

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ
М.ӘУЕЗОВ атындағы ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ**



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B05210-Экология

Тіркеу номері	6B05200031
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	6B052 Қоршаған орта
Білім беру бағдарламаларының тобы	B051 Қоршаған орта
Білім беру бағдарламасының түрі	Қолданыстағы
ББХСЖбойынша деңгейі	6
ҰБШбойынша деңгейі	6
СБШбойынша деңгейі	6
Оқыту тілі	қазақ
Білім беру бағдарламасының көлемі	240 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (КББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

Шымкент, 2025 ж.

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	Лауазымы	Қолы
Абдуова А.А.	т.ғ.к., доцент, "Экология" кафедрасының меңгерушісі	
Кенжибаева Г.С.	т.ғ.к., доцент "Экология" кафедрасының доценті	
Бектурсева Г.У.	т.ғ.к., доцент "Экология" кафедрасының доценті	
Ашитова Н.Ж.	"Экология" кафедрасының аға оқытушысы	
Козыбаев Е.Т.	«Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігі экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Шымкент қаласы бойынша экология департаменті» Республикалық мемлекеттік мекемесі. Шымкент қаласы бойынша экология департаментінің басшысы	
Орман А.О.	"Су ресурстары-Маркетинг" ЖШС-нің басшысы	
Пернебаев Ж.Ж.	"KazEcoHolding» ғылыми зерттеулер және экологиялық сараптама орталығы» ЖШС-нің БҰЖ бөлімінің басшысы	
Достияров Е.К.	Шымкент қаласының қалалық жайлы ортаны дамыту басқармасының А.Асқаров атындағы «Шымкент мемлекеттік дендрологиялық саябағы» МКҚК-н басшысы	
Көшбай Д.	ХТ-23-4 тк тобының студенті	

Білім беру бағдарламасы «Химиялық инженерия және биотехнология» ЖМ академиялық сапа жөніндегі комитет мәжілісінде қаралды, «13» 03. 2025ж. №7 хаттама.

АК (комитет) төрағасы

 Дәуренбек Н.М.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды, «18» 03. 2025ж. №№ #4-1 хаттама.

ОӘК төрағасы

 Е.Н.Иманғалиев

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

«13» 03. 2025ж. № 10 хаттама.

МАЗМҰНЫ

1.	Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы.....	4
2.	Білім беру бағдарламасының паспорты.....	6
3.	БББ бітіруші түлегінің құзыреттіліктері.....	9
3.1	Жалпы БББ бойынша оқыту нәтижелерінің жалпы қалыптасатын құзыреттермен арақатынасы матрицасы.....	10
4.	Модульдер мен пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы.....	11
5	Білім беру бағдарламасының модульдері кескінінде меңгерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте.....	51
6.	Оқыту стратегиясы, әдістері және жасанды интеллект, бақылау және бағалау	52
7.	БББ оқу-ресурстық қамтамасыз ету.....	53
	Келісу парағы.....	55
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	56
	Қосымша 2. Эксперттік қорытынды.....	58
	Қосымша 3. Кәсіби стандарттар.....	60

1. БАҒДАРЛАМАНЫҢ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ

Университет миссиясы	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшы дайындау.
Университет құндылықтары	– ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа әзір; – шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады; – академиялық еркіндік – таңдау жасаудағы, дамудағы еркіндік және іс-әрекет; – серіктестік – барлығы жеңіске жететін және сенімділік пен қолдау тудыратын қарым-қатынасты құру; – әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешім қабылдауға және оның нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.
Түлек үлгісі	– пән бойынша терең білім алу, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі дамыту; – жедел өзгермелі жағдайдағы ақпараттық-цифрлық сауаттылық және ұтқырлық; – зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалды интеллект; – кәсіпкерлік, дербестік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік; – жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.
БББ бірегейлігі	бағдарлама жаңа кәсіптер мен құзыреттердің Атласына сәйкес әзірленді және құрылымдық кәсіпорынның қызметін ұйымдастыруға және басқаруға, кәсіби қызметтің мақсаттарын дербес айқындауға, оларға қол жеткізудің әдістері мен құралдарын таңдауға және негіздеуге қабілетті көліктік-логистикалық және ғылыми-педагогикалық құрылымдар үшін компетентті мамандарды даярлауға бағытталған.
Академиялық адалдық және әдеп 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/к бұйрығының 1-қосымшасымен бекітілген
Білім беру процесін ұйымдастыру	– Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру; – Студентке бағытталған оқыту; – Қол жетімділік; – Инклюзивтілік.
БББ сапасын қамтамасыз ету	– Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі; – ББ әзірлеуге және оны бағалауға стейкхолдерлерді тарту; – жүйелі мониторинг; – Мазмұн өзектілігі (жаңарту).
Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 600 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылғы 31 қазанда № 17650 болып тіркелді.
Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары	Ерекше білім беруді қажеттетін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда тактильді ПВХ плитканы, 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 корпусында (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

БББ мақсаты	Табиғат пен табиғи ресурстардың жай-күйін талдауға қабілетті, экологиялық сараптаманың тиімді әдістерін меңгерген, сонымен қатар, қоршаған ортаны қорғау саласында сұранысқа ие мамандарды даярлау.
БББ міндеттері	– қоғамдағы әлеуметтік жауапты мінез-құлықты тәрбиелеу, кәсіби этикалық нормалардың маңыздылығын түсіну және осы нормаларды сақтау; – өмір бойы оқу дағдылары мен дағдыларымен қамтамасыз ету, бұл олардың кәсіби мансабының барлық кезеңінде өзгеретін жағдайларға сәтті бейімделуге мүмкіндік береді; – дамудың жоғары жалпы зияткерлік деңгейіне жету үшін жағдай жасау, сауатты және дамыған сөйлеуді, ойлау мәдениетін және қоршаған ортаны қорғау саласындағы еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдыларын игеру; – жаңа ақпаратты іздеуге және алуға, сондай-ақ кәсіпорын немесе ұйым қызметіне белсенді қатысуға қабілетті мамандарды даярлау; – сұранысқа ие білім мен дағдыларды қалыптастыру, халықтың әл-ауқатын жақсартуға және тұрақты даму мақсаты аясында планетаны қорғауға саналы көзқарас қалыптастыру үшін жағдайлар жасау.
БББ үйлесімділігі	• Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-шы деңгейі; • 6 -шы біліктілік деңгейінің Дублин дескрипторлары ; • Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 1-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 6-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).
БББ-ның кәсіби саламен байланысы	Білім беру бағдарламасы стейкхолдерлер талаптарын ескерумен түзетілген ғылыми-зерттеу, практикалық және кәсіпкерлік қызметтің қажетті түрлерімен байланысты кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру арқылы кәсіби және әлеуметтік тапсырысқа бағытталған. 1. "Гидрометеорология және экология" кәсіптік стандартын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрінің 2025 жылғы 13 ақпандағы № 62-Ө бұйрығы 2. "Сот экологиялық сараптамасы" кәсіптік стандарты Қазақстан Республикасы Әділет министрінің 2024 жылғы 23 қазандағы № 60 бұйрығына 2-қосымша 3. Кәсіби стандарт: "Ормандарды молықтыру және орман өсіру" кәсіби стандарты Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019.12.26 №263 бұйрығына №10 қосымша; 4. Кәсіби стандарт Геоэкологиялық зерттеулер (Геоэколог) №128 22.08.2023 ж.; 5. «Топырақтың сот сараптамасы» кәсіптік стандарты (Қазақстан Республикасы Әділет министрінің 2024 жылғы 23 қаңтардағы № 60 бұйрығына 14-қосымша).
Берілетін дәреженің атауы	Білім беру бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге 6B05210-«Экология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавр дәрежесі беріледі.
Біліктілік пен лауазымдар тізімі	6B05210-«Экология» БББ бойынша бакалаврлар инженер-эколог, орман дақылдары жөніндегі инженер және ағынды суларды тазалау инженері, техник-эколог, ғылыми-зерттеу экологиялық мекемелерінде, зерттеу зертханаларында қалдықтарды өңдеу және сұрыптау жөніндегі оператор қызметтерін, педагогикалық салада атқара алады, сонымен қатар, Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің 21 мамыр 2012 жылғы №

	201-ө-м бұйрығымен бекітілген, басшылардың, мамандардың және басқа қызметшілер қызметінің Біліктілік анықтамалығының біліктілік талаптарына сәйкес барлық экологиялық ұйымдарында жұмыс өтіліне талап қойылмайды.
Кәсіби қызмет саласы	6B05210-«Экология» БББ бойынша кәсіптік қызмет ету аймағына өндірістік, басқарушылық, ғылыми-зерттеу және білім беру саласы, мониторингтің экологиялық қызметі, қоршаған орта сапасын бақылау мен адам денсаулығы жатады.
Кәсіби қызмет нысандары	6B05210-«Экология» БББ бойынша бітірушілердің кәсіби қызметінің нысандары: облыстық және қалалық экология департаменттері, аумақтық қоршаған ортаны қорғау басқармалары, ұлттық саябақтар, қорықтар, арнайы қорықтар, биосфералық резерваттар, өнеркәсіптік кәсіпорындар, агроөнеркәсіптік кешендер, полигондар, энергетика нысандары, орта арнайы оқу орындары, ғылыми-зерттеу институттары мен экоорталықтар болып табылады.
Кәсіби қызмет пәндері	6B05210-«Экология» БББ бойынша бакалаврдың кәсіби қызметінің пәні: табиғи және урбанизацияланған экожүйелер және 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 басқару және консалтингтік қызметтер; экологиялық білім беру және тәрбиелеу.; технологиялық процестерде және жаңа кәсіпорындарды, елді мекендерді жобалау кезінде экологиялық талаптарды сақтау, экономиканың түрлі салаларында табиғатты қорғау іс-шараларын жоспарлау және жүзеге асыру, ҚОӘБ және экологиялық аудит жүргізу.
Кәсіби қызмет түрлері	6B05210-«Экология» БББ бойынша бакалавр келесі кәсіби қызмет түрлерін орындай алады: – ұйымдастырушылық-басқарушылық қызметі; – өндірістік-технологиялық; – қызмет көрсету-пайдалану; – тәжірибелік-зерттеу; – білім беру (педагогикалық); – жобалық.
Оқу нәтижелері	ОН1 Академиялық адалдық қағидаттарын және академиялық жазу мәдениетін ескере отырып, кәсіби ортада және қоғамда қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде еркін қарым-қатынас жасау. ОН2 Дүниетанымдық, азаматтық, рухани және әлеуметтік жауапкершілікті, ғылыми және эксперименттік зерттеу әдістерін қалыптастыру негізінде әлеуметтік-мәдени, кәсіби дамуды көрсету. ОН3 Ақпараттық және компьютерлік сауаттылыққа ие болу, тәжірибе жасау кезінде кәсіби бағдарламаларды пайдалану. ОН4 Экологиялық білім беру мен ағарту жұмыстары үшін экология негіздерін, Тұрақты даму принциптерін терең зерттеуге негізделген ойлаудың тұтастығын көрсету. ОН5 Жануарлар, өсімдіктер және биогеография экологиясының теориялық және практикалық мәселелерін, биоиндикациялық зерттеулерді және биосфераны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлеріндегі биоалуантүрлілікті сақтау, талдау және бағалау әдістерін, тірі табиғаттың тұрақтылығы мен өнімділік принциптерін және оны антропогендік факторлардың әсерінен оңтайландыру жолдарын талқылау. ОН6 Қоршаған ортаның жай-күйі, мемлекеттік экологиялық мониторингті

	ұйымдастыру, климаттың өзгеруі, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және қалдықтарды кәдеге жарату әдістері туралы геоақпараттық жүйелердің деректерін талдау негізінде экологиялық қауіпсіздікті бағалау.
	ОН7 Кәсіби қызметте экологиялық сараптама, сот-сараптама қызметі саласындағы экологиялық заңнама қағидаттарын және Қазақстан Республикасының өзге де нормативтік құқықтық актілерін, сондай-ақ пайдалы қазбаларды пайдалануды геоэкологиялық бағалау нәтижелерін пайдалану.
	ОН8 Қоршаған ортаның жай-күйі туралы деректерге кешенді талдау жүргізу, экологиялық жағдайдың өзгеруін болжау және құрылыс аумағының және оған іргелес табиғи объектілердің ластануын азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу.
	ОН9 Болжау үшін нейрондық желілік модельдерді қолдана отырып, қалалар мен өнеркәсіптік кәсіпорындардың экологиялық жағдайын бағалау үшін ластаушы заттардың ШРК және ШРК-ға таралуын, сондай-ақ қоршаған ортаға экологиялық залалды есептеу.
	ОН10 Су объектілеріне экологиялық жүктемені азайту және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша тазарту құрылыстарының жұмысын оңтайландыру үшін ЖИ пайдалана отырып ағынды суларды тазарту жөніндегі іс шаралар кешенін әзірлеу.
	ОН11 Қалдықтарды қайта өңдеудің жаңа әдістерін әзірлеу және енгізу негізінде экологиялық көрсеткіштерді жақсарту, өндірістердің қолданыстағы технологиялық схемаларын, қалдықтардың пайда болу көздерін, санитарлық нормалар мен ережелерді ауыстыру немесе жақсарту жолдарын іздеу үшін жасанды интеллектті пайдалану, қалдықтарды жинау, есепке алу және кәдеге жарату бойынша қалдықсыз және қалдықсыз технологияларды құру бойынша табиғатты қорғау іс-шараларын ұсыну.
	ОН12 Зерттеу, кәсіпкерлік және көшбасшылық дағдылар мен өзін-өзі тәрбиелеу дағдыларын қолдана отырып, жеке және командада тиімді жұмыс істеу.

3. БББ ТҮЛЕКТЕРІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ (SOFTSKILLS).	
ЖҚ 1. Өзінің сауаттылығын басқару құзыреттілігі	ЖҚ1.1. Таңдаған траекторияда және пәнаралық ортада өздігінен білім алу, өзін-өзі дамыту және білімін үнемі жаңартып отыру қабілеті. ЖҚ1.2. Кәсіби салада ойын, сезімін, фактілер мен пікірлерін айта білу. ЖҚ1.3. Заманауи әлемде ұтқырлық және сыни ойлау қабілеті.
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	ЖҚ2.1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құра білу қабілеті.
ЖҚ 3. Математикалық құзыреттілігі және ғылым саласындағы құзыреттілігі	ЖҚ3.1. Кәсіби міндеттерді шешуде жоғары оқу орнында математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім беру әлеуетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдана білу қабілеті мен дайындығы.
ЖҚ 4. Цифрлық құзыреттілік, технологиялық сауаттылық	ЖҚ4.1. Өмірінің барлық салаларында мен кәсіби қызметінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылығын көрсету және дамыту қабілеті. ЖҚ4.2. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет ресурстарын, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату бойынша бұлттық және мобильді қызметтерді пайдалану қабілеті.
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	ЖҚ5.1. Дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін физикалық өзін-өзі жетілдіру және салауатты өмір салтына бағдарлау қабілеті. ЖҚ5.2. Азаматтық пен адамгершіліктің көрінісі негізінде әлеуметтік-мәдени дамуға қабілеті. ЖҚ5.3. Өзін-өзі дамыту, мансаптық өсу және кәсіби табысқа жету үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру қабілеті. ЖҚ5.4. Оқу, жұмыс кезінде, үйде және бос уақытта барлық әлеуметтік-мәдени контексттердің әртүрлілігінде табысты өзара әрекеттесу қабілеті. ЖҚ5.5. Мәдениетаралық қарым-қатынас пен инклюзия жағдайында тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті.
ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттілік	ЖҚ6.1. Әртүрлі ортада шығармашылық және іскерлік көрсету қабілеті. ЖҚ6.2. Белгісіздік режимінде және тез өзгертін мақсат жағдайында жұмыс істеу, шешім қабылдау, ресурстарды бөлу және өзінің уақытын басқару қабілеті. ЖҚ6.3. 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 ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (HARDSKILLS).	
Дайындаудың осы бағыты үшін тиісті, арнайы теориялық білімдер және тәжірибелік дағдылар,	КК1– Мониторинг әдістерін қолдану, жасанды интеллектті қолдана отырып, өндірістің әртүрлі салаларындағы жағдайларды талдау, командадағы жұмысты жетілдіру мақсатында басқаларды оқытуды қамтитын басқару процестерінде шығармашылық көзқарас пен

қабілеттер	бастаманы көрсету қабілеті. Қауіпті және зиянды факторларды анықтау қабілеті жасанды интеллектті қолдана отырып, өндіріс қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін дәл және уақтылы мәліметтер жинау.
	КК2 – Аймақ кәсіпорындарының өнеркәсіптік шығарындыларының экологиялық зиянын бағалау және нәтижелерін халыққа хабарлау қабілеті. Экология салаларында мемлекеттік және халықаралық стандарттарды қолдану қабілеті.
	КК3– Мониторинг әдістерін қолдану, жасанды интеллектті қолдана отырып, өндірістің әртүрлі салаларындағы жағдайларды талдау, командадағы жұмысты жетілдіру мақсатында басқаларды оқытуды қамтитын басқару процестерінде шығармашылық көзқарас пен бастаманы көрсету қабілеті. Қауіпті және зиянды факторларды анықтау қабілеті жасанды интеллектті қолдана отырып, өндіріс қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін дәл және уақтылы мәліметтер жинау.

3.1 БББ бойынша оқыту нәтижелерінің жалпы қалыптасатын құзыреттермен арақатынасы матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12
ЖҚ 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЖҚ 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЖҚ 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЖҚ 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЖҚ 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЖҚ6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЖҚ7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
КК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
КК2	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
КК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

оуль атауы	Цикл	компонент	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптасатын ОН(кодтар)											
						ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12
Қоғамдық ғылымдар негіздері	ЖБП	МК	Қазақстан тарихы	<u>Мақсаты:</u> Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшеліктерін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде Қазақстан тарихының объективті білім беру. <u>Мазмұны:</u> Ежелгі адамдар және көшпелі өркениеттің қалыптасуы. Түркі өркениеті және Ұлы дала. Қазақ хандығы. Жаңа заман дәуіріндегі Қазақстан. Қазақстан кеңестік әкімшіл-әміршіл жүйенің құрамында. Қазақстан тәуелсіздігінің жариялануы. Қазақстан Республикасының мемлекеттік құрылысы, қоғамдық-саяси даму, сыртқы саясаты және халықаралық қатынастары. Қазақстан тарихындағы оқиғалардың себеп-салдарын талдаудың тарихи суреттеу әдістері мен тәсілдері.	5	V	V										
	ЖБП	МК	Философия	<u>Мақсаты:</u> Студенттердің философияны дүниені танып-білудің ерекше формасы ретінде түсінуін қалыптастырып, оларға келешек кәсіби қызметтері аясында оның негізгі тараулары, мәселелері мен әдістері туралы тұтас білім беру. Сондай-ақ студенттердің бойында философиялық рефлексияны, өзін-өзі сараптау және адамгершіліктік өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыру.	5	V	V										

				<u>Мазмұны:</u> Ойлау мәдениетінің пайда болуы. Философияның пәні мен әдісі. Дүниені философиялық түсінудің негіздері: сана, рух және тіл мәселелері. Болмыс. Онтология және метафизика. Таным және шығармашылық. Білім, ғылым, техника және технологиялар. Адам философиясы және құндылықтар әлемі. Этика. Құндылықтар философиясы. Эстетика пәні философиялық білім саласы ретінде. Еркіндік философиясы. Өнер философиясы. Қоғам және мәдениет. Тарих философиясы. Дін философиясы. «Мәңгілік Ел» және «Рухани жаңғыру» – жаңа Қазақстан философиясы.													
Әлеуметтік-саяси білімдер	ЖБП	МК	Әлеуметтану және саясаттану	<u>Мақсаты:</u> Қоғамдық-саяси қызмет туралы білімдерін қалыптастыру мақсаты, қоғамдық-саяси процестер мен құбылыстарды түсіндіру. <u>Мазмұны:</u> Қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтар жүйесін қарастыру. Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттарды, жастар саясатының ерекшеліктерін қазақстандық қоғамның жаңғыруында пайдалану және олардың негізінде қоғамдағы, кәсіптік ортада қақтығыстық жағдайларды шешу жолдары. Саяси институттар мен процестерді, саясат, билік, мемлекет және азаматтық қоғам туралы идеяларды талдау және түсіндіру әдістерін зерттеу, әлеуметтанулық, салыстырмалы талдау әдістері мен әдістерін түсіну және қолдану, қазіргі әлемдегі саяси жағдайдың мәні мен мазмұнын түсіну.	4	V	V										

				Негізгі саяси институттарды талдау және жіктеу. Әлеуметтену, бірегейлік және девиантты мінез-құлық; инклюзивті тәсілдің рөлі.													
ЖБП	МК	Мәдениеттану және психология	Мақсаты: тарих, қазіргі тенденциялар, мәдениет пен психологияны дамытудың өзекті мәселелері мен әдістері туралы ғылыми білімдерін, психологиялық құбылыстарды жүйелі талдау дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Мәдениеттің морфологиясы, тілі, семиотикасы, анатомиясы. Көшпелілер, прототүркілер, түріктер мәдениеті. Орталық Азияның ортағасырлық мәдениеті. XVIII – XIX ғасырлар тоғысындағы қазақ мәдениеті, XX ғ. Қазақстанның мәдени саясаты. «Мәдени мұра» мемлекеттік бағдарламасы. Ұлттық сана, мотивация. Эмоциялар, интеллект. Адамның еркі, өзін-өзі реттеу психологиясы. Жеке типологиялық ерекшеліктері. Құндылықтар, мүдделер, нормалар рухани негіз болып табылады. Өмірдің мәні, кәсіби өзін-өзі анықтау, денсаулық. Жеке тұлға мен топтың қарым-қатынасы. Әлеуметтік-психологиялық конфликт. Қақтығыс кезіндегі мінез-құлық үлгілері. Қазіргі қоғамдағы инклюзивті мәдениеттің әлеуметтік-психологиялық негіздерімен дамуы. Ерекше қажеттіліктері бар тұлғаларды кәсіби бейімдеудің психологиялық ерекшеліктерімен шарттары. Психологиялық қолдау және толеранттылық – ерекше қажеттіліктері бар	4	V	V											

				адамдардың әлеуметтік интеграциясы ретінде. Қазіргі қоғамдағы ерекше қажеттіліктері бар тұлғалардың өзара іс-әрекетіндегі әлеуметтік-психологиялық кедергілер.													
Әлеу метті к-этник алық даму	ЖБП	ТК	Экожүйе және құқық	<u>Мақсаты:</u> Қоғамның тұрақты дамуына қол жеткізу үшін экономика, құқық, экология және тіршілік қауіпсіздігі, ғылыми зерттеу әдістері саласында интеграцияланған білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Адам мен табиғаттың қауіпсіз өзара іс-қимылының, экожүйелер мен биосфераның өнімділігінің негіздері. Қазақстанның тұрақты даму мақсаттары шеңберінде ресурстардың шектеулілігі жағдайындағы қоғамның кәсіпкерлік қызметі, бизнес пен ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Экологиялық мәселелер мен тұрақты даму принциптерін жүйелі түсіну. Қазақстандық құқықты, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктерін білу, әлеуметтік прогресті қамтамасыз ету үшін қоғамдық қатынастарды мемлекеттік реттеуді білу және сақтау. Жасанды интеллекттің құқықтық негіздері.	5	V	V										
	ЖБП	ТК	Кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық	<u>Мақсаты:</u> Қаржылық әл ауқатқа жету үшін маңызы бар жеке және отбасылық қаржылық ресурстарды басқаруды, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыруды дағдыларын оқыту. <u>Мазмұны:</u> Кәсіпкерлік: мәні, мазмұны қалыптасу шарттары. Кәсіпкерліктің ұйымдастыру-құқықтық түрлері.		V	V		V								

