

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

Факультет отырысында бекітілді
"Жаратылыстану және ауыл шаруашылығы
ғылымдары»
Факультет деканы Е.С. Кабиев
хаттама № 6 " 15 " қаңтар 2022 ж.



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6B01504-ИНЖЕНЕРЛІК ПРОФИЛЬ БОЙЫНША ХИМИЯ ПӘНІ МҰҒАЛІМІ
(білім беру бағдарламасының атауы)
2022-2023 оқу жылына

Атырау, 2022

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі бөлімдердің қысқаша мазмұны (2-3 сөйлем)	Пререквизитте р	Қалыптастырылатын құзыреттіліктері (30 сөзден артық емес)	Пән циклі		Акаде миялы к кредит тер саны	Ұсыны латы н семест р
					(ЖББ П , БП , БП)	ТК , ЖК		
2 курс								
1	Ped 2202 Педагогика	Пәннің мақсаты: адам туралы ғылым жүйесін дамытудағы және мұғалімнің практикалық іс-әрекетіндегі педагогиканың орны, рөлі мен маңызы туралы түсінік қалыптастыру, қазіргі педагогиканың негізгі принциптері мен педагогикалық мәселелерді шешудің әдістемелік тәсілдері туралы түсінік қалыптастыру	Философия, Әлеуметтік-саяси білімдер модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	Мектептегі үздіксіз педагогикалық практика кезінде студенттердің назарын мұғалімнің, сынып жетекшісінің сыныпта, мектепте оқу-тәрбие жұмысын жүргізу ерекшеліктеріне, оқушылардың денсаулық жағдайын бақылайтын дәрігердің қызметіне аудару керек. Үйрету, байланыстыруға теория тұжырымдау өзіндік пайымдаулар қызметіне қатысты педагог, дәрігер, әзірлеуге орындауға дайындығы, кәсіптік-педагогикалық қызметтің	БП	ТК	5	3
2	ВІҮа 2209 Базалық шет тілі	Оқу курсы екі негізгі бөлімнен тұрады: түзету және негізгі курс. Түзету курсына айтылымның қалыптасуы сөйлеу құрылымының біртіндеп күрделенуімен сөйлеу дағдыларын дамыту жұмысымен үйлесетін сабақтар кіреді. Мұнда ағылшын емлесі, оқу ережелері туралы негізгі ақпарат берілген.	Орта мектеп бағдарламасы, Шетел тілі	Студент зерттелген лексика мен грамматика аясында дұрыс ағылшын тілінде сөйлеу, ауызша және жазбаша сөйлеу дағдыларын игеріп, ағылшын және американдық авторлардың көркем әдебиет мәтіндерінің мазмұны туралы оқу, түсіну және сөйлесу дағдыларын игеруі керек.	БП	ТК	5	3
3	OBhSBaV 2217 Биохимия негіздері және биологиялық белсенді заттардың синтезі	"Биохимия және биологиялық белсенді заттар синтезі негіздері" пәнінің мақсаты өмірдің молекулалық негіздерін білу болып табылады, оның негізгі міндеті биологиялық функция мен жабайы табиғат заттарының молекулалық құрылымының байланысын анықтау болып табылады. Пәннің міндеттері студенттерге биологияның негізгі бөлімдері туралы білім беру, биополимерлердің құрылымын, қасиеттерін және	Химияның негізгі заңдары мен теориялары, жалпы және бейорганикалық химия	Жануарлар мен өсімдік жасушаларының құрамына кіретін негізгі биомолекулалардың жіктелуін, құрылысын, биологиялық рөлін және метаболизм жолдарын, генетикалық ақпаратты сақтау және беру тәсілдерін, Биологиялық жүйелердегі энергияны трансформациялау принциптерін, қайталама метаболиттер негізінде алынатын биологиялық белсенді заттар синтезінің негізгі әдістерін, оларды өнеркәсіпте және медицинада пайдалануды, осы заттарды синтездеу	БП	ЖК	5	3

		олардың құрылымдық компоненттерін зерттеудің практикалық дағдыларын игеру болып табылады.		технологиясындағы экологиялық проблемаларды және оларды өндіру кезінде қалдықтарды кәдеге жарату мүмкіндіктерін біледі. Биологиялық белсенді қосылыстарды синтездеу, бөлу және сәйкестендіру дағдыларын меңгерген.				
	ВОН 2217Биоорганикалық химия	Пәнді оқытудың мақсаты негізгі жасушаішілік компоненттердің биохимиялық сипаттамаларын, метаболизм жолдарын және жасушаішілік процестердің молекулалық негіздерін игеру болып табылады. Маңызды биологиялық макромолекулалардың катаболизмі мен анаболизмі, жасушаның тұтас реакциясын қамтамасыз ету жолдары, метаболизмді реттеу механизмдері туралы зерттеу. Липидтер, көмірсулар және виталиндер туралы түсінікке ие болыңыз.	Химияның негізгі заңдары мен теориялары, жалпы және бейорганикалық химия	Тірі ағза қосылыстарының негізгі кластарының құрылымы, кеңістіктік ұйымдастырылуы, физика-химиялық қасиеттері мен қызметі туралы теориялық білімді: ақуыздар, нуклеин қышқылдары, көмірсулар, липидтер; - биохимия мен молекулалық биологияның қазіргі мәселелері және оларды шешудің жаһандық тәсілдері туралы ақпаратты меңгерген.				
4	ЕТКН 2108 Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері	Оқу пәнінің мақсаты: экологиялық ойлау мен қауіпсіз өмір сүру негіздерін меңгерген, өз қызметінің салдарын жаһандық, ұлттық және жергілікті деңгейде, қоршаған әлеуметтік-табиғи орта үшін және өзі үшін болжауға қабілетті, қауіпсіз типтегі экологиялық білімді тұлғаны қалыптастыру, заңнама нормаларын, мәдениет пен табиғат әлеміндегі өзін-өзі тану негізінде жалпыұлттық құндылықтарды басшылыққа ала отырып, жауапты таңдау жасау, әлеуметтік серіктестікке, қоршаған ортаның сапасын сақтау және жақсарту жөніндегі практикалық іс-әрекеттерге дайын болу., адам денсаулығы, қоғам мен табиғаттың тұрақты дамуы үшін өмір қауіпсіздігі.	Орта мектеп бағдарламасы (биология, химия, география)	Адам денсаулығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету қағидаттарын, қоршаған ортадағы экологиялық ізді азайтуды, экологиялық мәдениетті, салауатты және қауіпсіз өмір салты мәдениетін білуі және қоршаған ортаның жай-күйі, адам денсаулығы, өмір қауіпсіздігі, жергілікті қоғамдастық пен табиғаттың орнықты дамуы үшін іс-әрекеттің, қызметтің, мінез-құлықтың жүйелі салдарын (тәуекелдерін) болжай және бағалай білуі тиіс.	ЖББ	ЖК	5	4
	KSM 2108 Кәсіпкерлік және стартап менторы	Курсты оқытудың мақсаты студенттердің Қазақстанда кәсіпкерлік принциптері, жаңа идеяларды іздеу және стартаптар құру әдістері,	Орта мектеп бағдарламасы	Кәсіпкерлік қызметтің мазмұны мен мәнін, оның түрлері мен нысандарын, кәсіпкерлік мәдениетін қалыптастыру негіздерін, сондай-ақ кәсіпкердің іскерлік				

