

**КеАҚ Х.ДОСМҰХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТИ**  
**«ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ» КАФЕДРАСЫ**

Бекітілді  
«Жаратылыстану және ауыл  
шаруашылық ғылымдары»  
факультетінің кеңес отырысының  
20 23 ж. 15 09  
хаттама № 1 шешімімен  
факультет деканы Кабиев Е.С.

**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ**

**7M01506 – «ХИМИЯ»**

**2023-2024 ОҚУ ЖЫЛЫНА**

**Атырау, 2023**

| №     | Пәннің коды және атауы              | Курстың мақсаты<br>Негізгі бөлімдердің қысқаша<br>мазмұны (2-3 сөйлем)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Пререквизиттер                    | Қалыптастырылатын<br>құзыреттіліктері (30<br>сөзден артық емес)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пәндік              |         | Академиял<br>ық<br>кредиттер<br>саны | Ұсынылат<br>ын семестр |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|--------------------------------------|------------------------|
|       |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (ЖББП<br>,БП , БП ) | ТК , ЖК |                                      |                        |
| 1курс |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |         |                                      |                        |
| 1     | GFT5201 Ғылыми философия және тарих | Пәннің мақсатымагистрантқа қазіргі ғылым мәселелері мен методологиялық негіздерін түсінуге мүмкіндік беру, әдіс теориясымен, яғни қағидаларымен, жолдарымен, тәсілдермен, ғылыми іс-әрекетін әдістерімен қаруландыру. Пән ғылым методологиясы мен логикасын ұғынуға, ғылымизерттеу жұмыстың методологиялық мәдениетін көтеруге мүмкіндік жасайды.Негізгі бағыты ғылымның пайда болуы. ғылымның тарихи динамикасының негізгі кезеңдері, ғылыми революциялар. ғылымның қазіргі кездегі даму барысының ерекшеліктері. ғылым - әлеуметтік институт, қазіргі заманғы ғылыми білім құрылымындағы жаратылыстану ғылымдары, нақты ғылымдардың философиялық мәселелері деген тақырыптарды қамтиды. | Тарих; Философия                  | Пәнді оқу нәтижесінде магистрант магистрлік диссертациясын дайындайды, ғылыми-жұмысының деңгейін жоғарылатады, ғылым және нақты ғылымдардың тарихы ғылымның даму динамикасын, оның қоғамның дамуына әсерін ұғынады. Тарихи білім болашақ мамандарға ғылымның толық бейнесін қалыптастырады, ғылымның зерттеу контекстіне және әр түрлі бағыттарына өткірлі сезіммен қарауға мүмкіндік береді. | БП                  | ЖК      | 5                                    | 1                      |
| 2     | ShT(k)5202Шет тілі (Кәсіби)         | Пәннің оқыту мақсаты студенттерге халықаралыққұжаттармен жұмыс жасауға, тұлғааралық диалог жүргізуге, көпшілік алдында шет тілінде сөйлеуге, шетелдік әдебиеттерді меңгеруге және халықаралық ғылыми жобаларға қатысуға мүмкіндік беру болып табылады.Қазіргі уақытта шетел тілін білу мен оны практикалық тұрғыда меңгеру, бір жағынан, бәсекеге қабілеттіліктің кепілі, екінші жағынан, мемлекеттік қауіпсіздіктің факторы                                                                                                                                                                                                                                                              | Ағылшын тілі;<br>Базалық шет тілі | Пәнді оқу нәтижесінде магистрант кәсіби құзыреттіліктің жоғары деңгейін қалыптастырады. Оның құрамдас бөліктеріне коммуникативті құзыреттілік және дискурсивтікқұзыреттілі к жатады. Курс көлемінде студент оқу, тыңдау, жазбаша және ауызша сөйлеу                                                                                                                                           | БП                  | ЖК      | 4                                    | 1                      |

