

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

М.ӘУЕЗОВ атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті

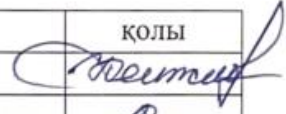
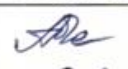
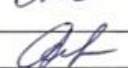
**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

7M05210-Экология

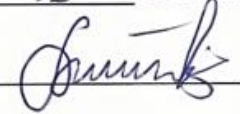
Тіркеу номері	7M0520014
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	7M05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	7M052 Қоршаған орта
Білім беру бағдарламаларының тобы	M087 Қоршаған ортаны қорғау технологиясы
Білім беру бағдарламасының түрі	Қолданыстағы
ББХСЖбойынша деңгейі	7
ҰБШбойынша деңгейі	7
СБШбойынша деңгейі	7
Оқыту тілі	қазақ
БББ көлемі	120 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

Шымкент, 2025ж.

Құрастырушылар:

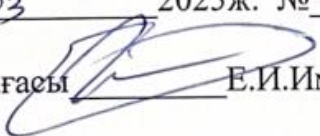
Т.А.Ә.	Лауазымы	Қолы
Кенжибаева Г.С.	т.ғ.к., профессор, «Экология»	
Абдуова А. А .	т. ғ. к ., доцент, «Экология» кафедрасының меңгерушісі	
Сагитова Г.Ф.	т.ғ.к., профессор, «Экология»	
Бектуреева Г. У.	т. ғ. к., «Экология» кафедрасының доценті	
Ашитова Н.	«Экология» кафедрасының аға оқытушысы, магистр	
Орман А.О.	"Су ресурстары-Маркетинг" ЖШС-нің басшысы	
Пернебаев Ж.Д.	««KazEcoHolding» ғылыми зерттеулер және экологиялық сараптама орталығы» ЖШС-нің ҒЗЖ бөлімінің басшысы	
Достияров Е.К.	Шымкент қаласының қалалық жайлы ортаны дамыту басқармасының А.Асқаров атындағы «Шымкент мемлекеттік дендрологиялық саябағы» МКҚК-нің басшысы	
Бұқарбай З.А	МХТ-24-4нк тобының магистранты	

Білім беру бағдарламасы «Химиялық инженерия және биотехнология» бағыты бойынша академиялық сапа жөніндегі комитет мәжілісінде қаралды. Хаттама № 7 « 15 » 03 2025 ж.

АК төрағасы  Дауренбек Н.М.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды

« 18 » 03 2025ж. № 4-1 хаттама.

ОӘК төрағасы  Е.И.Иманғалиев

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

« 27 » 03 2025ж. № 10 хаттама.

МАЗМҰНЫ

1.	Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы.....	4
2.	Білім беру бағдарламасының паспорты.....	7
3.	БББ бітіруші түлегінің құзыреттіліктері.....	10
3.1	БББ бойынша оқыту нәтижелерінің жалпы қалыптасатын құзыреттермен арақатынасы матрицасы.....	11
4.	Модульдер мен пәндердің оқу нәтижелерін қалыптастыруға және еңбек сыйымдылығы туралы ақпаратқа әсер ету матрицасы.....	12
5	Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде меңгерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте.....	28
6.	Оқыту стратегиялары мен әдістері, бақылау және бағалау.....	29
7.	БББ оқу-ресурстық қамтамасыз ету.....	30
	Келісу парағы.....	32
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі.....	
	Қосымша 2.Эксперттік қорытынды.....	
	Қосымша 3. Кәсіби стандарттар.....	

1.БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ

Университет миссиясы	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшы дайындау
Университет құндылықтары	• Ашықтық -өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа ашық • Шығармашылық – идеяларды тудырады, оларды дамытады және құндылықтарға айналдырады. • Академиялық еркіндік-тандау, даму және іс-әрекетте еркін. • Серіктестік – барлығы жеңіске жететін және сенімділік пен қолдау тудыратын қарым-қатынасты құру. • Әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешімдер қабылдауға және олардың нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.
Түлек үлгісі	• Пән бойынша терең білім алу, оны кәсіби қызметте қолдану және үздіксіз кеңейту • Жедел өзгермелі жағдайдағы ақпараттық-цифрлық сауаттылық және ұтқырлық. • Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалдық интеллект. • Кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік. • Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.
Білім беру бағдарламасының бірегейлігі	7M05210-Экология ғылыми-педагогикалық магистратураның ББ 2019 жылы ASIIN (Германия) тәуелсіз халықаралық агенттігімен аккредиттелген. ББ химиялық инженерия салалары үшін кәсіби басшылар мен мамандарды даярлауға бағытталған, түлектердің жаратылыстану магистрін меңгеруін, стандартты емес ойлау қабілетін және батыл өзіндік шешімдерді игеруін қамтамасыз етеді. Білім беру бағдарламасы Болон процесі, студентке шоғырланған оқыту, тез табылатын және инклюзивтілік принциптерін қолданумен, білім беру процесін ұйымдастыру арқылы оқыту нәтижелеріне жетуге бағытталған. Бағдарлама бойынша оқыту нәтижелеріне келесі оқу іс-шаралары арқылы жетеді: - аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар, практикалық және зертханалық сабақтар-оқытудың инновациялық технологияларын, ғылымның, технологиялардың және ақпараттық жүйелердің жаңа жетістіктерін қолданумен жүргізіледі; - аудиториядан тыс сабақтар: білім алушының өзіндік жұмысы, оның ішінде оқытушының басшылығымен жеке кеңес беру; - кәсіби тәжірибелерді өткізу, магистрлік диссертацияларды орындау. - магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы(МҒЗЖ): білім алушының өзіндік ғылыми жұмысы, соның ішінде магистрлік диссертацияны орындау және ғылыми тағылымдама.
Академиялық адалдық және этика саясаты	Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шаралары қабылданды:

	– Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы); – Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (08.01.2025ж. №9-нқ бұйрығы); Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы);
БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері	1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы; 2. ҚР БЖҒМ 30.10.2018 ж. №595 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары» бұйрығымен және ҒжЖБМ 24.06.2024ж. №307 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген; 3.ҚР БЖҒМ 31.10.2018ж. №600 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидалары» бұйрығымен бекітілген және ҒжЖБМ 26.07.2024ж. №372 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген; 4. ҚР БЖҒМ 20.07.2022ж. №2 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары» бұйрығымен бекітілген және ҒжЖБМ 04.03.2025ж. №90 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген; 5. ҚР БЖҒМ 20.04.2011ж. №152 «Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі» бұйрығымен және ҒжЖБМ 29.04.2024ж. №203 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген; 6.ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 30.12.2020ж. №553 «Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы» және 20.06.2024ж. №207 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген 7.Оқу процесіне ECTS принциптерін енгізу және академиялық еркіндікті кеңейту бойынша әдістемелік ұсыныстар. ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің 2024 жылғы 12 ақпандағы № 57 бұйрығына қосымша 8. ҚР ҒжЖБМ жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығы директорының Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі Нұсқаулық, 04.05.2023 жылғы № 601 н/қ бұйрығының 1-қосымшасымен бекітілген
Оқу процесін ұйымдастыру	•Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру •Магистрантқа бағытталған оқыту •Қол жетімділік •Инклюзивтілік
Білім беру бағдарламасының сапасын қамтамасыз ету	•Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі •БӨ әзірлеуге және оны бағалауға мүдделі тараптарды тарту •Жүйелі мониторинг •Мазмұнды жаңарту (жаңарту)
Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	ҚР БЖҒМ 31.10.2018ж. №600 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидалары» бұйрығымен бекітілген және ҒжЖБМ 26.07.2024ж. №372 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген
Мүгедектігі және ерекше білім беру	Ерекше білім беруді қажеттетін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда

қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары	тактильді ПВХ плиткалары, арнайы жабдықталған дәретханалар, мнемоникалық схемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайы орындар жасалған. Шынжыр табанды көтергіш орнатылған. Қозғалысы шектеулі адамдарға (ҚША) арналған үстелдер, қозғалыс бағытын көрсететін белгілер, пандустар қойылған. Оқу корпустарында (бас ғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимыл аппараты (ТҚА) бұзылыстары бар пайдаланушылар үшін бейімделген алты жұмыс орны бар 2 бөлме жабдықталған. Көру қабілеті нашар пайдаланушылар үшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптарды сканерлеу және оқу үшін қолжетімді. Кітапхананың веб-сайты нашар көретіндерге бейімделген арнайы NVDA аудио бағдарламасы қызмет көрсетеді. ББАО сайты http://lib.ukgu.kz/ тәулік бойы жұмыс істейді. Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.
--	--

2 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Білім беру бағдарламасының мақсаты	Қоршаған ортаны қорғау және қоғамның тұрақты дамуы саласындағы ұлттық және әлемдік деңгейдегі қазіргі заманғы ғылыми мен практикалық мәселелерді тұжырымдауға, шешуге қабілетті жоғары білікті магистрлерді дайындау.
Білім беру бағдарламасының міндеті	7M05210 – «Экология» білім беру бағдарламасының негізгі міндеттері: - жоғары оқу орындары мен колледждерде оқыту үшін мамандар даярлау; - экология саласындағы ғылыми-зерттеу қызметі үшін жоғары білікті мамандар даярлау; - қоршаған ортаны қорғау мәселелерімен айналысатын кәсіпорындар мен ұйымдардың әр түрлі буынының мамандарын даярлау; - жоғары зияткерлік даму деңгейін алу, ғылыми-педагогикалық қызметте ғылыми еңбекті ұйымдастыру дағдысын және логикалық және сыни ойлауды меңгеру үшін жағдайларды қамтамасыз ету. - Сұранысқа ие білім мен дағдыларды қалыптастыру, халықтың әлауқатын жақсартуға және тұрақты даму мақсаты аясында планетаны қорғауға саналы көзқарас қалыптастыру үшін жағдайлар жасау
Білім беру бағдарламасын үйлесімділігі	- Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 7-шы деңгейі; 7- біліктілік деңгейінің Дублин дескрипторлары; - Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 2- шіциклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); - Өмір бойы білімалудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 7-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).
Білім беру бағдарламасының кәсіптік саламен байланысы	- "Білім беру" салалық біліктілік шеңбері (2016 жылғы 17 тамыздағы әлеуметтік әріптестік және қоршаған ортаны қорғау саласындағы әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық үшжакты комиссия отырысының № 2 хаттамасымен бекітілген). - Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы N 400-VI ҚРЗ Экологиялық кодексі. - ISO 14000 халықаралық стандарты – Экологиялық менеджмент (Environmental management), ISO "Педагог (ЖЖОКБҰ ПОҚ)" кәсіби стандарты ҒЖЖБМ 20.11.2023 № 591 бұйрығы
Берілетін дәреженің атауы	Білім беру бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге 7M05210 - «Экология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі» дәрежесі беріледі
Біліктілік пен лауазымдар тізімі	7M05210 – «Экология» білім беру бағдарламасы бойынша магистрлер келесі лауазымдарды атқара алады: білім беру саласындағы оқытушы немесе ассистент; жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарындағы аға оқытушы (сеньор-лектор); кәсіпорындағы тиісті мамандануға сәйкес бөлімше басшысы; маман немесе жетекші маман; осы саладағы мемлекеттік органдардағы бөлім басшысы; жобалау-іздістіру және ғылыми-зерттеу институттарында, ғылыми-зерттеу ұйымдарында, сондай-ақ конструкторлық және жобалау ұйымдарында ғылыми қызметкер. Аталған лауазымдарға қабылдау Көшбасшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығындағы біліктілік талаптарына сәйкес еңбек өтіліне талап қойылмай жүзеге асырылады. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31

	желтоқсанда № 22003 тіркелген.
Кәсіби қызмет саласы	7М05210 - Экология ББ бойынша кәсіби қызмет саласы білім беру, өндірістік, басқару, ғылыми-зерттеу саласы, экологиялық мониторинг қызметі, табиғи орта мен адам денсаулығының сапасын бақылау, геоэкологиялық зерттеу, ормандарды молықтыру және орман өсіру, өндіріс технологиясы болып табылады.
Кәсіби қызметтің объектілері	7М05210 – «Экология» БББ бойынша бітірушілердің кәсіби қызметінің объектілері: – жаһандық, ұлттық, өңірлік және жергілікті деңгейлердегі табиғи, антропогендік, табиғи-шаруашылық, экологиялық-экономикалық, өндірістік, әлеуметтік, қоғамдық аумақтық жүйелер мен құрылымдар, сонымен қатар, шаруашылық қызметтің барлық нысандарының экологиялық құраушыларын мемлекеттік жоспарлау, бақылау, мониторинг, сараптау; білім беру, ағарту және халықтың денсаулығы, демографиялық процестер, барлық деңгейлердегі тұрақты даму бағдарламалары. - ғылыми зерттеудің мәселелерін, міндеттері мен әдістерін анықтау; - зерттеудің репрезентативті және түпнұсқалық нәтижелері негізінде тұжырымдар мен практикалық ұсынымдарды тұжырымдау; - салалық, өңірлік, ұлттық және жаһандық экологиялық мәселелерге кешенді зерттеулер жүргізу, оларды шешу бойынша ұсынымдар әзірлеу табиғи кешендердің жай-күйін, тұрақтылығын бағалау және дамуын болжау; - экологиялық мониторингті орындау; - жобалық тапсырманың әр түрлі түрлеріне экологиялық сараптама жүргізу; – бақылау-тексеру қызметі, экологиялық аудит; - бөлімнің, сектордың, жұмыс тобының қызметіне басшылық жасау; – қойылған мақсаттарға жету тәртібін анықтау және міндеттерді нақтылау.
Кәсіби қызметтің пәндері	7М05210 – «Экология» БББ бойынша магистратураның кәсіби қызметінің пәндері келесі жүйелер болып табылады: - мемлекеттік және мемлекеттік емес ұйымдарда табиғатты қорғау іс-шараларын жоспарлау және жүзеге асыру; - университеттерде, колледждерде, мектептерде, гимназияларда және т. б. экологиялық білім және тәрбие беру; - табиғи және урбандалған экожүйелер мен олардың құраушылары; биосфера және оның құраушылары; экологиялық мониторинг және маркетинг; - қоршаған ортаның жай-күйін талдау, тексеру және бақылау; болжамдық модельдерді құру; қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқарушылық және консалтингтік қызметтер; - табиғатты ұтымды пайдалану, экологиялық қауіпсіздік, қоршаған ортаны жағымсыз әсерлерден қорғау бойынша іс-шаралар өткізу, табиғатты ұтымды пайдалану саласында өндірістік технология нормативтік-ұйымдастыру құжаттарын құру процесі; - геоэкологиялық зерттеулер; - ормандарды молайту және орман өсіру.
Кәсіби қызмет түрлері	7М05210 – Экология БББ бойынша магистр келесі кәсіби қызметті жүзеге асыра алады: -табиғат қорғау; - педагогикалық; - ғылыми-зерттеу; - жобалау - өндірістік; - бақылау-тексеру; - ұйымдастыру-басқарушылық.

