тауарлары. Оқу құралы. / А. К. Мамырбекова. - Шымкент : Әлем, 2021. - 100 с. 2. Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы: практикум. 2020. Қайырбеков Ж.Қ., Әубәкіров Е.А., Ташмұхамбетова Ж.Х., Василина Г.К.
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Коллоидты химия
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент М.О. Алтынбекова, Х.ғ.к., доцент Б.С.Абжалов
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (3) • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (7) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12) Курс болашақ мұғалімдердің биологиялық жүйелердегі коллоидты-химиялық үдерістерді басқаруға мүмкіндік беретін білімдері мен дағдыларын қалыптастырады. Курс болашақ химия мұғалімдеріне мектептегі элективті курстар мен сыныптан тыс жұмыстар үшін оқытудың коллоидты-химиялық мазмұнын таңдауға, сонымен қатар пәннің мазмұны мен оқушылардың білім беру және өмірлік тәжірибесі арасындағы байланысты табуға көмектеседі.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • коллоидты заттардың қасиеттерін білудің күнделікті өмірде, өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығындағы технологиялық үдерістерде, биологияда, медицинада және экологияда маңыздылығын көрсетеді; • күнделікті өмірдің жағдаяттық міндеттерін шешу үшін коллоидтық химия саласындағы іргелі білім негіздерін қолданады; • элективті курстарды оқыту кезінде жоғары молекулярлық қосылыстар мен беттік белсенді заттардың ерітінділерімен тәжірибе жасау үшін коллоидты-химиялық мазмұнды таңдайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1.Коллоидтық химия: Оқу құралы. 2016. Омарова Қ.И. 2.Коллоидты химия теориясы. Оқу құралы, 2015. Алтынбекова М.О. 3.Нанобөлшектердің коллоидтық-химиялық қасиеттері: Оқу құралы. 2015. Мұсабеков Қ.Б., Есимова О.А., Керимкулова М.Ж. 4.Коллоидтық химияның зертханалық жұмыстары: оқу әдістемелік құрал. 2019. Мұсабеков Қ.Б., Тәжібаева С.М., Омарова Қ.И., Қоқанбаев Ә.Қ., [және т.б.] 5.Коллоидтық химияның есептері мен жаттығулары: оқу-әдістемелік құралы. 2017. Қоқанбаев Ә.Қ., Артыкова Д.М-К., Керімқұлова М.Ж 6.Көбіктер мен аэрозольдердің физика-химиясы: Оқу-әдістемелік құралы. 2016. Оспанова Ж.Б., Мусабеков К.Б., Керимкулова М.Ж. 7.Коллоидтық химияның көрнекі тәжірибелері: Әдістемелік нұсқаулық. Ә. Қ. Қоқанбаев, М. Ж. Керімқұлова, О. А. Есімова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017. - 120 Қоқанбаев Ә.Қ., [және т.б.]