	студенттер мен басқаларды кәсіпкерлікпен айналысуға тарту туралы білімдерін қалыптастыру болып табылады. Курстың мазмұны. Нақты тұтынушылар мен қоғамның Тауарларға (жұмыстарға, қызметтерге) қажеттіліктерін қанағаттандыру және өз ісін өзін-өзі дамыту және бюджеттер мен басқа да шаруашылық жүргізуші субъектілер алдындағы қаржылық міндеттерді қамтамасыз ету үшін қажетті пайда алу мақсатында нарықтық қатынастар субъектілері жүзеге асыратын қызметтің әртүрлі салаларындағы еркін экономикалық шаруашылықты білдіретін кәсіпкерлік қызметтің теориясы мен практикасын зерделеу.		этикалық мінез-құлық қағидаттарын біледі. Кәсіпкерлік идеялар банкін тұжырымдай алады, стартаптардың бизнес-жоспарын құра алады, көшбасшылық дағдыларды қалыптастыра алады және әлеуметтік-бағдарланған және инновациялық бизнес шеңберінде командада жұмыс істеу тәжірибесін жинақтай алады. Стартаптарды құру әдістерін, өндіріс саласындағы ынтымақтастықтың негізгі нысандарын, кәсіпкерлік қызметтің тиімділігін бағалау және нақты іскерлік ортадағы адамның өзін-өзі ұйымдастыруы қағидаттары мен әдістерін біледі.				
MEIRSh 2108 Мәңгілік ел идеясы және рухани жаңғыру	Пәннің мақсаты: мамандардың жаңа буынын, ұлттық сана-сезімнің, ұлттық рухтың, патриотизм рухының, тарихи сана мен әлеуметтік жадтың даму деңгейі жоғары қоғамның әлеуметтік белсенді мүшелерін; мемлекетіміздің тұрақтылығын, тәуелсіздігін, қауіпсіздігін сақтау бойынша белсенді және батыл іс-қимылдарға дайын, басқа мәдениеттер өкілдерімен сындарлы диалог құруға қабілетті кәсібилік пен бәсекеге қабілеттілік рухын тәрбиелеу.	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы, Философия	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: этнос, ұлт, менталитет, ұлттық менталитет, ұлттық идея, ұлттық тәрбие, ұлттық өзін-өзі тану, этникалық сана, ұлттық мәдениет, ұлтаралық қарым-қатынас мәдениеті, салауатты өмір салты, зияткерлік әлеует, бәсекеге қабілеттілік және т. б. пәндерінің негізгі ұғымдарының мәнін білуі керек.; этнопедагогикалық, этномәдени, көпмәдениетті құзыреттілікті, ұлтаралық келісім мен қарым-қатынас мәдениетін меңгеруі тиіс.				

	BBIT 2206 Білім беруде IT қолдану	Пәннің мақсаты-оқу процесінде ақпараттық және коммуникациялық технологияларды (АКТ) қолдану бойынша білім алушының құзыреттілігін қалыптастыру негізін құрайтын оқыту мен білім беруде ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдалану саласындағы білім, білік және дағды жүйесін дамыту.	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	"Білім беруде IT қолдану" курсында мұғалімнің күнделікті қызметінде компьютерді қолданумен байланысты жалпы мәселелер, дидактикалық құрал ретінде компьютердің мүмкіндіктері қарастырылады. Практикалық материал ретінде мектептің оқу процесінде ат қолдану мәселелері қарастырылады: әртүрлі мақсаттағы педагогикалық бағдарламалық құралдарды пайдалану; нақты объектілерді (оқу боттарын) басқаруды жүзеге асыру; виртуалды модельдермен компьютерлік эксперименттерді ұйымдастыру және жүргізу; Ғаламдық және жергілікті желілерде әртүрлі нысандағы ақпаратты мақсатты іздеуді жүзеге асыру, оны жинау, жинақтау, сақтау, өңдеу және беру; оқушылардың зияткерлік бос уақытын ұйымдастыру және т. б.	БП	ТК	5	4
5	TShTA 2203 Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Курстың мақсаты: Болашақ педагогтардың білім алушылармен тәрбие жұмысын жүзеге асыруға дайындығын қалыптастыру. Пәннің мазмұны: оқушылардың, сынып ұжымдарының диагностикасы және жалпы тәрбие процесі; мектеп пен сыныпта тәрбие жұмысын мақсат қою және жоспарлау; сыныптан тыс және мектептен тыс тәрбие жұмысын ұйымдастыру және өткізу; мектеп пен сыныптың педагогикалық ұжымының оқушы отбасымен, мектептен тыс мекемелермен және т. б. өзара іс-қимылы.	Педагогика	Студенттерде балалар мен жасөспірімдердің физиологиялық ерекшеліктерінің теориялық-әдіснамалық және әдістемелік түсініктерін, өскелең ұрпақты оқыту мен тәрбиелеудің заңдылықтары мен мазмұнын, оқушылармен тәрбие жұмысының нысандары мен әдістерінің мазмұнын, балалармен тәрбие жұмысын, мектеп психологының жұмысын жоспарлау және жүргізу біліктерін қалыптастыру.	БП	ТК	5	4
6	АН 2216 Аналитикалық химия	Пәннің мақсаты: студенттерде қоршаған орта объектілерін талдау әдістері туралы қазіргі заманғы түсініктерді қалыптастыру, сапалы және сандық химиялық талдау әдістерін қолдану туралы білім алуға ықпал етеді, практикада кездесетін	Химияның негізгі заңдары мен теориялары, жалпы және бейорганикалық химия, органикалық	Аналитикалық химияның теориялық негіздерін; аналитикалық химияда қолданылатын реакциялар мен процестердің мәнін; химиялық талдаудың негізгі әдістерін қолданудың принциптері мен бағыттарын біледі. Аналитикалық химия бойынша оқу және анықтамалық	БП	ЖК	5	4

