

КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ
ҚАРАҒАНДЫ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

«КЕЛІСІЛДІ»
«ҚР ОСКИ» ЖШС директоры
ҚР ҰҒА академигі

3.М.Мулдахметов
« 27 » 04 2021 ж.

«КЕЛІСІЛДІ»
«ҚР МШКӨ ҰО» ШЖК РМК
«Ж. Әбішев атындағы Қ.СМИ» филиалының директоры

Т.Ғ.Д., профессор
ҚР Мемлекеттік сыйлығының лауреаты



«БЕКІТІЛДІ»

Ғылыми кеңес шешімімен
№ 3 хаттама 29.04.2021 ж.
Басқарма Төрағасы-Ректор
М. К.Ибатов



Директоры
А.В. Борисенко
« 27 » 04 2021 ж.

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B071 «Инженерия және инженерлік іс» даярлау бағыты бойынша
6B07110 «Органикалық заттардың химиялық технологиясы»

Деңгей: Бакалавриат

Берілетін дәрежесі – «Техника және технология бакалавры»

Қарағанды 2021ж.

6B07110 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы»

Модульдік білім беру бағдарламасының

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	3
1. Модульдік білім беру бағдарламасының мақсаты	4
2. Модульдік білім беру бағдарламасының паспорты	4
2.1. Мамандықтар мен лауазымдардың тізімі	4
2.2. Түлектің біліктілік мінездемесі	4
2.2.1. Кәсіби қызмет ортасы	4
2.2.2. Кәсіби қызмет нысаны	5
2.2.3. Кәсіби қызмет пәні	5
2.2.4. Кәсіби қызмет түрлері	5
2.2.5. Кәсіби қызмет функциясы	6
2.2.6. Кәсіби қызмет бағыты	6
3. Модульдік білім беру бағдарламасының картасы	8
4. Жиынтық кесте	34

Кіріспе

6B07110 «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» модульдік білім беру бағдарламасы келесідей нормативтік құжаттар негізінде әзірлеген:

Қазақстан Республикасының 31.03.2021 жылғы № 24-VII өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 2007 жылғы 27 шілдегі №319-III ЗҚР «Білім туралы» Заңы.

Сәйкес типтердегі білім беру ұйымдары қызметінің типтік ережелері (ҚР Білім және ғылым министрінің 24.12.2020 жылғы № 539 өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 2018 жылғы 30 қазанғы № 595 қаулысы).

Тиісті білім беру деңгейлеріндегі Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары (МЖМСТ) (ҚР Білім және ғылым министрінің 05.05.2020 жылғы №182 өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 2018 жылғы 31 қазанғы № 604 қаулысы).

Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережелері (ҚР Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығы, 12.10.2018 жылғы № 563 өзгертулер мен толықтырулар енгізілген).

Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 30.12.2020 жылғы № 553 бұйрығымен бекітілген. «Басшылар, мамандар мен басқа қызметкерлердің біліктілік анықтамалығы».

Модульдік білім беру бағдарламасы білім беру мақсатын, міндеттері мен нәтижелерін, оқу жұмыс жоспарлары мен бағдарламаларының құрылымын және мазмұнын, оларды жүзеге асыру тәсілдері мен әдістерін, оқу процесін және білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау критерийлерін оқу-әдістемелік және ресурстық қамтамасыз етуді анықтайтын кешенді құжат болып табылады.

1 Модульдік білім беру бағдарламасының мақсаты

Осы модульдік білім беру бағдарламасын қолдану келесі мақсаттарға қол жеткізуді қарастырады:

- химия өнеркәсібіндегі өндірістік процестерді ұйымдастыруға оқыту
- химия өнеркәсібінің өндірістік процестерін ұйымдастыру үшін мамандар даярлау
- тәжірибеде академиялық еркіндік және жоғары оқу орындарының мүмкіндігін кеңейту, оқу үдерісін басқарудың демократиялық принциптерін жүзеге асыру;
- қоғамның өзгеру қажеттіліктері мен ғылыми ой жетістіктеріне мамандық бойынша жоғары білім және ғылыми зерттеулер бейімдеу қамтамасыз ету;
- мамандардың даярлық деңгейін басқа елдерде танылуын қамтамасыз ету;
- еңбек нарығының өзгеру жағдайында түлектердің үлкен ұтқырлығын қамтамасыз ету.

2 Модульдік білім беру бағдарламасының паспорты

2.1 Мамандықтар мен лауазымдардың тізімі

Бітірушіге Модульдік білім беру бағдарламасы бойынша **«Техника және технология бакалавры»** дәрежесі беріледі.

Біліктілік және лауазымдар Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 17.04.13 жылғы № 163-ө-м 2012 жылғы өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 21 мамырдағы №201-ө-м бұйрығымен бекітілген «Басшылар, мамандар мен басқа қызметкерлердің біліктілік анықтамалығына» сәйкес анықталады.

2.2 Түлектің біліктілік мінездемесі

2.2.1 Кәсіби қызмет ортасы

Бакалавриат бітіруші төмендегідей қорытындылаған типті кәсіптік міндеттерді шешуге дайындалған:

а) өндірістік-технологиясының қызметі саласында:

«Органикалық заттардың химиялық технологиясы бағытында техникалық басқаруға құқығы бар адамның басшылығымен өндірістік объектілерде технологиялық үрдістерде басқаруға өндірістік-технологиялық жұмыстарды орындау тәртібін сақтауға арналған технологиялық, әдістемелік және басқада құжаттарды жасауға; өндірістік жұмыстарды орындауға қойылатын техникалық құжаттарда көрсетілген талаптардың, ережелердің, нормалардың және стандарттардың орындалуын бақылауға;

б) ғылыми-зерттеу қызметі саласында:

Экспериментальды және лабораториялық зерттеулерді орындауға қатысу: алынған нәтижелерді компьютерлік технологияны пайдаланып өңдеу; ғылыми-зерттеу жұмыстар бойынша техникалық шығармашылық ұжым құрамында есептеменін жеке бөлімдерін құрастыру;

в) жобалау қызметі саласында:

Кең орындарын техника-экономикалық бағалауға, бас жобаны, инвестицияны техника-экономикалық бағалауға; байыту фабрикаларын жобалауда оның техникалық және экономикалық қауіпсіздігін және экономикалық тиімділігін бағалауға қатысу; техникалық шығармашылық ұжым құрамында қажетті техникалық құжаттарды құрастыруға;

г) ұйымдастыру-басқару қызметі саласында:

Ұжымда қазіргі кездегі өндірістік қатынастардың, техникалық, қаржылық және адам факторлары теориясы негізінде өзх еңбегін және ұжымдағы еңбек қатынастарын ұйымдастыра білу; техника-экономикалық талдау жүргізуге қатынасу, жұмпыс істеу циклінде мүмкіншіліктерді іздеу, мекеменің бөлімшелерін қажетті техникалық деректермен, құжаттармен, материалдармен, жабдықтармен қамтамасыз етуге көмектесу; зерттеу жұмыстарына мекеменің жобаларын және бағдарламаларын жасауға қатысу; өз білімін үнемі жетілдіру, қызметкерлердің ғылыми-техникалық білімдерін жоғарлатуды ұйымдастыру ережелермен белгіленген қауіпсіздікті сақтауға үйрету және аттестация жүргізу.

2.2.2 Кәсіби қызмет нысаны

Бітірушілерді кәсіптік қызмет объектісі органикалық заттар өндірісі, мұнай, газ, көмір және полимерлерді, эластомерлерді, лак-бояу материалдарын, сұйық және қатты ракета отындарын өңдеу, көмірсутекті шикі заттарды дайындау, өндіру және тасымалдау мен оларды тиімді пайдалану, ғылыми-зерттеу және салалық жобалау институттары, орташа техникалық оқу орындары, қорғаныс кәсіпорындары, тау-кен өнеркәсіп салалары бола алады.

2.2.3 Кәсіби қызмет пәні

6B07110 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша түлектердің кәсіби қызметінің пәні негізгі және нәзік органикалық синтезінің өнімдері, химиялық технология және органикалық қосылыстар мен материалдары өндірісінің аппараттары мен құрал-жабдықтары, әртүрлі шикізат және қосымша материалдар мен қосылыстардың типтері (соның ішінде мұнай, газ, көмір, өсімдік шикізаты), полимерлер, мономерлер, химиялық реактивтер мен реагенттердің эластомерлері, ғылыми-зерттеу құрал-жабдықтары болып табылады.

2.2.4 Кәсіби қызмет түрлері

6B07110 «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша **«Техника және технология бакалавры»** келесі кәсіби қызмет түрлерін орындай алады:

өндірістік және технологиялық қызмет: кәсіби қызмет мәселелерін шешу; ғимараттардың, құрылыстардың және олардың кешендерінің жобалық-сметалық құжаттарын өз бетінше әзірлеу мүмкіндігі; графикалық және компьютерлік бағдарламаларды қолдана білу; арнайы, нормативтік және ғылыми әдебиеттермен кәсіби түрде жұмыс істей білу; кәсіби қызметке байланысты әртүрлі жағдайлар мен жағдайларда икемділік пен ұтқырлық;

ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет: өндірістік, техникалық шешімдерді қабылдау және техникалық, қаржылық, психологиялық факторларды ескере отырып, топтық жұмысты және басқаруды ұйымдастыру мүмкіндігі; сәулет-құрылыс, арнайы және ғылыми терминологияны және кәсіби риториканы білу; ұжымда жұмыс істей білу, жаңа шешімдерді ұсына білу, өз көзқарасын дұрыс қорғай білу; ымыралық шешімдерді табу мүмкіндігі, сіздің пікіріңізді ұжымның пікірімен байланыстыру, кәсіби және жеке өсуге ұмтылу;

жобалау қызметі: ғимараттар мен құрылыстар мен олардың кешендерінің жобалық-сметалық құжаттамасын жасау мүмкіндігі; ландшафты және қалалық нысандардың жобалық-сметалық құжаттамасын жасау мүмкіндігі; жобалық шешімдердің функционалды ұйымдастырылуын, жобаланған объектілердің эстетикасы мен үйлесімділігін қамтамасыз ету үшін шешім қабылдау мүмкіндігі; дизайнерлік шешімдерді үлгілей білу, сәулет саласындағы проблемалар мен даму тенденцияларын бағалау;

ғылыми және педагогикалық қызмет: ғылыми және білім беру ұйымдарындағы жұмыс.

2.2.5 Кәсіби қызмет функциясы

Түлектердің кәсіби қызметінің негізгі функциялары:

- ұйымдастырушылық және технологиялық;
- өндіріс және басқару;
- дизайн;
- зерттеу;
- оқу, педагогикалық.

2.2.6 Кәсіби қызметтің бағыты

Кәсіби қызметтің бағыттары:

Ұйымдастырушылық және технологиялық қызмет:

- органикалық заттарды өндіру және қайта өңдеу мүмкіндігі тұрғысынан шикізаттың кіріс бақылауын ұйымдастыру және жүзеге асыру;
- жоғары сапаны қамтамасыз ететін жаңа технологиялық процестерді құру мақсатында шикізат құрамы мен қасиеттерін бағалау;
- органикалық заттарды өндіру мен өңдеудің жоғары тиімді технологиялық процестерін жүргізу үшін технологиялық жабдықтарды, жабдықтарды жетілдіру және модернизациялау жолдарын талдау;

Өндіріс және басқару:

- қазіргі өндірісте ұжым жұмысын ұйымдастыру;
- техникалық бақылауды жүзеге асыру;
- өндірістің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу.

