

АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE COURSES

7M05201-Геоэкология және табиғатты пайдалануды
басқару / 7M05201-Геоэкология и управление
природопользованием /7M05201-Geoeology and
Environmental Management

2025 жылдардың жинағы үшін /для набора 2025 г.г./ for the
admission 2025

Қостанай, 2025

Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Казкенова Г.Т. - аға оқытушы, биология магистрі;
Жарлығасова Г.Д. - аға оқытушы, биология ғылымдарының кандидаты;
Чехова Т.И. - аға оқытушы, биология ғылымдарының кандидаты;
Дрюк О.В. – профессор ассистенті; химия ғылымдарының кандидаты;
Карасева В.М. - аға оқытушы, химия магистрі;
Бекқұлова З.К. - басшысы "Қостанай облысы әкімдігінің Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" ММ Экологиялық реттеу бөлімі;
Жанбатырова С.К. - сапа менеджері "Дархан дала" агрохимиялық компаниясы " ЖШС;
Майер Ф.В.- 7М05302 Химия БББ 1 курс магистранты;
Нурсейтова А.М. - 7М05201 Геоэкология және табиғатты пайдалануды БББ 1 курс магистранты

Казкенова Г.Т. – старший преподаватель, магистр биологии;
Жарлыгасова Г.Д. – старший преподаватель, кандидат биологических наук;
Чехова Т.И. – старший преподаватель, кандидат биологических наук;
Дрюк О.В. - ассистент профессора, кандидат химических наук;
Беккулова З.К. - руководитель отдела экологического регулирования ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»;
Жанбатырова С.К. – менеджер по качеству ТОО «Агрохимическая компания «Дархан дала»;
Карасева В.М. - старший преподаватель, магистр химии;
Майер Ф.В.- магистрант 1 курса ОП 7М05302-Химия;
Нурсейтова А.М. – магистрант 1 курса ОП 7М05201 Геоэкология и управление природопользованием

Казкенова Г.Т. – Senior Lecturer, Master of Biology;
Zharlygassova G.D. – Senior Lecturer, Candidate of Biological Sciences;
Chekhova T.I. - Senior Lecturer, Candidate of Biological Sciences;
Dryuk O.V. - Assistant Professor, Candidate of Chemical Sciences;
Bekkulova Z.K. - Head of the Department of Environmental Regulation of the State Institution "Management of Natural Resources and Environmental Management of the Akimat of Kostanay region";
Zhanbatyrova S.K. – Quality manager of LLP "Agrochemical company "Darkhan dala";
Karaseva V.M. - Senior Lecturer, Master of Chemistry;
Майер Ф.В.- – 1st year Master's student EP 7М05302-Chemistry
Нурсейтова А.М. 1st year Master's student EP 7М05201 - Geoecology and Environmental Management

Элективті пәндер каталогы.- Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, 2025.- 41 б.

Каталог элективных дисциплин.- Костанай: КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2025.-41 с.

Catalog of elective disciplines.- Kostanay: Akhmet Baitursynuly KRU, 2025. - 41 p.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2025 жылдарда қабылданған кредиттік технология бойынша оқитын магистранттарға арналған.

Каталог элективных дисциплин содержит перечень дисциплин компонента по выбору и их краткое описание с указанием цели изучения, содержания и ожидаемых результатов обучения. Предназначен для магистрантов, обучающихся по кредитной технологии, набора 2025 года.

The catalog of elective disciplines contains a list of elective disciplines and their brief description with the purpose of study, content and expected learning outcomes. It is intended for undergraduates, studying on credit technology, the set of 2025.

Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 28.05.2025 ж. № 3 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, протокол от 28.05.2025 г. № 3

Approved at the meeting of the educational and methodological council of Akhmet Baitursynuly KRU, minutes dated 28.05.2025 № 3

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

Мазмұны / Содержание / Contents

Кіріспе / Введение / Introduction	5
Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу /Распределение элективных дисциплин по семестрам /Distribution of elective courses by semester	6
1 1 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 1 года обучения/ Elective courses for first-year master's students.....	7
2 2 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 2 года обучения/ Elective courses for master's students of the 2nd year of study.....	24

Кіріспе

Элективті пәндер каталогы оқытудың кредиттік жүйесі бойынша құрастырылады. Элективті пәндер каталогы жүйеленген таңдау бойынша пәндер тізімін және олардың қысқа сипаттамасын қарастырады.

Магистрант мамандықтардың міндетті компонент/жоғары оқу орны компонентінің пәндерін меңгерумен қатар, ұсынылып отырған таңдау бойынша пәндерді таңдап алуы тиіс.

Элективті пәндерді таңдауға эдвайзер кеңес береді. Магистрант эдвайзермен бірлесе отырып, магистранттың жеке оқу жоспарын құру үшін пәндерге жазылу нысанын толтырады.

Құрметті магистрант! Білім беру траекториясының біртұтастығының ойластырылуы Сіздің болашақта маман ретінде кәсіби дайындығыңыздың деңгейіне ықпал ететінін есте сақтауыңыз керек.