		әртүрлі аналитикалық мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін ғылыми ойлау мен жалпы техникалық эрудицияны дамытады.	химия	әдебиеттермен өз бетінше жұмыс істей білу; реактивтерді, реагенттерді, еріткіштерді және химиялық ыдыстарды пайдалану; ерітінділерді белгілі ерітінді концентрациясымен араластыру кезінде жауын-шашынның пайда болу мүмкіндігін болжау.				
	HF 2216 Химиялық физика	Пәнді оқу кезінде білім алушы термикалық, фотохимиялық, радиациялық-химиялық реакциялардың Элементарлық актілерінің физикалық табиғатын меңгереді; маңызды Элементарлық процестерді теориялық сипаттаудың қазіргі деңгейі мен проблемалары туралы түсінікті қалыптастырады: электронды тасымалдау, арканы ауыстыру, электронды козуды, спинге тәуелді Элементарлық процестерді ауыстыру; Элементарлық процестерді когерентті бақылау проблемасына, кубит ретінде парамагниттік бөлшектердің электрондық спиндерін пайдалана отырып, молекулярлық электрониканың Элементарлық базасын құру проблемасына кіріспе.	Химияның негізгі заңдары мен теориялары, жалпы және бейорганикалық химия	Спинге тәуелді процестерде магниттік және спиндік әсерлердің пайда болуының физикалық себебін, полярлы ортада электронды тасымалдаудағы ортаның электрлік поляризациясының рөлін біледі. Куб ретінде айналдыру арқылы кванттық есептеулер туралы түсінікке ие. Электронды, энергияны және айналу, радикалдардың рекомбинациясын қарапайым тасымалдау процестерінің жылдамдық константаларын бағалай алады. Электронның, энергияның қарапайым тасымалдау актілерінің жылдамдығын теориялық бағалау әдістерін, сондай-ақ спинге тәуелді элементар процестерде спиндердің гиперполяризациясының сипаты мен ауқымын бағалау білігін меңгерген. Қарапайым химиялық реакциялардың физикалық негіздерін және химиялық реакцияларды зерттеудің негізгі физикалық әдістерін біледі.				
7	ФКН 2217 Физикалық және коллоидтық химия	Физикалық және коллоидтық химияны зерттеу студенттерде физикалық және химиялық құбылыстар арасындағы байланысты анықтау үшін білім қалыптастыруға ықпал етеді, табиғи нысандардың жұмыс істеу механизмдері мен улы қосылыстардың тірі табиғатта болып жатқан әртүрлі процестерге әсер ету механизмдері туралы түбегейлі түсінік береді. Курсты зерттеу материя мен оның формалары туралы, дисперсті жүйелерді қалыптастыру және тұрақтандыру механизмі, беттік-белсенді заттар ретінде қолданылатын	Химияның негізгі заңдары мен теориялары, жалпы және бейорганикалық химия, Аналитикалық химия	Көмірсутектерді және басқа компоненттерді сәйкестендірудің спектрлік әдістерін біледі; химиялық заттардың құрылысының, құрылымының және түрленуінің жалпы заңдарын меңгереді; кейіннен ғылыми және техникалық проблемалардың кең ауқымын шешу үшін химиялық процестердің физика-химиялық теорияларының өзара байланысы туралы білім кешенін алады, мынадай түсінікке ие болады: - коллоидтық жүйелердің белгілері мен айрықша қасиеттері туралы; - коллоидтық жүйелердің типтері мен оларды алу тәсілдері туралы.	БП	ЖК	5	4