Жобалық іс-шаралар:

- жаңа технологиялық сызбаларды жобалау және модернизациялау, технологиялық параметрлерді таңдау, жабдық таңдауды есептеу;
- жобалық шешімдердің тиімділігін қамтамасыз ететін жобалық-сметалық құжаттаманы әзірлеу;
- математикалық модельдерді кеңінен қолдануға негізделген жеке қондырғылардың балама технологиялық сызбаларын талдау және бағалау.

Ғылыми-зерттеу қызметі:

- органикалық заттардың химиялық технологиясы саласындағы зерттеулерді жоспарлау және жүргізу;
- өндірістік қондырғылар мен технологиялық логикалық схемаларды модельдеу және оңтайландыру;

- ғылыми-техникалық әдебиеттерді талдау және патенттік іздеу.

Оқу (педагогикалық) қызмет:

- жастар химиясы мен органикалық заттарды өңдеу технологиясын оқыту;

- жас ұрпақты педагогикалық және өндірістік қызметте тәрбиелеу.

3. Модульдік білім беру бағдарламасының картасы

Модульдың коды мен атауы	Пәннің коды мен атауы	Цикл/компонент	Тексеріс формасы/бақылау формасы	Семестр	ECTS кредиттер көлемі	Модуль бойынша (оқыту нәтижесі) қалыптасатын құзыреттері
ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер						
МК – Міндетті компонент						
ZhBP 01 Жалпы білім беретін пәндер 1 модулі	KKZT 1101 Қазақстанның қазіргі заман тарихы	ЖБП/МК	Мемлекеттік емтихан	1	5	Білу: Қазақстанның қазіргі заман тарихының негізгі тарихи кезеңдері туралы шынайы, толық білім беру; мемлекеттіліктің қалыптасуы мен дамуы, тарихи-мәдени үдерістердің үздіксіздігі мен сабақтастығына білім алушылардың назарын аудару. Ептілігі болуы: тәуелсіз Қазақстан мемлекетінің қалыптасу кезеңдері мен тарихи сабақтастығы жөніндегі білімін көрсету; дамудың қазіргі қазақстандық үлгісінің ерекшеліктері мен маңыздылығын дәлелдеу; мәдениетаралық сұхбаттың тәжірибелік әлеуетін анықтау және Қазақстанның рухани мұрасына ұқыпты қарау. Дағдысы болуы: ғылыми дүниетаным мен азаматтық ұстанымды қалыптастыратын Қазақстанның қазіргі заман тарихы білімін жүйелеу. Құзыретті болуы: базалық жеткіліктілік деңгейінде кәсіби міндеттерді шешу үшін когнитивті лингвомәдени кешендерге ие болу.
	Fil 2102 Философия	ЖБП/МК	Емтихан	3	5	Білу: философияның пәні, қызметі, негізгі бөлімдері мен бағыттары, қазіргі Отандық және әлемдік философияның өзекті мәселелерін. Ептілігі болуы: әр түрлі әлеуметтік үрдістерді, фактілер мен құбылыстарды бағалау және талдау үшін философия ережелері мен санаттарын қолдануды. Дағдысы болуы: философияның категориялы – түсініктік құрылымында арнайы философиялық терминологиямен қолдана білуге. Құзыретті болуы: философияның негізгі философиялық мәселелері мен бағыттарында, қазіргі заманның философиялық мәселелерін зерттеудегі негізгі әдістер мен тәсілдерде.
	Sht 1103 Шетел тілі	ЖБП/МК	Емтихан	1,2	10	Білу: шетел тілін меңгеру деңгейінің Жалпыеуропалық шкаласына сәйкес тілдік дағдыларды іске асыруға арналған берілген көлемнің шеңберінде жалпы және кәсіби деңгейдегі шетел тілінің лексикалық және грамматикалық минимумын; Ептілігі болуы: өз білімін, дағдыларын және практикалық тәжірибесін кәсіби деңгейде жүзеге асыру және өзге мәдениет өкілімен тұлғааралық қарым- қатынаста болуды іске асыру. Дағдысы болуы: шетел тілін деңгейлі меңгерудің Жалпыеуропалық үрдісіне сәйкес аталмыш деңгейде шетел тілін ауызша және жазбаша меңгеру (Common European Framework of References for Languages). Құзыретті болуы: базалық жеткіліктілік деңгейінде кәсіби міндеттерді шешу үшін когнитивті лингвомәдени кешендерге ие болу.

	К(О)Т 1104 Қазақ (орыс) тілі	ЖБП/МК	Емтихан	1,2	10	Білу: әдеби тіл нормаларын; анықтама: мәтін, негізгі идея, тақырып және мәтіндегі абзац; сөйлеу функционалды стильдері, олардың белгілері мен оларды қолдану ережелерін; ауызша және жазбаша іскерлік қарым-қатынас ерекшеліктерін; көпшілік алдында сөйлеуге арналған құрамы мен тілдік талаптарын; ақпараттық және білім беру мәтіндеріне негізделген лексика-грамматикалық бірліктер туралы; іскерлік және ғылыми стильдердің жазбаша және ауызша түрлерінің ерекшеліктерін ажырата білу; қазақ тілінің функционалды стильдері, оларды қолдану аясы, стильдің негізгі ерекшеліктері мен тілдік ерекшеліктері туралы; ауызша көпшілік алдында сөйлеудің ерекшеліктері туралы; тарих, әдебиет, әдет-ғұрып, салт-дәстүр, ғылым, өнер, қазақ халқының ақын-жазушылары туралы; сөйлеудің негізгі тақырыптық-композициялық түрлері туралы - монолог-сипаттама, монолог-пайымдау, монолог-презентация, монолог-талдау, диалог-әңгіме; тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіби қарым-қатынастың әр түрлі жағдайларында тілді меңгеру дағдыларын қалыптастыру және жетілдіру; қарым-қатынастың коммуникативтік мақсаты мен кәсіби саласына сәйкес ауызша және жазбаша сөйлеуді елестету дағдыларын қалыптастыру. Ептілігі болуы: мәтіннің құрылымдық-семантикалық ұйымдастырылуын талдауды; мәтінді ұйымдастырудың тілдік құралдарын анықтауды; әр түрлі стильдегі мәтіндердің құрылымдық-семантикалық ерекшеліктерін анықтауды; тапсырмалар мен жаттығулар жүйесін орындауға негізделген әр түрлі стильдегі және жанрдағы мәтіндермен жұмысты; лексиканың жеткілікті көлемін, грамматикалық білім жүйесін, интенцияларды білдірудің прагматикалық құралдарын білу негізінде қарым-қатынас пен танымның белгілі бір міндеттерін шешу үшін тілдік және сөйлеу құралдарын дұрыс таңдау мен пайдалануды жүзеге асыру; мәтіндердің фактологиялық мазмұнын беру, олардың тұжырымдамалық ақпаратын қалыптастыру, барлық мәтіннің және оның жеке құрылымдық элементтерінің қорытынды білімін (прагматикалық фокус) сипаттау; мәтін ақпаратын интерпретациялау, сертификаттық талаптар көлемінде қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени, қоғамдық-саяси, ресми-іскерлік және кәсіби салалары мәтіндерінің стильдік және жанрлық ерекшелігін түсіндіру. Дағдысы болуы: өз пікірін айту: монологтық сипаттама құрастыруды, әңгіме, дауды ұйымдастыруды үйрену; кәсіби лексиканы қолдана отырып сөйлеу қабілетін дамыту, жалпы сөйлеу қабілеті мен дағдысын қалыптастыру; қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты сұрату және хабарлау, қатысушылардың іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерін бағалау, ақпаратты тану және қарым-қатынас жағдайларында сертификаттық талаптарға сәйкес әңгімелесушіге әсер ету құралы ретінде пайдалану; тіл, мәдениет нормаларына, қарым-қатынас саласының ерекшелігіне, сертификаттық талаптарға сәйкес жеке, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жағдайларында тілдік мінез-құлық бағдарламаларын құру. Құзыретті болу: базалық жеткіліктілік деңгейінде кәсіби міндеттерді шешу үшін когнитивті лингвомәдени кешендерге ие болу.
--	------------------------------------	--------	---------	-----	----	--

	АКТ 1105 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖБП/МК	Емтихан	1	5	Білу: ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуына қандай экономикалық және саяси факторлар ықпал еткендігін; турлі операциялық жүйелердің ерекшеліктерін; супер компьютерлердің архитектурасын білуге, олардың өнімдік керсеткіштерін есептеуге және бағалауды. Ептілігі болуы: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы негізгі тенденцияларды анықтауды; ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалануды; электрондық кестелермен жұмыс істеуді, деректердің бірігуін орындауды, графиктерді салуды; деректер қорларымен жұмыс істеуді; ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын қолдануды; қарапайым веб-сайттарды жобалау және жасау; векторлық және растрлық бейнелерді өңдеу; мультимедиялық презентацияларды құру. Дағдысы болуы: турлі әлеуметтік платформаларды қарым-қатынас үшін пайдалану; кәсіби білімдерін кеңейту үшін электрондық оқытудың әр түрлі нысандарын пайдалануға; әр түрлі бұлтты қызметтерді пайдалануға. Құзыретті болу: есептеулер жүргізу кезінде, өндірістік процестерді жобалау/ ұйымдастыру кезінде
	ASB (ASMP) 2106 Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	ЖБП/МК	Емтихан	3,4	8	Білу: әлеуметтік қозғалыстардың пайда болуы мен дамуының типологиясы мен негізгі шарттары, әлеуметтік даму факторлары, әлеуметтік өзара іс-қимыл түрлері, әлеуметтік стратификация және әлеуметтік мобильділік теориясы, тұлғаның рөлдік теориясы. Саясаттың мәні, мүмкіндіктері, шекарасы және болашағы, саяси биліктің жүйесі мен функциялары, саяси режимдер мен институттар, мемлекеттік құрылым, оның генезисі және қоғам өміріндегі рөлі, әлемдегі саяси процестер және олардың Қазақстан Республикасындағы саяси процестермен байланысы, қазіргі заманның негізгі жаһандық сын-қатерлері. Ғаламдық мәдени-тарихи үрдістің мазмұны, оның кезеңдері мен негізгі тұжырымдамалық тәсілдері. Психологиялық ғылымның негізгі категориялары мен ұғымдары; психиканың негізгі функциялары; тұлға психологиясының негіздері; адамның психикалық даму заңдылықтары. Ептілігі болуы: қоғамда өтіп жатқан әлеуметтік құбылыстарға талдау жасау және баға беру. Саясатты заманауи қоғамды құру жөніндегі адам қызметінің бір түрі ретінде қарастыру, мемлекеттік құрылымдармен өзара іс-қимыл жасау, өз мүдделерін қалыптастыру және оларды азаматтық қоғам құрылымдары арқылы білдіру, саяси білімді кәсіби мәселелерді шешуге қолдану, көшбасшылық қасиеттерді тәрбиелеу, өзінің азаматтық және кәсіби борышын лайықты орындауға ұмтылу. Кәсіби қызметте жалпы мәдени және адамгершілік-этикалық мұраны қолдану. Адам өмірінде мәдениет орнын бағалау. Адамдардың жеке-психологиялық және тұлғалық ерекшеліктерін, олардың танымдық және кәсіби қызметінің стильдерін диагностикалау; ғылыми-зерттеу және практикалық тапсырмаларды шешу үшін психологиялық білімді қолдану. Дағдысы болуы: нақты әлеуметтік зерттеуді дайындау және ұйымдастыру. Қазіргі заманғы саяси процестердің даму перспективаларын бағалай білу; қажетті ақпаратты іздеу мен талдауды жүзеге асыру, оның маңыздылығын бағалау, шешімдер қабылдау процесінде пайдалану. Негізгі жалпы гуманитарлық категориялармен, әлеуметтік-мәдени үдерістерді талдау әдісімен, мәдени құндылықтарға ұқыпты қарау және әлеуметтік-мәдени ашықтыққа