|   |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |   |   |
|---|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|
|   |                                     | болып табылады. Бұл пәнде тұжырымдамалық және нақты ақпарат қаралатындығына байланысты, терминологиялар, нақты фактілернемесе қаралған санаттар мен жалпы ұғымдар, принциптерді, теориялар мен модельдер зерттелінеді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        | дағдылары мен іскерліктерін меңгереді; күнделікті қарым-қатынаста белсенді қолдануға қажетті шет тілінің практикалық білімдерін дамытады.                                                                                                                                                                         |    |    |   |   |
| 3 | ZhMP5203 Жоғары мектеп педагогикасы | Пәннің мақсаттары мен міндеттері – бүгінгі ғылыми-инновациялық үрдістерде еркін бағдарл анаалатын, жоғары мектептегі тұтас педагогикалық үрдісті, болашақ мамандардың және өзінің кәсіби-тұлғалық дамуын басқара алатын, ғылыми жұмыс, кәсіби даярлау және тәрбие жұмысын үйіп-лестіре алатын магистранттарды даярлау болып табылады.                                                                                                                                                                                                        | Педагогика; Психология | Пән нәтижесінде магистранттардың кәсіби-педагогикалық құзыреттері қалыптасады. Магистранттардың кәсіби-педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыру үшін оған жоғары мектептегі тұтас педагогикалық үрдістің әдіснамалық негіздері, нақты айтқанда қазіргі білім беру парадигмалары туралы білім беріледі.           | БП | ЖК | 4 | 1 |
| 4 | BP5204 Басқару психологиясы         | Пәннің мақсаты өндіріс орындарындағы, корпорациялардағы, фирмалардағы және осы сияқты тағы да іс-әрекетті басқарудың жалпы психологиялық жақтарын арнайы зерттеу әрі модельдеу бойынша бағыт-бағдар беру. Басқару психологиясы іс-әрекетті арнайы басқарудың және психологиялық жағдайдың талдамалы модельдерін және еңбектің сапасын көтеруге бағытталған пән. Магистрант басқару жүйелеріндегі (мемлекет басқару, ұйым, мекеме, топ, ұжым және т.б.) адамдардың қатынастарына байланысты мәселелерді зерттейді және білімдерді жинақтайды. | Психология; Менеджмент | Бұл пән магистранттарға жұмыс орнында тиімділікті арттыруға және өмір сүру сапасының ұйымдастырушылық жүйелерінің жолдарын әзірлеуге мүмкіндік береді. Магистрант бұл пән арқылы қызметкерлерді жеке ерекшеліктеріне қарай іріктеп таңдауды, қызметкерлердің психикасына ынталандыру арқылы әсер етуді меңгереді. | БП | ЖК | 4 | 1 |

|   |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |   |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|
| 6 | <p>MPHVN 6301 Жоғары мектепте химияны оқыту әдістемесі</p> <p>SPHO 6301 Химиялық білім берудің қазіргі мәселелері</p> | <p>Пәннің мақсаты-жоғары білімнің негізгі білім беру бағдарламалары бойынша магистранттарды оқытушылық қызметке дайындау. Пәннің міндеттері- магистранттарды жоғары білім беру саласындағы қызметті реттейтін заңдар мен өзге де нормативтік-құқықтық актілердің мазмұнымен таныстыру, ЖОО-да оқу-тәрбие процесін жоспарлаудың, ұйымдастырудың және жүзеге асырудың негізгі қағидаттарымен таныстыру.</p> <p>Пәннің мақсаты – химиялық білім берудегі актуалды мәселелермен танысу және оның шешімдерін зерттеу. Техникалық университетте химияны оқыту химия ғылымының өзін ғана емес, сонымен қатар болашақ инженерлердің сана призмасы арқылы химиялық білімнің аксиологиялық сынуын қажет етеді. Болашақ мұғалімдер оқушылардың химияға күмәнмен қарауын жеңе отырып, оны баурап алуы, оқу процесіне тартуы, қызықтыруы, оқу пәнін түсінікті етіп жеткізуі қажет</p> | <p>Педагогика;<br/>Психология;<br/>Практикалық психология</p> <p>Аналитикалық химия.<br/>Органикалық химия. Физикалық химия.<br/>Жоғарымолекулалық қосылыстар.</p> | <p>Пәннің міндеті химия мұғалімінің кәсіби құзыреттілігін дамыту болып табылады. Бұл пән химия мұғалімін кәсіби-әдістемелік даярлау құрылымындағы негізгі пән болып табылады, пәннің мазмұны химияны оқытудың әдіснамалық негіздерін, химия мұғалімінің кәсіби қызметінің психологиялық-педагогикалық компоненттерін ашады.</p> <p>Бұл пән инновациялық әдістер мен технологияларды пайдалана отырып жұмыс жасау арқылы оқушылардың коммуникативтік қабілеттерін, ақыл-ойын, танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамытуға, алған білімдерін тәжірибелік іс-әрекетке қолдана білуге үйретеді және функционалдық сауаттылықтарын қалыптастырады.</p> | БП | ТК | 5 | 1 |
| 7 | ZHMHVEShA6303 Жоғары мектепте химия бойынша есептерді шешу әдістемесі                                                 | Пәнді оқу кезінде магистранттар 9-11 сынып оқушыларын химия бағдарламасында қарастырылған химиялық есептеулердің түрлерін                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Бейорганикалық химия. Мектептік экспериментті өткізу әдістемесі                                                                                                    | Бұл пән студенттерді химиялық мәселелерді шешу, оларды рәсімдеу, оқу нәтижелерін                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | КП | ЖК | 5 | 1 |