		қазіргі заманғы материалдардың қасиеттері және коллоидтық-химиялық процестерді заманауи технологияларда қолдану туралы қазіргі ғылыми көзқарасты толықтырады.		Дисперсті жүйелерге физика-химиялық зерттеулер жүргізе алады; беттік керілуді, адсорбцияны анықтау бойынша есептерді орындай алады; ББЗ адсорбциялық кабаттарының параметрлерін есептеу және әртүрлі типтегі есептерді шешу; практикалық дағдыларды игеру.				
	FNZA 2218 Физика-химиялық зерттеу әдістері	Пәннің мақсаты: заттарды физика-химиялық талдаудың теориясы мен практикасының негіздерін, зерттеудің физика-химиялық әдістерінің негізіндегі негізгі эксперименттік заңдылықтарды, олардың қазіргі технологиялармен байланысын зерттеу, сондай-ақ молекулаларды зерттеудің әртүрлі физикалық әдістерінің деректері негізінде органикалық қосылыстарды сәйкестендіруге мүмкіндік беретін құзыреттіліктерді қалыптастыру. Пәннің міндеттеріне заттардың физика-химиялық қасиеттері мен құрылымын зерттеудің негізгі заңдылықтары мен негізгі әдістері туралы негізгі білім мен идеяларды қалыптастыру, сонымен қатар физикалық зерттеулердің негізгі әдістерінің әдіснамасын игеру кіреді.	Химияның негізгі заңдары мен теориялары, жалпы және бейорганикалық химия, Органикалық химия, Аналитикалық химия	Зерттеудің физика-химиялық әдістеріне, әдістердің жіктелуіне қатысты негізгі терминологияны; әртүрлі әдістердің негізінде жатқан негізгі ұғымдар мен заңдарды біледі. Әртүрлі физика-химиялық зерттеу әдістері, заттардың құрылымы мен қасиеттері арасындағы байланысты көрсете алады; заттың құрылымы мен қойылған міндетке байланысты зерттеудің тиісті физика-химиялық әдісін тандауды жүзеге асырады; деректерді өңдеу үшін тиісті бағдарламалық өнімдерді қолдана алады.				
3 курс								
1	ODPFE 3204 Оқушылардың дамуының физиологиялық ерекшеліктері	"Мектеп жасындағы дамудың психологиялық-физиологиялық ерекшеліктері" пәнін игерудің мақсаты – студентте кіші мектеп жасындағы балалар ағзасының анатомиялық-физиологиялық және психологиялық ерекшеліктері, функционалдық мүмкіндіктері туралы тұтас және тұрақты түсінік қалыптастыруға ықпал ету; кіші мектеп жасындағы балалардың дене және ақыл-ой қабілеттерін қолдауға бағытталған жұмыста болашақ психологтың кәсіби құзыреттерін кеңейту.	Педагогика	бастауыш мектеп жасындағы балалардың психофизиологиялық сипаттамаларын және организмнің Даму жас ерекшеліктерін ескере отырып, психологиялық - педагогикалық қызметті жоспарлауға, ұйымдастыруға және жүргізуге мүмкіндік беретін білім мен дағдыларды қалыптастыру; білім беру жүйесі жағдайында психологиялық-педагогикалық қызметте өскелең ұрпақтың денсаулығы үшін кәсіби жауапкершілікті тәрбиелеу; Дамуында проблемалары бар бастауыш мектеп жасындағы балалармен жұмыс істеуге студенттердің теориялық және	БП	ТК	5	5

				практикалық дайындығын арттыру.				
2	ВОТ 3212 Бағалаудың өлшемдік технологиялары	Курс студенттердің оқу жетістіктерін бағалаудың маңызды ережелері мен әдістерін сәтті қарастыруға мүмкіндік беретін көптеген мәселелерді қамтиды; магистранттардың назарын осы процестің маңызды заңдылықтарына бағыттайтын жалпы әдістемелік ұсыныстардың сипаттамасы.	Педагогика	оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың негізгі ережелері мен әдістерін білу; оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау кезінде маңызды ережелер туралы білімді меңгеру; критериялды бағалау бойынша жалпы әдістемелік ұсыныстарды меңгеру; бағалау кезінде есептеулер жүргізе білу; рейтинг жүйесінің негізгі әдістері мен тәсілдерін түсіну; кейінгі пәндерді табысты оқу үшін қажетті химия бойынша кешенді білімдер; оқу және арнайы әдебиеттермен өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын меңгеру.	БП	ТК	5	5
3	РЕБР 2207 Пән бойынша электрондық білім беру ресурстарын әзірлеу	білім алушының жүйелі ойлауын қолдау және дамыту; білім алушының танымдық іс-әрекетінің барлық түрлерін қолдау, білім алу, Дағдылар мен біліктерді дамыту және бекіту; Оқу процесінің тұтастығын сақтай отырып, даралау қағидатын іске асыру	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, Білім беруде IT қолдану	сәйкес оқу процесінің икемділігін қамтамасыз ету бағдарламалық максаттармен және алынған нәтижелерді ескере отырып ұтымды бөлу мүмкіндігін қамтамасыз ету; студенттердің уақытша, физикалық және ақыл-ой ресурстарын сондықтан олардың белсенді сатып алуы үшін қолайлы жағдайлар принципті енгізу арқылы студенттерді оқуға ынталандыру оқу үрдісіндегі бәсекелестік күшті және артта қалған студенттерді ерте кезеңде анықтау жеке тәсілді іске асыру максаты.	БП	ТК	5	5
4	РОІҮа 3301 Кәсіби бағытталған шет тілі	Кәсіби маңызы бар құзыреттерді қалыптастыру, тілдік кәсібилендіру ерекшеліктері, мәдениетаралық коммуникацияға дайындық, инновациялық педагогикалық технологияларды оқу материалдарын іріктеумен және педагог кадрларды даярлаумен үйлестіре пайдалану. Патриотизм, халықтар арасындағы достық, түрлі мәдениеттер мен дәстүрлерді құрметтеу рухында	Шетел тілі Базалық шетел тілі	Орыс, қазақ және шет тілдерінің грамматикасын, фонетикасын және морфологиясын білу, кәсіби деңгейде қарым-қатынас жасау үшін мамандандырылған терминдерді білу. Ақпаратты екі тілде талдай білу және кәсіби салада және күнделікті өмірде белгілі бір жағдайларды тудыратын факторлар мен жағдайларды анықтай білу; максималды нәтижеге қол жеткізуді ескере отырып, ғылым мен қоғамның	БП	ТК	5	5