						дағдыландыру. Психологиялық білімнің негізгі категорияларына сүйену; психикалық процестердің қалыптасу деңгейін бағалау. Құзыретті болу: әлеуметтанудың негізгі ұғымдары мен теорияларын, социологиялық зерттеудің әдіснамасын және әдістерін білу; Саяси ойдың тарихы, қазіргі саяси институттар, олардың құрылымы мен қызметі, азаматтардың құқықтары, бостандықтары мен міндеттері туралы, саяси өмірге қатысудың жолдары мен формалары туралы, қазіргі әлемдегі саяси жағдай туралы. Пәнді меңгеру жалпы мәдени құзіреттілікті қалыптастыруға бағытталған: қоғамда қабылданған моральдық-құқықтық нормаларды ескере отырып, қоғамдық өмірдің әртүрлі салаларында өз қызметін жүзеге асыру қабілеті мен дайындығы; өнердің рөлін түсіну, эстетикалық даму мен өзін-өзі жетілдіруге ұмтылу, тарихи мұра мен мәдени дәстүрлерге құрметпен және қамқорлықпен қарау, әлеуметтік және мәдени айырмашылықтарды төзімділікпен қабылдау, олардың өзара әрекеттесуінде мәдениеттер мен өркениеттердің әртүрлілігін түсіну қабілеті мен дайындығы. Психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қоғамдағы рөлі контекстінде талдау саласында; қақтығыстардың алдын алу технологиялары.
	DSH 2107 Дене шынықтыру	ЖБП/МК	Емтихан	1,2,3,4	8	Білу: адам дамуындағы және маман даярлаудағы дене шынықтырудың рөлін; дене шынықтыру және спорт саласындағы Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясатының негіздерін. Ептілігі болуы: денсаулықты сақтау мен нығайтуды қамтамасыз ететін практикалық дағдыларды өмірде қолдануда; физикалық жаттығулар мен спортты қауіпсіз жүргізу ережелерін қолдануда. Дағдысы болуы: денсаулық сақтау дағдылары болуы керек; тандалған спорт түрінің техникасы мен тактикасына ие болу; жарыстар мен төрешілерді ұйымдастыруға көмектесу. Құзыретті болу: физикалық және функционалдық дайындықты бақылау мен басқаруда.
ЖООК – Жоғары оқу орны компоненті						
ZhBP 02 Жалпы білім беретін пәндер 2 модулі	KNESZhKMN 3108 Құқық негіздері, Экология, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері модулі	ЖБП/ ЖООК	Емтихан	5	5	Білу: Мемлекет және құқықтың шығу тарихын, құқықтың негізгі салаларын, Қазақстан Республикасының Конституциясын және Қазақстанның қолданыстағы заңдары туралы жалпы мағлұматтарының болуы және олардың қоғамдық қатынастардағы орны мен қызметін білу, мемлекеттік басқару органдарының жүйесін және олардың өкілеттілік аясын; материалдық және іс жүргізу құқықтарының қарым-қатынас механизмін. Табиғат пен қоғамның өзара іс-қимылының негізгі заңдылықтары; экожүйелердің қызмет ету негіздері және биосфераның дамуы; қоршаған орта мен адам денсаулығына өндірістің зиянды және қауіпті факторларының әсері; тұрақты даму Тұжырымдамасы, стратегиясы және оларды жаһандық, өңірлік және жергілікті деңгейлерде шешудің практикалық тәсілдері; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңнама негіздері; қауіпсіз өндірістік процестерді ұйымдастыру принциптері. Жемқорлықтың мәні және пайда болу себептерін; жемқорлықтың құқық бұзушылық үшін құқықтық-адамгершілік және құқықтық-жауапкершілік шарасын; жемқорлыққа қарсы әрекет саласындағы қазіргі заңнаманы. Ептілігі болуы: құқықтық жағдаяттардан шығудың жолдарын, нормативті құқықтық актілерді оқып – үйреніп, талқылай алуды; килы жағдайларда құқық нормаларын қолданып

						шеше білуге, тәжірибеде заңнамалық нормаларды қолдануға дағылану; Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңын игере білу; адам және азаматтардың құқықтық мәртебесінің конституциялық принциптерін, адам және азамат құқықтары мен бостандықтарының түрлерін, қорғалу жолдарын, қарама – қайшылықтар мен кемшіліктерді байқап, салыстырма түрде қорытынды тұжырымдар жасай алуды. Қоршаған ортаның экологиялық жай-күйін бағалауды; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды жүргізуді; табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму үрдістерін сыни пайымдауды және олардың экологиялық салдарларын сипаттауды. Моральдық құндылықтарды күнделікті өмірде санаға сіңдіруді жүзеге асыруды; адамгершілік және құқықтық мәдениеттің дәрежесін көтеруге еңбек етуді; рухани-адамгершілік тетіктерін жемқорлықтың алдын-алу негізінде қолдануды. Дағдысы болуы: Нормативтік құқықтық актілерді берілген әр түрлі құқық салаларына байланысты дұрыс қолдануға дағдылану; әр түрлі құқық салалары бойынша оқиғалық есептерді шешу кезінде аналитикалық ой тұжырымдарды қолдана білуге дағдылану; тәжірибеде заңнамалық нормаларды қолдануға машықтану. Экологиялық-экономикалық жүйелердің тұрақты дамуының оңтайлы жағдайларын анықтау; табиғатты қорғау міндеттері мен табиғатты ұтымды пайдаланудың оңтайлы жолдарын табу; қоршаған орта мониторингінің стандартты әдістемелерін меңгеру. Қызығушылық шиелініс жағдайындағы әрекеттер жасауға машықтану. Құзыретті болу: құқық мәселелерінде, оны өмірде, тәжірибеде және қызметте пайдалану. Табиғатты ұтымды пайдалану мәселелерінде; қоршаған ортаға әсер ету тұрғысынан өндірістік процесті жалпы бағалауда; өндірістік процестер үшін экологиялық таза технологиялар мен жабдықтарды таңдауда. Сыбайлас жемқорлықтың себептері мен шығу тегі, сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторлары және оның әртүрлі көріністері мәселелерінде.
БП - Базалық пәндер						
ЖООК - Жоғары оқу орны компоненті						
ZhG 03 Жаратылыстану ғылым модулі	Mat 1201 Математика	БП/ЖООК	Емтихан	1	5	Білу: Негізгі математикалық анықтамалар мен түсініктер; математикалық түсініктер және олардың арасындағы тәуелділік және олардың айырмашылықтарын түсіну; органикалық заттардың технологиясындағы әртүрлі есептерді шешудің математикалық әдістері. Ептілігі болуы: химиялық процестерді талдаудың математикалық әдістерін қолдану. органикалық заттардың биотехнологиясы мен технологиясындағы оңтайлы параметрлерді есептеу үшін математикалық аппаратты қолдану. Дағдысы болу: жағдайдың математикалық моделін құру, оны талдау және түрлендіру, алынған нәтижелерді интерпретациялау; органикалық заттардың технологиясы мен биотехнологиясы мәселелерін шешуде теориялық және қолданбалы зерттеу әдістерін қолдану. Құзыретті болу: есептеулер жүргізу кезінде, өндірістік процесті жобалау/ ұйымдастыру кезінде.

	Fiz 1202 Физика	БП/ЖООК	Емтихан	2	5	Білу: классикалық және қазіргі заманғы физиканың негізгі заңдары; физикалық зерттеулер әдісі; физиканың ғылым ретінде, технологияны дамытуға әсері; физиканың басқа ғылымдармен байланысы және оның ғылыми-техникалық проблемаларды шешудегі рөлі; заманауи құрал- жабдықтардың жай-күйі. Ентілігі болуы: эксперименталды немесе теориялық зерттеу әдістерінің нәтижелерінің сенімділік дәрежесін бағалау; студенттердің маманданатын технологиялық салаларында заманауи физикалық қағидаларды қолдануға; физика заңдарын қалыптастыру; құбылыстарды және заңдарды сипаттайтын шамаларды анықтау; олардың арасындағы байланыс орнатуға (бұл байланысты талдау, графикалық түрде, сөзбен айтқанда); негізгі теориялық және эксперименталды материалдарды түсініктеме және мысалдармен таныстыру; стандартты жағдайларда физиканың негізгі заңдары мен қағидаларын қолдануға; қолдану саласын көрсете отырып, физикалық құбылыстың үлгісін жасау. Дағдысы болуы: кәсіби дағдыларды шешу үшін негіз ретінде физиканың әртүрлі салаларынан жалпыланған типтік есептерді (теориялық және тәжірибелік тапсырмаларды) шешу. Құзыретті болуы: физика-химиялық процестерді түсіну арқылы өндірістік процесті ұйымдастыруда.
	ОР 1203 Оқу тәжірибе	БП/ЖООК	Емтихан, есеп	2	5	Білу: химия және химиялық технологияның әртүрлі салаларында қолданылатын компьютерлік бағдарламалар; бейіні бойынша кәсіпорындар туралы. Ентілігі болуы: есептеулер жүргізу, химиядағы реакцияларды жазу, кәсіби қызметке байланысты әртүрлі пәндер бойынша білімді бағалау үшін жұмыс нәтижелерін құрастыру. Дағдысы болуы: ChemOffice бағдарламасымен жұмыс істеу және «Мамандыққа кіріспе» және «Химия» курстарын оқып үйрену, сонымен қатар студенттерді арнайы оқу пәндерін тереңдетіп оқытуға дайындау. Құзыретті болуы: қолданбалы компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеу кезінде, химия мен химиялық технологияның әртүрлі салаларында қолдану үшін пәндерді оқу кезінде қажетті білім.
КТК 04 Кәсіби тілдер және кәсіпкерлік модулі	EN 2204 Экономика негіздері	БП/ЖООК	Емтихан	3	5	Білу: экономикалық процестердің даму заңдылықтарын; экономикалық ойдың тарихи дамуы кезінде қалыптасқан негізгі тұжырымдамаларды; нарықтық механизмнің жұмыс істеу принциптерін, өзін-өзі реттеу және экономикаға мемлекеттің әсер етуін. Ентілігі болуы: экономикалық құбылыстар мен процестердің дамуы мен қалыптасуының мәні мен формалары жөніндегі білімді жүйелей; экономикалық құбылыстар мен заңдылықтарды танудың ғылыми әдістерін практикада қолдана білуі шеберлігі болуы; экономикалық жүйедегі меншік қатынастарының орнын түсіну және анықтау. Дағдысы болуы: экономикалық мәселелерді шешуде пәнаралық байланыстыруға; өмір бойы біліктілікті арттыру үшін білімді меңгеру үшін. Құзыретті болуы: шаруашылық жүргізуші субъектілердің кәсіпкерлік қызметін талдау, жоспарлау және жүргізуді жүзеге асыруда.
	BZhMIK 4205 Бизнес- жоспарлау, маркетинг және	БП/ЖООК	Емтихан	7	6	Білу: кәсіпкерлік идеяларды генерациялау әдістері; бизнес-модельдерді құрастырудың негіздері; инновациялық жобаның бизнес-жоспарын жасау әдісін және оның тиімділігін бағалау; ғылыми-техникалық өндеулерді коммерциялау негіздері; жаңа бизнесті инвестициялау және құрудың негіздері; кәсіпкерлік қызметтің инфроқұрылымы; кәсіпкерлік