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Полимерлер химиясы
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к, ХҚТУ профессоры С.А. Жұмаділлаева, Х.ғ.к., доцент Б.С.Абжалов
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (3) • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (7) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12) Бұл курс пластмассалар мен эластомерлер алу және түрлену реакцияларының негізгі заңдылықтары, олардың химиялық құрылысы мен құрылымының ерекшеліктері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пәнді оқу полимерлер алудың физика-химиялық және кинетикалық ерекшеліктерін талқылау, алынған полимерлердің реологиялық және релаксациялық қасиеттерін зерттеу және алынған білімдерді жалпылау үшін жаратылыстану-ғылыми білімдерін қолдануға ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • жаңа композиттік полимер материалдардың сипаттамаларын негіздеу үшін жоғары молекулярлық қосылыстар, макромолекула түзілудің тізбекті және сатылы үдерістері, полимерлердің химиялық реакциялары туралы білімдерін қолданады; • полимерлердің құрылымы мен құрамын зерттеу үшін зертханалық тәжірибелерді жүргізеді және талдайды; • полимер материалдардың негізгі сипаттамаларын бағалайды және олардың қолдану салаларын, соның ішінде нанотехнологияларды көрсетеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Полимерлердің химиясы мен физикасы. Оқу құралы / Р. А. Әбдіқалықова, Р. Қ. Рахметуллаева, П. И. Үркімбаева. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2020. - 254 с 2. Органикалық химия пәні бойынша лабораториялық жұмыстарға арналған әдістемелік нұсқаулық. Алматы: Қазақ ун-ті, 2017. Г. Ж. Кайралапова
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Химиялық талдау
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к, ХҚТУ профессоры Г.Т. Сарбаева, Х.ғ.к., доцент М.О. Алтынбекова
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	3/90
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	IV
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	
Курс сипаттамасы/құзырет тіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 12, 14) Курс химиялық талдаулар арқылы заттың сандық құрамын зерттеу, сыни ойлау мен талдау әрекеттеріне негізделген зерттеу дағдыларын қалыптастырады. Табиғатта болатын немесе зертханалық жағдайда жүргізілетін химиялық процестерді, олардың жүруінің жалпы заңдылықтарын және оларды басқару мүмкіндіктерін зерттеуді меңгереді. Пәннің мазмұны химиялық қосылыстардың құрамына сапалық және сандық анализ жасаудың, анализдеудің өте сезімтал, әрі тез атқарылатын жаңа тәсілдерін жасауға қажетті білімді жинақтауға ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық талдау әдістерінің негіздерін сипаттайды; • заттың сандық құрамын анықтау кезінде талдаудың физика-химиялық әдістерінің қағидаттарын түсінеді; • химиялық талдау кезінде анықтау жұмыстарын (өлшеу, еріту, қыздыру, сүзу, кептіру, күйдіру және т.б.) орындау техникасын меңгереді. • қосылыстардың құрамын анықтау үшін химиялық талдау жүргізеді, нәтижесін бағалайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Аналитикалық химия. Талдаудың химиялық әдістері. Оқулық. 2018. Абилканова Ф.Ж. 2. Аналитикалық химия. Аналитика 2. Сандық талдау. Талдаудың физикалық-химиялық (құралдық) әдістері. [Текст] / Қазақ тіліне ауд. Ж.Қ. Смаилова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 536 с 3. Зат құрамын анықтау: Аналитикалық химия пәнінен лабораториялық практикум. / А. А. Мельдешов, А. А. Алимжанова.
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Химиядағы жобалау және мәліметтерді өңдеу
Пәнге жауапты ОПК	PhD, доцент м.а. Д.К.Берді, PhD, аға оқытушы М.Т. Сарбаева
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	3/90
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	IV