		тәрбиелеу;		даму заңдылықтары негізінде шешім қабылдай білу;				
5	PKz(Ru)Ya 3302 Кәсіби қазақ (орыс) тілі	Кәсіби маңызы бар құзыреттерді қалыптастыру, тілдік кәсібилендіру ерекшеліктері, мәдениетаралық коммуникацияға дайындық, инновациялық педагогикалық технологияларды оқу материалдарын іріктеумен және педагог кадрларды даярлаумен үйлестіре пайдалану. Патриотизм, халықтар арасындағы достық, түрлі мәдениеттер мен дәстүрлерді құрметтеу рухында тәрбиелеу;	Қазақ (орыс) тілі	Орыс, қазақ және шет тілдерінің грамматикасын, фонетикасын және морфологиясын білу, кәсіби деңгейде қарым-қатынас жасау үшін мамандандырылған терминдерді білу. Ақпаратты екі тілде талдай білу және кәсіби салада және күнделікті өмірде белгілі бір жағдайларды тудыратын факторлар мен жағдайларды анықтай білу; максималды нәтижеге қол жеткізуді ескере отырып, ғылым мен қоғамның даму заңдылықтары негізінде шешім қабылдай білу;	БП	ТК	5	5
6	МРНЕ 3219 Химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі	Пәннің мақсаты: химия курсының типтік есептерін шешудің негізгі әдіснамалық принциптерін бекіту. Оның химияны оқытудағы рөлі ерекше, мұнда міндеттер негізгі химиялық білім мен оқу дағдыларын қалыптастырудың тиімді құралы болып табылады. Мәселелерді шешу барысында студенттер табиғаттың әртүрлі құбылыстарын зерттеу әдістерін игеріп, теориялық білімдерін практикада қолдануды үйренеді.	Жалпы және бейорганикалық химия, Органикалық химия, Аналитикалық химия	Химия бойынша есептеу міндеттерінің мәні мен функцияларын; типтік, күрделі және олимпиадалық химиялық Есептеу міндеттерін шешу тәсілдерін және оларды оқу-тәрбие процесінде түсіндіру әдістемесін біледі. Оқу - тәрбие процесінде қолдану үшін әр түрлі типтегі және күрделілік деңгейіндегі тапсырмалардың мәтіндерін құрастыра алады; - оқушыларға белгілі бір алгоритмдер мен пәнаралық байланыстарды қолдана отырып, тапсырмалардың шешімін және ресімделуін түсіндіре алады. Есептік химиялық есептерді шешуде математикалық және физикалық ұғымдар мен шамаларды қолдану дағдыларын меңгерген.	БП	ЖК	5	5

	HEShA 3219 Химиядан есептер шығару әдістері	Пәннің мақсаты: студенттердің әртүрлі типтегі есептік химиялық есептерді шешу әдістерін меңгеруі, талаптарға сәйкес тапсырмалар мәтіндерін құрастыру; мектеп оқушыларына мектептегі химия курсының типтік есептерін шешу тәсілдерін оқыту әдістемесін меңгеру; студенттерді химия пәні бойынша оқушылардың олимпиадаларын ұйымдастыру және әртүрлі деңгейдегі олимпиада тапсырмаларының шешімдерін бағалау бойынша ұсынымдармен таныстыру.	Жалпы және бейорганикалық химия, Органикалық химия, Аналитикалық химия	Орта мектеп химиясы курсына есептеу міндеттерінің мәні мен функцияларын біледі; - химиядан мектеп есептерін қолдану мен шешудің психологиялық-педагогикалық негіздерін; - типтік, күрделі және олимпиадалық химиялық Есептеу міндеттерін шешу тәсілдерін және оларды оқу-тәрбие процесінде түсіндіру әдістемесін; - оқушылардың өзіндік жұмыс дағдыларын қалыптастыру және шығармашылық қабілеттері мен логикалық ойлауын дамыту әдістерін біледі. Есептік химиялық есептерді шешуде математикалық және физикалық ұғымдар мен шамаларды қолдану дағдыларын; - есептік химиялық есептерді шешуді қамтитын сабақтарды әзірлеу әдістерін біледі.				
--	--	---	---	--	--	--	--	--

7	ЖМҚН 3307 Жоғары молекулалы қосылыстарының химиясы	Курстың қысқаша мазмұны: бағдарлама молекулааралық өзара әрекеттесу туралы заманауи деректерді ұсынады, онсыз Өнеркәсіпте қолданылатын заманауи материалдардың қасиеттерін түсіну мүмкін емес. Курс студенттерді жоғары молекулалық қосылыстар химиясының негіздерімен, өнеркәсіптегі OROLI VMS, поликонденсациялық және гетеро тізбекті полимерлер негізіндегі Пластикалық массалар туралы таныстырады.	Органикалық химия, Аналитикалық химия	а) студенттердің алған білімдері: төмен молекулалы заттардан сапалы ерекшеленетін негізгі физикалық және химиялық көріністердегі заттар тіршілігінің ерекше нысаны ретіндегі полимерлік жай-күйі туралы қазіргі заманғы түсініктер; жоғары молекулалы қосылыстар өндірудің теориялық негіздері мен процестері, Полимерлік материалдарды одан әрі практикалық қолдану. б) студенттер алатын іскерліктер: көмірсутек шикізаты негізінде жоғары молекулалық қосылыстар алу технологиясын ұтымды таңдау; заманауи ғылыми аспаптар мен аппаратураларды пайдалану, алынған нәтижелерді түсіндіру және оларды заманауи компьютерлік технологияларды пайдалана отырып өңдеу. в) студенттер алған дағдылар: студенттердің көмірсутекті шикізатты қайта өңдеудің полимеризациялық процестерінің схемаларына талдау жасау қабілетін дамыту; полимерлердің физикалық-химиялық қасиеттері мен құрылымын синтездеу, түрлендіру, зерттеудің практикалық дағдыларын меңгеру.	БП	ЖҚ	3	6
---	---	---	--	---	----	----	---	---

	НК 3307 Химиялық катализ	"Катализ химиясы" курсының негізгі міндеттері студенттерді Катализдің негізгі теорияларымен, каталитикалық процестердің жіктелуімен, катализаторлардың дайындалуы мен жұмыс істеуімен, металдар мен қорытпалардағы катализмен, мұнай өңдеу мен мұнай химиясының каталитикалық процестерімен таныстыру болып табылады. Белсенді соқтығысулар теориясы, адсорбция түрлері, Катализ теориялары А. А. Баландин, Н. И. Кобозев, С.З. Рогинский. Боре ережесі катализдегі электронды факторлар катализаторларды дайындау әдістері катализаторлар риформинг, каталитикалық крекинг, изомерлеу, алкилдеу, гидрокрекинг катализаторлары.	Органикалық заттар химиясы және физикасы	Мұнай өңдеудің каталитикалық процестерін білуі керек; Каталитикалық процестер мен катализаторларды механизм бойынша жіктеуге, химиялық реакцияның жылдамдығын есептеуге, катализаторды дайындауға қабілетті болуы керек; Ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын, химиялық реактивтермен жұмыс істеу дағдыларын, экспериментті өз бетінше жүргізу техникасын, катализаторларды дайындау әдістерін меңгеру; Органикалық заттар химиясы мен физикасының қазіргі заманғы ғылыми және практикалық мәселелері, мұнай мен газды қайта өңдеу технологиясы мәселелері, мұнай өңдеу зауыттарын технологиялық жарактандыру мәселелері, Органикалық синтез саласында құзыретті болу.				
8	ІВВ 3207 инклюзивті білім беру	Пәнді меңгерудің мақсаты- студенттерді инклюзивті және интеграцияланған оқыту теориясының негізгі ережелерімен, тұжырымдамалық аппаратпен, ғылыми және әдіснамалық ережелермен таныстыру және жалпы және арнайы білім берудің маңызды әлеуметтік-мәдени феномені ретінде интеграцияланған оқыту туралы түсінік беру	Оқушылардың дамуының физиологиялық ерекшеліктері	Білім беруді дамыту саласындағы заманауи стратегия; инклюзивті білім берудің негізгі идеялары мен түсініктері; инклюзивті білім беру педагогикасы мен психологиясының категориялық аппараты; инклюзивті білім беруді дамыту көздері; - 0 инклюзивті білім берудің отандық және шетелдік негізгі тұжырымдамалары; - инклюзивті білім берудің мәні, құрылымы, қайшылықтары мен логикасы; - заманауи инновациялық және авторлық білім беру тұжырымдамалары инклюзивті білім беру; - инклюзивті білім беру субъектілерінің психологиялық-педагогикалық сипаттамасы; - мүмкіндігі шектеулі балаларды оқыту мен тәрбиелеудің жалпы мәселелері инклюзивті білім беру ортасындағы Денсаулық;	БП	ТК	5	6