	инженерлік кәсіпкерлік					қызметтің құқықтық аспектілері. бизнес-жоспарлаудың мақсаты, тапсырмалар, қызметтері және кезеңдері; бизнес-жоспарлаудың түрлері және олардың ерекшеліктері; бизнес-жоспарлаудың құрылымы мен өңдеуіне қойылатын негізгі талаптар; бизнес-жоспарлаудың жеке бөлімдерін жасап шығарудың әдістері және оларды ақпараттық қамтамасыз етудің қайнар көзі; нарыққа бизнес-жоспарды шығарудың әдістері және инвестицияларды алу; бизнес-жоспарлаудың құқықтық аспектілері. Ептілігі болуы: коммерциялық перспективалы ғылыми-техникалық идеяларды табу және генерациялау; өнімді жүзеге асырудың коммерциялық перспективтік мақсаттарын табу мақсатында нарықты зерттеу; бизнес-модельдер жасап шығару және оны бизнес-жоспарларға трансформациялау; пәнаралық командаларды жасап шығару; инновациялық жобаларды жылжыту; тәуекелдерді бағалау; өз нәтижелерін ұсынуды; қолдану түрі бойынша бизнес-жоспарлардың оңтайлы құрылымын талдау; нарыққа бизнес-жоспарды енгізу және инвесторларды табу; өңделетін бизнес-жоспардың тәуекелі мен экономикалық тиімділігін бағалау; бизнес-жоспарды патентталды инвесторлардың алдына таныстыру. Дағдысы болуы: перспективалық ғылыми-техникалық идеяларды креативті ойлау және генерациялауда; экономикалық даму үрдістерін болжау және перспективалық трендтерді анықтауда; бизнес-модельдеу және бизнес-жоспарлауда; жобаларды басқаруда; команда құру және командалық жұмыста; тәуекел-менеджментте; шешендік өнер және табысты презентацияда. коммерциялық перспективалы бизнес-идеялардың генерациясында; бизнес-жоспарды әзірлеу және оны басқаруға арналған команда жинауда; болжау және перспективалық жоспарлауда; шығарылатын өнімнің бәсекеге қабілеттілігін, маркетингтік талдау, ішкі және сыртқы ортаны талдауын жүргізуде; қаржылық көрсеткіштерді есептеуде; бизнес-жоспарын түйіндемесін қалыптастыруда; бизнес-жоспар және оның табысты презентациясына инвесторлардың назарын аударуда. Құзыретті болуы: шаруашылық жүргізуші субъектілердің кәсіпкерлік қызметін талдау, жоспарлау және жүргізуді жүзеге асыруда.
	КВК(О)/ShT 3206 Кәсіби-бағытталған қазақ (орыс) тілі / шет тілі	БП/ЖООК	Емтихан	6	5	Білу: техникалық бейіндегі ғылыми лексика мен ғылыми құрылымдарды; ғылыми мәтінді және тілдік ресімдеуді жасау ережесін; техникалық қызмет саласындағы тілдік нормаларды; іскерлік коммуникация негіздерін. техникалық бейіндегі ғылыми лексиканы және ғылыми құрылымдарды; ғылыми мәтінді шығару және тілдік ресімдеу Ережелерін; техникалық қызмет саласының тілдік нормаларын; Іскерлік коммуникация негіздерін. кәсіби, ғылыми, қоғамдық-саяси қарым-қатынас аясындағы ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігі; кәсіби-келісілген жағдайлар шеңберінде шет тілінде мәтін құру мен ұйымдастырудың ұлттық-мәдени ерекшеліктері; кәсіби қарым-қатынас саласындағы шет тілінің сөздік құрамының стилистикалық ерекшеліктері. Ептілігі болуы: ғылыми-техникалық ақпаратты жалпылау және интерпретациялау; ауызша және жазбаша мәтінді ақпараттық өңдеудің негізгі тәсілдерін қолдану; коммуникативтік интенциясына және қарым-қатынас жағдайына сәйкес тілдік құралдарды таңдау.; ғылыми-кәсіби қарым-қатынастың этикеттік формаларын қолдану; ғылыми мәселе бойынша өз көзқарасын қазақ тілінде анық баяндау.

					ғылыми-техникалық ақпаратты жалпылау және түсіндіру; ауызша және жазбаша мәтінді ақпараттық өңдеудің негізгі тәсілдерін пайдалану; коммуникативтік интенциясына және қарым-қатынас ахуалына сәйкес тілдік құралдарды таңдау; ғылыми-кәсіби қарым-қатынастың этикеттік нысандарын қолдану; ғылыми проблема бойынша өз көзқарасын орыс тілінде анық баяндау. кәсіби қызметті лингвистикалық, әлеуметтік-лингвистикалық, ақпараттық-аналитикалық және коммуникативтік аспектілерде жүзеге асыру; кәсіби және ғылыми қоғамдық-саяси қарым-қатынас салаларында өзінің вербальды және вербальды емес мінез-құлқын қалыптастыру; әлеуметтік факторларға, қарым-қатынас жағдайларына, сұхбаттасушының мәртебесіне және оның коммуникативтік ниеттеріне барабар түрлі тілдік және сөйлеу құралдарын қолдану; коммуникация міндеттеріне, сөйлеу ахуалына, басқа мәдениеттің өкілі ретіндегі партнердің жеке ерекшеліктеріне және қарым-қатынастың өту сипатына сәйкес сөйлеу қызметін ұйымдастыру. Дағдысы болу: екінші ғылыми мәтіндерді: Аннотация, тезистер, түйіндемелер, рефераттар, баяндамалар; кәсіби қызметтің негізі ретінде ғылыми-техникалық ақпаратты өз бетінше іздеу; кәсіби маңызды тақырыптарға ауызша және жазбаша түрде өз ойларын еркін баяндау; кәсіби тақырыптарға хабарламалар, баяндамалар дайындау дағдысы болу. екінші ғылыми мәтіндерді шығару: аннотациялар, тезистер, резюме, рефераттар. кәсіби қызметтің негізі ретінде ғылыми-техникалық ақпаратты өз бетінше іздеу; кәсіби маңызды тақырыптарға ауызша және жазбаша нысанда өз ойларын еркін баяндау; кәсіби тақырыптарға хабарламалар, баяндамалар дайындау дағдысының болуы. (Common European Framework of References for Languages) жалпыеуропалық құзыреттілік стандарттары шеңберінде дескрипторларда көрсетілген қол жеткен деңгейге сәйкес кәсіби қарым-қатынастың ауызша және жазбаша шетел тілінде сөйлеуі. Құзыретті болу: базалық жеткіліктілік деңгейінде кәсіби міндеттерді шешу үшін когнитивті лингвомәдени кешендерге ие болу.
--	--	--	--	--	---

КВ 05 Кәсіптік- бағытталған модулі	ОКН 2207 Органикалық қосылыстар- дың химиясы	БП/ЖООК	Емтихан	4	5	Білу химия заңдарының негізгі ережелері; органикалық қосылыстар табиғаты туралы теорияның дамуы; жіктелуі, номенклатурасы және қасиеттері; химиялық құрамы; химиялық органикалық технологияның негізгі процестері; органикалық қосылыстар синтезіндегі химиялық процестердің механизмі және жүрудің жалпы заңдылықтары. Ептілігі болуы: техника қауіпсіздігі ережелерін сақтағанда, зертханалық ыдыстар мен құрал-жабдықтармен дұрыс жұмыс істеу, эксперименттерді жоспарлау және жүргізу, нәтижелерді түсіндіру, есептік және теориялық сипаттағы химиялық есептерді шешу; оқу және арнайы әдебиетпен өз бетінше жұмыс істеу. Дағдысы болуы: химиялық лабораториядағы негізгі жұмыс ережелерінің органикалық өндіріс технологиясының теориялық негіздерін меңгеру; - химиялық зертханадағы жұмыстың негізгі ережелерін меңгеру; - қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, тәжірибе жүргізудің нақты теориялық және технологиялық міндеттерін шешу үшін алынған білімді қолдану; - полимерлерді өндіру және өңдеу, мұнай, газ және көмір өңдеу, алынған нәтижелерді өңдеу және талдау технологиясы саласында ғылыми зерттеулер жүргізу; Құзыретті болу: органикалық заттарды алу үшін химиялық өндірісті ұйымдастыруда.
	МК 1208 Мамандыққа кіріспе	БП/ЖООК	Емтихан, Тест тапсырмал ары	2 1	5	Білу: органикалық заттардың негіздерін; негізгі түсініктер мен анықтамаларды құрастыру; органикалық заттардың технологиясын және алынған білімдерді мамандық бойынша келесі пәндерді меңгеру Ептілігі болуы: негізгі жаратылыстану пәндерінің заңдарын кәсіби қызметте қолдану , математикалық анализ бен теориялық және тәжірибелік зерттеуді модельдеу әдістерін қолдану. Дағдысы болуы: қауіпсіздік ережелерін сақтауға; зертханалық ыдыс пен жабдықпен жұмыс істеуге, оқу және арнайы әдебиеттер бойынша өзіндік жұмысқа ; экспериментті жоспарлауға және өткізуге, оның нәтижелерін түсіндіруге, есептік және теориялық сипаттағы химиялық есептерді шешуге; ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін және құралдарын игеруге, ақпаратты басқарудың құралы ретінде компьютермен жұмыс істеуге. Құзыретті болу: органикалық заттарды өндіруге арналған химиялық объектіні таңдауда
	KShOT 3209 Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы	БП/ЖООК	Емтихан	5,6	10	Білу: химиялық технологияның негізгі процестерін; мұнайдың, газдың және көмірдің химиялық құрамын; мұнайхимия өнеркәсібінің негізгі процестерінің сипаттамаларын; мұнай, газ және көмірді каталитикалық процестерді реттейтін негізгі химиялық және физика-химиялық заңдылықтарды; каталитикалық крекинг және каталитикалық қайта құру процесінің теориялық негіздерін. Ептілігі болуы: студенттердің мұнай химиялық синтез өнімінің негізгі технологиялық өндіріс теорияларын игеру, мұнай, газ және полимерлер мен эластомерлерді қайта өңдеу әдістерін, элементтер мен оның қосылыстарының негізгі химиялық құрамын, химиялық лаборатория жұмыстардың негізгі ережелерін; көмір, мұнай және газды қайта өңдеу өндірістеріндегі технологиялық және теориялық тапсырмаларды шешкенде алған білімдерін қолдану. Дағдысы болуы: мұнай-химиялық синтез өнімдерін өндіру технологиясының теориялық негіздерін, мұнай, газ және көмірді қайта өңдеу тәсілдерін, полимерлер мен эластомерлерді,