|   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |   |   |
|---|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|
|   |                                                              | қамтитын есептерді шешуге үйрету бойынша мұғалім қызметінің теориялық және практикалық негіздерімен танысады. Пәннің мақсаты-болашақ химия мұғалімдерін химиялық есептерді шешу әдістемесімен таныстыру және орта мектепте химияны оқыту процесінде оқушылардың химиялық есептерді шешуді ұйымдастыруда практикалық дағдыларды игерту. |                                                                 | бақылауды жүзеге асыру бойынша біліммен және практикалық дағдылармен қаруландыруға мүмкіндік береді.                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |   |   |
| 8 | ZhOOZTO 6303 Жоғары оқу орнында заманауи технологиялар оқыту | Пәннің мақсаты болашақ мұғалімге балаға оқу қызметінің субъектісі ретінде қарап, шығармашылық қызығушылықтары негізінде білімге құндылық бағдарын қалыптастыра отырып, танымдық, шығармашылық, рухани қажеттіліктерін қанағаттандыруды және жан-жақты дамыған, логикасы жетілген жеке тұлғаны қалыптастыруына көмектесу.               | Жалпы химия. Анатикалық химия. Химияны оқыту әдістері.          | Пән барысында магистрант үздіксіз білім беру жүйесіндегі заманауи әдістермен, білім нәтижесін бағалау жүйесімен, оқыту және оқу жүйесіндегі заманауи сандық технологиялармен танысады.                                                                                                                                                      | КП | ЖК | 5 | 2 |
| 9 | НВВРД 6304 Химиялық білім берудегі педагогикалық диагностика | Пәннің мақсаты болашақ мұғалімнің кәсіби дайындығында педагогикалық диагностикалық дағдыларды қалыптастыру, болашақ мұғалім ретінде кәсіби шеберлігін жетілдіру, сапаны педагогикалық диагностикалау мәселелерімен таныстыру.                                                                                                          | Бейорганикалық химия. Мектептік экспериментті өткізу әдістемесі | Пән нәтижесінде магистрант белгілі бір педагогикалық объектінің нақты жағдайын бақылау және бағалау процесін меңгереді. Химиялық білім берудегі диагностиканың әртүрлі аспектілерін (оқушының химиялық білімін, пәндік дағдыларын, шығармашылық іс-әрекет тәжірибесін, құндылық бағдарларын талдау, бақылау, бағалау, есепке алу) үйренеді. | КП | ТК | 5 | 2 |