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 12, 14) Болашақ мұғалімдер әртүрлі эксперимент түрлеріне жоспар құру, талдау нәтижелерін өңдеу және шешім қабылдау тәсілдерін меңгеру дағдыларын меңгереді. Курс эксперименттің математикалық үлгісін құруға, нәтижелерді статистикалық өңдеу арқылы дәлелдей білуге және эксперимент мәліметтерінің репрезентативтілігін қамтамасыз етуге ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • факторлық талдау әдістерін қолдана отырып, эксперимент нәтижелерінің сенімділігін дәлелдейді; • эксперимент нәтижелерінің сандық сипаттамалары арасындағы себеп-салдық байланыстарды орнатады; • эксперимент гипотезасын растауды немесе теріске шығаруды негіздейді.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Педагогикалық зерттеу әдістемесі / Р. Ж. Аубакирова, М. Нұрбекова. - Астана : Фолиант, 2011. - 128 с. 2. Ғылыми-педагогикалық зерттеу негіздері / Д. Қ. Пошаев. - Шымкент : Нұрлы бейне, 2011. - 184 с. 3. Ғылыми зерттеу жұмыстары мен оларды жобалаудың негіздері. Оқу құралы. / Г. Ә. Сайнова, М. С. Жүнісов, А. Ж. Акбасова. - Алматы : Нұрлы әлем, 2020. 4.Ғылыми зерттеу жұмыстарын жоспарлау және ұйымдастыру. : оқу құралы. / Г. Қ. Жылқыбай. - Шымкент : Әлем, 2019. - 109 с. 5.Академиялық адалдық және ғылыми-зерттеу жұмысын жазу техникасы. Оқу-әдістемелік құрал. / С. М. Сапина, Б. Б. Динаева. - Нұр-Сұлтан : [б. и.], 2020. - 59 с
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Хеометрика
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к, ХҚТУ профессоры Г.Т. Сарбаева, Техн.ғ.к, ХҚТУ профессоры Г.Н. Жылысбаева, Х.ғ.к., доцент М.О. Алтынбекова
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	3/90
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	IV
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзырет тіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 12, 14) Курс хеометрика негіздері, талдаудың көпөлшемді әдістері бойынша білімдерді қалыптастырады, практикалық тапсырмалардың мысалдарын қарастырады. Курс химиялық талдау мәліметтерін өңдеу үшін хеометрика әдістері мен құралдарын меңгеруге ықпал етеді. Курс тәжірибелік ақпаратты өңдеудің заманауи бағдарламалық құралдарын пайдалануға мүмкіндік береді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық эксперимент нәтижелерін өңдеу үшін хеометрика негіздерін, көпөлшемді талдау әдісінің білімдерін қолданады; • тәжірибелік ақпаратты өңдеудің заманауи бағдарламалық құралдарын қолданады; • талдау деректерін түсіндіреді және эксперимент нәтижелерін бағалайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Аналитикалық химия. Талдаудың химиялық әдістері. Оқулық. 2018. Абилканова Ф.Ж. 2.Аналитикалық химия. Аналитика 2. Сандық талдау.Талдаудың физикалық-химиялық (құралдық) әдістері. [Текст] / Қазақ тіліне ауд. Ж.Қ. Смаилова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 536 с 3.Зат құрамын анықтау: Аналитикалық химия пәнінен лабораториялық практикум. / А. А. Мельдешов, А. А. Алимжанова. -
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Химиялық синтездеу өнері
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к, ХҚТУ профессоры С.А. Жұмаділлаева, PhD, аға доцент м.а. Д.К.Берді
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (7) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14) Бұл курс өз бетінше, жеке жұмыстарды орындауда зерттеу іс-әрекетінің практикалық дағдыларын жетілдіреді. Курс химиялық синтезді жоспарлауға, заттарды бөлу және тазарту әдістерін таңдауға ықпал етеді. Курс химиялық синтезді ерекше тәсілдермен жүргізуге сындарлы көзқарасты дамытады.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық синтезді жоспарлайды және ерекше тәсілдермен жобалайды; • синтездің артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалайды және жетілдіру жолдарын ұсынады; • алынған өнімнің тазалығын анықтайды және сипаттамаларын дәлелдейді; • синтез кезінде тәуекелдерді анықтайды және басқарады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Химиялық синтез негіздері. Оқу құралы. 2019. Жұмаділлаева С.А. 2. Органикалық химия пәні бойынша лабораториялық жұмыстарға арналған әдістемелік нұсқаулық. Алматы: Қазақ ун-ті, 2017. Г.Ж. Кайралапова