						элементтер мен олардың қосылыстарының негізгі химиялық қасиеттерін, химиялық зертханадағы негізгі жұмыс ережелерін игеруге; алынған білімді көмірді қайта өңдеу және мұнай-газ өңдеу салаларының нақты теориялық және технологиялық мәселелерін шешу үшін қолдана білу қолдана білу. Құзыретті болу: органикалық заттарды алу үшін химиялық эксперименттер жүргізуде.
	ОТ1 2210 Өндірістік практика 1	БП/ЖООК	Емтихан, есеп	4	5	Білу: органикалық заттардың негізгі кластарының химиялық қасиеттерін және оларды синтездеу әдістерін; органикалық реакцияның негізгі және жанама өнімдерін окшаулау әдістерін; органикалық реакцияларды жүргізуге арналған реакторлардың негізгі түрлерін мен конструкцияларын. Ептілігі болуы: өндірістік, техникалық, экологиялық, эргономикалық, әлеуметтік-экономикалық және өндірістің басқа көрсеткіштерін сипаттайтын мәліметтерді жинай алу, өндірістік процестердің, оның ішінде химиялық технология тұрғысынан жетілдірілген әдістерді қолдана алу. Дағдысы болуы: физикалық-химиялық әдістермен органикалық қосылыстардың құрылымын құруға және олардың сандық анализін құруға; кинетикалық зерттеулер жүргізу әдістерін құруға және эксперименттік мәліметтерден органикалық реакциялардың кинетикалық модельдерін құруға; тәжірибелік мәліметтерден реакторлардың математикалық модельдерінің параметрлерін анықтауға. Құзыретті болу: табиғи энергия көздерін өңдеудің және көміртегі материалдарын алудың кең таралған химиялық процестерін жүзеге асырудың технологиясы мен жалпы принциптерінде.
ТК - Таңдау компоненті						
HNB 06 Химияның негізгі бөлімдері модулі	Hім 1211 Химия	БП/ТК	Емтихан	2	6	Hім 1211 Химия Білу: химияның негізгі заңдылықтарын; бейорганикалық қосылыстардың жіктелуі мен қасиеттері; атом құрылымы, химиялық байланыстың табиғаты; химиялық элементтердің таксономиясы; термохимия және термодинамика, ерітінділер, тотығу реакциялары және электрохимия. Ептілігі болуы: мәліметтерді жіктеуге, тапсырманың түрін анықтауға, оны шешудің алгоритмін құруға; электролиттік диссоциация теңдеулерін, метаболикалық реакциялардың молекулалық және иондық теңдеулерін, гидролизді, тотығу реакцияларының теңдеулерін жасауға, реакцияның ықтималдығын оның термодинамикалық параметрлері бойынша бағалауға. Дағдысы болуы: қауіпсіздік ережелеріне сәйкес тәжірибелер мен зертханалық жұмыстарды жүргізуге; экспериментті жоспарлауға және өткізуге, оның нәтижелерін түсіндіруге, есептік және теориялық сипаттағы химиялық есептерді шешуге, оқу және арнайы әдебиеттер бойынша өзіндік жұмыс өткізуге, курстық жұмысты және диссертация жазу кезінде сөздіктерді қолдануға. Құзыретті болу: физика-химиялық процестерді түсіну арқылы өндірістік процесті ұйымдастыруда. // ВН 1211 Бейорганикалық химия Білу: химияның негізгі анықтамалары мен заңдарын; Бейорганикалық қосылыстардың
	//ВН 1211 Бейорганика-					

	коллоидтық химия					ықтималдығын; реакция жылдамдығын; жүйеде тепе-теңдік күйін; мүмкін жылу және фазалық процестерін; Дисперсті жүйелер мен коллоидты ерітінділердің жіктелуін. Ептілігі болуы: қолданылған әдістер мен заттарды химиялық талдау әдістерін ажырата білу; зерттелетін химиялық процестің және қоршаған ортадағы дисперсті коллоидтық жүйенің, оның ішінде биологиялық жүйенің негізгі параметрлерін түсіне білу. Дағдысы болуы: лабораториялық жабдықпен, физика-химиялық өлшеулердің негізгі құралдарымен және әдістерімен жұмыс істеуге; эксперимент жүргізуге және қажетті формамен алынған тәжірибелік деректер туралы есеп дайындауға; эксперимент нәтижелерін талдауға. Құзыретті болу: физика-химиялық процестерді түсіну арқылы өндірістік процесті ұйымдастыруда. // DZhBK 2213 Дисперсиялық жүйелер және беттік құбылыстар Білу: термодинамика, кинетика, коллоидтық химия негіздерін, ерітінді теориясын, электрлік потенциалдардың өзгеруін, беткей кернеуді, гетерогенді коллоидты және дисперсті жүйелерді. Ептілігі болуы: дисперсті жүйелер мен коллоидтердегі термодинамиканың негізгі шешімдері, ерітінділер, электрлік потенциалдар, беттік құбылыстар туралы білімдерін қолдана білу. Дағдысы болуы: әртүрлі гетерогенді коллоидты және дисперсті жүйелерді, диализ әдісімен тазарту жүйелерін қолдануға. Құзыретті болу: органикалық заттарды өндіруге арналған химиялық объектіні таңдауда.
ТК 07 Технология және құралдар модулі	ZhHT 2214 Жалпы химиялық технология	БП/ТК	Тест тапсырмалары, курстық жобалар	4	6	ZhHT 2214 Жалпы химиялық технология Білу: химиялық процестерге арналған жабдықтарын, өндірістік процестерге арналған құралдар мен жабдықтарын, реакциялар мен процестердің шарттары мен параметрлерін таңдау; газды, сұйық және қатты көмірсутектер негізінде органикалық өнімдердің жалпы химиялық технологиясын және олардың айырмашылықтарын, өнеркәсіптік химиялық реакторларын; химиялық-технологиялық жүйелерді (ХТЖ) синтездеу және талдау, физикалық-математикалық модельдеу әдістерін. Ептілігі болуы: химиялық қосылыстарды синтездей отырып, химиялық және физика-химиялық талдау әдістерін қолдана отырып, химиялық қосылыстарға сапалық және сандық талдау жасау; технологиялық процестің негізін қалыптастыру, химия ғылымы мен технология арасындағы дамудың байланысын ашу. Дағдысы болуы: белгіленген жағдайларда процестерді жүргізу үшін типтік жабдықты таңдау; есептеу, аппаратура өлшемдерін және технологиялық параметрлерді жобалау; процестің технологиялық көрсеткіштерін анықтаумен негізгі қондырғылар; алдыңғы қатарлы технологиялар мен байланысты мамандықтардың жедел дамуы; инженерлік шешімдерді техникалық-экономикалық талдау әдістері. Құзыретті болу: Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде.

	// КТО 2214 Қалдықсыз технология өндірісі					// КТО 2214 Қалдықсыз технология өндірісі Білу: химиялық өндірісті: құрылымын; өнімділігін бағалау критерияларын, химиялық процестердің жалпы заңдылықтарын; газды, сұйық және қатты көмірсутектер негізінде органикалық өнімдердің жалпы химиялық технологиясы және олардың айырмашылықтарын, импульс, масса және энергия құбылыстары теориясының негіздерімен танысу; өнімнің сапасын және химиялық өндіріс тиімділігін бағалау өлшемдерін. Ептілігі болуы: химиялық қосылыстарды синтездеу, химиялық және физика-химиялық талдау әдістерін қолдана отырып, химиялық қосылыстарға сапалық және сандық талдау жүргізу. Дағдысы болуы: технологиялық процестердің көрсеткіштерін есептеу және анықтау; белгіленген шарттарда процестерді жүргізу үшін типтік жабдықты тандау; берілген процесті орындау үшін есеп жасау және жобалау. Құзыретті болу: өндірістік процестерді жобалау/ ұйымдастыру кезінде есептеулерде.
	SSM 3215 Стандарттау, сертификаттау, метрология	БП/ТК	Емтихан	5	5	SSM 3215 Стандарттау, сертификаттау, метрология Білу: нормативтік құжаттар, жабдықтармен жұмыс материалдары, шикізат пен өнімдерге қойылатын техникалық талаптар, өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз ету әдістері, КТ саласындағы стандарттар. Ептілігі болуы: технологиялық процесте құжаттық талаптарды сақтауға, жабдықтың жұмысын қамтамасыз етуге, шикізат пен өндірілген өнімнің көрсеткіштері бойынша нормативтік-техникалық құжаттаманың жаңартылуын бақылауға және мемлекеттік стандарттау жүйесін практикада қолдана білуге. Дағдысы болуы: өлшемдер мен сертификаттауды жүргізу тәртібінде; қажетті сапа туралы ақпарат алуға бағытталған әрекеттер тізбегі болып табылатын заманауи өлшеу технологияларын қолдану. Құзыретті болу: заңнамалық және нормативтік құжаттардың ережелері мен талаптарын қолдануда, өлшеу құралдарын бақылау рәсімдері мен әдістерін әзірлеуде. // NBK 3215 Нормативтер және бақылау құралдары Білу: өнім сапасын басқаруға арналған ақпараттық жүйенің технологиялық негіздерін, стандарттардың әртүрлі типтерін, метрологиялық әдістерін. Ептілігі болуы: негізгі түсініктер мен терминдерді қолдана білу, химиялық шикізат пен оны қайта өңдеу өнімдерінің сапасын сандық бағалаудың негізгі әдістерін қолдана білу, ОЗХТ саласындағы негізгі стандарттар мен нормативтік құжаттарды қолдану. Дағдысы болуы: техникалық өлшемдердің негіздерін және өлшем бірліктерін көбейту жүйелерін білуде, өлшеулердің біртектілігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесімен, метрологиядағы органдармен және қызметтермен, метрология саласындағы халықаралық аймақтық ұйымдармен, метрологиямен, өлшемдердің біркелкілігін қамтамасыз ету саласында, стандарттармен жұмыс істеуде, ОЗХТ саласындағы стандарттармен және нормативтік құжаттармен жұмыс. Құзыретті болу: заңнамалық және нормативтік құжаттардың ережелері мен талаптарын қолдануда, өлшеу құралдарын бақылау рәсімдері мен әдістерін әзірлеуде.

	HONPA 4216 Химия өндірістерінің негізгі процестері және аппараттары // FОНТ 4216 Фармөндірістегі химиялық технология	БП/ТК	Емтихан. Курстық жобалар	8	8	HONPA 4216 Химия өндірістерінің негізгі процестері және аппараттары <i>Білу:</i> химиялық өндіріс процестерін, заманауи аппараттар мен жабдықтарын, физика-математикалық модельдеу әдістерін; импульс, масса және энергия көлік құбылыстары теориясының негіздерін білу. <i>Ептілігі болуы:</i> абсорбция, адсорбция, ректификация процестерін физикалық модельдеу негіздерін қолдана білу, стандартты процестер мен аппараттардың есептеулеріндегі жалпы заңдылықтарды анықтай білу. <i>Дағдысы болуы:</i> белгілі бір жағдайларда процестерді жүргізуге арналған стандартты жабдықты таңдауда. Химиялық өндіріс процестерін жүргізуге арналған қондырғыларды есептеу және жобалауда. <i>Құзыретті болу:</i> Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде. // FОНТ 4216 Фармөндірістегі химиялық технология <i>Білу:</i> дәрілік заттардың жіктелуін; дәрілік заттарды әзірлеудің технологиялық процестерінің принциптерін, сапаны бағалауды. <i>Ептілігі болуы:</i> дәрілік заттардың сапасын бағалаудың жалпы әдістерін қолдана білу; зертханалық жабдықпен жұмыс кезінде физика-химиялық өлшеудің негізгі құралдары мен әдістерін қолдану. <i>Дағдысы болуы:</i> денеге әсер ететін әртүрлі факторлардың сипаттамаларын зерттеу кезінде, негізгі физикалық құрылғылармен жұмыс жасауда. <i>Құзыретті болу:</i> Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде.
OZTN 08 Органикалық заттардың теориялық негіздері модулі	ТКН 2217 Табиғи қосылыстар химиясы // ВН 2217 Биохимия	БП/ТК	Емтихан, Тест тапсырмалары	4 3	6	ТКН 2217 Табиғи қосылыстар химиясы <i>Білу:</i> органикалық қосылыстар болып табылатын өсімдік материалдарынан алынған табиғи қосылыстар химиясының заманауи тенденцияларын, құрылымы және дәрілік зат ретінде қолдану әдістері бойынша жіктелуін; дәрілік заттарды іздестіру мен дамытудың негізгі принциптерін, өсімдік материалдарын физика-химиялық талдау әдістерін таңдаудың негізгі принциптерін. <i>Ептілігі болуы:</i> табиғи қосылыстардың түрін, әртүрлі дәрілік заттардың сапалық құрамы мен сандық құрамын анықтау. <i>Дағдысы болуы:</i> химиялық реагенттермен, құрылғылармен және жабдықтармен жұмыс жасау; табиғи қосылыстардың түрін анықтау әдістері мен құралдарын таңдауда. <i>Құзыретті болу:</i> органикалық заттарды өндіруге арналған химиялық объектіні таңдауда. // ВН 2217 Биохимия <i>Білу:</i> биологиялық химияның рөлін; ақуыздардың, көмірсулардың, липидтердің және басқа да биологиялық белсенді қосылыстардың химиялық құрылымы, қасиеттері мен биологиялық функциялары туралы. <i>Ептілігі болуы:</i> биохимиялық анализ кезінде заманауи құрылғылармен жұмыс жасау; метаболизм карталарын, арнайы анықтамалық материалдарды пайдалану. <i>Дағдысы болуы:</i> адамның биологиялық сұйықтықтарындағы көмірсулар, липидтер мен белоктардың аралық алмасу өнімдерін анықтау; адамның биологиялық сұйықтықтарындағы