|    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |    |    |   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|
|    | ZFHA 6304 Физика-химиялық зерттеу әдістері                                                        | Бұл пән әртүрлі қосылыстар мен заттардың құрамын талдау әдістерін меңгертеді. Пәннің мақсаты- анализдің жаңа әдістерін жасауды, анализді практика жүзінде қолдануды және анализ әдістерін терең зерттеу арқылы олардың теориялық негізін қалыптастыру.                                                                                                                                      | Физикалық химия. Жоғарымолекулалық қосылыстар.Химиялық термодинамика және ертінділердегі тепетендік. Химиялық кинетика және электрохимия. | Пәннің нәтижесінде магистрант физика-химиялық әдістерді, электрохимиялық, хроматографиялық, спектралды және күрделі аналитикалық құралдар мен мәліметтерді компьютер арқылы өңдеуге негізделген басқа да әдістерді меңгереді. |    |    |   |   |
| 10 | AZTZhBHO 6305 Жалпы және бейорганикалық химияны оқытудың әдістемелері мен заманауи технологиялары | Пәннің мақсаты бейорганикалық химияны оқытудың негізгі міндеттері мен мақсаттарын қалыптастыру, жалпы және бейорганикалық химияны оқыту процесіне жаңа материалдар мен заманауи әдістер енгізу, бейорганикалық химияны электронды және мультимедиялы жүйелерді қоса отырып оқыту тәсілін,бейорганикалық химияны интерактивті оқытудың заманауи ұйымдастыру формаларын меңгерту.             | Жалпы химия. Анатикалық химия. Химияны оқыту әдістері.                                                                                    | Пәннің нәтижесінде магистранттар бейорганикалық химияны оқытудың жаңа технологияларын, проблемалық оқыту технологиясын, жобалап оқыту технологиясын, модульды оқыту технологиясын үйренеді.                                   | КП | ТК | 5 | 2 |
|    | FKHOZAN 6305 Физикалық және коллоидтық химияны оқытудың заманауи әдіснамалық негіздері            | «Физикалық және коллоидты химияны оқытудың заманауиәдістемелік негіздері» курсы физикалық химия, катализ және коллоидтық химия негіздерін оқытатын курстардың жалғасы болып табылады, сондай-ақ олардың теориялық ерекшеліктері мен негізгі тарауларының қолданбалы аспектілерін тереңірек қарастыру арқылы ерекшеленеді. Магистранттарды халықаралық стандарттарға сай дайындауды, өзіндік | Бейорганикалық химия. Органикалық химия. Физикалық химия. Коллоидты химия                                                                 | Пәннің нәтижесінде магистрант заманауи технологиялардың түсіндірмелік-терминологиялықаппаратын; ЖОО-мектеп жүйесіндегі химияны оқытуды әдістемелік қамтамасыз ету ерекшеліктерін меңгереді.                                   |    |    |   |   |

|    |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|
|    |                                                                                          | педагогикалық және ғылыми-педагогикалық шығармашылыққа сәйкес жоғары сапалы оқытуды қамтамасыз ету арқылы магистранттардың әдістемелік сипатта ойлау қабілетін дамытуды қамтиды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |   |   |
| 11 | АНQM 6308 Аналитикалық химияның заманауи мәселелері                                      | Пәннің негізгі бағыттары: күрделі матрицалардағы бөлу мен шоғырланудың әдіснамалық ерекшеліктері; заттарды бөлу және шоғырландыру әдістерінің жіктелуі; жаңа фазаның қалыптасуы және фазалар арасында заттардың таралуы; экстракциялық әдістердің заманауи мәселелері; бөлу мен шоғырландырудың аралас әдістерінің заманауи мәселелері; хроматографиялық әдістер; протолитикалық, комплексометриялық, тотығу-тотықсыздану, тұндыру тепе-теңдіктерінің теориялық негіздері; Талдаудың аспаптық әдістері; молекулалық және атомдық спектрометрия; электрохимиялық фарадейлік емес әдістер; заттарды химиялық талдаудың фарадейлік әдістері; вольтамметрияның заманауи нұсқалары. | Аналитикалық химия. Химиялық термодинамика және ертінділердегі тепе-теңдік. Химиялық кинетика және электрохимия. | Бұл пәнде магистрандар заманауи аналитикалық химияны дамытудың негізгі бағыттары бойынша кәсіби құзыреттіліктерін жетілдіреді. Химиялық қосылыстардың түзілу шарттары, құрамы және қасиеттері, нақты реакция және нақты аналитикалық форма туралы мәселелер қарастырылады. | КП | ТК | 5 | 2 |
|    | АНSEOAA 6308 Аналитикалық химия және сирек элементтерді оқытудың әдістемелік аспектілері | Инструменталды анализ әдісі және оның қолданылуы. Аналитикалық химияда физика-химиялық және физикалық анализ әдістерін қолдану. Сандық-мөлшерлік анализдегі түрлі физика-химиялық әдістер: электрогравиметриялық; Электротитриметриялық. Спектроскопия. Эмиссиялық спектрлі анализ. Хроматографиялық анализ әдісі. Рубидий және цезий. Физикалық және химиялық қасиеттері.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Жалпы химия. Аналитикалық химия. Химияны оқыту әдістері.                                                         | Магистранттар оқытылатын сирек кездесетін элементтер, яғни олардың табиғатта таралуын, кен орындарын, табиғи изотоптарын, аналитикалық сипаттамаларымен, технологиясымен және анықтау әдістерімен толығымен танысады.                                                      |    |    |   |   |