			Кәсіпкерліктегі тәуекелділік. Кәсіпкерліктегі бизнес-жоспарлау. Кәсіпкерлік келісімдерді ұйымдастыру. Кәсіпкерліктегі мәдениет және этика. Кәсіпкерлік қызметің қаржыландыру. Қаржылық сауаттылық түсінігі, мақсаттары мен міндеттері. Ақша, есеп айырысу және төлемдер. Жеке қаржы: кіріс, шығыс, бюджет. Салықтар және жеке тұлғаларға салық салу. Зейнетақылар және сақтандыру. Халыққа банктік қызмет көрсету. Жеке тұлғалардың банкроттығы және қаржылық тәуекелдер. Қаржылық пирамида және жеке қаржылық қауіпсіздік.													
БП	ТК	Абайтану	<u>Мақсаты:</u> А.Құнанбайұлы арқылы «Қазақтану» жобасындағы «ұлттық кодты» сақтау мен дәріптеу <u>Мазмұны:</u> ХІХ-ХХғ. Қазақстан тарихына, қазақ әдебиетіне тарихи шолу жасау. Абайтану саласының дамуындағы ХХ-ХХІ ғасырдың абайтанушылардың еңбектері. Абайдың шығармашылығының хронологиясы. Абай - қазақ халқының ұлы ақыны, этнограф, қазақ жазба әдебиетінің негізін салушы. Абай - «Қарамола Ережесі» заңдар жинағының құрастырушысы, қоғамдық маңыздылығы. Абай - ойшыл, дінтанушы, философ. Абай білім және ғылым саласындағы рөлі, «Толық адамды» қалыптастыру идеясы. Абайдың аудармалары, поэмалары, «Қара сөздері», «Абай жолы» роман-эпопея. Қ.Тоқаев «Абай және Қазақстан ХХІ ғасырда» маңыздылығы	3	V	V										
БП	ТК	Мұхтартану	<u>Мақсаты:</u> М.Әуезовтің әдеби-тарихи		V	V										

			шығармашылығы туралы әдебиет тарихымен патриоттық және мәдени-рухани ұстаным негізінде түсінік қалыптастыру. Шығармашылық ойлауын, өзіндік зерттеу дағдысын дамыту. <u>Мазмұны:</u> М.Әуезовтің Семей, Ташкент, Санкт-Петербург кезеңіндегі өмірі мен шығармашылық жолы. «Шолпан», «Абай» журналдарындағы М.Әуезовтің қызметі. М. Әуезовтің публицистикасы. «Қорғансыздың күні», «Қыр суреттері», «Оқыған азамат», «Көксерек» әңгімелеріне, «Еңлік-Кебек» пьесасына, «Қилы заман», «Қараш-қараш» оқиғасы» повестеріне, «Абай Құнанбаев» монографиясына, «Абай жолы» роман-эпопеясына шолу жасау.														
БП	ТК	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	<u>Мақсаты:</u> сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, тұлғаның берік адамгершілік негіздерін, азаматтық ұстанымын, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың орнықты дағдыларын қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Құқықтық нигилизмді еңсеру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама саласында білім алушылардың құқықтық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа саналы көзқарасты қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлқынан, сыбайлас жемқорлық моралінен, этикасынан адамгершілік тұрғыдан бас тарту. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл үшін қажетті дағдыларды игеру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандартын жасау. Сыбайлас жемқорлыққа	V	V												

				қарсы насихаттау, заңдылық, заңға құрмет идеяларын тарату. Сыбайлас жемқорлықтың табиғатын түсінуге, оның көріністерінен әлеуметтік шығындарды сезінуге, өз ұстанымын дәлелді қорғай білуге, сыбайлас жемқорлықтың көріністерін еңсеру жолдарын іздеуге бағытталған қызмет. Сыбайлас													
	БП	ТК	Жасанды интеллект негіздері	<u>Мақсаты:</u> AI-Sana бағдарламасының басымдықтарын ескере отырып, жасанды интеллект құралдары мен әдістерін практикалық қолдану және білімді пайдалану саласында құзыреттіліктерді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Жасанды интеллектке (AI) кіріспе. Практикалық дағдылар мен дағдыларды дамыту: AI құралдарын қолдану; үлкен тілдік модельдермен (LLM) жұмыс істеу; кодсыз жасанды интеллект платформаларын пайдалану; генеративті жасанды интеллект құралдары; кескінді тану; табиғи тілді өңдеу (NLP); AI көмегімен деректерді визуализациялау. Өртүрлі салаларда AI қолдану туралы түсінікке ие болу; AI-sana бағдарламасының тәсілдерін интеграциялау арқылы AI әлеуетін ашу.			V	V								V	V
Коммуникация және дене мәдениеті	ЖБП	МК	Қазақ (орыс) тілі	<u>Мақсаты:</u> қазақ (орыс) тілінде қоғамдық өмір және әлеуметтік-мәдени, кәсіби салаларында коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастырып, академиялық мәтіндер жазу қабілетін жетілдіреді. <u>Мазмұны:</u> A1, A2, B1, B2-1, B2-2 (B2, C1	10	V											

				орыс тілі) деңгейлері халықаралық стандарттағы қарым-қатынас аясынан, тақырыптардан, тақырыпшалардан және типтік жағдаяттарынан тұратын когнитивтік-лингвомәдени кешендер: әлеуметтік тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіптік білім беруде үлгіленген формалар бойынша ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдалым түрінде ұсынылған. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінгенін көрсету, терминологияны білу және сын тұрғысынан ойлауды дамыту.												
ЖБП	МК	Шетел тілі	<u>Мақсаты</u> – А2 жеткілікті деңгейінде және В1 базалық жеткіліктілік деңгейінде шет тілін оқыту үдерісінде студенттердің мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. Егер бастапқыда тіл деңгейі жалпы еуропалық құзыреттілік В1 деңгейінен жоғары болса, студент жалпы еуропалық құзыреттің В2 деңгейіне жетеді.. <u>Мазмұны.</u> А1, А2, В1, В2 деңгейлері халықаралық стандарттағы қарым-қатынас аясынан, тақырыптардан, тақырыпшалардан және типтік жағдаяттарынан тұратын когнитивтік-лингвомәдени кешендер: әлеуметтік тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіптік білім беруде үлгіленген формалар бойынша ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдалым түрінде ұсынылған. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік	10	V											

				материалды түсінгенін көрсету, терминологияны білу және сын тұрғысынан ойлауды дамыту.													
ЖБП	МК	Дене шынықтыру	<u>Мақсаты:</u> кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттілігі мен әлеуметтік-жеке құзыреттіліктерін қалыптастыру; болашақ еңбек қызметінде физикалық жүктемелердің, жүйке-психикалық стресстердің және қолайсыз факторлардың тұрақты төзімділігіне. <u>Мазмұны:</u> Дене шынықтыру-сауықтыру және жаттығу бағдарламаларын іске асыру. Жалпы дамыту және арнайы жаттығулар кешені. Спорт түрлері (гимнастика, спорттық және ашық ойындар, жеңіл атлетика және т.б.). Сабақ процесінде бақылау және өзін-өзі бақылау, сақтандыру және өзін-өзі сақтандыру. Жарыстардың төрешілері, кәсіптік-қолданбалы дене шынықтыру даярлығының құралдары. Қазіргі заманғы сауықтыру жүйелері: А. Стрельникова, к. Бутейко, к. Динейки бойынша тыныс алу жүйесі, Бубновский бойынша бірлескен гимнастика.	8		V											
БП	ЖК	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	<u>Мақсаты:</u> кәсіби маңызды жағдайларда қарым-қатынасты барабар құра алатын және арнайы мақсатта тіл нормаларын меңгерген маманның кәсіби бағдарланған тілдік даярлығын қамтамасыз ету. <u>Мазмұны:</u> Кәсіби тіл және оның құрамдас бөліктері. Кәсіби терминология ғылыми	3	V	V											

				стильдің негізгі белгісі. Оқу-кәсіптік және ғылыми-кәсіптік салалардағы ғылыми лексика және ғылыми конструкциялар. Мамандық бойынша ғылыми мәтіндерді құрастыру және талдау бойынша жұмыс алгоритмі. Ғылыми-кәсіби мәтіндерді құрастыру. Болашақ кәсіби қызмет шеңберіндегі іскерлік коммуникация және құжаттама негіздері.													
	БП	ЖК	Кәсіби бағытталған шетел тілі	<u>Мақсаты:</u> А2 жеткілікті деңгейде және В1 базалық жеткіліктілік деңгейінде шет тілді білім беру процесінде студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> АКТ саласында кәсіби бағытталған шет тілі қолданылады. Бағдарламалау, мәліметтер базасын әзірлеу, желілік технологиялар, Big Data, DB, Machine Learning құралдарын ағылшын тілінде қолдану мәселелері зерттелуде. Шет тілінде акт әзірлемелерін талдау, жобалау, іске асырудың практикалық дағдылары.	3	V	V										
	ЖБП	МК	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	<u>Мақсаты:</u> ақпараттық технологиялар арқылы ақпараттарды жіберу және жинау тәсілдерін, ақпараттарды өңдеу және сақтау, іздеу әдістері, процестерді талдау және сыни бағалау мүмкіндіктерін қалыптастыру. Сандық жаһандану дәуірінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі мен маңыздылығын сыни түрде түсіну қабілетін дамыту, жаңа "сандық" ойлау. <u>Мазмұны:</u> Компьютерлік жүйелерге кіріспе және архитектурасы. Бағдарламалық	5			V									

				камтамасыз ету. Операциялық жүйелер. Адамның компьютермен әрекеттесуі. Деректер базасының жүйесі. Деректер базасын басқару. Желілер және телекоммуникациялар. Киберқорғаныс. Интернет технологиялары. Бұлтты және мобильді технологиялар. Мультимедиялық технологиялар. Смарт технологиялар. Электронды технологиялар. Электронды бизнес. Электронды үкімет.												
Математикалық және жаратылыстану ғылымдарының негіздері	БП	ТК	Жоғары математика	<u>Мақсаты:</u> жоғары математиканың теориялық негіздері туралы түсініктерді қалыптастыру; қажетті өлшемдерді, олармен байланысты есептеулерді орындаудың практикалық дағдылары, кәсіби есептерді шешу үшін теоремаларды, формулаларды, математикалық әдістерді қолдану. <u>Мазмұны:</u> Матрицалар. Анықтауыштар. Сызықтық теңдеулер жүйесін шешу әдістері. Векторлар. Жазықтықтағы түзудің және кеңістіктегі түзу мен жазықтықтың әртүрлі теңдеулері. Екінші ретті қисықтар мен беттер. Функция. Функция шегі. Керемет шектеулер. Бір айнымалы функцияның дифференциалдық және интегралдық есебі. Жоғары ретті туындылар мен дифференциалдар. Функцияны зерттеу және график құру. Анықталмаған және анықталған интегралдар. Бірнеше айнымалылардың функциялары. Біріншіжәнеекіншіреттідифференциалдықтеңдеулер. Жолдар	5		V	V								
	БП	ТК	Математикалы	<u>Мақсаты:</u> ықтималдықтардың негізгі			V	V								

			қ статистика және ықтималдықтар теориясы	қасиеттері, оларды есептеу туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> сандық сипаттамалардың үздіксіз, дискретті кездейсоқ шамалары бойынша анықтама. Корреляциялық тәуелділікті талдау. Үлестіру функцияларының моменттерін бағдарламалық есептеу. Статистикадағы негізгі үлестірулерді бағалау (MMP). Minitab, stat Soft, state қосымшаларын практикада k-ретті ықтималдық модельдерін әзірлеу, біртектілік гипотезаларын, коэффициенттердің маңыздылығын, модельдердің сәйкестігін тексеру бойынша қолдану. Регрессиялық талдау жүргізу.													
БП	ТК	Физика	Физика	<u>Мақсаты:</u> білім алушыларда білімнің ғылыми әдісін қалыптастыру, ол үшін болашақ маманның біліктілік сипаттамалары негізінде курсты баяндауды қамтамасыз ету, студенттің классикалық және қазіргі физика арасындағы қарым-қатынасты және белгілі бір теориялар мен заңдардың қолданылу шекараларын игеруін қамтамасыз ету қажет. <u>Мазмұны:</u> классикалық және қазіргі физика заңдары; қазіргі ғылыми аппаратура және физикалық зерттеу әдістері; Қазіргі физикалық эксперимент әдістері қарастырылады. Теориялық және эксперименттік зерттеулер нәтижелерінің сенімділік дәрежесі бағаланады; эксперимент жоспарланады және оның нәтижелері өңделеді. Алынған білім физиканың әртүрлі салаларындағы нақты	5		V										