						ферменттің белсенділігін анықтау. Құзыретті болу: органикалық заттарды өндіруге арналған химиялық объектіні таңдауда.
	НКА 3218 Химиядағы компьютерлік әдістер	БП/ТК	Тест тапсырмалары	6	5	НКА 3218 Химиядағы компьютерлік әдістер Білу: химиядағы қолданбалы компьютерлік әдістер туралы; бағдарлама алгоритмді: ChemOffice 7.0, ChemDraw Ultra 7.0, МОРАС, HyperChem 8.0.5, бейорганикалық және органикалық молекулалардың негізгі физикалық және химиялық қасиеттерін. Ептілігі болуы: реакция жылдамдығын анықтай алу; кванттық химиялық есептеулерді жүргізуге арналған бағдарламалар; компьютерлік химиядағы бағдарламалар алгоритмін анықтау; кванттық механика постулаттарын анықтау; химиялық байланыс теориясын, МО ЛКАО әдістерін анықтау жартылай эмпирикалық әдістердің электрондық корреляциясын есепке алу әдістерін анықтау. Дағдысы болуы: зерттелетін процестерді қолданып, химиялық процестің негізгі параметрлерін есептеу, оңтайлы технологиялық параметрлерді таңдау; ChemOffice бағдарламалық пакетін қолдану арқылы молекулалық құрылымды модельдеу; HyperChem бағдарламалық пакетін қолдану арқылы молекулалық құрылымдардың құру және модельдеу; МОРАС бағдарламасындағы кванттық химиялық есеп жасау. Құзыретті болу: органикалық заттарды алу үшін химиялық эксперименттер жүргізуде.
	// НРММ 3218 Химиялық процестерді математикалық модельдеу					// НРММ 3218 Химиялық процестерді математикалық модельдеу Білу: заттар синтезінің мақсатты өнімдерін алу үшін қолданылатын химиялық процестерді математикалық модельдеу әдістері. Ептілігі болуы: зерттелетін процестерді химиялық процестің негізгі параметрлерін есептеу үшін пайдалану, оңтайлы технологиялық параметрлерді таңдау. Дағдысы болуы: материя құрылымын зерттейтін әдістерді қолдана отырып, математикалық модельдеу; оңтайлы параметрлерді есептеу, технологиялық процестердің пайда болу жағдайлары. Құзыретті болу: техникалық объектілерді жобалау кезінде конструкторлық құжаттаманы әзірлеуде.

	MGKHF 4219 Мұнай, газ, көмірдің химиясы және физикасы	БП/ТК	Емтихан	7	5	MGKHF 4219 Мұнай, газ, көмірдің химиясы және физикасы <i>Білу:</i> химиялық құрамы, мұнайдың, көмірдің, газдың, мұнай өнімдерінің физика-химиялық қасиеттері. мұнайдың элементарлық құрамы және оның физикалық қасиеттері <i>Ептілігі болуы:</i> алған білімдерін осы пәннің міндеттерін шешу үшін қолдана алу: мұнай өндіру, тасымалдау; алған теориялық білімдерін практикада қолдана алу. <i>Дағдысы болуы:</i> мұнай, көмір және газдың қасиеттерін зерттеудің іргелі әдісін білу. <i>Құзыретті болу:</i> органикалық заттарды өндіруге арналған химиялық объектіні таңдауда. // DZHT 4219 Дәрілік заттардың химиясы және технологиясы <i>Білу:</i> заманауи технологиялық зерттеу әдістерін, органикалық химияны таңдау кезінде аппараттардың теориялық негіздерін; өндіріс процесіне әсер ететін факторлардың сипаттамасын; дәрілік заттарды зерттеуге арналған негізгі аппараттар мен құрылғылардың жұмыс принципін. <i>Ептілігі болуы:</i> дәрілік заттардың, факторлардың сапасын бағалаудың жалпы әдістерін қолдана білу; дәрілік заттарды сапалы талдауға негіз болатын химиялық әдістерді қолдану. <i>Дағдысы болуы:</i> дәрілік өсімдік материалдарының түпнұсқалығын анықтау үшін химиялық және физикалық талдау әдістерін қолдану. <i>Құзыретті болу:</i> органикалық заттарды өндіруге арналған химиялық объектіні таңдауда.
	// DZHT 4219 Дәрілік заттардың химиясы және технологиясы					
	HTZh 3220 Химия - технологиялық жүйелер	БП/ТК	Емтихан	6	5	HTZh 3220 Химия - технологиялық жүйелер <i>Білу:</i> мәліметтердің классификациясы, тапсырманың типін анықтау, тапсырма шешудің алгоритмін құрастыру, электролитикалық диссоциация теңдеулерін жазу, гидролиз, тотығу-тотықсыздану, радиоактивті ыдырау, алмасу реакцияларының молекулалық және ионлық теңдеулерін жазу; қоршаған орта объектілері мен компоненттерін және техногенді саласының өнімдерін талдауда, сонымен қатар әртүрлі технологиялық процестерді бақылауда аналитикалық химия әдістерін қолдану; техникалық қауіпсіздік ережелеріне сәйкес тәжірибе өткізу; ерітіндідегі және гетерогенді жүйелер үшін тепе-теңдік константаның өрнектелуін жазу, термодинамикалық параметрлері бойынша реакция жүру-жүрмеуінің мүмкіндігін анықтау. <i>Ептілігі болуы:</i> химияның негізгі анықтамалары мен заңдары, бейорганикалық қосылыстардың қасиеті, номенклатурасы және классификациясы; атом құрылысы және химиялық элементтер жүйесі; химиялық байланыстың заманауи теориясы. <i>Дағдысы болуы:</i> техникалық қауіпсіздік ережелерін сақтау, оқу және арнайы әдебиеттермен өзіндік жұмыс жасау, тәжірибені жоспарлау және өткізу, нәтижелерді талқылау, есептеу және теориялық химиялық тапсырмаларды шешу; инженерлік техника-экономикалық талдау әдістерінде; алынған тәжірибелік мәліметтерді қажетті үлгіде (кесте, диаграммалар, графиктер) келтіру; алынған нәтижелерді талдап, қорытынды жасау. <i>Құзыретті болу:</i> физика-химиялық процестерді түсіну арқылы өндірістік процесті ұйымдастыруда.

	//FHN 3220 Фармацевтика- лық химияның негіздері					//FHN 3220 Фармацевтикалық химияның негіздері Білу: дәрі-дәрмектердің сапасын, жіктелуі мен синтезінің жалпы әдістерін. Ептілігі болуы: қазіргі физикалық зерттеу әдістерінің теориялық негіздерін, ағзаға әсер ететін факторлардың сипаттамаларын, негізгі физикалық құрылғылардың жұмыс принциптерін қолдана білу. Дағдысы болуы: дәрілік өсімдік материалдарының түпнұсқалығын анықтау үшін талдау жүргізу. Құзыретті болу: органикалық заттарды алу үшін химиялық эксперименттер жүргізуде.
БП - Бейіндеуші пәндер						
ЖООК - Жоғары оқу орны компоненті						
OZTN 09 Органикалық заттар технологиясы- ның негіздері модулі	OZHT 3301 Органикалық заттардың химиялық технологиясы	БП/ЖООК	Емтихан	5	5	Білу: жіктелу және номенклатура принциптерін, органикалық қосылыстардың негізгі кластары мен қасиеттерін; органикалық қосылыстар синтезінің негізгі әдістерін; сапалық және сандық химиялық талдаудың негізгі кезеңдерін; заттарды концентрациялаудың және бөлудің электрохимиялық, спектрлік әдістерін; талдау нәтижелерін метрологиялық өңдеу әдістерін. Ептілігі болуы: негізгі химиялық операцияларды орындау, негізгі химиялық заңдылықтарды, кәсіби мәселелерді шешу үшін термодинамикалық анықтамалық мәліметтерді қолдану; органикалық қосылыстарды синтездеу; химиялық және физика-химиялық талдау әдістерін қолдана отырып, органикалық қосылыстарға сапалы және сандық талдау жүргізу. Дағдысы болуы: синтездеудің, тазартудың, физика-химиялық қасиеттерді анықтаудың және органикалық қосылыстардың құрылымын құрудың тәжірибелік әдістерінде; химиялық талдау жүргізу және оның нәтижелеріне метрологиялық баға беру әдістерінде. Құзыретті болу: органикалық заттарды өндіруге арналған химиялық объектіні таңдауда.
	OT2 3302 Өндірістік практика 2	БП/ЖООК	Емтихан, есеп	6	5	Білу: органикалық заттардың негізгі кластарының толық химиялық қасиеттерін және оларды синтездеу әдістерін; органикалық реакциялардың негізгі және жанама өнімдерін оқшаулау әдістерін; органикалық реакцияларды жүргізуге арналған реакторлардың негізгі түрлері мен конструкцияларын. Ептілігі болуы: өндірістік, техникалық, экологиялық, эргономикалық, әлеуметтік-экономикалық және басқа да көрсеткіштерді сипаттайтын мәліметтерді жинай алу; химиялық технологиялардың өндірістік процестерін жүргізудің прогрессивті әдістерін қолдану. Дағдысы болуы: физикалық-химиялық әдістермен органикалық қосылыстардың құрылымын құру және олардың сандық анализі; эксперименттік мәліметтер бойынша кинетикалық зерттеулер жүргізу және органикалық реакциялардың кинетикалық модельдерін құру; тәжірибелік мәліметтерден реакторлардың математикалық модельдерінің параметрлерін анықтау. Құзыретті болу: табиғи энергия көздерін өңдеудің және көміртекті материалдарды алудың кең таралған химиялық процестерін жүзеге асырудың технологиялары мен жалпы принциптерінде.