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Нанохимия
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент Б.С.Абжалов, Х.ғ.к., доцент М.О. Алтынбекова
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/акад.сағаты	6/180
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (7) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14) Курс нанохимия, наноматериалдарды синтездеу және талдау, нанотехнологияларды органикалық химия, биология және медицинада қолдану туралы білім жүйесін қалыптастырады. Курс болашақ химия мұғалімдеріне нанотехнологиялар мүмкіндіктері мен нанообъектілердің түрленімдері туралы білімдерін элективті курстарды әзірлеу кезінде пайдалануға, сонымен қатар пәннің мазмұны мен оқушылардың білім беру және өмірлік тәжірибесі арасындағы байланысты табуға көмектеседі. Курс нанохимия және нанотехнология жетістіктеріне қатысты білімдерді біріктіруге ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • наноматериалдардың және наноғылымдардың табиғаты, олардың жіктелуі және арнайы физикалық-химиялық қасиеттері туралы негізгі түсініктерді қалыптастырады; • нанотехнологиялар мен наноматериалдарды қолданудың бар және келешекте қолдану салаларын талқылайды; • нанохимияның өзекті мәселелері бойынша ғылыми басылымдардың, библиографиялық көздердің және ғылыми әдебиеттердің деректер базасымен жұмыс істейді; • наноматериалдардың экологияға, адам денсаулығы мен қауіпсіздігіне зиянды әсерін, сондай-ақ олардың алдын алу жолдарын бағалайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1.Химия 9. Нанотехнология. Наножүйелер. Chemistry 9. Nanotechnology. Nanosystems / А. Утелбаева, А. Утелбаева, Б. Утелбаев. - Алматы : [б. и.], 2009. - 313 с. 2.Нанотехнология негіздері. Оқу құралы. / Г. Ш. Яр- Мухамедова , Г. А. Исмаилова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016. - 126 с 3.Нанобөлшектердің коллоидтық - химиялық қасиеттері: Оқу құралы. / Қ. Б. Мұсабеков, О. А. Есимова, М. Ж. Керимкулова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2015. - 121 с. 4.Нанотехнологиялар мен наноматериалдар: Зертханалық практикум. / С. Азат, А. Р. Керімқұлова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 135 с
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Бейорганикалық химия
Пәнге жауапты ОПК	Техн.ғ.к., доцент Г.Н.Жылысбаева, PhD, доцент м.а. Д.Қ.Берді
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	I
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/ құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (1) • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) Курс болашақ маманның жалпы химиялық даярлығы мен ғылыми дүниетанымының негізін құрайды, шығармашылық ойлауын дамытады. Пәнді оқу кезінде электронның табиғаты мен атомның құрылымы туралы кванттық механикалық ұғымдар және химиялық үдерістердің негізгі теориялары туралы заманауи ұғымдар қалыптасады. Пән химиялық циклдің жеке ғылымдарын одан әрі зерттеуге негіз болады және периодтық жүйенің құрылысы мен оның маңызын, атом құрылысы теориясын, химиялық байланыс теориясын тереңірек түсінуге ықпал етеді. Курс заттардың құрамы, құрылымы, қасиеттері және қолданылуы арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды орнатуға көмектеседі.