[illegible]

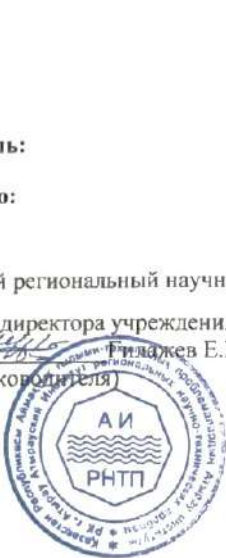


|    |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|
|    |                                                                 | құзыреттілікті өздігінен талдау және өзін-өзі дамыту. Магистратура студенті дәрістер мен семинарлар, кураторлық сағаттар өткізеді, Кредиттік оқыту жүйесі негізінде оқу-әдістемелік құжаттарды әзірлейді, студенттер тұлғасының жеке ерекшеліктерін зерттейді, кураторлық топтың социометриясын жүргізеді.                                                                                                                                                                                                                                         | экспериментті жүргізу әдістемесі.                      | Педагогикалық практикадан өту кезінде студент - практиканттың іскерлігі мен дағдылары қалыптасады және өзіне деген сенімі артады, шығармашылық деңгейде жұмыс істеу барысында өз білімдерін дәлелдейді. Жоғарыда аталған іс – әрекеттер арқылы мысалы: Ол жансыз жаттанды білім түрінде емес жеке тұлғаның танымға және белгілі мәселелерді ұсынып, шешім жасауға, талдауға, түзетулер енгізіп отыруға деген белсенділігінен көрінеді. |    |    |   |   |
| 14 | ЗННОІТ 6309 ЖОО-да химияны оқытудағы инновациялық технологиялар | Пәннің мақсаты орта мектептің химия курсына оқытуда электрондық оқыту құралдарын, әдіс-тәсілдерді қолданып, оқушылардың білімі мен біліктілігін қалыптастыру және оқушылардың пәнге деген белсенділігі мен сауаттылығын арттыру. Пән магистранттарға оқушылардың ақпаратты есту, сөзбен жеткізетін сөздік әдістерін оқу материалын көру арқылы беретін көрнекілік әдістерін (иллюстрация, демонстрация), оқу ақпаратын тактильді, кинестетикалық түрде жеткізетін практикалық әдістерін (жаттығу, зертханалық тәжірибе, еңбек әрекеті) меңгертеді. | Жалпы химия. Анатикалық химия. Химияны оқыту әдістері. | Пәннің нәтижесінде болашақ мұғалім күнделікті сабағын әртүрлі көрнекіліктермен, виртуалды құралдармен өткізуді, оқушылармен байланыс құра отырып жаңа сабақты түсіндіруді, сабақты жандандырудың әдіс-тәсілдерін іздестіруді, бұған оқушыларды тарта білуді, олардың белсенді шығармашылық жұмыстарын ұйымдастыруды меңгереді.                                                                                                         | КП | ТК | 8 | 3 |