Оқыту нәтижелері	ОН1 ғылымда оның дамуының қазіргі кезеңінде туындайтын негізгі дүниетанымдық және әдіснамалық мәселелерді, оның ішінде пәнаралық сипаттағы мәселелерді талдау, ғылым философиясының ережелері мен категорияларына негізделген әртүрлі фактілер мен құбылыстарды бағалау. ОН2 тұлғааралық қарым-қатынаста, кәсіби қызметте, ғылыми мақалалар жазуда шет тілін қолдану. ОН3 психологиялық менеджментті ескере отырып, басқару психологиясының әдіснамалық негіздерін қолдану, адам ресурстарын басқару дағдыларын дамыту. ОН4 оқытудың кәсіби-педагогикалық мәдениетінің негіздерін, жалпы педагогикалық дағдыларды, жоғары мектеп педагогикасының теориялық-әдіснамалық негіздерін меңгеру. ОН5 өндірістік процестерді жобалау кезінде ғылым мен техникадағы дамудың және жетістіктердің жаңа бағыттарын қолдана отырып, қалдықсыз өндіріс технологияларын құру. ОН6 Заманауи ақпараттық-цифрлық технологияларды, жұмыс пен коммуникацияға арналған жасанды интеллект жүйесін пайдалана отырып, кәсіби міндеттерді шешу. ОН7 Кәсіби қызметте одан әрі шешім қабылдау үшін жасанды интеллектті қолдана отырып, негізделген пайымдауларды қалыптастыру және экологиялық мониторинг жүргізу кезінде ақпаратты талдау және бағалау. ОН8 Зерттеулер, зерттеу деректерін түсіндіру және халықаралық ынтымақтастық арқылы экология және тұрақты даму саласындағы ғылыми және практикалық міндеттерді шешу. ОН9 экологиялық тәуекелдерді бағалау және азайту үшін сұйық, қатты және газ тәрізді қалдықтарды тазарту мен өңдеудің технологиялық процесінің шығындары мен тиімділігіне талдау жүргізу. ОН10 өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды тазарту мен қайта өңдеудің технологиялық процестері мен жабдықтарын жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу кезінде табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың негізгі қағидаттарын қолдану.
--------------------------------	---

3 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН БІТІРУШІ ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТЕРІ

ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (SOFTSKILLS). (Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер)	
ЖҚ 1. Өзінің сауаттылығын басқару құзыреттілігі	ЖҚ1.1. Өмір бойы кәсіби және жеке өсуге ұмтылу қабілеті ЖҚ1.2. Таңдалған траекторияда шегінде және пәнаралық ортада білімдерін үнемі жаңартып отыру, жоғары дербестік пен өзін-өзі реттеуші жоғары дәрежесімен одан әрі оқуды жүзеге асыру қабілеті ЖҚ1.3. Рефлексияға қабілетті болу, өз жетістіктерін объективті бағалау, жаңа құзыреттерді қалыптастыру және докторантурада оқуды жалғастыру қажеттілігін түсіну.
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	ЖҚ2.1. Келіссөздер жүргізу және іскерлік хат алмасу үшін мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде кәсіби салада жеткілікті деңгейде қарым-қатынас жасау қабілеті. ЖҚ2.2. Медиация және мәдениетаралық түсіністік дағдыларын меңгеру қабілеті.
ЖҚ 3. Математикалық Құзыреттілігі және ғылым саласындағы құзыреттілігі	ЖҚ3.1. Зерттелетін саласында қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық талдау және модельдеу әдістерін түсіндіру қабілеті. ЖҚ3.2. Ғылыми тәжірибелерді орнатуды жоспарлай білу, кәсіби саладағылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін біріктіру және ендіру қабілеті. ЖҚ3.3. Педагогикалық және психологиялық ғылымның заманауи әдістерін талдап, түсіну және оларды педагогикалық қызметте қолдану қабілеті.
ЖҚ 4. Цифрлық құзыреттілік, технологиялық сауаттылық	ЖҚ4.1. Заманауи ақпараттық-цифрлықтехнологияларды, жасанды интеллект жүйелерін жұмыста, демалыста және коммуникацияда сенімді пайдалана білу қабілеті. ЖҚ4.2. Сандық құрылғылардың кең ауқымында ақпаратты пайдалану, қалпына келтіру, бағалау, сақтау, өндіру, ұсыну және алмасу дағдылары. ЖҚ4.3. Ғаламдық ақпараттық ресурстарды сенімді пайдалану және ғылыми-зерттеу және есептеу-аналитикалық қызметте технологиялық сауаттылықты қолдану қабілеті.
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	ЖҚ5.1. Іскерлік этика нормаларын, әлеуметтік және этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға кәсіби қызметте бағдар алу қабілеті. ЖҚ5.2. Заманауи әлемде мобильділікке, сыни тұрғыдан ойлауға және физикалық өзін-өзі жетілдіруге қабілетті тұлғаны қалыптастыру. ЖҚ5.3. Топта жұмыс істей білу, пікірталас кезінде өз позициясын дұрыс, анық және дәлелді қорғау және кәсіби сипаттағы шешімдер қабылдау. ЖҚ5.4. Қызметтің әртүрлі әлеуметтік салаларында және белгісіздік жағдайында адекватты бағдарлай білу. ЖҚ5.5. Компромисстерді таба білу, өз пікірін ұжымның пікірімен салыстыру.

ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттілік	ЖҚ6.1. Көшбасшылық қасиеттердің көрінісі және басқаларға жағымды әсер ету, ұжымды басқара білу. ЖҚ6.2. Топтың шығармашылық және іскерлік қабілетін дамытуға жағдай жасау қабілеті. ЖҚ6.3. Белгісіздік режимінде және тез өзгертін тапсырма шарттарында жұмыс істеу, шешім қабылдау, өзгертін жұмыс жағдайларына жауап беру, ресурстарды бөлу және уақытты басқару мүмкіндігі. ЖҚ6.4. Тұтынушылардың сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті.
ЖҚ 7. Мәдени хабардарлық және өз ойын жеткізе білу қабілеті	ЖҚ7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын көрсету қабілеті. ЖҚ7.2. Әлемнің басқа халықтардың салт-дәстүріне, мәдениетіне толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті.
КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛЕР (HARD SKILLS).) Осы салаға тән теориялық білім мен тәжірибелік дағдылар	
Бұл бағытқа тән теориялық білім, практикалық дағдылар	КҚ 1-инженерлік міндеттерді шешудің инновациялық әдістерін, зияткерлік меншікті қорғау кезеңдерін қолдану, қалдықсыз және аз қалдықты өндірістің толық технологиялық циклін талдау
	КҚ 2-Табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың негізгі қағидаттарын қолдану, процестерді оңтайландыру, олардың тиімділігі мен тұрақтылығын арттыру, сондай-ақ экология және қалдықтарды басқару саласындағы инновациялық шешімдерді әзірлеу үшін жасанды интеллектті пайдалана отырып, өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды тазарту мен өндеудің технологиялық процестері мен жабдықтарын жетілдіру жөнінде ұсыныстар әзірлеу
	КҚ 3-маркетингтік зерттеулерді жүргізу, өндірісте және көлікте жаңашыл шешімдердің табиғатты қорғау іс-шараларын жасау, сұйық, қатты және газ тәрізді қалдықтарды тазалау және қайта өндеу технологиялық процесінің шығындары мен нәтижелілігіне экономикалық талдау жасай білу
	КҚ 4 - өнім сапасын басқару жолдарын, шараларын және құралдарын таңдау үшін технологиялық үдерістерге талдау, патенттік іздеу жүргізу және өнертабысқа өтінім беру технологияларын меңгеру.