				- инновациялық технологияларды психологиялық-инклюзивті білім берудің педагогикалық тәжірибесіне;				
9	PUON 3220 Химия олимпиадасына оқушыларды дайындау	Пәннің мақсаты-оқушылардың қабілеттерін дамытуға және пәнге деген қызығушылығын арттыруға бағытталған химия пәнінен олимпиадалық қозғалыста әдістемелік сүйемелдеуді негіздеу және дамыту.	Органикалық химия, Физикалық химия, Аналитикалық химия, химия заңдары мен теорияларының негіздері	Химия бойынша есептеу міндеттерінің мәні мен функцияларын; типтік, күрделі және олимпиадалық химиялық Есептеу міндеттерін шешу тәсілдерін және оларды оқу-тәрбие процесінде түсіндіру әдістемесін біледі. Оқу - тәрбие процесінде қолдану үшін әр түрлі типтегі және күрделілік деңгейіндегі тапсырмалардың мәтіндерін құрастыра алады; - оқушыларға белгілі бір алгоритмдер мен пәнаралық байланыстарды қолдана отырып, тапсырмалардың шешімін және ресімделуін түсіндіре алады. Есептік химиялық есептерді шешуде математикалық және физикалық ұғымдар мен шамаларды қолдану дағдыларын меңгерген	БП	ЖК	8	6
	MRUZH 3220 Химия бойынша күрделі есептерді шешу әдістемесі	Пәннің мақсаты: студенттердің әртүрлі типтегі есептік химиялық есептерді шешу әдістерін меңгеруі, талаптарға сәйкес тапсырмалар мәтіндерін құрастыру; мектеп оқушыларына мектептегі химия курсының типтік есептерін шешу тәсілдерін оқыту әдістемесін меңгеру; студенттерді химия пәні бойынша оқушылардың олимпиадаларын ұйымдастыру және әртүрлі деңгейдегі олимпиада тапсырмаларының шешімдерін бағалау бойынша ұсынымдармен таныстыру.	Жалпы және бейорганикалық химия, Органикалық химия, Аналитикалық химия	Орта мектеп химиясы курсында есептеу міндеттерінің мәні мен функцияларын біледі; - химиядан мектеп есептерін қолдану мен шешудің психологиялық-педагогикалық негіздерін; - типтік, күрделі және олимпиадалық химиялық Есептеу міндеттерін шешу тәсілдерін және оларды оқу-тәрбие процесінде түсіндіру әдістемесін; - оқушылардың өзіндік жұмыс дағдыларын қалыптастыру және шығармашылық қабілеттері мен логикалық ойлауын дамыту әдістерін біледі. Есептік химиялық есептерді шешуде математикалық және физикалық ұғымдар мен шамаларды қолдану дағдыларын; - есептік химиялық есептерді шешуді қамтитын сабақтарды әзірлеу әдістерін біледі.				
10	НОА 3303 Химияны оқыту әдістемесі	Пәнді оқытудың мақсаты: студенттердің мектепте химияны оқытудың әдістемелік әдістері туралы	Педагогика, Органикалық химия,	Химия мұғалімінің жұмысын жоспарлау, оқытудың әртүрлі құралдары мен әдістерін қолдана отырып, оқу-тәрбие	БП	ТК	5	6

		түсініктерін қалыптастыру.	Физикалық химия, Аналитикалық химия, химия заңдары мен теорияларының негіздері	процесін ұйымдастырудың әртүрлі нысандарын ұйымдастыру және жүргізу, бақылау және диагностика жүргізу, үздіксіз өздігінен білім алумен айналысу.				
11	HTN 3308 Химиялық технология негіздері	"Жалпы химиялық технология" курсына процестер теориясының негізгі ережелері мен әдістері және олардың өнеркәсіптік объектілерге практикалық қолданылуы қарастырылады. Химиялық өндірістер жүйелік талдау тұрғысынан химиялық-технологиялық жүйелер ретінде қарастырылады. Химиялық технология физика-химиялық құбылыстар мен тасымалдау процестерінің заңдылықтарына негізделген тез дамып келе жатқан қолданбалы ғылым ретінде зерттеледі. Шикізат пен энергияны және өнеркәсіптік экологияны кешенді ұтымды пайдалану мәселелері қарастырылады..	Органикалық химия, аналитикалық химия, Физколлоидты химия	білуге: - физикалық, физика-химиялық және химиялық процестердің теориялық негіздері . ; - заттардың химиялық құрылысы теориясының негізгі ережелері; - Физикалық химия мен химиялық термодинамиканың негізгі ұғымдары мен заңдары; - өндірістің технологиялық жабдықтарының негізгі типтері, конструктивтік ерекшеліктері және жұмыс істеу принципі;; - жылу техникасы, жылу беру, буландыру негіздері; - негізгі Химиялық өндірістердің технологиялық жүйелері және олардың аппаратуралық ресімдеу; - аз қалдықты технологиялық процестерді құру принциптері. білу: - Химиялық өндірістердің технологиялық көрсеткіштерінің материалдық және энергетикалық есептеулерін орындау; - химиялық-технологиялық процестерді жүргізудің оңтайлы шарттарын анықтау;; - таңдалған технологиялық процестің орындылығын негіздеу; жабдықтың схемалары мен конструкциялары; - химиялық технологиялық схемалардың сипаттамасын құрастыру және жасау; процестер; жүргізу: ғылыми - танымал басылымдардың көздерін, химиялық	БП	ЖК	8	6