			есептерді шешу үшін қолданылады: механика, Термодинамика және молекулалық физика, электродинамика, оптика және т. б.															
БП	ТК	Кванттық механика негіздері	<u>Мақсаты:</u> кванттық механиканың сапалы және сандық әдістерін қолдана отырып студенттердің біліктілігін қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Кванттық физика және атом ядросының физикасы. Электромагниттік сәулеленудің кванттық табиғаты. Электромагниттік өрістің затпен әрекеттесуінің кванттық теориясы. Ядролық күштер. Атом ядроларының радиоактивті.			V	V											
БП	ТК	Жалпы биология	<u>Мақсаты:</u> негізгі биологиялық ұғымдар туралы білімді қалыптастыру, жетекші идеяларды игеру, кәсіби қызметте тиісті білімді қолдану дағдыларын дамыту. <u>Мазмұны:</u> Жануарлар әлемінің алуан түрлілігі. Тірі организмдердің негізгі қасиеттері. Тірі жүйелерді ұйымдастыру деңгейлері. Организм тіршілігінің морфологиялық, физиологиялық және биохимиялық аспектілері. Жасуша теориясы. Генетика және селекция негіздері. Ағаш және бұта түрлерінің биологиялық сипаттамалары.	5					V									
БП	ТК	Биосфераның құрылымы мен эволюциясы/	<u>Мақсаты:</u> Жер биосферасы, биосфераның тұтастығын сақтаудағы тірі ағзалардың рөлі туралы толық және бір мағыналы түсінік беру. <u>Мазмұны:</u> Биосфера туралы түсініктің қалыптасуын және Вернадский ілімін, биосфераның қызмет етуінің негізгі заңдылықтарын зерттейді. Биосфера						V		V							

				гомеостазының бұзылуының жағымсыз салдары. Тарихи өткеннің әртүрлі дәуірлеріндегі адам қызметі. Экологиялық дағдарыстар. Биосфераның тұрақтылығы мен динамикасы.													
Химиялық инженерия	БП	ТК	Жалпы химия	<u>Мақсаты:</u> бір заттың екінші затқа айналуының заттары, механизмдері мен әдістері туралы заманауи түсінік қалыптастыру; әр түрлі материалдардың, композициялардың, қосылыстардың қасиеттері; химиялық ойлауды дамыту; эксперименттерді орнату және жүргізу, есептер шығару, қорытындыларды тұжырымдау, химиялық тәжірибелердің нәтижелерін талқылау дағдылары. <u>Мазмұны:</u> Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары. Бейорганикалық қосылыстардың кластары. Атомның құрылымы. Д.М.Менделеевтің периодтық заңы. Химиялық байланыстар. күрделі қосылыстар. Химиялық термодинамика. Химиялық реакциялардың жылдамдығы. Химиялық тепе-теңдік шарттары. Ерітінділердің түрлері. Ерітінділердің концентрациясын өрнектеу жолдары. Тұз гидролизі. Тотығу-тотықсыздану процестері. Электролиз процестері. Коррозия. Бейметалдар химиясы	4		V										
	БП	ТК	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	<u>Мақсаты:</u> Химиялық тәжірибе жүргізу, есептерді шешу бойынша химиялық ыдыстармен, реактивтермен және аспаптармен жұмыс істеу дағдылары дамиды. <u>Мазмұны:</u> Бейорганикалық қосылыстардың			V										

				кластары, атомның құрылымы, химиялық термодинамика және кинетика элементтері, ерітінділер мен электролиттік диссоциация туралы ілімдер, химиялық байланысты қалыптастыру әдістері, OVR, гидролиз, электролиз.													
БП	ТК	Инженерлік экономика	<u>Мақсаты:</u> Нарықтық жағдайда кәсіпорынның жұмыс істеуінің экономикалық механизмін зерделеу негізінде инженерлік-экономикалық есептеулерді орындаудың экономикалық ойлауы мен практикалық дағдыларын дамыту. <u>Мазмұны:</u> Инженерлік экономика, курстың мақсаты мен міндеттері. Кәсіпорынның негізгі белгілері, міндеттері мен функциялары. Кәсіпорынның негізгі және айналым капиталы. Кәсіпорын қызметкерлері. Кәсіпорындағы еңбек акы. Кәсіпорынның инвестициялық және инновациялық қызметі. Кәсіпорынның өндірістік қызметін жоспарлау. Кәсіпорынның маркетингтік қызметі. Өндіріс шығындары және өнімнің өзіндік құны. Пайда және пайдалық. Кәсіпорын қызметінің экономикалық тиімділігі.	4						V				V			V
БП	ТК	Өндірісті ұйымдастыру және менеджмент	<u>Мақсаты:</u> Өндіріс пен басқарудың кәсіпкерлік қызметі туралы білімдерін қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Қоршаған ортаны қорғау саласындағы қоғамдық өндіріс, экономикалық жүйелердің түрлері және өтпелі экономиканың заңдылықтары. Нарықтық экономиканың мәні мен қызмет							V							V

				ету механизмі, сұраныс пен ұсыныс теориясының негіздері, капиталдың мәні, капиталдың айналымы мен қайтаайналымы.													
БП	ТК	Стандарттау, сертификаттау және метрология	<u>Мақсаты:</u> Өзінің кәсіби қызметі барысында өнім, қызмет және жұмыс сапасы мен өлшем бірлікті қамтамасыз ету бойынша мәселелерді шеші үшін стандарттау, сертификаттау және метрология саласындағы теориялық білімі мен практикалық дағдысын қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Стандарттау, сертификаттау және метрология нысандары. Стандарттау, техникалық реттеу, метрология және сәйкестікті растау жүйелерінің құқықтық, нормативтік-техникалық базалары. Стандарттаудың жалпы ғылыми және арнайы әдістері. Сертификаттау және декларациялау схемалары. Өлшеудің түрлері мен әдістері. Өлшеудің анықталмағандығын және қателігін есептеу. Метрологияның техникалық негізі. Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарлатудағы халықаралық сапа жүйесінің ролі.	4						V		V	V				
БП	ТК	Техникалық реттеу негіздері және өлшеу бірлігін қамтамасыз ету	<u>Мақсаты:</u> Физикалық шамалар, олардың өлшем бірліктері, эталондар және тексеру схемалары туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Стандарттаудың ғылым ретінде пайда болу тарихы. Мемлекеттік стандарттау жүйесінің ережелері. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы "ҚР Заңы. Жүйелік қателіктер, оларды жою әдістері. Кездейсоқ қателіктердің таралу заңдылықтары, нүктелік, аралық бағалау.						V		V						

				Өнімді штрихкодтау, оның мақсаты және қолдану тәртібі.													
Экология негіздері	БП	ТК	Мамандыққа кіріспе	<u>Мақсаты:</u> мамандық ерекшеліктерін ашу, қоршаған ортаның жағдайын талдау бойынша білімдерін қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Университет құрылымы: ректорат, жоғары мектеп, кафедра. Экологияның негізгі заңдылықтары, тірі ағзалардың қоршаған ортамен әрекеттесуі, жер ресурстары, атмосфералық ауаның ластануы, су ресурстары және олардың зардаптары, табиғи ресурстар және табиғатты ұтымды пайдалану. Қазіргі заманның әлеуметтік-экологиялық мәселелері, Қазақстанның экологиялық проблемалары.	4					V	V						
	БП	ТК	Академиялық жазу негіздері	<u>Мақсаты</u> - академиялық жазу негіздері бойынша дағдыларды қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Эссе, реферат, реферат, курстық жұмыс, курстық жобалар, дипломдық жұмыстар, бітіру жұмыстары және/немесе жобалар сияқты академиялық мәтіндерді құру және редакциялау. Баяндамалар мен презентациялар жасау дағдыларын қалыптастыру. Библиографиялық сипаттаманы дұрыс құрастыру дағдыларын қолдану. Стратегиялық, басқарушылық, қаржылық міндеттерді шешу кезінде алған білімдерін тәжірибеде көрсету.		V	V										V
			Оқу практикасы	<u>Мақсаты:</u> Мамандыққа кіріспені қарастырады. Шымкент қаласының төңіректерімен танысу. <u>Мазмұны:</u> Студенттерді Шымкент қаласы, Түркістан облысы және жалпы Қазақстан	1				V	V							V

				Республикасының экологиялық мәселелері мен биологиялық әртүрлілігін зерттейді. ҚР және Оңтүстік Қазақстанның өсімдіктер мен жануарлар әлемі туралы жиналған материал нәтижелерін ресімдей білу.													
БП	ТК	Экология және тұрақты даму	<u>Мақсаты:</u> экологиялық дүниетанымды, қоршаған ортаны сақтауға және қоғамның тұрақты дамуына қол жеткізуге бағытталған бағдарламалардың терең жүйелі теориялық және практикалық білімі қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Экология және қазіргі өркениеттің мәселелері. Аутоэкология-организмдердің экологиясы. Демэкология-популяция экологиясы. Синэкология-қауымдастық экологиясы. Биосфера және оның тұрақтылығы. Биосфераның эволюциясы. Тірі зат туралы түсінік. Қазіргі биосфера. Жаһандық Биогеохимиялық циклдар. Экологиялық дағдарыс және қазіргі өркениеттің мәселелері. Тұрақты дамудың стратегиялары, мақсаттары мен принциптері. Экоэнергетика. ХХІ ғасырдың орнықты дамуының жаһандық энергоэкологиялық стратегиясы. Су-ХХІ ғасырдың стратегиялық ресурсы. Жаңартылатын энергия көздері. ҚР экологиялық саясаты. Қазақстан Республикасының орнықты даму Тұжырымдамасы.	3				V	V								V
БП	ТК	Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері/	<u>Мақсаты:</u> қазіргі заманғы жаратылыстану ғылымдары кешенінің әртүрлі бағыттарында іргелі білімді қалыптастыру, жаратылыстану ғылымдарының жалпы әдіснамасын меңгеру;					V	V								V

				<u>Мазмұны:</u> Жаратылыстану-ғылыми таным процесі. Биологияның экологиялық аспектілері. Биологиялық экология. Химияның экологиялық аспектілері. Химиялық экология. Қоршаған ортадағы ластаушы заттардың химиясы. Физиканың экологиялық аспектілері. Физикалық экология. Техногендік физикалық ластану және табиғи фон. Жердің отын-энергетикалық ресурстары. Биосферадағы энергия ағындары. Энергия алмасу. Дәстүрлі энергия көздерін пайдаланудың экологиялық салдары. ХХІ ғасырдың орнықты дамуының жаһандық энергоэкологиялық стратегиясы. G-Global жобасы. Төмен көміртекті даму және Жасыл экономика. Тұрақты даму үшін жаһандық серіктестік.														
КП	ТК	Жануарлар, өсімдіктер экологиясы және биогеография	<u>Мақсаты:</u> тірі организмдердің биологиялық әртүрлілігі мен ареалдарын сақтау үшін білім, білік және адамгершілік жауапкершілікті қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Жануарлар мен өсімдіктер экологиясы, Биоәртүрлілікті жүйелеу мәселелері. Биогеографияның даму кезеңдері, жеке биогеографиялық телімдердің сипаттамасына организмдердің жалпы таралуын білу. Түрлердің таралу ерекшеліктері, олардың тарихы, биологиялық объектілердің аудандарын картаға түсіру.	5				V	V									
КП	ТК	Ландшафттану экология негіздерімен	<u>Мақсаты:</u> табиғи және табиғи-антропогендік ландшафттармен танысу, табиғи-аумақтық кешендердің құрылымы,					V	V	V								