3.1 БББ бойынша оқыту нәтижелерінің жалпы қалыптасатын құзыреттермен арақатынасы матрицасы

Жалпы құзыреттер	ОН1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10
ЖҚ1	+		+							
ЖҚ2	+			+	+	+	+	+		
ЖҚ3			+							
ЖҚ4					+					
ЖҚ5	+	+								
ЖҚ6					+				+	
ЖҚ7							+			
КҚ1	+	+		+		+	+	+		+
КҚ2		+	+		+				+	
КҚ3					+		+		+	+
КҚ4			+	+		+		+		+

4. Модульдер мен пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы

Модуль аталуы	Цикл	Компонент	Компонент аталуы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптасатын ОН (кодтары)									
						ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
Ғылыми-педагогикалық дайындық модулі	БП	ЖК	Ғылым тарихы мен философиясы	Мақсаты: Ғылым феноменінің проблематикасын арнайы философиялық талдау мәні, әлеуметтік-мәдени контексте алынған ғылыми білімді өндіру бойынша ерекше қызметтің даму заңдылықтары мен үрдістерін динамикалық сипатта зерделеу. Мазмұны: Ғылым тарихы мен философиясының негізгі проблемаларының ерекшелігі мен өзара байланысын анықтау. Ғылымның даму заңдылықтарын және ғылыми білімнің құрылымын, ғылыми зерттеу әдістерін зерделеу. Ғылымды дамытудың сыныптық емес және сыныптан кейінгі кезеңінің негізгі тұжырымдамалары мен бағыттарын білу. Жаратылыстану ғылымы, социогуманитарлық және техникалық білім әдіснамасын түсіну негізінде қазіргі теория мен практиканың шындығын талдау. Сыни ойлау қазіргі қоғамның дамуы мен жұмыс істеуінің алғышарты ретінде. Сыни ойлауды дамыту технологиялары: дәлелдердің логикасын қарау және зерделеу. Сыни рефлексивті ойлау мен метакогнитивтік қабілеттерді қалыптастыру.	4	v									
	БП	ЖК	Шет тілі (кәсіби)	Мақсаты: болашақ магистранттың кәсіби қызметінде тілді белсенді меңгеру дағдылары мен дағдыларын одан әрі дамыту негізінде шет тілдік білім берудің халықаралық стандарттары шеңберінде коммуникациялық құзыреттілікті жүйелі тереңдету.	4		v								

				Мазмұны: B2, C1 деңгейлері кәсіби және академиялық мақсаттар үшін прагма-кәсіби бағыт түрінде жоғары деңгейде ұсынылған: ғылыми-ақпараттық база, ғылыми ақпаратты түсіндіру, дәлелдеу, сендіру, ғылыми полемика, академиялық жазу. Инновациялық әдістер мен технологияларды пайдалану және заманауи құралдарды (Интернет-ресурстарды) тарту. Кез-келген сабақтас пән бойынша тілдік материалды білуді көрсету.												
	БП	ЖК	Басқару психологиясы	Мақсаты: Персоналды тиімді басқарудың жүйелі білімін, іскерлігі мен дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Басқару психологиясына кіріспе. Басқару қызметінің тиімділігінің психологиялық факторлары. Басқару жүйесіндегі тұлға. Ұйымның мотивациясы және тиімділігі. Ұйымдағы көшбасшылық. Ұйымдағы стресс және эмоционалды күйзеліс. Жанжалды жағдайларды басқару психологиясы. Қызметкердің жеке ісі. Көшбасшы тұлғасының психологиялық ерекшеліктері. Басқару қызметіндегі психологиялық әсер. Басқару шешімдерін қабылдаудың психологиялық негіздері. Басқарудағы тұлғааралық қарым-қатынас.	3			v								
Оқытудың әдістемелік негіздері	БП	ЖК	Жоғары мектептің педагогикасы мен психологиясы	Мақсаты: магистранттардың студентке бағдарланған оқыту және бағалау қағидаттары негізінде оқу және ғылыми үдерісті жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыру, білім беру үдерісіне инновациялық (соның ішінде цифрлық) және тәжірибеге бағытталған оқыту әдістері мен технологияларын	5				v							

				экстраполяциялау, оларды ЖЖОКБҰ-дағы академиялық және ғылыми-әдістемелік қызметке дайындау.												
	КП	ЖК	Кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі	Мақсаты: магистранттарда жоғары мектепте бейіндік пәндерді оқытудың кешенді әдістемелік-әдіснамалық, ғылыми-зерттеу, ойлауын қалыптастыру. Мазмұны: экологиялық білім туралы ұғымды, экологиялық және биологиялық білім берудің мақсаттарын, міндеттері мен рөлін зерттейді. Бейіндік пәндердің теориялары мен әдістемелері. Педагог-экологтың кәсіби қызметіне қойылатын талаптарды, білім берудегі құзыреттілік тәсілді іске асыруды, оқытудың мультимедиялық технологиясын қарастырады. Адамға нақты кәсіби міндеттерді шешуге мүмкіндік беретін пәндік саланың құрылымдық мәліметтері. Топтық жобаны құру, рөлдік ойын өткізу мәселелерін шешу.	5				v							
	БП	ЖК	Педагогикалық практика	Мақсаты: Жоғары оқу орындарындағы оқу-әдістемелік жұмыстың негіздерін оқып-үйрену, магистратураның бейіндік пәндері бойынша оқу сабақтарының жекелеген түрлерін өткізудің педагогикалық шеберлігін меңгеру. Мазмұны: Педагогикалық шеберлік пен педагогикалық шығармашылықтың, кәсіби-педагогикалық дағдыларды қалыптастыру-дың, ғылыми-педагогикалық ойлау мәдениетінің шарты ретінде экология саласындағы кәсіби-зерттеу мәдениетін дамыту. Бейіндік пән бойынша оқу-әдістемелік құжаттарды әзірлеу. Арнайы пәндер бойынша практикалық және зертханалық сабақтарды дайындау және өткізу. Студенттермен сабақ өткізудің жаңа белсенді түрлерін әзірлеу және оларды практикалық сабақтарда қолдану.	4										v	
Геоэколо-	КП		Зерттеу практика	Мақсаты: Негізгі құзыреттерді бекіту,	6										v	

гия және ғылыми-шығармашылық қызмет				практикалық дағдыларды игеру және магистранттарды ғылыми зерттеулерді өз бетінше жүргізуге, бірегей ғылыми идеяларды әзірлеуге дайындау. Мазмұны: қоршаған ортаны қорғау саласындағы отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін практикалық зерттеу; ғылыми зерттеудің қазіргі әдістемесі; әлемде және Қазақстанда экология мен ғылымның даму жағдайын талдау. Мұнай шикізатын қайнау температурасының әртүрлі аралықтарындағы фракцияларға бөлу технологиялары. Қалдықсыз және қалдықсыз өндірістерді дамытудың қазіргі тенденциялары. Диссертация тақырыбы бойынша теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу.											
	КП	ТК	Улы химиялық қосылыстарды-суперэкотоксикант тардың экологиялық мониторингі	Мақсаты: Қоршаған табиғи ортаның жай-күйін және оның ластану деңгейін бақылау әдістерін зерделеу, сондай-ақ табиғат қорғау қызметі мен экологиялық қауіпсіздікті басқаруды ақпараттық қамтамасыз ету. Мазмұны: Ластанудың экологиялық-аналитикалық мониторингін экологиялық мониторингтің бірыңғай мемлекеттік жүйесінің бөлігі ретінде қарастырады. Экологиялық-аналитикалық мониторингтің негізгі міндеттері мен схемалары. Нормативтік-техникалық және әдістемелік қамтамасыз ету, суперэкотоксиканттардың экологиялық және аналитикалық мониторингін құқықтық реттеу. Суперэкотоксиканттардың жіктелуі: физикалық-химиялық қасиеттері және табиғи ортада таралуы. Қоршаған ортаға қауіптілік дәрежесі бойынша суперэкотоксиканттардың жіктелуі. Суперэкотоксиканттардың негізгі көздері. Суперэкотоксиканттарды анықтау әдістері.	4							v			