КТ 10 Қауіпсіздік және технология модулі	ЕКТК 3303 Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі	БП/ЖООК	Тест тапсырмалары	5	5	Білу: Қазақстан Республикасы Конституциясының негізгі ережелерін, еңбекті қорғау және қауіпсіздік саласындағы заңдар мен ережелерін, еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесін, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасын, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі бойынша нормативтік-техникалық құжаттарын, қызметкер мен жұмыс берушінің қорғау саласындағы құқықтарын және міндеттерін; еңбекті қорғау мемлекеттік бақылауды және қоғамдық бақылауды ұйымдастыру, ұйымдағы еңбекті қорғауды басқару жүйесін; Қазақстан Республикасының төтенше жағдайлар саласындағы заңнамалық актілерін; адам өмір сүру жүйесіндегі тіршілік қауіпсіздігінің теориялық негіздерін; адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасының негіздерін және қызметтің ұтымды шарттарын; техникалық құралдар мен технологиялық процестердің қауіпсіздігі мен тұрақтылығын арттыру құралдары мен әдістерін; төтенше жағдайлар кезіндегі өндірістік қондырғылар мен техникалық жүйелер жұмысының тұрақтылығын зерттеу әдістерін; қауіпті және өте қауіпті жағдайларды бақылау әдістерін. Ептілігі болуы: еңбекті қорғаудың құқықтық нормаларын талдау, түсіндіру және дұрыс қолдана білу, өндірістік алаңда және жалпы кәсіпорында еңбекті қорғауды ұйымдастыру; еңбекті қорғау, электр және өрт қауіпсіздігі ережелерінің сақталуын бақылау; зиянды және қауіпті өндірістік факторлардан ұжымдық және жеке қорғаныс құралдарын, сондай-ақ өрт сөндіру құралдарын пайдалануға; төтенше жағдайлардың дамуын болжай білу, қауіпті анықтау, қоршаған ортаның теріс әсерін білу және мөлшерлеу, қоршаған ортаға тұрақты мониторинг пен мониторинг жүргізу, тіршілік қауіпсіздігін жақсарту және қауіпті және зиянды факторлардың әсерінің жағымсыз салдарын жою шараларын әзірлеу, жоспарлау және жүзеге асыру. Дағдысы болуы: еңбекті қорғау туралы заңнаманың бөлігі болып табылатын нормативтік-құқықтық актілермен жұмыс істеу; еңбекті қорғау және қауіпсіздік саласындағы білім мен дағдыларды тиімді пайдалану; салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету мәселелерін кешенді шешу; еңбек жағдайларын, жарақаттану себептерін және кәсіптік ауруларды ғылыми талдау; еңбек қорғау саласындағы адам құқықтарын қорғау үшін қажетті шараларды қабылдау; авариялық-құтқару жұмыстарын жоспарлау және оған қатысу; жеке қорғаныс құралдарын пайдалану, адамдар мен қоршаған ортаны жағымсыз әсерлерден қорғауға, құтқару жұмыстарын жоспарлауға және қатысуға, жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын қолдануға, зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсетуге, адам өмірінің қалыпты (жайлы) жағдайын жасауға. Құзыретті болуы: заңнамалық және нормативтік құжаттардың ережелері мен талаптарын қолдануда, өлшеу құралдарын бақылау рәсімдері мен әдістерін әзірлеуде.
---	--	---------	-------------------	---	---	--

	KZhKHT 4304 Қатты жанғыш қазбалардың химиялық технологиясы	БП/ЖООК	Курстық жұмыстар	7	5	Білу: кокс өнеркәсібінің шикізат базасының жағдайын мен болашағын, өндіріс тиімділігіне, шикізат пен өнімнің сапасына қойылатын талаптарды; Технологиялық схемалар мен технологиялық процестерді жобалау принциптерін; Ептілігі болуы: қатты жанғыш қазбалардың химиялық өңдеу процестерін басқару үшін жалпы ғылыми және инженерлік пәндерді шығармашылық түрде пайдалану әртүрлі отынды өндіру үшін қатты жанғыш қазбаларды өңдеу технологиясын жасау; қатты жанғыш қазбаларды өңдеудің әртүрлі процестеріне қатысуы керек күрделі құбылыстарды түсіну және түсіндіру және осы негізде оңтайлы шешім қабылдау. Дағдысы болуы: қауіпсіздік ережелерін сақтау; көмір, шымтезек, тақтатаас және қатты, сұйық, газ тәрізді өнімдерді талдау, олардың сапасын бақылауды, зертханалық ыдыстар мен жабдықтарды өңдеуді, оқу және арнайы әдебиеттер бойынша өзіндік жұмысты орындау; экспериментті жоспарлау және өткізу, оның нәтижелерін түсіндіру, есептік және теориялық сипаттағы химиялық есептерді шешу. Құзыретті болу: органикалық заттарды өндіруге арналған химиялық объектіні таңдауда.
	DT 4305 Дипломалды практика	БП/ЖООК	Емтихан, есеп	8	5	Білу: теорияны, оны практикада қолдана білу, заманауи технологияның мүмкіндіктерін ұтымды пайдалану, заманауи технологияны оқып үйрену. Ептілігі болуы: дипломдық жұмысты орындау үшін материалдар жинау және талдау. Дағдысы болуы: технологиялық инженер ретінде өзіндік жұмысқа практикалық дайындық, дипломды құрастыру тақырыбы бойынша қажетті материалдарды жинау, алған теориялық білімдерін бекіту. Құзыретті болу: өндірісті ұйымдастыру және басқару принциптерінің практикалық шарттарын игеру, өндірістің экономикалық көрсеткіштерін талдау, өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру.
ТК -Таңдау компоненті						
HT11 Химиялық технология модулі	NOSTN 4306 Нәзік органикалық синтездің теориялық негіздері	БП/ТК	Емтихан	7	8	NOSTN 4306 Нәзік органикалық синтездің теориялық негіздері Білу: шекті және қанықпаған полимерлердің органикалық синтезін; химиялық өндіріс процестерінің негізгі принциптері мен заңдылықтарын; өнеркәсіптік органикалық синтездің даму тарихын. Ептілігі болуы: денсаулық сақтауды, ауылшаруашылықты, технологияны және тіршілікті химия өнімдерімен қамтамасыз ететін ұсақ органикалық синтез саласының қазіргі жағдайы мен даму тенденцияларын зерттеуге және талдауға жәрдемдесу; нарықтағы қажеттіліктерінің өзгеру динамикасын талдау мүмкіндігі. Дағдысы болуы: органикалық материалдардың сапасын бағалауға арналған құралдармен жұмыс жасау; заттардың қасиеттерінің көрсеткіштерін анықтау; қосылыстардың құрылымы мен қасиеттері арасындағы байланысты анықтау. Құзыретті болу: органикалық заттарды алу үшін химиялық эксперименттер жүргізуде.
	// HR 4306 Химиялық реакторлар					// HR 4306 Химиялық реакторлар Білу: реакторлардың түрлерін, негізгі органикалық және мұнайхимиялық синтез технологиясындағы реакторлардың; реактордағы процестердің негізгі көрсеткіштері: реагенттердің конверсиясы, өнімдердің шығымдылығы, органикалық қосылыстардың

						қасиеттеріне негізделген химиялық процестің селективтілігі, сондай-ақ оларды дайындаудың, тазартудың және сәйкестендірудің негізгі әдістерін. Ептілігі болуы: гидростатика және гидродинамика теориясын қолдана білу; негізгі өндірістер мен жеке құрылғылардың материалдық және жылу баланстарын есептеу; синтез жоспарын құру, синтезге есептеулер жүргізу, синтез өнімдерін анықтау; қауіпсіздік ережелерін сақтауға. Дағдысы болуы: эксперимент жоспарлау және жүргізу, оның нәтижелерін түсіндіру, есептік және теориялық сипаттағы химиялық есептерді шешу, химиялық-технологиялық процестер теориясының негіздерін және қазіргі заманғы химиялық реакторларды жобалау; химиялық-технологиялық процестерді есептеу; зертханалық ыдыстармен және жабдықтармен жұмыс жасау, оқу және арнайы әдебиеттер бойынша өзіндік жұмыс өткізу. Құзыретті болуы: <i>Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде.</i>
	РОКОТ 4307 Полимерлерді өндіру және қайта өңдеу технологиясы //ZhMKH 4307 Жоғарғы молекулалық қосылыстар химиясы	БП/ТК	Тест тапсырмалары	7	6	РОКОТ 4307 Полимерлерді өндіру және қайта өңдеу технологиясы Білу: полимерлердің түрлерін, табиғи, жасанды, синтетикалық мономерлер мен полимерлердің органикалық синтезін, олардың өкілдерін, механизмін және кинетикасын, және полимер өндіріс процестерінің жалпы технологиясын; синтез әдістері мен полимер құрылымының байланысын; полимерлерді химиялық түрлендірудің негізгі әдістерін; аморфты және кристалды полимер денелер физикасы негіздерін; концентрацияланған және сұйылтылған полимерлі ерітінділер теориясының негіздерін. Ептілігі болуы: полимерлерді синтездеудің, оқшаулаудың негізгі химиялық операцияларын, сонымен қатар олардың химиялық модификациясын; полимерлерді алу процестерінің физика-химиялық заңдылықтарын, механизмі мен кинетикасын және олардың химиялық модификациясын талдау; полимерлерді алу үшін химиялық реакциялардың кинетикалық, термодинамикалық сипаттамаларын анықтау; зертханалық есептер түрінде эксперименттік ақпаратты жинақтау және өңдеу. Дағдысы болуы: әр түрлі полимерлік материалдарды физика-химиялық зерттеуге арналған заманауи құрылғылармен жұмыс жасау; полимерлік өңдеу технологиясындағы тәжірибелік нәтижелерді өңдеу және талдау. Құзыретті болуы: <i>Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде.</i> // ZhMKH 4307 Жоғарғы молекулалық қосылыстар химиясы Білу: полимерлер мен полимерлі композициялық материалдар химиясын; полимерлер мен полимерлі композициялық материалдар физикасын; полимерлер мен полимерлік композициялық материалдарды зерттеу әдістерін. Ептілігі болуы: ақпаратты қабылдау, жинақтау және талдау; химия және полимерлер физикасы саласындағы алған білімдерін практикада қолдана алу; полимерлерді зерттеуге арналған заманауи жабдықтармен жұмыс жасау; жұмысты орындауда негізгі әдістер туралы теориялық білімдерін қолдану; алған білімдерін ғылыми-зерттеу жұмысы барысында қолдана алу. Дағдысы болуы: әр түрлі полимерлік материалдарды физика-химиялық зерттеуге арналған заманауи жабдықтармен жұмыс жасау; полимерлік өңдеу технологиясындағы тәжірибелік