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық ұғымдар мен терминдердің академиялық тілін түсінеді; • оксидтер, қышқылдар, негіздер және тұздардың формулаларын құрастырып, оларға дұрыс атау береді; • қысқартылған иондық тендеулермен реакциялардың мәнін көрсетеді және алған білімдерін қышқылдардың, негіздердің, тұздардың химиялық қасиеттерін сипаттауда қолданады; • элементтерге салыстырмалы сипаттама береді; • зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолданып, эксперименттер жүргізеді.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1.Бейорганикалық химия. Оқулық.2014. Нұрсейітов Ш.Ш., Баймағанбетов Қ.Б. 2.Бейорганикалық химияның теориялары мен заңдылықтары: оқулық. 2016. Нұрахметов Н.Н. 3.Бейорганикалық химия лабораториялық практикумы. Оқу құралы. Шымкент: «Әлем», 2014. Нұрділлаева Р.Н., Жылысбаева Г.Н. 4.Бейорганикалық химиядан есептер жинағы. Оқу құралы/ А. К. Мамырбекова, Д. Қ. Берді, М. К. Касымова. - Шымкент : Әлем, 2020. 5.Бейорганикалық химия : оқу құралы / Р. Г. Рысқалиева. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017. - 168 с. 6.Жалпы және бейорганикалық химия пәні бойынша есептер мен жаттығулар жинағы.Оқу құралы. Алматы: Қазақ ун-ті, 2017. Құраст.: Б.Д. Балғышева, Г.С.Қуанышева. 7.Бейорганикалық химияның тандаулы тараулары. Оқу құралы / С. Қ. Тұртабаев, Ш. Д. Абдукамалов. - Түркістан : Тұран, 2022. 8.Бейорганикалық химия практикумы, 2016. -560 с. Қожамжарова А.С. (қазақ және орыс тілдерінде) 9.Химия негіздері: оқу-анықтамалық құралы. 2015. Асанов Н.,
	Әбеу Н. 10..Бейорганикалық химиядан студенттерге арналған өз бетінше орындайтын сұрақтар мен тапсырмалар. Әдістемелік оқу құралы. / З. О. Өнербаева, Г. У. Ильясова. - Алматы : Эверо, 2023. - 236 с 11.Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарын жіктеу: оқу-әдістемелік құралы. 2015. Асанов Н., Әбеу Н. 12.Гидрохимия және бейорганикалық химия бойынша тесттер мен жаттығулар жинағы. 2018. Романова С.М., Ниязбаева А.И., Пономаренко О.И 13.Химиялық реакция теңдеулерін теңестіру әдістері: оқу-әдістемелік құралы. 2015. Асанов Н., Әбеу Н. 14.Химия: оқу-әдістемелік құралы. 2016. Басшова А.К., Сулейменова О.Я.9. - 261 с 15.Жалпы және бейорганикалық химия.Лабораториялық практикум. / А. А. Мельдешов, А. А. Алимжанова. - Алматы: Лантар Трейд, 2019.
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Химияға кіріспе
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент Б.С.Абжалов, Х.ғ.к., доцент М.О. Алтынбекова
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	6/180
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	I
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (1) • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) Курс болашақ мұғалімдердің химияның негізгі ұғымдары мен заңдары, атом және молекулалық ғылым негіздері, заттың құрылысы, Периодтылық заңы, химиялық байланыс, химиялық үдерістің заңдылықтары, ерітінділер туралы ілімі, электролит ерітінділеріндегі алмасу реакциялары, тотығу-тотықсыздану реакциялары туралы білімдерін қалыптастырады. Ұсынылып отырған курс химияның күнделікті өмірдегі рөлі, оның қоғам өміріндегі қолданбалы маңызы туралы түсінік қалыптастырады.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық ұғымдар мен терминдердің академиялық тілін түсінеді; • химияның стереохимиялық заңдылықтары, периодтылық заңы, химиялық үдерістің заңдылықтары туралы білімдерін тұжырымдайды және жүйелейді; • зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттер жүргізеді; • химияның басқа ғылымдармен байланысын орнатады; • қоршаған ортада болып жатқан үдерістерді химия ғылымы және тұрақты даму тұрғысынан талқылайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Химияны оқыту теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. 2-ші стер. бас. / М.Қ. Құрманалиева, Н. О. Мырзахметова. -Алматы : Альманах, 2021 - 321 б. 2. Оқытудың инновациялық әдіс-тәсілдері: оқу-әдістемелік құрал – 56 б. 2015.Мәтбек Н.Қ.