				Ластаушы заттардың-суперэкоотоксиканттардың экологиялық мониторингін жүргізу үшін жасанды интеллектті пайдалану												
	КП	ТК	Экология және табиғатты пайдаланудағы цифрландыру	Мақсаты: Қоршаған ортаны қорғау саласындағы ақпараттық қамтамасыз ету және цифрлық технологияларды зерттеу Мазмұны: Экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі цифрлық экономиканы, табиғи-антропогендік жүйелерді мониторингілеудің ІТ технологияларын және табиғатты пайдалану саласындағы цифрлық сервистерді қарайды. Экология және табиғатты пайдалану саласын цифрлық трансформациялау стратегиясы құрылымы мен мазмұны. Экология және табиғатты пайдалану саласында цифрлық технологияларды пайдалану. Жасанды интеллект-мониторинг ақпаратын талдау, қауіпті метеорологиялық құбылыстарды, ормандардағы өрт қауіптілігін болжау, нақты уақыт режимінде шешім қабылдауды автоматтандыру үшін. Табиғи ресурстарды басқаруда жасанды интеллектті қолдану								v				
	БП	ТК	Геоэкологияның және ландшафттық экологияның өзекті мәселелері	Мақсаты: Табиғатты ұтымды пайдалану, қоршаған ортаның минималды өзгерістерімен адамзат қоғамының өмір сүруінің оңтайлы ортасын құру және сақтау мақсатында Геоэкология мен ландшафттанудың теориялық және қолданбалы мәселелерін зерттеу және шешу. Мазмұны: Адам қызметінің және туындайтын геоэкологиялық проблемалардың әсерінен жер геосфераларының өзгеруін зерттейді. Геоэкологияның, ауылшаруашылық жерлерін мелиорациялаудың және қорғаныш орман екпелерінің өзекті мәселелерін шешуде негізгі ұғымдарды, объектіні, міндеттерді, әдістерді, көзқарастардың эволюциясын қарастырады.	5								v			

				Геоэкология мен ландшафт экологиясының өзекті мәселелерін шешудің теориялық және әдіснамалық негіздерін зерттейді. Геоэкология мен ландшафт экологиясының өзекті мәселелерінің жүйелік сипаты.												
	БП	ТК	Табиғи қорларды тиімді пайдалану	Мақсаты: Тұрақты экономикалық дамуды, қоғам мен табиғи ортаның өзара іс-қимылын үйлестіруді, табиғи-ресурстық әлеуетті пайдалануды ұтымды етуді, табиғатты қауіпсіз пайдалану экологының экономикалық тетіктерін қамтамасыз ететін табиғи ресурстарды пайдалану әдістерін зерттеу. Мазмұны: Табиғатты пайдалану тұжырымдамасын қарастырады. Табиғатты пайдалануды және оның жаратылыстану ғылымдары цикліндегі орнын, табиғатты пайдалануды дамытудың кең және қарқынды жолын бағалайды. Табиғатты ұтымды және ұтымсыз пайдалануды талдайды, табиғатты пайдалануда қолданылатын зерттеу әдістерін тандайды. Құрғақ желмен, құрғақшылықпен және топырақ эрозиясымен күресу үшін ағаш өсіру. Экологиялық дағдарыс және экологиялық апат ұғымын қолданады.												v
Экологиялық аудит және қоршаған ортаға әсерді бағалау	КП	ТК	Экологиялық аудитті ұйымдастыру	Мақсаты: Белгіленген нормаларға сәйкестігін растау немесе экологиялық бұзушылықтарды анықтау және жою бойынша ұсыныстар беру үшін шаруашылық жүргізуші субъектінің қызметін дәл бағалауға мүмкіндік беретін іс-шаралар кешенін зерттеу. Мазмұны: ҚР Экологиялық кодексінің қағидаттарын қарастырады. Адам мен табиғаттың өзара іс-қимылы саласындағы қоғамдық қатынастарды реттеу, қоршаған ортаға әсер ететін кәсіпорындар қызметінің экологиялық аудиті. Қоршаған ортаның жай-	4										v	

				күйіне мониторинг жүргізу саласындағы құқықтық және нормативтік құжаттарды қабылдау туралы шешімдерді талқылайды және егжей-тегжейлі баяндайды.												
	КП	ТК	Экологиялық менеджмент	Мақсаты: ұйымдағы экологиялық қызметті басқару тәсілдерін зерделеу, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің экологиялық көрсеткіштерін жақсарту үшін іс-шаралар мен процестерді әзірлеу және қоршаған ортаға зиянды әсерлерді барынша азайтуға жүйелі көзқарас. Мазмұны: экологиялық басқару органдарының жүйесін қарастырады. Өндірістің экологиялық шығындары және оларды азайту жолдары. Өндірістік іс-шараларға арналған шығындар. Қоршаған ортаның ластануынан болатын зиян. Өнімді өндіру шығындарының экологиялық құрамдас бөлігі. Экологиялық нормативтердің түрлері. Қоршаған ортаға жүктеменің шекті рұқсат етілген нормалары. Санитарлық және қорғаныс аймақтарының нормативтері. Табиғатты қорғау қызметін басқарудың әкімшілік әдістері. Қалдықтарды басқару жүйесі. ISO 14000 стандарттар жүйесі.											v	
	КП	ТК	Қоршаған ортаға әсерді бағалау	Мақсаты: Шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға әсерін бағалау бойынша білім негіздерін қалыптастыру, қолданыстағы заңнамаға сәйкес қоршаған ортаға әсерді бағалау тәртібі мен рәсімдерін зерделеу. Мазмұны: Өнеркәсіптік кәсіпорындардың қоршаған ортаға әсерін бағалау мен кезеңдерін, қоршаған ортаға әсерді бағалау тәртібін қарастырады. Бағалаудың маңыздылығы мен толықтығы бойынша қоршаған ортаға әсерді бағалау объектілерінің жіктелуін салыстырады. Қоршаған ортаға әсерді бағалау құжаттамасын зерттейді. Қоршаған ортаға әсерді бағалауды	6										v	