				олардың қызметі, динамикасы мен эволюциясы туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Кіріспе. Ландшафт ғылымының даму кезеңдері. дәріс сабағы. Ландшафттанудың негізгі теориялары мен әдістемелері. Ландшафт сферасының негізгі нұсқалары. Ландшафттанудың тұжырымдамалық негіздері. Ландшафттың табиғи компоненттері. Ландшафттың морфологиялық құрылымы. Ландшафт классификациясын құру тәсілдері. Пейзаждардың тарихы мен генезисі. Ландшафт динамикасы. Ландшафттық кеңістік-уақыт. Табиғи антропогендік ландшафттар туралы ілім. Заманауи ландшафттарды оңтайландыру. Ландшафттарды функционалды пайдалану. Антропогендік ландшафттарды бағалаудың принциптері, әдістері мен бағыттары. Ландшафттық және экологиялық картаға түсіру. Қазақстан Республикасының ландшафты аудандастыру.												
Геоэкология негіздері және табиғатты пайдалану	КП	ТК	Экологиядағы зерттеулердің биоиндикациялық әдістері	<u>Мақсаты:</u> биоиндикативті әдістермен қоршаған ортаның жағдайын бағалау саласында жүйеленген білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Биоиндикативті зерттеу әдістерінің экологиялық негіздері. Салыстырмалы биоиндикативті зерттеулердегі биологиялық көрсеткіштер мен коэффициенттер. Тірі материяны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлеріндегі биоиндикация заңдылықтары. Агроценоздардың тұрақтылығының	6					V	V					V

				биоиндикациясының ерекшеліктері. Судың сапасы мен су объектілерінің ластануының биоиндикациясы.													
	КП	ТК	Агроэкология	<u>Мақсаты:</u> агроэкологиялық жүйелердің қазіргі жағдайы мен даму перспективалары туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> ауылшаруашылық өндірісі процесінде адамның қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі, ауыл шаруашылығының табиғи кешендерге әсері. Агроэкожүйелердің компоненттері арасындағы өзара әрекеттесу, олардағы заттардың айналымының ерекшелігі, энергияның берілуі, техногендік жүктемелер жағдайында агроэкожүйелердің жұмыс істеу сипаты. Экожүйеге антропогендік әсерлер.				V	V								V
	БП	ЖК	Геоэкология және табиғатты қорғау	<u>Мақсаты:</u> Табиғатты қорғау мақсатында табиғи, табиғи-антропогендік геожүйелердің экологиялық заңдары мен заңдылықтары туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Адам қызметінің әсерінен жер геосфераларының өзгеруі. Жердің жаһандық экологиялық проблемалары, экожүйелердің антропогендік трансформациясы, Қазақстанның табиғи ресурстары. Пайдалы қазбаларды өндірудің экологиялық салдары, экожүйелердің табиғи биологиялық өнімділігінің төмендеуі, Қазақстан аумағының антропогендік шөлейттену қаупінің картасы. Қоршаған орта компоненттерінің жіктелуі мен қасиеттері (Топырақ-геологиялық объектілер, су	5				V	V	V						

			объектілері, биоценоздар). Көздердің көздері мен түрлері, масштаб, қоршаған ортаға теріс антропогендік әсердің мән-жайлары мен сипаттамалары.														
КП	ТК	Топырактану экология негіздерімен	<u>Мақсаты:</u> Топырақ, оның қасиеттері, білімі мен экологиясы туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Топырақ түзілу процесі және топырақ түзілу факторлары, топырақ түзуші жыныстар, жер бедері, топырақ түзудің биологиялық факторлары. Топырақ профилі және оның қасиеттері, Топырақ профилінің құрылымы, топырақтың генетикалық көкжиектері, олардың диагностикасы, символикасы, топырақ профилінің құрылымдық түрлері және олардың топырақ-экологиялық жағдайлармен байланысы. Топырақ, топырақтың қасиеттері туралы жалпы мәліметтер. Өртүрлі талдау түрлеріне топырақтың сынамасын дайындауды жүргізу. Зерттеу жүргізу кезінде өндірістік орта жағдайларын (температураны, ылғалдылықты) бақылау. Зерттеу нәтижелерін есептеу, талдау, бағалау және өңдеу бойынша жазбаларды жүргізу және ресімдеу.	4				V	V	V							
ЕП	ТК	Ауыл шаруашылығы аумақтарының экологиялық мәселелері	<u>Мақсаты:</u> адамның ауылшаруашылық қызметінің табиғаттағы экологиялық тепе-теңдікке әсері туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Әлеуметтік-экологиялық проблемалар, ауылшаруашылық аумақтарды қарқындатудың экологиялық аспектілері. Іс жүзінде ауылшаруашылық					V	V	V							

				зиянкестерімен күресудің биологиялық әдістері. Ауыл шаруашылығын химияландырудың экологиялық мәселелері. Биологиялық тыңайтқыштар мен өсімдіктерді қорғау құралдарын қолдану. Жер ресурстарының экологиялық проблемаларын шешу жолдары.														
	КП		Өндірістік практика I	<u>Мақсаты:</u> экология саласындағы білімді бекіту және тереңдету, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және оларды қорғау әдістерімен қаланың антропогендік ластану көздерін зерттеу. <u>Мазмұны:</u> Қаланың антропогендік ластану көздерін зерттеуді қарастырады. Қаланың және облыстың экологиялық қызметтерінің тәртіптерімен танысу. Қоршаған ортаға шығарындылар мен төгінділерге физикалық-химиялық және бактериологиялық бақылау жүргізу арқылы жергілікті мониторингті ұйымдастыру және жүргізу. Қорытындылар және ұсыныстармен сапалы, кәсіби есепті өз бетінше құру дағдысын меңгеру.	4				V	V	V							V
Экологиялық мониторинг және модельдеу	КП	ТК	Экологиялық мониторинг	<u>Мақсаты:</u> экологиялық мониторинг туралы білімдерін қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Экологиялық мониторингінің мазмұны мен құрылымы, экологиялық мониторинг объектілері, объектілер бойынша мониторинг түрлерінің жіктелуі, қадағалау әдістері. Экологиялық мониторингтің мәні, ерекшелігі және қасиеттері. Экологиялық мониторингтің заманауи әдістері мен құралдары. Экологиялық мониторингтегі жасанды	5						V				V			

			модельдеу	қолданбалы есептерді шешу үшін қолданылатын математикалық модельдер туралы білімдерін қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Экологиялық математикалық модельдерді құру принциптері, элементар математикалық модельдер. Экологияда математикалық әдістерді, математикалық талдау және статистикалық модельдеу әдістерін қолданатын техникалық есептеулер математикалық модельдеу саласындағы инженерлік есептеулер, жобалау және зерттеу тапсырмалары.													
Экологиялық жобалау және ғылыми зерттеулердің негіздері/	КП	ТК	Экологиялық құрылыс	<u>Мақсаты:</u> урбанизация жағдайында қоршаған ортаны қорғау стратегиялары, құрылысты экологияландыруды ескере отырып дамытудың перспективалық бағыттары, құрылыс қызметіндегі экологиялық тәуекелдерді төмендету жөніндегі шаралар туралы білім алу. <u>Мазмұны:</u> Тұрақты даму стратегиясының тұжырымдамалық негіздері. Қоршаған орта және қазіргі экологиялық мәселелер. Қорғау саласындағы мемлекеттік саясат. Қоршаған орта және табиғатты пайдалану. Құрылыс қызметін жүзеге асыру кезінде экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Қала құрылысы, сәулет және қоршаған табиғи орта. Қамтамасыз ету бойынша Мониторинг құрылыстағы экологиялық қауіпсіздік. Жобалардың мемлекеттік экологиялық сараптамасы құрылыстың экологиялық негіздері қала құрылысын жобалау Қала құрылысы құжаттамасында "қоршаған ортаны қорғау" бөлімін әзірлеу тәртібі мен	5								V	V			

			құрамына қойылатын жалпы талаптар. Әзірлеу тәртібіне қойылатын жалпы талаптар және құрылыстың жекелеген объектілерін жобалау кезінде "қоршаған ортаны қорғау" бөлімінің құрамы". Бөлімді ақпараттық қамтамасыз ету "Қоршаған ортаны қорғау".															
	КП	ТК	Құрылыстағы экоаналитика	<u>Мақсаты:</u> студенттердің экологиялық дүниетанымын және экологиялық заңдар мен принциптерді кәсіби қызметінде жобалық шешімдер қабылдау үшін қолдана білуін қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Биосфера туралы түсінік, ноосфера, экология. Ерекшеліктері қазіргі экологиялық жағдай. Өнеркәсіптік туралы түсінік экология. Құрылыс экологиясы. Құрылыстың экологиялық мәселелері. Мемлекеттік саясат және нормативтік-құқықтық күзет саласындағы реттеу құрылысты жүзеге асыру кезінде қоршаған ортаны қорғау. Құрылыс индустриясы кәсіпорындарының қоршаған ортаға қауіптілігі тұрғысынан сипаттамасы. Нысанды салу орнын таңдау. Кәсіпорындар объектілерінің санитарлық-қорғау аймақтары. Аймақтың өлшемдері және қауіптілік кластары кәсіпорындар. Бойынша іс-шаралар ауаның ластануын азайту. Сапаны бақылауды ұйымдастыру тұрғын аудандардағы және құрылыс нысандарының маңындағы атмосфералық ауа. Статистикалық жалпылау қалалар мен ірі елді мекендердегі								V	V					

			атмосфералық ауаның ластануы. Өңдеу және субфакальды бақылаулардың нәтижелерін жалпылау атмосфераның ластану жағдайы. Құрылыстағы су ортасын қорғау кешені. Құрылыс индустриясы кәсіпорындарының ағынды суларын тазарту. Құрылыс алаңдарынан нөсер және еріген суларды бұру және тазарту Топырақтың ластану сипаттамасы. Топырақты ластанудан қорғау. Құрылыс жұмыстарын орындау кезінде қоршаған табиғи ортаны қорғау. Құрылыс қалдықтарын кәдеге жарату.													
БП	ТК	Экологиялық қорлану және табиғатты пайдалану	<u>Мақсаты:</u> ҚР табиғи ресурстары мен шикізат кен орындары және оларды ұтымды пайдалану туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Пайдалы қазбаларды пайдалану перспективаларын геоэкологиялық бағалау, экологиялық ресурстардың салааралық сипаты. Табиғи ресурстардың жекелеген түрлерінің, олардың кешендерінің орналасуының, құрылымының экологиялық салдары. Өндірістік қалдықтардың қоршаған ортаға әсері. Табиғи ресурстарды экономикалық бағалаудың экономикалық тетіктері мен тәсілдерінің түрлері.	4						V					V	
БП	ТК	Қоршаған ортаны қорғау саласындағы экологиялық жобалау	<u>Мақсаты:</u> кәсіпорындардың шаруашылық қызметінің экологиялық негіздемесі, табиғатты қорғау жобалық құжаттамасын әзірлеу, қоршаған ортаға әсерді бағалау әдістері мен принциптерін пайдалану жөніндегі жұмыстарда базалық білім мен дағдыларды қалыптастыру.								V				V	

				<u>Мазмұны:</u> экологиялық дизайнның негізгі түсініктері, пәні, мақсаты және тарихы. Экологиялық жобалау кезеңдері. Мемлекеттік экологиялық сараптама-инвестицияларды негіздеудің соңғы кезеңі. Экологиялық дизайн принциптері. Табиғат пайдалану түріне байланысты экологиялық жобалаудың қолданылу салалары мен ерекшеліктері. Аумақтың экономикалық әлеуетін және табиғи-экономикалық қақтығыстардың ауырлығын бағалау. Қала құрылысы объектілерінің экологиялық негіздемесі. Қалалық объектілердің экологиялық негіздемесі. Қалалардың тіршілігін қамтамасыз етудің жүйелік аспектілері. Ландшафттық ағынды аудандастыру және экологиялық қала құрылысын құру кезінде ағындық жүйелерді бағалау критерийлері.													
КП	ТК	Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлау және орындау	<u>Мақсаты:</u> эксперименттің жіктелуі, түрлері, міндеттері және ғылыми-зерттеу жұмыстары туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Ғылыми рефератты, әдеби шолуды дайындау, ресімдеу, бағдарламаларды әзірлеу, ҒЗЖ графикасы, өндіріске ҒЗЖ енгізу нәтижелерінің техникалық-экономикалық тиімділігін есептеу. Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру. Теориялық және эмпирикалық зерттеулер әдістері, ғылыми зерттеу бағыттарын таңдау және ҒЗЖ кезеңдері. Жасанды интеллекттің жаңа әдістерін мен алгоритмдерін жасау. Нақты ғылыми немесе техникалық мәселелерді	6		V									V	V	