				акпаратты әртүрлі нысандарда өңдеу және беру үшін компьютерлік технологияларды қолдана отырып, өзінің кәсіби қызметі туралы ғылыми акпаратты өз бетінше іздеу. - алған білімдері мен іскерліктерін практикалық қызметте және күнделікті өмірде пайдалану; - табиғатта, тұрмыста және өндірісте болып жатқан химиялық құбылыстарды түсіндіру үшін; - қоршаған ортадағы экологиялық сауатты мінез-құлық; - адамзат алдында тұрған жаһандық проблемаларды түсіну: экологиялық, энергетикалық және шикізаттық; - әртүрлі жағдайлардағы физика-химиялық өзгерістер ағымының мүмкіндігін анықтау және олардың салдарын бағалау;				
	ЖКМНН 3308 Жанармай және көміртекті материалдардың химия негіздері	Пәннің мақсаты: жанғыш қазбаларды дайындау және өңдеу кезінде олардың түрлену процестерінің физикалық-химиялық мәнін түсіну қабілетін қалыптастыру және кешенді өндірістік-технологиялық қызметте негізгі теориялық заңдылықтарды пайдалану; отынды өңдеу кезінде болатын процестердің ерекшеліктері мен заңдылықтарын түсіндіру қабілетін қалыптастыру.	Органикалық химия, аналитикалық химия, Физколлоидты химия	Мұнай-газ жүйелерін жіктеу принциптерін қолдана алады; тиісті есептеулерде көмірсутекті материалдардың құрамы мен қасиеттері туралы білімдерін қолдана алады; стандартты эксперименттер жүргізе алады, нәтижелерді өңдей алады, түсіндіре алады және қорытынды жасай алады; стандартты бағдарламалық құралдарды қолдана алады; есептеу-аналитикалық есептерді шешу үшін физика-математикалық аппаратты қолдана алады; құрамы мен физика-химиялық қасиеттерін білуге сүйене отырып, әртүрлі термодинамикалық жағдайларда мұнай мен газдың әрекетін болжай алады.				
4 курс								
1	НОЗРА 4309 Химиялық өндірістің заманауи процесстері мен аппараттары	"Химиялық технология үрдістері мен аппараттары" оқу пәні бакалаврларды дайындау жүйесіндегі негізгі бейіндік пәндердің бірі болып табылады. Пәннің негізгі мақсаты -	Математика, физикалық және химиялық зерттеу әдістері	Пәнді оқу нәтижесінде студент: Білуге тиіс: химиялық-технологиялық процестердің негізгі аппараттарының конструкциялары, олардың жұмыс істеу принциптері және оларды қолдану	БП	ЖК	5	7

	ОНР 4309 Химия өнеркәсібі жабдықтары	тыңдаушыларды химиялық жабдық конструкцияларының негіздерімен таныстыру, есептеулерді орындау дағдыларын қалыптастыру, белгілі бір агрегаттарды таңдау кезінде жылу және масса алмасу мәселелерін шешу процесінде критериялды тәуелділіктерді қолдану. Пәннің негізгі жалпыланған міндеттері (құзыреттері) негізгі технологиялық процестер мен жабдықтар бойынша қажетті білім алу болып табылады; химиялық-технологиялық процестердің негізгі бөліністерінің материалдық және жылу баланстарын есептеу әдістерін меңгеру; негізгі агрегаттарды есептеуді орындау дағдыларын қалыптастыру; Технологиялық қондырғыларды жобалау үшін ақпараттық бастапқы деректерді жинау және талдау бойынша; жобалау және жұмыс техникалық құжаттамасын әзірлеуде.		мүмкіндіктері; жылу беру теориясының негіздері; фазаларды бөлудің еркін және жылжымайтын шекарасы бар жүйелердегі масса беру теориясының негіздері; Жылу және масса алмасу аппаратурасын есептеу әдістері; Химиялық реактордағы процесс теориясының негіздері, химиялық түрлендіру процестерінің өзара іс-қимылын және барлық ауқымды деңгейлердегі тасымалдау құбылыстарын зерттеу әдістемесі, реакторды таңдау және ондағы процесті есептеу әдістемесі; химиялық және мұнай-химия технологиясының негізгі реакциялық процестері мен реакторлары. Істей алу керек: талдау жүргізу, әртүрлі қайта бөлулерді өзара салыстыру және белгілі бір технологиялық схемалардың дизайнын сауатты таңдау; технологиялық процестерді модельдеудің ықтимал элементтерін анықтау және осы негізде негізгі аппараттарды есептеу мен таңдауды орындау; негізгі аппараттардың технологиялық есептеулерін орындау және осы есептеулер негізінде аппараттар тізбегінің технологиялық схемаларын жобалау кезінде стандартты жабдықты таңдау; технологиялық жабдықтың процестері мен аппараттарын есептеу үшін компьютерді пайдалану; жылу және масса беру процестерінің негізгі сипаттамаларын анықтау; Нақты химиялық-технологиялық процестің параметрлерін есептеу және жабдықты таңдау; химиялық процестің негізгі сипаттамаларын есептеу; реактор түрін таңдау және берілген процесс үшін технологиялық параметрлерді есептеу.				
2	КОР 4212 Кіріктірілген оқытудың практикумы	Интеграцияланған оқыту бойынша Практикум " пәнімен, интеграцияланған оқытудың тарихы,	Педагогика	Мектептегі білім беру мен оқыту жүйесінің қазіргі жағдайына баға бере алады, білім беруді жаңарту, оқыту мен	БП	ТК	5	7