				жүргізуді әдістемелік қамтамасыз етуді әзірлейді.															
	КП	ТК	Оңтүстік өңірінің жерлерін картографиялау және экологиялық бағалау	Мақсаты: Зерттеу әдісі және экологиялық мәселелер мен жағдайларды кеңістікте бейнелеу құралы ретінде экологиялық картаға түсіру туралы тұтас түсінік беру. Мазмұны: ОҚО экологиялық картографиялау мен бағалаудың теориялық негіздерін, экологиялық карталардың мазмұны мен әдістерін, атмосфералық проблемаларды картаға түсіруді, құрлық суларының ластануын картаға түсіруді, физикалық ластануды картаға түсіруді, топырақ пен басқа да депозиттік орталардың ластануын картаға түсіруді, геологиялық-геоморфологиялық ластануды картаға түсіруді зерттейді, картографиялаудың биоэкологиялық аспектілерін, ластануды географиялық талдауды қарастырады.							v								
	КП	ТК	Табиғатты пайдаланудың экологиялық қауіпсіз мониторингісі мен сараптамасы	Мақсаты: Магистранттарды экологиялық қызмет түрлерімен, нормалар мен ережелер жүйесімен, табиғи ресурстарды жобалау, ұтымды пайдалану, экологиялық қауіпсіздік жөніндегі нормативтік құжаттамамен таныстыру. Мазмұны: Экологиялық мониторинг пен сараптаманың міндеттерін, табиғат пайдаланудың экологиялық қауіпсіздігін, экологиялық сараптаманың қазіргі заманғы әдістерін, адамның және басқа организмдердің тіршілік ету ортасы ретінде жер геосфераларының құрамын, құрылымын, қасиеттерін, процестерін, физикалық және геохимиялық өрістерін зерттеуді біріктіретін Пәнаралық ғылыми бағытта мемлекеттік экологиялық сараптама жүргізу тәртібін зерттейді.	6							v							
	КП	ТК	Биологиялық қорларды	Мақсаты: Биологиялық ресурстарды болжаудың негізгі әдістерін және экологиялық-									v						

			экожүйелік зерттеу	экономикалық табиғатты пайдалану механизмінің элементтерін жүйелік талдау тұрғысынан зерттеу Мазмұны: Биологиялық ресурстарды экожүйелік зерттеудің әдіснамалық аспектілерін, биологиялық ресурстарды дамыту стратегиясын әзірлеуде экожүйелік тәсілді қолдануды, биологиялық ресурстарды экожүйелік зерттеудің жүйелері мен түрлерін, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен болатын экожүйелердің (биогеоценоздардың) динамикасын зерттеудің негізгі әдістерінің бірі ретінде экологиялық мониторингті, экожүйелердің жай-күйін болжау құралы ретінде тарихи тәсілді зерттейді.											
Экологиядағы экологиялық басқару және өлшеу құралдары	КП	ТК	Экологиялық тәуекелділікті бағалау және басқару	Мақсаты: Магистранттарды экологиялық тәуекелдің негізгі факторларымен, экологиялық тәуекелді бағалаумен және басқарумен таныстыру Мазмұны: Тәуекел теориясының негізгі ережелерін, тұжырымдамасын, тәуекел көздерін және қауіп факторларын қарастырады. Өнеркәсіптік объектілердегі тәуекелдің дамуын, тәуекелді талдау, бағалау және басқару әдіснамасының негіздерін: тәуекелдің сандық көрсеткіштерін, қолайлы тәуекелді, тәуекелдерді салыстыруды, өнеркәсіп пен энергетикадағы экологиялық тәуекелдерді басқаруды, Жобаларды экологиялық бағалауды зерттейді. Ірі апаттардың экологиялық тәуекелдерін бағалауды және басқаруды зерттейді.	5									v	
	КП	ТК	ҚР урбожүйелері мен экожүйелерінің биологиялық алуантүрлілігі	Мақсаты: ҚР экожүйесі мен урбожүйелерінің биологиялық әртүрлілігін бағалау, сақтау бойынша қазіргі заманғы зерттеу бағыттарын зерделеу. Мазмұны: Әр түрлі деңгейдегі түрлердің әртүрлілігін талдау әдістері, ҚР экожүйелері мен									v		

			урбожүйелерінің биоәртүрлілігін қалпына келтіру және сақтау стратегиялары, ҚР экожүйелері мен урбожүйелерінің биологиялық әртүрлілігін бағалау, сақтау бойынша зерттеулердің қазіргі заманғы бағыттары. Биоалуантүрлілікті зерттеудің халықаралық бағдарламаларын талдайды. Қазақстанның ұлттық стратегиясын және биоәртүрлілікті сақтау, қоршаған ортаны қорғау мәселелері бойынша іс-қимыл жоспарын талқылайды ормандарды молықтыру және орман өсіру												
	БП	ТК	Қоршаған ортаны қорғау саласындағы халықаралық ынтымақтастық	Мақсаты: Халықаралық ынтымақтастықтың заңнамалық базасы мен негізгі қағидаттары, қоршаған ортаны және табиғи ресурстарды қорғау саласындағы халықаралық конвенциялар мен келісімдер туралы түсінікті қалыптастыру. Мазмұны: Биосфера адамның мемлекеттік шекарасы жоқ мекендейтін ортасы ретінде. Қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану саласындағы халықаралық ынтымақтастық шеңберіндегі халықаралық конференциялар мен хаттамалар. Қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану жөніндегі халықаралық ұйымдар мен бағдарламалар. Ресей Федерациясының халықаралық конвенциялар мен ұйымдарға қатысуы. Ресей Федерациясының қоршаған ортаны қорғау және табиғатты ұтымды пайдалану саласындағы халықаралық ынтымақтастық бөлігіндегі заңнамасы.	5								v		
	БП	ТК	Экологиялық зерттеулердегі қашықтықтан зондаудың	Мақсаты: Магистранттарда биологиялық ресурстарды зерттеуде қашықтықтан оқыту әдістерін қолданудың мәні мен перспективалары туралы түсініктерді қалыптастыру және							v				

			заманауи әдістері	аэроғарыштық материалдармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын береді Мазмұны: Экожүйелердің қауіпсіздік деңгейін бағалауға байланысты экологиялық қауіпсіздік мәселелерін шешуде қашықтықтан әдістерді қолдану мәселелерін қарастырады. Биоәртүрлілікті, зат пен энергия ағындарын, экожүйелердің өнімділігін бағалау үшін қолданылатын қашықтықтан оқыту әдістері. Экологиялық қауіпсіздіктің жаңа қауіптерін зерттеудің қашықтықтан әдістері. Аумақтардың экологиялық қауіпсіздігін бағалау үшін қашықтықтан оқыту әдістерін дамыту бағыттары.											
	БП	ТК	Экологиялық стандарттау, сертификаттау және лицензиялау	Мақсаты: Экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында экологиялық Стандарттау, сертификаттау және лицензиялау негіздерін зерделеу Мазмұны: Өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында нормаларды, ережелер мен сипаттамаларды белгілеу жөніндегі қызметті, ҚР мемлекеттік стандарттарын, халықаралық стандарттарды, техникалық-экономикалық стандарттаудың қазақстандық жіктеуіштерін қарайды. Салалардың, кәсіпорындардың, ғылыми-техникалық, инженерлік қоғамдардың және өзге де қоғамдық бірлестіктердің стандарттарын, жекелеген қызмет түрлерін стандарттауды, лицензиялауды жүзеге асыратын мемлекеттік органдарды зерттейді.	5								v		
	БП	ТК	Ғылыми-шығармашылық және өнертапқыштық қызмет әдістемесі	Мақсаты: Ғылыми және инженерлік шығармашылықтың әдіснамалық негіздерін, ақпараттық ресурстар мен білімді басқару жүйелерін құрудың тәсілдері мен әдіснамасына заманауи көзқарастарды зерттеу. Мазмұны: Өнертабысқа өтінім жазу технологиясын қарастырады. Техникалық									v		