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Кинетика және катализ
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент Б.С.Абжалов, Х.ғ.к., доцент М.О. Алтынбекова
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2); • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14) Курс формальды кинетиканың негізгі заңдылықтары мен түсініктерін, біртекті, гетерогенді және ферментативті каталитикалық түрлендірулер ағынының қарапайым кезеңдері мен кинетикалық заңдылықтарын және катализатордың бетін және нанокұрылымын зерттеудің физика-химиялық әдістерін қалыптастыруға және түсінуге бағытталған. Болашақ мұғалімдер оқу барысында кинетикалық теңдеулер жүйесін құрастыру және химиялық реакциялардың механизмдерін талдау дағдыларын
	жетілдіреді. Курс болашақ химия мұғалімдеріне мектеп бағдарламасы мен элективті курстардағы білім мазмұнын қолдануға, сонымен қатар пән мазмұны мен оқушылардың білім беру және өмірлік тәжірибесімен байланысын табуға көмектеседі.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық үдерістердің кинетикалық параметрлері мен кинетикалық сипаттамаларын анықтауға байланысты есептеулер үшін формалды кинетика және күрделі, тізбекті, гетерогенді және каталитикалық реакциялардың кинетикасы теңдеулерін қолданады; • зертханалық химиялық аспаптар мен кинетикалық параметрлерді анықтау бойынша жабдықтарды пайдалана отырып, химиялық эксперименттер жүргізеді; • химиялық үдерістердің және энергияның түрленуінің заңдылықтары мен мүмкіндіктерін талдайды және бағалайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1.Физикалық пәні бойынша есептер. Химиялық кинетика және электрохимия. Оқулық. Г. Х. Шәбікова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2016. 2. Физикалық химия пәні бойынша тестер (химиялық кинетика және электрохимия). 2016. Оспанова Ә.Қ
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Термохимия
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент Б.С.Абжалов, Х.ғ.к., доцент М.О. Алтынбекова
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VI
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2); • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14) Курсты оқу барысында болашақ мұғалімдер әртүрлі физикалық және химиялық параметрлермен реакциялардың жылу әсерлерінің өзара байланысын белгілейді. Бұл курста болашақ мұғалімдер химиялық реакциялардың жүруіне әсер ететін
	факторларды, термодинамикалық жүйелердің тепе-теңдік күйін сапалық және сандық сипаттау әдістерін және химиялық үдеріс туралы заманауи идеяларды талқылау дағдыларын қалыптастырады. Курс термодинамика заңдары және олардың салдары туралы білімдерін, термодинамикалық жүйелердің тепе-теңдік күйін сипаттаудың жалпы тәсілдерін пайдалануға ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • табиғатта, тірі ағзада болатын жылу әсері бар химиялық құбылыстарды талқылайды; • ақпараттық деректер қорын және басқа көздерді тарта отырып, алынған нәтижелерді талқылау кезінде термодинамиканың негізгі заңдары туралы білімдерін пайдаланады; • химиялық үдерістердің және энергияның түрленуінің заңдылықтары мен мүмкіндіктерін талдайды және бағалайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Физикалық химияның негізгі ұғымдары: Оқу құралы. 2016. Қамысбаев Д.Х. 2.Физикалық химия курсы бойынша бағдарламалар және есептер. Оқу құралы. 2015. Тусупбекова А.С., Мурзағалиева М.Г. 3. Электрохимиялық коррозияның термодинамикасы мен кинетикасы. Оқу-әдістемелік құралы / А. К. Оспанова. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2018. - 62 с.
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Электрохимия
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент Алтынбекова М.О., Х.ғ.к., доцент Абжалов Б.С.