				шешу үшін қолданыстағы жасанды интеллект алгоритмдерін қолдану.													
	КП	ТК	Ғылыми зерттеу негіздері және патенттану	<u>Мақсаты:</u> Ғылыми зерттеудің негізгі түсініктері мен анықтамаларын, әдіснамасы мен әдістерін қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Ғылыми зерттеулердің және патенттік іздеудің негіздері, ғылыми зерттеу бағытын таңдау, ақпаратты жинақтау және өңдеу. Зерттеу нәтижелерін жалпылау, ғылыми және ғылыми-өндірістік тәжірибелер жүргізу әдістері. Ғылыми зерттеулер және оларды Start-Up студенттік ғылыми жұмыстары түрінде жинақтау.			V									V	
Экологиялық заңнама және басқару негіздері	КП	ТК	Сараптама және экологиялық нормалау негізі	<u>Мақсаты:</u> экологиялық қызметтің нормалары мен ережелері жүйесімен, ҚОҚ, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және экологиялық сараптамамен таныстыру. <u>Мазмұны:</u> Экологиялық нормалау негіздері, Экологиялық нормалау тетіктері, Экологиялық нормалау мен сараптаманың мазмұны мен теориялық негіздері, терминдер мен анықтамалар; экологиялық сараптаманың принциптері, өлшемдері мен объектілері. Экология саласындағы экологиялық нормативтер.	5						V	V	V				
	КП	ТК	Өндірістегі экологиялық сараптама және аудит	<u>Мақсаты:</u> Тұрақты дамуды қамтамасыз ету мақсатында технологиялардың, өндірістер мен аумақтардың экологиялық аудит рәсімін қалыптастыру және дамыту, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, молықтыру және қоршаған ортаны қорғаудың күрделі көп факторлы, пәнаралық және салааралық проблемаларын зерттеуге ғылыми тәсіл әзірлеуге, сондай-ақ осы саладағы басқару							V	V	V				

			принциптерін, әдістері мен тәсілдерін меңгеруге мүмкіндік береді. <u>Мазмұны:</u> Экологиялық тыңдаудың теориялық және қолданбалы негіздері. Экологиялық тыңдауды құқықтық және нормативтік-әдістемелік қамтамасыз ету. Экологиялық тыңдау бойынша халықаралық және отандық стандарттар. Экологиялық аудиттің критерийлері, рәсімдері, кезеңдері және ақпараттық қамтамасыз етілуі. Технологиялардың, өндірістердің және аумақтардың экологиялық аудиті.													
КП	ТК	Қоршаған ортаны қорғауды басқаруда экологиялық құқық негіздері	<u>Мақсаты:</u> қоғам мен табиғаттың өзара іс-қимылы саласындағы қоғамдық қатынастарды реттейтін құқықтық нормалар туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> экологиялық құқықтық қатынастардың субъектілері мен объектілері. Бақылауды жүзеге асыратын лауазымды адамдардың құқықтары мен міндеттері, экологиялық бақылау жүргізу тәртібі, Нормативтік-құқықтық құжаттамамен жұмыс, оларды өңдеу, сақтау, кәсіби қызметте пайдалану. Қоршаған ортаны қорғау туралы заңнаманы бұзғаны үшін заңды жауапкершілік түрлері. Сот қызметі саласындағы заңнамалық және өзге де нормативтік құқықтық актілер. Табиғат пайдалану және қоршаған ортаны қорғау мәселелері бойынша Қазақстан Республикасының заңнамасы. Халықтық экологиялық-құқықтық қатынастарды бұзу фактілері бойынша сот-экологиялық экспертиза өндірісінің ерекшеліктері. Сот-	5						V	V					

			эксперттік зерттеудің әдістемелері мен әдістері, сот-экологиялық сараптама саласындағы отандық және шетелдік жетістіктер.																
	КП	ТК	Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасы	<u>Мақсаты:</u> Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасы туралы білімді қалыптастыру, Қазақстан Республикасында бірыңғай мемлекеттік экологиялық саясатты іске асырудың құқықтық негіздерін, міндеттері мен қағидаттарын, сондай-ақ тетіктерін айқындау. <u>Мазмұны:</u> Негізгі ережелер. Қоршаған ортаны қорғау саласындағы мемлекеттік басқару. Экологиялық қатынастарды мемлекеттік реттеу. Қоршаған ортаны қорғауды экономикалық реттеу. Тарихи ластану объектілері. Қоршаған ортаға теріс әсер ететін объектілердегі қызметтің салдарын жою. Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың мемлекеттік мониторингі. Метеорологиялық мониторинг, гидрологиялық мониторинг және қоршаған ортаның жай-күйін мониторингілеу саласындағы қызмет. Ұлттық гидрометеорологиялық қызмет. Қазақстан Республикасының табиғи ресурстарының мемлекеттік кадастрлары. Экологиялық бақылау. Мемлекеттік экологиялық бақылау. Өндірістік экологиялық бақылау. Қоғамдық экологиялық бақылау. Экологиялық мәдениет, білім және білім. Атмосфералық ауаны қорғау. Су объектілерін қорғау. Жерді қорғау. Табиғатты қорғау.						V	V								

				Жануарлар дүниесін пайдалану кезіндегі экологиялық талаптар. Өсімдіктердің, жануарлардың, микроорганизмдердің генофондын қорғау және генетикалық ресурстарды пайдалану. Атмосфераның озон қабатын қорғау													
Өндірістік экология	БП	ТК	Қоршаған ортаға эмиссиялар және оларды есептеу/	<u>Мақсаты:</u> қоршаған ортаға әсерді бағалаудың мазмұны, мақсаты, нормативтік-құқықтық рәсімдері туралы білімді қалыптастыру жоспарланған және жобаланатын шаруашылық және өзге де қызметтің ортасы. <u>Мазмұны:</u> Нормативтік-құқықтық ҚОӘБ қамтамасыз ету. ҚОӘБ процедурасының кезеңдері. Өткізуді жоспарлау ҚОӘБ. Әдістемелік негіздері ҚОӘБ. ҚОӘБ әдістері. Экологиялық жағдайды талдау және болжау. Жеке адамдардың жағдайын бағалау компоненттер мен параметрлер қоршаған ортаны болжау оларға әсер ету. ҚОӘБ бойынша қорытынды дайындау. Экологиялық дизайн және сараптама. Қолданыстағы инженерлік-техникалық объектілердің қоршаған табиғи ортаға әсері. Шаруашылық қызметті экологиялық сүйемелдеу. Трансшекаралық контексте қоршаған ортаға әсерді бағалау туралы Конвенция. Еуропалық Қайта Құру және даму банкінің талаптары ҚОӘБ. Шетелдік тәжірибе ҚОӘБ өткізу.	5								V	V			
	БП	ТК	Қоршаған ортаға шығарындылар	<u>Мақсаты:</u> экологиялық есептеулерге арналған компьютерлік бағдарламалар, олардың құрылымы мен мүмкіндіктері,								V		V			

			ды нормалау	есептеулер жүргізу алгоритмі негізделген атмосфералық ауаны қорғау саласындағы нормативтік құжаттардың негізгі ережелері туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> экологиялық есеп айырысу бағдарламалары туралы жалпы ақпарат. Ластаушы заттар шығарындыларының көздерін түгендеу. Ластаушы заттардың жаппай шығарындыларын анықтау. Ластаушы заттардың жаппай шығарындыларын анықтау әдістері. Атмосфераға ластаушы заттардың өнеркәсіптік шығарындыларын есептеу әдістері. Атмосфераға ластаушы заттардың жол берілетін шығарындыларының нормативтерін әзірлеу. Қоршаған орта сапасын нормалау. Атмосфераға ластаушы заттардың жол берілетін шығарындыларының нормативтері. Атмосфераның ластануын есептеу. "Эколог" сериясының бағдарламалық өнімдері. "ПДВ-Эколог" бағдарламасы. Упрза "Эколог". "Эколог про", "Призма", "Атмосфера", "ЛиДа"бағдарламалары.													
	КП	ТК	Өндірістік экология	<u>Мақсаты:</u> өнеркәсіптік кәсіпорындардың биосфераға әсері және олардың салдары туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Табиғи жүйенің ресурстары және оларды пайдалану, табиғи ортаның техногендік ластануы. Технологиялық үрдістерді экологияландыру, экологияландыру жобаларын таңдау әдістері, ластану көздерін орналастыруды оңтайландыру, санитарлық-қорғау	5								V	V	V		

			аймақтары. Ластаушы заттардың бір көзден шашырауын есептеу, ШРШ, ШРТ нормативтері.														
КП	ТК	Қоршаған ортаны қорғау саласындағы менеджменттің интеграцияланған жүйесі	<u>Мақсаты:</u> студенттердің экологиялық басқару жүйелерін әзірлеу және іске асыру, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, ресурстарды және энергияны үнемдейтін табиғатты қорғау технологияларын ілгерілету үшін ақпараттық, құқықтық және әдістемелік негіздерді алуы. <u>Мазмұны:</u> Тұрақты даму Тұжырымдамасы және экологиялық менеджмент. Экологиялық менеджмент жүйелері саласындағы стандарттар мен халықаралық ұсыныстар. Экологиялық менеджмент жүйесінің негізгі элементтері. Экологиялық аудит.						V	V	V						
БП	ТК	Әуе бассейнін қорғау	<u>Мақсаты:</u> атмосфералық ауаны техногендік әсерден қорғау әдістері мен тәсілдері туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Аэродинамикалық жүйелер, өнеркәсіптік кәсіпорындардың қызметі нәтижесінде ауа ортасының өзгеруі, атмосфераның ластануы. Ластаушы заттардың түрлері, газ-шаң шығарындыларын тазартуға арналған негізгі әдістер мен жабдықтар, атмосфераның автокөлікпен ластануы, атмосфераның ластануының адам денсаулығына әсері.	5					V		V	V					
КП	ТК	Өндірістің экологиялық-экономикалық тиімділігін бағалау	<u>Мақсаты:</u> Ресурстарды пайдаланудың экологиялық-экономикалық нәтижелерін болжаудың, жоспарлаудың және талдаудың, әртүрлі өндірістік объектілердің жұмыс істеуінің, қалдықтары аз технологияларды						V		V	V					

			енгізудің, табиғат қорғау іс-шараларын жүзеге асырудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Табиғатты пайдалану экономикасына кіріспе. Табиғатты пайдалану экономикасының пәні мен міндеттері. Табиғатты пайдалану заңдылықтары. Экологиялық-экономикалық қажеттіліктер мен мүдделер. Табиғи ресурстарға меншік. Экономикалық даму және экологиялық фактор. Экологиялық-экономикалық шығындар. Экономиканы экологияландыру және түпкілікті нәтижелер. Табиғатты пайдаланудың экономикалық тиімділігі. Табиғатты пайдалану мен табиғатты қорғау қызметінің экономикалық тетігі. Табиғи ортаның ластануы үшін төлемдер. Табиғи ресурстар мен қоршаған орта сапасын экономикалық бағалау. табиғи ресурстарды пайдаланғаны үшін төлемдер.													
КП	ТК	Қоршаған ортаны қорғау техникасы	<u>Мақсаты:</u> қоршаған ортаны қорғаудың негізгі техникалық құралдары туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Қалдықтарды тазалауға арналған негізгі тазарту қондырғылар мен жабдықтар, өнеркәсіптік сарқынды суларды тазарту әдістері (механикалық, биохимиялық, химиялық, физика-химиялық). Сұйық, газ тәрізді, қатты қалдықтарды тазарту әдістерін жіктеу. Ластанудың, негізгі тазарту қондырғыларының шығындары мен концентрациясын есептеу.	5								V	V	V		