						нәтижелерді өңдеу және талдау. Құзыретті болу: органикалық заттарды алу үшін химиялық эксперименттер жүргізуде.
OZTS 12 Органикалық заттардың технологиясы және сараптамасы модулі	ММООНТ 3308 Мұнай және мұнай өнімдерін өңдеудің химиялық технологиясы	БП/ТК	Курстық жұмыстар	6	5	ММООНТ 3308 Мұнай және мұнай өнімдерін өңдеудің химиялық технологиясы Білу: мономерлердің, олигомерлердің және полимерлердің классификациясы мен номенклатурасын; олардың химиялық құрылымының ерекшеліктерін; синтетикалық органикалық, органоэлемент, бейорганикалық және табиғи полимерлерді. Ептілігі болуы: мұнай өнімдерінің химиялық қасиеттерін біле отырып, сапаны бақылау; технологиялық параметрлер мен өндіріс жағдайларын таңдау; өндірістік процесті оңтайландыру; өндірістің химиялық және технологиялық сызбаларын құру. Дағдысы болуы: қауіпсіздік ережелерін сақтау; зертханалық шыны бұйымдар мен жабдықтарды өңдеу; оқу және арнайы әдебиеттер бойынша өзіндік жұмыс жүргізу; экспериментті жоспарлау және өткізу; оның нәтижелерін түсіндіру; есептік және теориялық сипаттағы химиялық есептерді шешу. Құзыретті болу: органикалық заттарды өндіруге арналған химиялық объектіні таңдауда. // BBZS 3308 Биологиялық белсенді заттардың синтезі Білу: органикалық қосылыстардың құрылымын, қасиеттері мен функциялары туралы негізгі ұғымдарын; дәрі-дәрмектердің негіздерін; олардың биологиялық белсенділігін анықтау және зерттеу; дәрілік формалардың классификациясын және алу әдістерін білу; биологиялық белсенді қосылыстардың синтезін. Ептілігі болуы: биологиялық заттардың химиясы саласында зерттеулер жүргізу; анықтамалық және монографиялық әдебиеттерді пайдалануға; берілген өнімді көп сатылы синтездеу сызбасын құрастыру және белгілі әдістерге сәйкес синтездеу; экологиялық қауіпсіздік пен тиімділік тұрғысынан химия және биопродукция процесінің (технологиясының) болашағын бағалау. Дағдысы болуы: техникалық құралдарды, берілген өнімнің ұтымды өндірістік сызбасын таңдауда; эксперименттік зерттеулер жүргізу және нәтижелерін талдау; қауіпсіз жұмыс ережелерін білу. Құзыретті болу: Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде.
	MGDSTTA 4309 Метан газын дайындау, сақтау және тасымалдаудың технологиялық әдістері	БП/ТК	Курстық жұмыстар	8	5	MGDSTTA 4309 Метан газын дайындау, сақтау және тасымалдаудың технологиялық әдістері Білу: табиғи және жасанды газдардың жіктелуін, құрамын, қасиеттерін; газдың құбырлар арқылы жылжуының теориялық негізін; газдарды сақтау және тасымалдау үшін дайындау; мұнай, газдарды жіктеудің негізгі түрлерін мен принциптерін; табиғи және техногендік сипаттағы мұнай мен басқа да көмірсутек жүйелерінің компоненттік құрамын; көмірсутектердің негізгі кластарының физика-химиялық қасиеттерін. Ептілігі болуы: мұнай және газ жүйелерін жіктеу принциптерін қолдана білу; тәжірибелер жүргізу кезінде тиісті есептеулерде мұнай мен газдың құрамы мен қасиеттері туралы білімдерін қолдана білу; қауіпсіздік ережелерін сақтау; стандартты бағдарламалық

						құралдарды қолдана отырып өңдеу, нәтижелерді түсіндіру және қорытынды жасау. Дағдысы болуы: мұнай және мұнай өнімдерін зерттеу және Қазақстан Республикасының кен орындарындағы мұнай мен табиғи газдардың сипаттамаларын ескере отырып бөлу әдісін қолдану; мұнай мен газды өндіру, дайындау, тасымалдау, сақтау нәтижесінде туындайтын асқынулардың себептерін (гидрат түзілуі және т.б.) жою; олардың құрамы мен физика-химиялық қасиеттерін біле отырып, аналитикалық есептерді шешуде физика-математикалық аппаратты қолдану. Құзыретті болу: Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде.
	// DPT 4309 Дәрілік полимерлердің технологиясы					// DPT 4309 Дәрілік полимерлердің технологиясы Білу: мономерлер мен полимерлердің органикалық синтезінің бағытын, олардың өкілдерін; полимерді өңдеудің физика-химиялық принциптерін; өнеркәсіптік және зертханаларда дәрілік полимерлі материалдарды өндірудің негізгі және нақты технологиялық сызбаларын және оларды қолдану салаларын. Ептілігі болуы: полимерлердің құрылымы мен қасиеттері арасындағы байланысты анықтау, оларды дәрілік полимерлерді өндірудің өнеркәсіптік әдістерінде қолдану; полимерлі материалдардың сапасын бағалауға арналған құрылғыларда жұмыс жасау; полимерлердің қасиеттерін анықтау. Дағдысы болуы: дәрілік заттар мен дәрілік формаларды фармацевтикалық талдау; заманауи полимерлі материалдардың кең спектріне бағдарлау; дәрілік полимерлерді өндіру және өңдеу әдістерін таңдау. Құзыретті болу: Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде.
	MOS 3310 Мұнай өнімдерінің сараптамасы	БП/ТК	Емтихан	5	5	MOS 3310 Мұнай өнімдерінің сараптамасы Білу: мұнай өнімдерін, мұнай және мұнай өнімдеріндегі химиялық процестердің физика-химиялық қасиеттері мен заңдылықтарын, мұнай және мұнай өнімдеріндегі процестерді зерттеуге арналған жабдықтарды талдау. Ептілігі болуы: мұнай өнімдерінің химиялық қасиеттерінің сапасын бақылау, технологиялық параметрлер мен өндіріс жағдайларын таңдау, өндірістік процесті оңтайландыру, өндірістің химиялық және технологиялық сызбасын құру. Дағдысы болуы: қауіпсіздік ережелерін сақтау; зертханалық шыны бұйымдармен және жабдықтармен жұмыс жасау, оқу және арнайы әдебиеттер бойынша өзіндік жұмыс өткізу; тәжірибені жоспарлау және өткізу, оның нәтижелерін түсіндіру, есептік және теориялық сипаттағы химиялық есептерді шешу. Құзыретті болу: органикалық заттарды алу үшін химиялық эксперименттер жүргізуде.
	// ZhM 3310					// ZhM 3310 Жалпы микробиология

	Жалпы микробиология					Білу: микроорганизмдердің негізгі қасиеттерін; микроорганизмдердің жіктелуін; микроорганизмдердің табиғаттағы және адам өміріндегі рөлін; биологиялық белсенді заттарды өндіруде микробтарды пайдалану мүмкіндігін; вирустар туралы; вирусқа қарсы вакциналар шығару; микроорганизмдерді өсіру негіздерін; биомасса мен жұқа микробиологиялық синтез өнімдерін өндірудің технологиялық процестерін; шикізат пен дайын өнімге қойылатын талаптарын. Ептілігі болуы: микробиология және вирусология саласындағы әдебиеттерді қолдана білу; өнеркәсіптік микроорганизмдердің өсіріндісін қолдау; процестің әртүрлі кезеңдеріндегі микроорганизмдердің тіршілігін бақылау; зертханаларда және өндірісте санитарлық-микробиологиялық бақылау жүргізу; микроорганизмдердің культураларымен жұмыс жасау; дақылдар мен препараттардың тазалығы мен белсенділігін анықтау. Дағдысы болуы: қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау, зертханалық шыны бұйымдармен және жабдықтармен жұмыс жасау, оқу және арнайы әдебиеттермен өзіндік жұмыс жасау; экспериментті жоспарлау және өткізу, оның нәтижелерін интерпретациялау, есептік және теориялық сипаттағы биотехнологиялық есептерді шешу; сынақ материалын алып, бактериологиялық зертханаға тапсыру. Құзыретті болуы: органикалық заттарды алу үшін химиялық эксперименттер жүргізуде.
	KZhZhN 2311 Кәсіпорын жабдықтарын жобалау негіздері //BN 2311 Биотехнология негіздері	БП/ТК	Емтихан	4	6	KZhZhN 2311 Кәсіпорын жабдықтарын жобалау негіздері Білу: органикалық синтез өнімдерін бақылау әдістерін, сапа саласындағы құқықтық мәселелер бойынша нормативтік құжаттарын, өнім сапасын бақылау әдістерінің теориялық негіздерін. Ептілігі болуы: ГОСТ стандарттарына сәйкес органикалық синтез өнімдерін бақылаудың әртүрлі әдістерін қолдана білу. Дағдысы болуы: органикалық синтез өнімдерін басқару әдістерін таңдау, сапа саласындағы құқықтық мәселелер бойынша нормативтік құжаттармен жұмыс істеу. Құзыретті болуы: Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде. // BN 2311 Биотехнология негіздері Білу: биотехнологиялық өндірістердің аппаратурасын, биотехнологиялық процестерді модельдеу, биотехнологиядағы мембраналық процестерді. Ептілігі болуы: микроорганизмдерді, өсімдіктер мен жануарлар клеткаларын және тінілерін өсіру үшін қоректік ортаны дайындауға, зарарсыздандыруға және бастапқы материалды окшаулауға. Дағдысы болуы: микроскопиялық технологиямен жұмыс жасау (микроскоптар, микроманипуляторлар, микроинжекторлар). Құзыретті болуы: Органикалық заттардың химиялық технологиясы өнімдерін өндіруде.
ҚА - Қорытынды аттестаттау						
ҚА 13 Қорытынды аттестаттау модулі	DZh(Zh)ZhK 4501 Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу	ҚА	Диплом- дық жұмысты (жобаны) қорғау	8	12	Құзыретті болуы: химиялық эксперименттерді жоспарлау мен жүргізуде, олардың нәтижелерін өңдеу мен қателіктерді бағалауда, химиялық процестер мен құбылыстарды математикалық модельдеуде, органикалық заттарды қайта өңдеу өндірісінің технологиялық схемаларын құру және мұнай өндіруші және мұнай-химия кәсіпорындарының технологиялық жабдықтарын таңдау қағидаттарында, қалдықсыз, экологиялық қауіпсіз

	және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру		немесе кешенді емтихан тапсыру			технологияларды жасау қағидаттарында; химиялық элементтердің, қосылыстар мен материалдардың қасиеттері бойынша білімді олардың негізінде кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін пайдалануда; дипломдық жобаны жазу кезінде зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты, отандық және шетелдік тәжірибені оқып, ОЗХТ мамандығына кіретін теориялық мәселелер бойынша кешенді емтихан тапсыру қажет.
--	---	--	---	--	--	---

4. Білім беру бағдарламасы модульдерінің қимасында игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте

Оқыту курсы	Семестр	Игерілген модульдер саны/мөлшері	Оқытылатын пәндер саны/мөлшері			Кредиттер саны										Барлық сағат саны	Саны/мөлшері/	
			МК	ЖООК	ТК	Теориялық оқыту	Оқу практикасы	Оқу-тәрбиелік практика	Психологиялық педагогикалық практика	Педагогикалық практика	Өндірістік практика	Дипломалды практика	Қорытынды аттестация	Барлығы	Емтихан		Диф.сынақ (КЖ, КЖ)	
1	1	5	5	2	-	30								30	900	5	2	
	2		3	3	1	30	5							30	900	6	1	
2	3	5	3	1	3	30								30	900	4	3	
	4		2	2	3	30				5			30	900	5	1		
3	5	7	-	3	2	30								30	900	5	-	
	6		-	3	3	30				5			30	900	4	1		
4	7	4	-	2	3	30								30	900	3	1	
	8		1	1	2	18					5	12	30	900	2	2		
Барлығы:		13	13	17	17	228	5				10	5	12	240	7200	34	6	

1 ӘЗІРЛЕНГЕН

Құрастырушы:

Такибаева А.Т., Х және ХТ кафедрасының доценті

Алимжанова А.Ж., Х және ХТ кафедрасының ассистенті

2 ТАЛҚЫЛАНДЫ

2.1 Х және ХТ кафедрасы мәжілісінде

«__» _____ 2021 жылғы, № ____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Такибаева А.Т.

2.2 ИТ факультетінің сапаны қамтамасыз ету комитетінің отырысында

«__» _____ 2021 жылғы, № ____ хаттама

Төраға _____ Савченко Н.К.