		теориялары, тұжырымдамалары мен модельдері, интеграцияланған оқытудың әдістемелік жүйесі (сабақтарда білім беру және педагогикалық технологиялардың мазмұны, құрылымы, интеграциялануы, интеграцияланған сабақтарды өткізудің түрлері мен нысандары), интеграцияланған оқытудың психологиялық-педагогикалық бағыттары (сынып ұжымын интеграцияланған психологиялық-педагогикалық сүйемелдеу, мектеп оқушыларымен түзету-дамыту және педагогикалық жұмыс, отбасымен психологиялық-педагогикалық жұмыстың интеграцияланған нысандары) қарастырылады., мектептің психологиялық-педагогикалық жұмысында және педагогтармен интегративті процестерді енгізу		тәрбиелеуді интеграциялау, ақпараттандыру және имиджология мәселелерімен байланысты жағдайларды шеше алады. Интеграция, білім беру мен оқытуды жаңғырту мәселелері бойынша педагогикалық идеялар мен білімдерді дербес көрсету				
3	ММОНТ 4310 Мұнай және мұнай өнімдерін химиялық талдау	Химиялық өндірісті химиялық-технологиялық жүйе ретінде зерттеу Химиялық технологиядағы шикізат пен энергия мәселелеріне назар аударады.	Физикалық және коллоидтық химия, физика-химиялық зерттеу әдістері.	Процестер мен аппараттардың материалдық және жылу баланстарын есептеу әдістерін қолдана алады, химиялық өнімдердің негізгі машиналары мен аппараттарының негізгі түрлерін, құрылымын және жұмыс принципін біледі.	БП	ЖК	5	7
	ГН 4310Газохимия	Пән мұнай-газ кешені кәсіпорындарында кәсіби қызметті табысты жүзеге асыруға бағытталған дайындық жүйесінің элементі болып табылады. Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді газ өңдеу өнеркәсібінің қазіргі жағдайымен және даму перспективаларымен таныстыру, көмірсутекті газдарды өңдеу саласындағы білім кешенін қалыптастыру және кеңейту; газды тауар өнімдерін алу үшін шикізат ретінде бағалауға мүмкіндік беретін іскерліктер мен практикалық	Бейорганикалық, аналитикалық, Физколлоидты химия.	Газдарды, газконденсаттарды және мұнайды қайта өңдеу технологиясын есептеу және жобалаудың, жұмыс істеп тұрған және жобаланатын мұнай өңдеу және мұнай-химия кәсіпорындарының технологиялық процестерін оңтайландырудың, оның ішінде математикалық модельдеу әдістерін пайдалана отырып, негізгі принциптерін меңгерген				

		дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пәнді оқытудың міндеттері студенттердің мұнай-газ өнеркәсібін дамытудың негізгі аспектілерін меңгеруі, мұнай-химия үшін әртүрлі отындар мен шикізатты алу мақсатында газды дайындау мен өңдеудің негізгі процестерін зерделеу, мұнай-зауыт газдарын өңдеу схемаларының негізгі нұсқаларымен танысу болып табылады.						
4	MPNRH 4222 Химиядан ғылыми жұмыстарын жүргізу әдістемесі	Пәннің мақсаты негізгі тарихи аспектілер, теориялық ережелер, технологиялар, операциялар, ғылыми зерттеулер жүргізудің практикалық әдістері мен тәсілдері бойынша білім алуға, отандық және шетелдік ғалымдардың қазіргі заманғы жетістіктері негізінде ғылыми зерттеу тақырыбын таңдау, ғылыми іздеу, талдау, ақпараттық технологияларды пайдалана отырып эксперимент жасау дағдыларын меңгеруге бағытталған.	Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия	Ғылыми зерттеулерді жүргізудің практикалық әдістері мен тәсілдерінің негіздерін біледі. Ғылыми, арнайы және анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істей алады, нақты материалдарды жинай және өңдей алады, оны жариялау түрінде ресімдейді және ұсынады. Тақырыпты таңдаудан бастап оны жариялауға дейін ғылыми жұмысты дайындау дағдыларын меңгерген.	БП	ЖК	5	7
5	PCTIDH 4222 Химиктің инновациялық қызметінде компьютерлік технологияларды қолдану	Мұғалімнің инновациясында компьютерлік технологияларды қолдану ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау және оқушыға компьютер арқылы беру процестерін қамтиды. Қазіргі уақытта компьютер: білім беру мақсатында студенттерге оқу материалын ұсыну құралы; қосымша ақпарат көзі ретінде оқу процестерін ақпараттық қолдау құралы; білім деңгейін анықтау және оқу материалын игеруді бақылау құралы болып табылатын технологиялық бағыттар кеңінен қолданылады; практикалық қолдану дағдыларын игеруге арналған әмбебап тренажер; оқу пәні бойынша оқу эксперименттері мен іскерлік ойындар өткізуге арналған құрал; білім алушының болашақ кәсіби қызметіндегі маңызды элементтердің	Педагогика, Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	Студент компьютерлік технологияларды білуі керек: * білім беру мақсатында оқушыларға оқу материалын ұсыну құралы; * қосымша ақпарат көзі ретінде оқу процестерін ақпараттық қолдау құралы; * білім деңгейін анықтау және оқу материалын меңгеруді бақылау құралы; * білімді практикалық қолдану дағдыларын игеруге арналған әмбебап тренажер; * оқу пәні бойынша оқу эксперименттерін және іскерлік ойындарды өткізу құралы; * білім алушының болашақ кәсіби қызметіндегі маңызды элементтердің бірі.	БП	ЖК	5	7

	бірі болып табылады. Мектепте әртүрлі оқу пәндері бойынша автоматтандырылған оқыту жүйелерін (АОС) пайдалану. Аос оқу процесін басқаратын оқу-әдістемелік материалдар кешенін (демонстрациялық, теориялық, практикалық, бақылау), компьютерлік бағдарламаларды қамтиды.						
--	---	--	--	--	--	--	--

Келісілді:

п.г.к., профессор

(басшының қолы)



Кафедра меңгерушісі

Галимова Н.Ж.