	БП	ТК	Кәсіпорындар жұмыстарын экономикалық және экологиялық бағалау	<u>Мақсаты:</u> кәсіпорындардың қызметін экономикалық және экологиялық бағалау тетіктері туралы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Экономикалық қызметтегі сыртқы әсерлердің (экстерналиялардың) мәні, жіктелуі. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың қоршаған ортаны ластауынан болатын экологиялық және экономикалық залалды есептеу. Табиғи ресурстарды экономикалық бағалау түрлері, табиғи ресурстарды бағалау критерийлерін таңдау, салықтарды, табиғи ресурстарды пайдаланғаны үшін төлемдерді белгілеу әдістері.									V	V	V			
	КП		Өндірістік практика II	<u>Мақсаты:</u> кәсіпорындардың бірінің мысалында шикізаттың, реагенттердің, экологиялық қызметтердің және кәсіпорындардың экологиялық паспорттарының материалдық ағындарын есептеу негіздерімен танысу. <u>Мазмұны:</u> Кәсіпорынның технологиялық сұлбаларын, стандарттарды, техникалық шарттарды және нормативтік-техникалық құжаттарды жүргізуді; өндіріс технологиясы мен өнеркәсіптік шығарындылар көздерін, газ-су тазарту жүйелерін, онда қолданылатын құрылыстар мен мүмкін болатын кемшіліктерді қарастырады. Қорытындылар мен ұсыныстармен сапалы, кәсіби есепті өз бетінше құру дағдысын зерттейді.	6								V	V	V	V		
Су ресурстары	КП	ТК	Өндіріс орындарындағы ағынды	<u>Мақсаты:</u> Ағынды суларды тазарту саласында, су дайындау әдістері мен құрылыстарын жобалау, олардың жұмыс	6										V	V		

н қорға у			суларды тазалау технологиясы	жоспарларын әзірлеу мен таңдауда білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Ағынды суларды гидромеханикалық тазарту: сүзу,. Тұндыру, сүзу. Ағынды суларды физикалық-химиялық тазарту: флотация, коагуляция және флокуляция, адсорбция, ион алмасу, экстракция, кері осмос, ультрафилтрация, Ағынды суларды электрохимиялық тазарту. Ағынды суларды химиялық және биохимиялық тазарту: бейтараптандыру, тотығу аэротенктердегі биологиялық тазарту. Биопилтрлердегі биологиялық тазарту. Ағынды суларды тазарту кезінде пайда болатын қалдықтарды қайта өңдеу. Ағынды суларды тазартуға арналған технологиялық жабдықты таңдау. Ағынды сулардың ШЖК есептеу. Қалпына келтіруге рұқсат алу процедуралары. Экологиялық талаптар және мемлекеттік сараптамалардан өту.													
	КП	ТК	Қалалық ағынды суларды тазарту	<u>Мақсаты:</u> болашақ мамандарды су ресурстарын ұтымды пайдалануға және қорғауға үйрету: осы саладағы отандық және шетелдік ғылым мен техниканың заманауи жетістіктері негізінде тазарту құрылыстарының барлық кешенін дербес жобалау. <u>Мазмұны:</u> Ағынды сулардың құрамы мен қасиеттері. Су қоймалары, оларды ағынды сулардың ластануынан қорғау. Ағынды суларды тазарту және шөгінділерді өңдеу әдістері. Ағынды суларды механикалық тазарту. Ағынды суларды алдын ала									V	V			

			аэрациялау және биокоагуляциялау. Тұнбаны өңдеу, залалсыздандыру және пайдалану. Табиғи жағдайда Ағынды суларды биологиялық тазарту. Жасанды жағдайда Ағынды суларды биологиялық тазарту. Екінші тұндырғыштар мен тығыздағыштар. Биологиялық тазартылған ағынды суларды терең тазарту әдістері мен құрылыстары. Ағынды суларды зарарсыздандыру. Ағынды суларды тазарту станцияларының жалпы схемалары.														
КП	ТК	Су ресурстарын кешенді пайдалану және қорғау	<u>Мақсаты:</u> Су пайдалану және су объектілерін қорғау жүйелерін жобалау әдістерін қолдану білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Су ресурстары. Су объектілерін пайдаланудың жай-күйі мен перспективалары. Жер үсті және жер асты суларының қолда бар ресурстарын бағалау. Су шаруашылығы кешендері және су шаруашылығы жүйелері. Коммуналдық-тұрмыстық шаруашылық. Өнеркәсіп. Мал шаруашылығы. Демалыс. Энергетика. Өсімдік шаруашылығы. Балық шаруашылығы. Су қорғау шаралары. Су объектілерін кешенді пайдалану және қорғау схемалары (СКИОВО). Су шаруашылығы баланстары. Судың зиянды әсерінен қорғау шаралары.	5										V	V		
КП	ТК	Суды тазарту техникасы мен технологиясы	<u>Мақсаты:</u> Сумен жабдықтаудың табиғи көздерін кешенді пайдалану мәселелерін шешу және табиғи және сарқынды суларды тазарту техникасы мен технологиясы туралы білімді қалыптастыру											V	V		

				<u>Мазмұны:</u> Әртүрлі кәріз объектілері үшін пайда болатын ағынды сулардың мөлшері мен режимін анықтайтын факторлар. Дренаждың суды тұтынуға тәуелділігі. Су бұру нормалары. Өнеркәсіптің әртүрлі салалары үшін су бұру нормалары (үлестік шығыстар). Ағынды суларды тазарту және шөгінділерді өңдеу әдістері. Ағынды суларды тазартудың технологиялық схемалары. Механикалық, химиялық, биологиялық тазарту. Жаңбыр желісінің мақсаты. Жаңбыр кәріз жүйелері. Жаңбыр қабылдағыштардың дизайны мен орналасуы. Тұнбаны өңдеу, залалсыздандыру және пайдалану. Ағынды суларды терең тазартуға арналған әдістер мен құрылыстар. Ағынды суларды зарарсыздандыру. Су бұру жүйелері мен олардың құрылыстарын қарқындату мен реконструкциялаудың негізгі бағыттары. Ірі қалалар мен халқы аз жерлердің ағынды суларын бұру және тазарту жүйелері.													
Қоршаған ортаны қорғау мен тұрақты даму	КП	ТК	Қалалардың заманауи мәселелері және урбоэкология	<u>Мақсаты:</u> урбанизация жағдайында қоршаған ортаның жай-күйі туралы білімді қалыптастыру және олардың адамдардың өміріне әсерін бағалау. <u>Мазмұны:</u> Қалалық экожүйелердің ерекшеліктері. Урбанизация процесі және оның қоршаған ортаға әсері. Қаланың ластану көздері, шудың ластану факторлары. Қалалық құрылыстарды салудың ұтымды дизайны және экологиялық оңтайлы нұсқалары. Қала ландшафттары, қаланың табиғи-кеңістік	5					V	V		V				

			ресурстарының өзгеруі.														
КП	ТК	Әлеуметтік экология және тұрақты даму	<u>Мақсаты:</u> әртүрлі табиғи және әлеуметтік жүйелердің тұрақты қызметін қамтамасыз ететін жалпы заңдылықтар туралы білім көлемін студенттерге сіңіру. <u>Мазмұны:</u> Тұрақты даму стратегиясын қалыптастырудың тарихи және әлеуметтік-экологиялық алғы шарттары. Өркениет дамуының әртүрлі кезеңдеріндегі қоғам мен табиғаттың өзара байланысы, биологиялық жүйелердің түр популяциясы, организмдер қауымдастығы және экожүйе деңгейіндегі тұрақтылығы, әлеуметтік экология мәселелері.				V		V		V						
БП	ЖК	Климаттың өзгеруі және "Жасыл экономика"	<u>Мақсаты:</u> «Жасыл» экономиканы енгізуі, климаттың өзгеруі және экономикалық қызмет арасындағы тығыз байланысты студенттердің түсінуін қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Климаттың өзгеруі және оның табиғи-шаруашылық жүйелерге әсері, климаттың өзгеруі туралы нормативтік құжаттар. ҚР-ның жасыл экономикаға көшу тұжырымдамасының негізгі бағыттарымен Қазақстанда тұрақты даму және жасыл экономика тұжырымдамасының қалыптасу тарихы.	4					V		V						
КП	ТК	Қорсақтаушы, азқалдықты және қалдықсыз технологиялар	<u>Мақсаты:</u> ресурстарды үнемдейтін, аз қалдықты және қалдықсыз технологияларды құрудың негізгі объектілері, әдістері, принциптері туралы түсінік беру. <u>Мазмұны:</u> Нормативтік-техникалық құжаттамаға, бақылауға, өнім сапасына қойылатын талаптар. Аз қалдықты,	5					V						V		

				қалдықсыз өндірістерді дамыту принциптері, материал ағындарының циклдік сипаты, шикізатты кешенді пайдалану, экологиялық қауіпсіздік. Аз қалдықты және қалдықсыз технологиялардың технологиялық схемаларын құру.													
	КП	ТК	Тұрмыстық қалдықтарды өңдеудің жасыл технологиялары	<u>Мақсаты:</u> Тұрмыстық қалдықтарды өңдеу және басқару үшін заманауи жасыл технологияларды құру саласындағы білімді қалыптастыру. <u>Мазмұны:</u> Қатты қалдықтардың қоршаған ортадағы процестерге тікелей және жанама әсері. "Жасыл" қалдықтарды басқару, қалдықтар санын азайту, оларды кәдеге жарату. Екінші материалдар ретінде шикізат, қалдықтардан энергия алу. ЕО елдерінің қалдықтарымен жұмыс істеу мысалдарын зерттеу.					V						V		
Жаңа кәсіби құзыреттіліктерді алу модулі	БП	ТК	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері	<u>Мақсаты:</u> Қосымша құзыреттерді қалыптастыратын қосымша білім беру бағдарламасын меңгеру. <u>Мазмұны:</u> Пәндері қосымша құзыреттерді қалыптастыратын қосымша білім беру бағдарламасы. Сонымен қатар, пәндер оқыту бағыты үшін негізгі емес болып табылады. Бірнеше пәндерден тұрады. Артықшылықтары: пәнаралық және құзыреттілік көкжиектерін кеңейту.	12										V	V	

Қоры тынд ы аттес татта ция моду лі/	КП		Диплом алды немесе өндірістік практика	<u>Мақсаты:</u> өндірістік практиканың алдыңғы түрлері бойынша Теориялық оқыту процесінде алынған теориялық білімді, дағдыларды, іскерлікті дамыту, дипломдық жұмысты орындауға дайындау. <u>Мазмұны:</u> Зерттеу бағытын таңдау, өндірістің технологиялық схемасы, негізгі процестер мен Қолданылатын жабдықтар, тазарту қондырғылары. Шикізаттың, материалдардың, жартылай өнімдердің, дайын өнімнің және бұл ретте түзілетін қоршаған ортаны ластайтын заттардың қозғалысының технологиялық схемасы.	10								V	V	V	V	
			Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	<u>Мақсаты:</u> жоғары білімнің білім беру бағдарламаларын зерделеу аяқталғаннан кейін алынған білім нәтижелерін және негізгі құзыреттерді бағалау . <u>Мазмұны:</u> Әдеби шолу және патенттік іздеу, технологиялық бөлімді қарастырады. Алған терең білімге сүйене отырып, өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін қазіргі заманғы деңгейде өз бетінше шешу, арнайы ақпаратты кәсіби баяндау, ғылыми дәлелдеу және өз көзқарасын қорғау, таңдалған зерттеу саласындағы кәсіби әдебиеттің мазмұнын білу, зерттеу нәтижелерін талқылау.	8								V	V	V	V	
		Барлығы			240												

5. Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде меңгерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте

Оқу курсы	Семестр	Меңгерілген модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны			Оқытылатын пәндер саны						Барлық сағаттар	Барлық кредиттер саны	Саны	
			МК	ЖК	ТК	Теориялық оқыту	Дене шынықтыру	Оқу практика	Өндірістік практика	Minor бағдарлама	Қорытынды аттестация			емтихан	диф. зачет
1	1	5	3	-	3	28	2	-	-		-	900	29	5	2
	2	4	3	-	3	27	2	-	-		-	900	31	5	3
2	3	5	3	2	2	28	2	-	-		-	900	30	6	2
	4	6	-	1	4	24	2	-	4		-	900	30	4	3
3	5	4	-	1	5	30	-	-	-		-	900	30	5	1
	6	5	-	-	3	12	-	-	6	12	-	900	30	3	1
4	7	4	-	-	4	21	-	-	-			630	21	3	1
	8	4	-		4	21	-	-	-		-	630	21	4	-
	9	1	-	-	-	-			10		8	540	18	-	1
Қорытынды			9	4	26	191	8	-	20	12	8	7200	240	35	14

6. ОҚЫТУ СТРАТЕГИЯСЫ, ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

Оқыту стратегиялары	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, түрлі практикалар өткізу: * инновациялық технологияларды қолдану; * проблемалық оқыту; * кейс-стади; * топта және креативті топта жұмыс істеу; * пікірталастар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар, викториналар; * рефлексия, жобалар, бенчмаркинг әдістері; * Блум таксономиясы; * презентациялар; * ақпарат көздерін ұтымды және шығармашылықпен пайдалану; * мультимедиялық білім беру бағдарламалары; * электронды оқулықтар; * сандық ресурстар; * машиналық оқыту әдістері Студенттердің өзіндік жұмысын, жеке кеңес беруді ұйымдастыру.
Оқу нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау	Пәннің әр тақырыбы бойынша ағымдық бақылау, аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтардағы білімді бақылау (силлабусқа сәйкес). Бағалау формалары: * сабақтарда сауалнама жүргізу; * пәннің тақырыптары бойынша тестілеу; * бақылау жұмыстары; * өзіндік шығармашылық жұмыстарды қорғау; * пікірталастар; * тренингтер; * коллоквиумдар; * эссе және т. б. Бір оқу пәні шеңберінде бір академиялық кезең ішінде кемінде екі рет аралық бақылау. Аралық аттестаттау оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүзеге асырылады. Өткізу нысандары: * тестілеу түріндегі емтихан; * ауызша емтихан; * жазбаша емтихан; * аралас емтихан; * жобаларды қорғау; * практика бойынша есептерді қорғау. Қорытынды мемлекеттік аттестаттау.