				шығармашылыққа жетекшілік ету және шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін қажетті білімді, іскерлікті, дағдыларды қалыптастырады, патенттік зерттеулер жүргізеді және өнертабыс қызметінің барлық компоненттерін еркін меңгеру негізінде жасалған өнертабыстарды құқықтық қорғайды. Идеяларды ұжымдық генерациялау әдістерін, логикалық талдау әдістерін қарастырады												
Өндірістегі экологиялық қауіпсіз технологиялар	КП	ТК	Қалдықтарды қайта өңдеу саласындағы ең жаңа жетістіктерді зерттеу	Мақсаты: Қалдықтарды әзірлеу, енгізу және қайта өңдеу саласында білім мен дағдыларды қалыптастыру Мазмұны: Қалдықтардың агрегаттық жай-күйі және қоршаған табиғи ортаға әсер ету қаупі бойынша жіктелуін, түзілу көздерін, жинақталу көлемін, морфологиялық және химиялық құрамын, қалдықтарды басқару жүйесінің сипаттамасын, қалаларды тұрмыстық және өнеркәсіптік қалдықтардан санитарлық тазарту схемасын қарайды. ҚТҚ-ны өнеркәсіптік өңдеудің негізгі әдістерін, полигондар мен полигондарда сақтау арқылы ҚТҚ-ны залалсыздандыруды зерттейді.	6					v						
	КП	ТК	Экологиядағы заманауи әдістер мен өлшеу құралдары/	Мақсаты: Өлшеу әдістері бойынша магистранттарды теориялық және практикалық даярлау, параметрлерді, қоршаған ортаның ластануын бақылау және өлшеу аспаптарымен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру; магистранттерде экологияда бақылау және өлшеу құралдарын пайдалану бойынша білім, білік және дағдылар жүйесін қалыптастыру. Мазмұны: Қоршаған ортаны бақылау және бақылау әдістері мен құралдарын, қоршаған ортаны бақылаудың байланыс әдістерін, қоршаған ортаны бақылаудың қашықтықтан әдістерін, қоршаған ортаны бақылаудың биологиялық әдістерін қарастырады.								v				

				Экологиялық бақылауды, ауаның ластануын бақылаудың заманауи әдістерін, атомдық спектроскопия әдістерін, аспаптық өлшеулер нәтижелері бойынша есептер жасауды талдайды.												
	КП	ТК	Өндірістегі экологиялық қауіпсіз технологиялар	Мақсаты: Техникалық және экологиялық қауіпсіздікті, адамның тыныс-тіршілігін, құқықтық нормалар мен экономикалық проблемаларды қорғауды, нормативтік құжаттарды әзірлеуді, оның ішінде химиялық өндірістердің құрамдас бөліктерінің қауіпсіздік деңгейін және жалпы олардың қауіптілік сыныбын декларациялау бойынша мемлекеттік тілде ұсынуды Мазмұны: Қалдықсыз өндірістерді қалыптастырудың негізгі ұғымдары мен әдіснамалық қағидаттары. Қалдығы аз өндірістерді ұйымдастырудың негізгі түсініктері мен тәсілдері, қалдықсыз технологиялық үдерістер мен аппараттарға қойылатын талаптар, тиімділігі жоғары технологиялық үдерістерді, экологиялық қорғау процестері мен технологияларды әзірлеу проблемалары. Тиімділік көрсеткіштеріне химиялық-технологиялық және экологиялық факторлардың критерийлерін ескере отырып, технологиялық процестерді математикалық модельдеу.	6										v	
	КП	ТК	Су ресурстарын басқару	Мақсаты: Су ресурстарын басқарудың негізгі теорияларын және су ресурстарын интеграцияланған басқару қағидаттарын ескере отырып, жекелеген аумақтардың, мемлекеттердің су ресурстарының жай-күйі мен пайдаланылуын көп факторлы талдауды зерттеу. Мазмұны: Су ресурстарын интеграцияланған басқару принциптері. Су ресурстарын басқарудың мемлекеттік жүйесі. Басқару құралдары. Су ресурстары мен су экожүйелерінің жіктелуі. Су ресурстарын							v					

				басқарудағы экожүйелік тәсіл. Су объектілерінің экожүйелік қызметтері. Су ресурстарын пайдалану түрлері. Су объектілеріне әсерді реттеу. Су ресурстарын басқару жөніндегі қызметті үйлестіру. Су ресурстарын бағалау және су шаруашылығы есептеулері. Су ресурстарын басқару бағдарламалары мен іс-шаралар жоспарлары.											
	КП	ТК	Өндіріс пен транспортта жасыл технологиялар	Мақсаты: Қоршаған ортаның ластануын қысқарту туралы білімді қалыптастыру және практикалық дағдыларды қалыптастыру және өндіріс пен көліктегі ресурстық тиімділікті арттыру және жасыл технологияларға көшу арқылы қолайсыз климаттық өзгерістерді әлсірету. Мазмұны: ҚР табиғат қорғау қызметі. Көліктегі қоршаған ортаны мониторингілеу және бақылау. Көлік кәсіпорындарында атмосфераға ластаушы заттардың шығарындыларын мемлекеттік экологиялық бақылауды ұйымдастыруды зерттеу. ҚР көлік және тасымалдау жүйесіндегі табиғат қорғау қызметін басқару. Көліктегі қоршаған ортаны қорғау саласындағы халықаралық ынтымақтастық, жасыл технологияларды енгізу. Тұрақты даму қағидаттары, жасыл ақпараттық жүйелер мен технологиялардың ерекшеліктері, ақпараттық жүйелер мен технологияларды көгалдандыру.	5										v
	КП	ТК	Экологиялық бақылау және табиғи техногендік экожүйелердің мониторингі	Мақсаты: Шығармашылық ойлауды қалыптастыру, ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдер қабылдау үшін зерттеу нәтижелерін кейіннен өңдеумен және талдаумен мониторинг жүргізудің негізгі әдістерінің іргелі білімдерін біріктіру. Мазмұны: Экологиялық мониторингтің түрлері және оны іске асыру жолдары. Экологиялық мониторинг. Анықтама. Негізгі міндеттер мен мақсаттар. Кері							v				

				байланыстар және басқару. Классификация. Қоршаған ортаны бақылаудың жаһандық жүйесінің негізгі міндеттері. Ұлттық мониторинг. Ұйымдастыру және міндеттер. Ластану көзінің мониторингі. Фондық мониторинг. Негізгі міндеттер. Фондық мониторингті ұйымдастыру. Бақылау және жердегі қамтамасыз ету әдістерінің жүйесі. Қоршаған орта компоненттерінің жай-күйіне экологиялық-талдау мониторингі. Экожүйелердегі динамикалық процестерді математикалық модельдеу және болжау. Экожүйелердегі динамикалық процестерді математикалық модельдеу және болжау. Өздігінен зерделеуге арналған тақырыптар.											
Ғылыми-зерттеу жұмысы және қорытынды аттестация модулі			Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Мақсаты: Нәтижесінде магистрлік диссертация (жоба) жазу және сәтті қорғау, сондай-ақ ғылыми ұжым құрамында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін қажетті жалпы мәдени және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру. Мазмұны: Диссертациялық зерттеудің мақсаты мен міндеттеріне сәйкес бейорганикалық қосылыстарды алудың белгілі әдістеріне аналитикалық шолуды, кафедралық зертхананың аспаптық базасын қолдана отырып, академиялық кезең жоспарына сәйкес эксперименттік-зерттеу жұмысын бағалайды. Магистрлік диссертация тақырыбына сәйкес өндірістің технологиялық схемасын таңдау мен негіздеуді жүргізеді. Әзірленіп жатқан технологияның экономикалық тиімділігін анықтайды.	24								v		
			Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	Мақсаты: Тиісті магистрлік бағдарлама бойынша бітірушінің кәсіптік және жалпы білім беру даярлығының деңгейін және оның ғылыми таным әдіснамасын меңгеру дәрежесін және алған білімінің, іскерлігінің, дағдылары мен	8								v		