|    |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |   |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|
| 15 | <p>HZT 6311 Химиядағы заманауи технологиялар</p> <p>HNNMO 6311 Химия нанотехнология негіздерімен материалдар өндіру</p> | <p>Бұл пән химия саласындағы заманауи теория мен практиканың жетістіктеріне негізделген теориялық және эксперименттік зерттеулерді ұйымдастыру принциптерін жүйелі түрде түсіндіруге бағытталған. Пән барысында химиялық технологияның ғылыми-зерттеу әдістері, жаңа материалдарды алу және қолдану, химиялық технологияның физика-химиялық үдерістерін зерттеу үшін заманауи құрал-жабдықтарды, цифрлы технологияларды, әдістемелердің комбинациясын таңдау қарастырылады.</p> <p>Пәннің мақсаты - нанотехнология және нанотехнология саласында жоғары сапалы дайындық, нанотехнологиялық процестер негізінде әртүрлі функционалды мақсаттар үшін, жаңа және қолданыстағы материалдар мен бұйымдарды жобалау және жетілдіру саласындағы заманауи ғылыми білімді түсіндіре және жалпылай алатын кадрларды сапалы дайындау.</p> | <p>Органикалық химия химия. Физикалық химия. Коллоидтық химия. Жалпы химиялық технология.</p> <p>Органикалық химия химия. Физикалық химия. Коллоидтық химия. Жалпы химиялық технология</p> | <p>Пән нәтижесінде магистрант химиялық технологияны дамытуға, жаңа материалдар мен объектілерді өндіруге қатысу арқылы қоғамды қалыптастыру мүддесінде технологиялық, әлеуметтік және мәдени дамуға жәрдемдесуге, ғылыми-педагогикалық қызмет барысында туындайтын проблемаларды шешуге, білім беру үдерісіне жаңа стандартты емес, инновациялық технологияларды енгізуге дағдыланады.</p> <p>Пән нәтижесінде наноқұрылымдар мен наноматериалдардың химиялық ерекшеліктерін түсіну және талдау қабілеті қалыптасады, нанообъектілер мен наножүйелердің негізгі түрлерін жасау бойынша магистранттардың түсініктері пайда болады.</p> | КП | ТК | 5 | 3 |
| 16 | KShTKO 6312 Көмірсутек шикізатының технологиясы және қайта өңдеу                                                        | <p>Пән көмірсутек шикізатын өңдеу технологиясы саласындағы негізгі ғылыми – техникалық мәселелерді және даму перспективаларын зерттеуге, ассоциативті инженерлік</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Мұнай химиясы. Жалпы химиялық технология. Мұнай және газ химиясы.</p>                                                                                                                   | <p>Пәнді оқу нәтижесінде студент:<br/>– маңызды химиялық өндірістер, көмірсутек шикізатын өңдеу</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | КП | ТК | 8 | 3 |

|  |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |                                               | <p>химиядағы технологиялық ойлауды және тапқырлықты дамытуға бағытталған. Мұнай өңдеу және мұнай химиясы дамуының тарихы, негізгі бағыттары және перспективалары. Көмірсутектер түзілуінің қазіргі түсінігі. Мұнай мен газдарды өңдеуге дайындау технологиясы. Қайта өңдеу технологиялары.</p>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                          | <p>процестерінің физика-химиялық негіздерін сипаттайды;<br/>– қалдық мұнай өнімдерін ұтымды қолдану үшін мұнайды өңдеу процестерінің жай-күйі мен даму перспективаларын бағалайды;<br/>технологиялық міндеттерді шешеді,<br/>–Химиялық өндірістердің жабдықтары мен қондырғыларын, процестердің материалдық және жылу баланстарын есептеуді жүргізеді.</p>                                   |  |  |  |  |
|  | <p>ВОМ 6312 Биохимияның өзекті мәселелері</p> | <p>Пәннің негізгі мақсаты - тіршіліктің химиялық негіздерімен таныстыру және биологиялық химияның жетістіктері туралы жалпы түсінік беру, биохимиялық мәселелерді зерттеу. Пән барысында магистрант белоктардың химиясы, олардың құрылымдық ұйымы, қасиеттері мен қызметі, витаминдер, ферменттер, нуклеин қышқылдары, көмірсулар, липидтер туралы жалпы ұғымдар мен түсініктер берілген. Сол сияқты белок, нуклеин қышқылдары, көмірсулар, майлар синтезі мен тірі ағзадағы зат алмасу ерекшеліктері тақырыптарын қарастырады.</p> | <p>Органикалық заттардың химиялық технологиясын зерттеу әдістері. Органикалық химия.</p> | <p>Пән нәтижесінде магистрант биохимия ғылымының алдында тұрған: генетикалық және жасушалық инженерияның әдістерін жасау, солардың негізінде биотехнологияның жаңа процестерін дамытып, жануарлардың жаңа тұқымдарын алу, бағалы өсімдіктердің түрлерін алу, диагностиканың жаңа әдістерін қолдану, емдеу (адамдар мен жануарларда ауру тудыратын вирустар мен микроағзалар генетикасын;</p> |  |  |  |  |





Работодатель:

Согласовано:

«Атырауский региональный научно-технический институт»

Заместитель директора учреждения

 Гилаев Е.Г.  
(подпись руководителя)

Руководитель офиса обеспечения и повышения академического  
качества и развития образовательных  
программ  Сулейменова Ж.У.

Заведующий кафедрой  Кадашева Ж.К.