7. БББ ОҚУ- РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Ақпараттық-ресурстық орталық	- АБО құрылымында 6 абонемент, 16 оқу залы, 2 электрондық ресурстық орталық (ЭРЦ) бар. АБО желілік инфрақұрылымының негізін Интернетке шығатын 180 компьютер, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 бейнесабак, 1 бейнеконференцбайланыс жүйесі, А-4 форматындағы 3 сканер құрайды, 3."ИРБИС – 64" АБО-АИБС MSWindows бағдарламалық жасақтамасы (6 модульден тұратын базалық жинақ), ИРБИС жүйесінде үздіксіз жұмыс істеуге арналған автономды сервер. - Кітапхана қоры сайтта пайдаланушылар үшін қолжетімді электронды каталогта көрсетілген http://lib.ukgu.kz on-line режимінде 24 сағат аптасына 7 күн. - Өзіндік генерацияның тақырыптық мәліметтер базасы құрылған: "Almamater", "ОҚУ ғалымдарының еңбектері", "Электрондық мұрағат". Сыртқы сілтеме арқылы 24/7 режимінде кез келген құрылғыдан Онлайн қол жеткізу http://articles.ukgu.kz/ru/pps. - Электронды түрде каталогтармен жұмыс. ЭК 9 деректер базасынан тұрады: "Кітаптар", "Мақалалар", "мерзімді басылымдар", "ОҚУ ПОҚ еңбектері", "сирек кітаптар", "электрондық қор", "ОҚУ баспасөзде", "оқырмандар ""ОҚО". - АБО өз пайдаланушыларына Жеке электрондық ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің 3 нұсқасын ұсынады: або каталогтар залы мен бөлімшелеріндегі "электрондық каталог" терминалдарынан; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі арқылы; кітапхананың web-сайтында қашықтықтан режимде http://lib.ukgu.kz/. - "SpringerLink", "Өкілетті өкіл", "Web of Science", "EBSCO", "Эпиграф" халықаралық және республикалық ресурстарға, ашық қолжетімділіктегі ғылыми журналдардың электрондық нұсқаларына, "Заң", "РМЭБ", "Әдебиет", "Акпигress", "Smart" цифрлық кітапханаларына қол жеткізу ашық-kitar", " Kitap.kz " және т. - Ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін АБО-да кітапхана сайты көру қабілеті нашар пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.
Материалдық-техникалық база	Аэрокон аэрозольді . "Флюорат 02-3М" анализаторы. Зертханалық ионометр 0,001 рХ-150ми., Микроскоп Биомед . Сорғыш Шкаф. 4 дана құбырлы СУОЛ пеші. ДЭ-10 дистилляторы, стерео микроскоп Х40 и Х80 YJ-T101G, зертханалық стенд қондырғысының жиынтығы (7 дана), сандық Микроскоп 2 дана, кн-3 Концентратормері, аналитикалық таразылар 2 дана. Шашырауды есептеу УПРЗА - "Эколог" бағдарламалық қамтамасыз ету, ылғалдылықты Талдағыш, Д/таразы үстелі 2 дана, ТП-20 стерилизаторы, реактивтерге арналған Шкаф, Арал үстелі, аспаптарға арналған үстел, 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.контр. НИИОГАЗ 2 дана, ареометрлер жиынтығы 2 дана.жиһаз, Центрифуга, сорғы РК

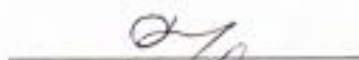
	т 60, Локерлер мет.1-есік., Локеры мет.6 есік., Файл-кабинет 2х секциялық, оттегі баллоны, Лаб.ыдыс-аяқ шкафы, зертхана.үстелдер, таразыларға арналған үстел, түрлі-түсті Принтер, hj-89 интерактивтік тақта, проектормен бекіту жүйесімен жиынтықта, ноутбук 2 дана, интерактивтік тақта жиынтықта, интерактивтік тақта, Компьютер 2, Принтер, Принтер 3в1, МФУ 3в 1-3шт, Компьютер 3шт, Компьютер 5шт, лазерлік Принтер 2018, Компьютер жиынтықта 2 т, Компьютер, кеңсе (әмбебап).
--	--

Аудитория №	Дәрісхана атаулары	Дәрісханаға мінездеме		
		шаршы, м ²	°С	ылғалдылығы
414А	Кафедра меңгерушісі	28м ²	20±2	65
416А	Дәрісхана	18м ²	20±2	65
418А	Дәрісхана	74м ²	20±2	65
419А	Дәрісхана	58м ²	20±2	65
420А	«Микробиология және биологиялық экология, топырақты қорғау» зертханасы	72м ²	20±2	65
421А	Курстықжәнедипломдықжобалаубөлмесі	72м ²	20±2	65
422А	Экологиялықмониторинг" кабинеті	38м ²	20±2	65
423А	Оқытушылар бөлмесі	68м ²	20±2	65
424А	"Су қорларын және әуе бассейнін қорғау" зертханасы	72м ²	20±2	65
425А	Оқытушылар бөлмесі	42м ²	20±2	65
426А	Магистранттар және докторанттар зертханасы.	72м ²	20±2	65

6B05210 - «Экология» білім беру бағдарламасы бойынша

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ

АКМЖД директоры



Науkenова А.С.

АҒД директоры



Назарбек У.Б.

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу «6B05210-Экология», разработанной коллективом преподавателей кафедры «Экология» ЮКУ им. М. Ауэзова

Основные задачи ТОО «Центр научных исследований и экологической экспертизы «KazEcoHolding» – улучшение качества окружающей среды, обеспечение экологической безопасности и достижение благоприятного уровня экологически устойчивого развития общества и города, обеспечение государственного экологического контроля за соблюдением экологического законодательства, нормативов качества окружающей среды, экологических требований.

Основные функции Центра: проводит государственную экологическую экспертизу объектов I категории в соответствии с критериями, установленными экологическим законодательством Республики Казахстан; осуществляет выдачу экологических разрешений объектов I категории в соответствии с критериями, установленными экологическим законодательством Республики Казахстан, устанавливает в них лимиты на эмиссии в окружающую среду.

Стратегическая цель образовательной программы «6B05210-Экология» направлена на подготовку специалистов способных понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, владеющих знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и экологии.

Образовательная программа полностью отвечает требованиям по развитию и уровню подготовки студентов по междисциплинарному курсу профессионального модуля.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОП «6B05210-Экология» являются: областные и городские департаменты экологии, территориальные управления охраны окружающей среды, национальные парки, заповедники, заказники, биосферные резерваты, промышленные предприятия, агропромышленные комплексы, полигоны, объекты энергетики, средние специальные учебные заведения, научно-исследовательские институты и экоцентры.

Программа направлена на удовлетворение потребностей государства, региона, работодателей и обучающихся, согласованы с национальными приоритетами развития и стратегией развития вуза, направлены на практическое применение знаний, на самосовершенствование и получение образования в течение всего цикла обучения по специальности экология.



Формирование профессиональной компетенции осуществляется благодаря содержанию, объему и логике построения индивидуальной траектории обучающихся. В качестве элективных курсов в учебном плане предусмотрены модули «Экологический кадастр природных ресурсов Казахстана», «Управление природопользованием и контроль на предприятии» направленные на применение инновационных технологий в учебном процессе и критического мышление.

Процесс формирования учебных планов прозрачны, к ним привлекаются обучающиеся и работодатели–представители профильных НИИ и предприятия (ТОО «Водные ресурсы маркетинг», ТОО КазНИИХимпроект, ТОО Энергоорталык-3), ППС активно развивает сотрудничество с профильными НИИ, принимает участие в различных семинарах, ведут совместные научные исследования, консультируется по вопросам содержания образовательных программ, что в конечном итоге приводит к эффективному трудоустройству выпускников.

Образовательная программа может быть рекомендована для подготовки студентов по направлению «6В052 Окружающая среда» с присвоением квалификации «Бакалавр естествознания образовательной программы 6В05210 – «Экология».

Руководитель
«ЦНИ и ЭЭ «KazEcoHolding»»



 Байдаулетова Ж.Т.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу
«6B05210-Экология»

Стратегическая цель образовательной программы «6B05210-Экология» направлена на подготовку специалистов способных понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, владеющих знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и экологии.

К разработке образовательной программы привлечены представители организаций работодателей природоохранной отрасли.

Структура программы представлена в соответствии с требованиями к составлению программы: отражены паспорт образовательной программы; результаты обучения ОП, компетенции ОП, сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы, сведения о дисциплинах.

Цель образовательной программы бакалавриата соответствуют 6 уровню Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан, они также гармонизированы с Дублинскими дескрипторами, 1 циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования, а также 6 уровнем Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни.

Образовательная программа направлена на подготовку специалистов в соответствии с существующими требованиями нормативных документов в области высшего образования и включает циклы базовых и профессиональных дисциплин способствующих приобретению навыков владения специальной терминологии; использование современных методов исследования при выполнении исследовательской работы; изучение методов математической статистики, особенности инновационных технологий в области охраны окружающей среды, создание инженерных конструкций направленных на рациональное и комплексное использование природных ресурсов; работы с технической и справочной литературой, научно-технической документацией и на приобретение обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и компетенций.

В образовательной программе общая трудоемкость составляет 240 кредитов, из них: теоретическое обучение – 210 кредитов, производственная практика – 10 кредитов и итоговая аттестация - 20 кредитов.

В ОП представлены дисциплины, ведущих Европейских Вузов составленных на основе международных программ ЕСАР. Для бакалавров читаются лекции и проводятся практические занятия по таким дисциплинам, как «Технология утилизации твердых отходов и их вторичное использование», «Экология популяций и сообществ», «Оценка и учет источников загрязнения окружающей среды», «Экологический мониторинг»

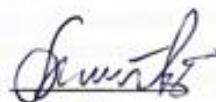
и др. Кроме того проводятся дисциплины обеспечивающие знания в области нормирования качества окружающей среды, в вопросах сохранения и рационального использования природных ресурсов, в области очистки сточных вод и атмосферного воздуха, утилизации отходов и т.д.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОП «6В05210-Экология» являются: областные и городские департаменты экологии, территориальные управления охраны окружающей среды, национальные парки, заповедники, заказники, биосферные резерваты, промышленные предприятия, агропромышленные комплексы, полигоны, объекты энергетики, средние специальные учебные заведения, научно-исследовательские институты и экоцентры.

Образовательная программа ориентирована на результаты обучения, соответствующие требованиям профессиональных стандартов, потребностям отраслевых рынков труда и организаций работодателей.

Из выше изложенного, можно сделать вывод, что образовательная программа «6В05210-Экология» отвечает предъявляемым требованиям и обеспечивает условия для формирования конкурентоспособности выпускников для максимально быстрого трудоустройства по специальности и профессионального роста.

Председатель экспертной комиссии:

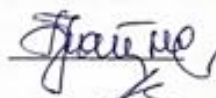


Дауренбек Н.М.

Члены экспертной комиссии:



Абдуова А.А.



Алпамысова Г.Б.



Алтыбаев Ж.М.



Ермеков С.Р.