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2); • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12) Бұл курс электрохимиялық үдерістердің негізгі механизмдерін дамытуға ықпал етеді. Болашақ мұғалімдер ғылымның сабақтас салаларынан алған білімдеріне сүйене отырып, энергия мен жүйелердің химиялық және электрлік түрлерінің өзара айналу заңдылықтарын, электрохимиялық аспаптар мен құрылғылардың жұмыс істеу қағидаттарын зерттейді. Курс иондық жүйелер, фазалардың ажыратылуы шегінде қуатталған бөлшектермен болатын үдерістер мен құбылыстар туралы білімді қалыптастыруға ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • нақты электрхимиялық үдерістерге білімді қолданады және есептеулер жүргізеді; • электрохимиялық құрылғыларда жұмыс істеу қағидаттарын түсінеді және жұмыс істей алады және тәжірибелік ақпаратты өңдейді; • электрхимиялық үдерістердің заңдылықтарын анықтайды.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1.Электрoхимия. Оқу құралы.2020. Бaешoв Ә. және т.б. 2.Электрoхимия (теориясы мен қолданылуы): оқу құралы. 2019. Бaешoв Ә.Б., Бaешoвa А.К., Бaешoвa С.А. 3.Электрoхимияның таңдамaлы тapaулары: оқу құралы. 2020. Бүркітбаева Б.Ж., Арғымбаева А.М. 4.Физикалық химияның негізгі ұғымдары: Оқу құралы. 2016. Қамысбаев Д.Х. 5. Электрoхимиялық кoррозияның термoдинамикaсы мен кинетикaсы: оқу-әдістемелік құралы. 2018. Оспанoвa А.К., Савденбековa Б.Е., Ашимхан Н.С. 6.Электрoлиз (теория және есептер): оқу-әдістемелік құралы. 2017. Бекишев К., Тoлeкoв А. 7. Мыс және oның қосылыстарын электрoхимиялық әдіспен aлу. 2017. Бaешoв А.Б., Жылысбаева Г.Н., Кадирбаева А.
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Радиохимия
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к., доцент Алтынбекова М.О., Х.ғ.к., доцент Абжалов Б.С.
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2); • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12) Курс радиациялық химия терминдері мен анықтамалары, иондаушы сәулеленудің әртүрлі көздері, тәжірибеде қолданылатын дозиметриялық жүйелер, сонымен қатар таза судың радиолизі туралы білім мен түсінікті қалыптастырады. Курс иондаушы сәулеленудің тірі ағзаларға әсерін түсінуге және қоршаған орта объектілеріне құрметпен қарауға ықпал етеді. Курс сабақтас ғылымдардың білімін пайдалана отырып, аналитикалық ойлауды, өз бетімен оқуды дамытуға ықпал етеді.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • иондаушы сәулеленудің әртүрлі биологиялық объектілерге әсерін біледі және түсінеді; • радиобелсенді ыдырау реакциясының теңдеулерін құрастырады және сипаттайды; • тәжірибенің белгілі параметрлері және деректері барда радиолиз өнімдерінің радиациялық шығуының есебін жүргізеді; • әртүрлі өмірлік жағдайларда адамдардың қауіпсіздігі бойынша қабылданған шешімдерді негіздейді.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, лабораториялық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1.Элементтер химиясы. Оқу құралы.2017. Жылысбаева Г.Н., Нұрділлаева Р.Н., Жылысбаева А.Н. 2.Элементтер химиясы практикумы. Оқу құралы. 2017. Жылысбаева Г.Н. 3.Элементтер химиясы реакция теңдеулерінде: оқу құралы. 2017. Рыскалиева Р.Г., Тугелбаева Л.М., Ашкеева Р.К. 4.Элементтер химиясы» курсы бойынша есептер мен жаттығулар. 2016. Тугелбаева Л.М., Рыскалиева Р.Г., Ашкеева Р.К. 5.Химия негіздері: оқу-анықтамалық құралы. 2015. Асанов Н., Әбеу Н. 6.Химия пәні бойынша тест жинағы.Түркістан. 2020. Р.Пралиева
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	STEM-білім беру
Пәнге жауапты ОПК	Х.ғ.к, профессор Р.Нұрділлаева, PhD, аға оқытушы Д.К.Берді
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат
Акад. кредиті/акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VIII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзыреттіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады: • Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) • Тәжірибелік-зерттеу қызметі (6) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12,13) Курс ең жақсы нәтижеге жету үшін жаратылыстану ғылымдары, инженерия, технология және математиканың пәнаралық білімдерін кез келген жағдайда дәстүрлі емес қолдануға ықпал етеді. Курс STEM білім берудің нысандары мен әдістерін, жаратылыстану-ғылыми сипаттағы эвристикалық тапсырмаларды әзірлеу мен пайдалануды және «қиылысатын тақырыптар» бойынша кіріктірілген оқытуды қарастырады. Болашақ мұғалімдерді геймификация әдістерін, проблемалық оқытуды, 3D үлгілерді, кейс тапсырмаларын шешуді және т.б. қолдануға ынталандырады. Көлемдік-кеңістіктік ойлауды дамытады, STEM оқытудың негізгі тәсілдерін енгізуде негізгі мәселелер мен қайшылықтарды талдау қабілетін дамытады.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • ең жақсы нәтижеге жету үшін жаратылыстану-ғылыми, инженерия, технология және математика бойынша пәнаралық білімдерді қолданады. • Берілген тапсырманың техникалық шешімін талқылайды; • болашақ қызметтің бейнесін (конструктивті, жобалық, сөйлеу және т.б.) үлгілейді; • шығармашылық идеяларды (өз өнімдері: жобалар, шығармашылық өнертабыстар, үлгі, ойын және т.б.), оларды жүзеге асыру механизмдерін ойлап табады
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр

Әдебиеттер	1.Білім беру саласындағы робототехника. STEM білім беруде: робототехникаға арналған зерттеулер мен тәжірибелер.Оқулық / Қазақ тіліне ауд.: Омаров Б.С., Алтаева А.Б., Дүйсебекова К.С. - Алматы : ҚР ЖОО қауымдастығы, 2019. - 356 с. 2.Оқытудың инновациялық әдіс-тәсілдері: оқу-әдістемелік құрал – 56 б. 2015.Мәтбек Н.Қ.
Жаңартылған мерзімі	2025

Курстың атауы	Химия сабақтарындағы CLIL
Пәнге жауапты ОПҚ	Х.ғ.к, профессор Р.Нұрділлаева, PhD, аға оқытушы Д.К.Берді
Цикл	Бейіндеуші пәндер
Академиялық дәрежесі	Бакалавриат

Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестрі	VIII
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	-
Курс сипаттамасы/құзырет тіліктер	Бұл курстың мақсаты пәндік құзыреттіліктердің келесі салаларын арттыру болып табылады • Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (8,9) • Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (13) Курс пәндік-тілдік кіріктіріп оқытудың қағидаттары мен әдістерін қолдануға бағытталған. Химияны CLIL арқылы ағылшын тілінде жоспарлаудың, оқытудың жалпы мәселелері және химияны пәндік-тілдік кіріктіріп оқытуда саралау жолдары қарастырылған. Болашақ мұғалімдер CLIL технологиясын қолдана отырып, сабақты жоспарлайды, құрастырады.
Курс бойынша оқыту нәтижелері	Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • сыныпты басқарудың оқу қызметін ұйымдастыру үшін CLIL технологиясын қолданады; • қалыптасатын тілдік және пәндік құзыреттіліктерді көрсете отырып, кіріктірілген сабақтың жоспарын құрады; • қауіпсіз және қолайлы оқу ортасын құрады; • мектепте химияны ағылшын тілінде оқытуда оқушылардың өзін-өзі бағалау үдерісінде рефлексиялық дағдыларын дамытады; • химия сабағында оқу іс-әрекетін ұйымдастыруда барлық қатысушылардың тиімді өзара әрекеттесуі үшін бірлескен орта құрады.
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Teaching Methods on Chemistry. [Text] / Zh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : [s. n.], 2016. - 271 p. 2. 1. Chemical Training Method Practice. Chemistry Teaching Methodology [Text] / Z. U. Unerbaeva, G. U. Ilyassova. - Almaty : TechSmith, 2022. - 184 p
Жаңартылған мерзімі	2025

«Экология және химия» кафедра мәжілісінде талқыланды, бекітуге ұсынылды.
Хаттама №1, 02.09.2025ж.

«Экология және химия» кафедрасының меңгерушісі:



К.Т.Сарбаева

Факультеттің оқу-әдістемелік комитетінде мақұлданған.
Хаттама №1, 02.09. 2025 ж.

Оқу-әдістемелік комитет төрағасы:



М.Т.Сарбаева