**6 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІ БОЙЫНША
ИГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

Оқу курсы	Семестр	Меңгерілген модульдер саны	Оқылатын пәндер саны		KZ кредиттер саны					Барлығы сағатпен	Барлығы кредитпен KZ	Саны	
			ЖК	ТК	Теори ялық оқу	Педагогикалық іс- тәжірибесі	Зерттеу іс- тәжірибесі	ҒЗЖ	Қорытын ды аттестат тау			Емти хан	диф. сынақ
1	1	5	5	2	29			1	-	900	30	6	1
	2	5		4	27	4		3		900	30	4	1
2	3	5		5	26		6	3		1050	35	5	1
	4	1		-	-			17	8	750	25	0	1
Жалпы		16	5	11	82	4	6	24	8	3600	120	15	4

6. Оқыту стратегиясы, әдістері мен жасанды интеллект, бақылау және бағалау

Оқыту стратегиясы	Студентке бағытталған оқыту: білім алушы оқытудың/үйретудің орталығы және оқыту мен шешім қабылдау үрдісінің белсенді қатысушысы. Тәжірибеге бағытталған оқыту: тәжірибелік дағдыларды дамытуға бағыттау
Оқыту әдістері	Дәрістер, семинарлар, әртүрлі тәжірибе түрлерін өткізу: - инновациялық технологияларды қолдану; - проблемалық оқыту; - кейс-стади; - топтық жұмыс; - пікірталастар мен диалогтар, интеллектуалдық ойындар, іскерлік ойындар; - виртуалды зертханалық жұмыс; - рефлексия әдістері, жобалар, салыстыру; - Блум таксономиялары; - презентациялар; - ақпарат көздерін ұтымды және креативті пайдалану; - мультимедиялық оқыту бағдарламалары; - электрондық оқулықтар; - бейнелексиялар, бейнефильмдер; - цифрлық ресурстар. Магистранттардың өзіндік жұмысын, жеке консультацияларын ұйымдастыру.
Оқыту нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау	Пәннің әрбір тақырыбы бойынша ағымдық бақылау, аудиториялық және сыныптан тыс жұмыстардағы білімді бақылау (силлабусқа сәйкес). Бағалау формалары: • аудиторияда сауалнама жүргізу; • оқу пәнінің тақырыптары бойынша тестілеу; • тест тапсырмалары; • өзіндік шығармашылық жұмыстарын қорғау; • талқылаулар; • тренингтер; • коллоквиум; • эссе және т.б. Аралық бақылау бір оқу пәні бойынша бір академиялық кезеңде кемінде екі рет. Аралық аттестаттау жұмыс оқу жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүргізіледі. Іс-әрекет формалары: • тестілеу түріндегі емтихан; • ауызша емтихан; • жазбаша емтихан; • аралас емтихан; • жобаларды қорғау; • практикалық есептерді қорғау. Қорытынды мемлекеттік аттестаттау – диссертация қорғау.

7 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ОҚЫТУ-РЕСУРСТАРЫМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

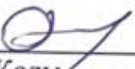
Ақпараттық ресурстық орталық	Оқу-ақпараттық орталықтың құрылымында 6 абонемент, 16 оқу залы, 2 электронды ресурстық орталық (ЭРО) бар. Оқу-ақпараттық орталықтың желілік инфрақұрылымы Интернетке қосылған 180 компьютер, 110 жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 бейне-дубль, 1 бейнеконференцбайланыс жүйесі, А-4 форматындағы 3 сканер, А-4,3 бар. Бағдарламалық қамтамасыз ету оқу-ақпараттық орталығы – MSWindows жүйесіндегі ОИЦ – АИБС «ИРБИС-64»(6 модульден тұратын негізгі жинақ), ИРБИС жүйесінде үздіксіз жұмыс істеуге арналған автономды сервер қамтамасыз етілген. Кітапхана қоры http://lib.ukgu.kz сайтындағы пайдаланушыларға аптасына 7 күн 24 сағат on-line режимінде қолжетімді электронды каталогта көрсетіледі. Тақырыптық деректер базалары құрылды: «Almamater», «ОҚМУ ғалымдарының еңбектері», «Электрондық мұрағат».http://articles.ukgu.kz/ ru/pps сыртқы сілтеме арқылы 24/7 режимінде кез келген құрылғыдан онлайн қолжетімділік. Электрондық түрдегі каталогтармен жұмыс. ЭК 9 мәліметтер қорынан тұрады: «Кітаптар», «Мақалалар», «Мерзімді басылымдар», «ОҚМУ профессорлық-оқытушылық құрамының еңбектері», «Сирек кездесетін кітаптар», «Электрондық қор», «ОҚМУ баспадағы», «Оқырмандар» «ОҚО». Білім беру ақпараттық орталығы өз пайдаланушыларына өздерінің электрондық ақпараттық ресурстарына қол жеткізудің 3 нұсқасын ұсынады: каталог залындағы «Электрондық каталог» терминалдарынан және оқу ақпарат орталығының бөлімшелерінен; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі арқылы; қашықтан кітапхананың http://lib.ukgu.kz/ сайтында. Халықаралық және республикалық ресурстарға ашық қолжетімділік: «SpringerLink», «Polpred», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», қоғамдық домендегі ғылыми журналдардың электронды нұсқаларына, «Зан», «РМЭБ», «Әдебиет» , «Aknurpress» цифрлық кітапханасы, «Smart-kitap», «Kitap.kz», т.б. Ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін кітапхана сайты нашар көретін пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.
Материалдық-техникалық база	Аэрокон аэрозольді. "Флюорат 02-3М" анализаторы. Зертханалық ионометр 0,001 pX-150ми., Микроскоп Биомед, құбырлы СУОЛ пеші. ДЭ-10 дистилляторы, стерео микроскоп X40 и X80 YJ-T101G, зертханалық стенд қондырғысының жиынтығы (7 дана), сандық Микроскоп 2 дана, кн-3 Концентратомері, аналитикалық таразылар 2 дана. Шашырауды есептеу УПРЗА - "Эколог" бағдарламалық қамтамасыз ету, ылғалдылықты Талдағыш, Д/таразы үстелі 2 дана, ТП-20 стерилизаторы, КФК Фотоколориметр, ВЛТЭ 150 таразысы, ТС 1/80 термостаты, Микроскоп оқу, ПГА газ талдағышы, Аспиратор 822, ком/т елеуіш д/топырақ, таразы МК, дистиллятор ДЭК, электр камерасы. Пеш, газ Талдағыш Элан СО, радиометр-дозометр, Пневмометрич түтігі. констр.

	НИИОГАЗ 2 дана, ареометрлер жиынтығы 2 дана, Центрифуга, Принтерлер, НУ-89 интерактивтік тақта, проектормен бекіту жүйесімен жиынтықталған, ноутбук 2 дана. Экология кафедрасының материалдық-техникалық базасы магистранттарға арналған 4 зертхананы қамтиды: 1. Магистранттар мен докторанттар ғылыми зертханасы-426А, 424А, 422А, 420А. 2. Интер белсенді тақтамен жабдықталған аудитория 421А, 420А, 424А 3. "Конструкциялық және биохимиялық материалдар" инженерлік бейіндегі сынақ аймақтық зертханасы
--	---

КЕЛІСІМ ПАРАҒЫ

7M05210-«Экология»
білім беру бағдарламасы бойынша

АқМЖД директоры


Қолы

А.С. Наукенова

АҒД директоры


Қолы

Ұ.Б.Назарбек