Введение

При кредитной технологии обучения разрабатывается каталог элективных дисциплин, который представляет собой систематизированный перечень дисциплин компонента по выбору и содержит краткое их описание.

Наряду с изучением дисциплин обязательного / вузовского компонента, магистрант должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

Консультации по выбору элективных дисциплин дает эдвайзер. Вместе с ним магистрант заполняет форму записи на дисциплины для составления ИУП (индивидуального учебного плана).

Уважаемые магистранты! Важно помнить, что от того, насколько продуманной и целостной будет Ваша образовательная траектория, зависит уровень Вашей профессиональной подготовки, как будущего специалиста.

Introduction

At the credit technology of education the catalog of elective disciplines which represents the systematized list of disciplines of a component by choice and contains their brief description is developed.

Along with the study of the disciplines of the compulsory/university component, a graduate student must choose to study the disciplines of the elective component.

Advising on the choice of elective disciplines gives the adviser. Together with him a Master student fills in an enrollment form for disciplines for making up an IEP (individual study plan).

Dear Master's students! It is important to remember that the level of your professional preparation as a future specialist depends on how thought-out and integral your educational pathway will be.

Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу /
Распределение элективных дисциплин по семестрам /
Distribution of elective courses by semester

Пәннің атауы / Наименование дисциплины / The name of the discipline	Кредиттер саны / Кол-во кредитов/ Number of credits	Академиялық кезең/ Акад период/ Academic period
Геоэкологиялық жобалау және саралау/ Геоэкологическое проектирование и экспертиза/ Geoecological design and expertise	5	1
Қалдықтарды рециклингтеу/ Рециклинг отходов /Recycling of waste		
Ландшафтық экология және бүлінген ландшафтарды қалпына келтіру/Ландшафтная экология и восстановление нарушенных ландшафтов/ Landscape ecology and rehabilitation of transformed landscapes	5	2
Аймақтық экология және тұрақты даму/ Региональная экология и устойчивое развитие/ Regional ecology and sustainable development		
Климаттың өзгеруі және адам денсаулығы/Изменение климата и здоровье человека/Climate change and human health	5	2
Тамақ қалдықтарын қайта өңдеу және пайдалану /Переработка и использование пищевых отходов / Processing and use of food waste		
Экологиялық қауіпсіз үрдістері және өндірісті басқару/ Управление экологически безопасными процессами и производством/ Environmentally safe processes and production management	5	2
Табиғи ресурстардың экономикасы және менеджменті / Экономика и менеджмент природных ресурсов/Economy and management of natural resources		
Жүк тасымалы және жасыл логистика /Грузоперевозки и зеленая логистика / Cargo transportation and green logistics	5	3
Айналмалы экономиканы басқару /Управление циркулярной экономикой /Management of the circular economy		
Ағынды суларды биологиялық тазарту / Биологическая очистка сточных вод/Biological treatment of wastewater	5	3
Геоэкологиялық мониторинг және қоршаған ортаның сапасы/ Геоэкологический мониторинг и качество окружающей среды/ Geoecological monitorig and environmental quality		
ГАЗ және экологиялық картографиялау/ ГИС и экологическое картографирование/ GIS and ecological mapping	4	3
Өндіріс қалдықтардың энергиясын ұтымды пайдалану және энергияны үнемдеу /Рациональное энергоиспользование отходов производства и энергосбережение/ Rational energy use of waste of production and energy saving		
Қауіпті қалдықтарды өңдеу/ Переработка опасных отходов/ Recovery of hazardous waste	5	3
Қатты тұрмыстық қалдықтарды басқару /Управление ТБО/Solid waste management		

1 1 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 1 года обучения/ Elective courses for first-year master's students

<i>Геоэкологиялық жобалау және саралау/ Геоэкологическое проектирование и экспертиза/ Geoecological design and expertise</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
табиғи және антропогендік өзгерген ландшафттар шегінде жоспарланған іс-әрекеттің әсерін сапалы және сандық бағалау үшін жаңа білім мен дағдыларды алу	получение новых знаний и навыков для качественной и количественной оценки влияния планируемой деятельности в пределах природных и антропогенно измененных ландшафтов	obtaining new knowledge and skills for qualitative and quantitative assessment of the impact of planned activities within natural and anthropogenically altered landscapes
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - есепке алу және болжау үшін жергілікті және аймақтық деңгейде қоршаған ортаға шаруашылық қызметтің теріс салдарын білу; - геоэкологиялық жобалау жұмыстарын жоспарлау және орындау және олардың негіздемесі; - шаруашылық қызмет объектілеріне экологиялық сараптаманы, лицензиялардың, рұқсаттардың экологиялық негіздемесі үшін экологиялық құжаттаманы әзірлеу сапасын бағалауды жүзеге асыру; - табиғат пайдалануға арналған лицензияның геоэкологиялық негіздемесін орындау; - ірі энергетика кәсіпорындарының, су қоймаларының, полигондардың және өзге де объектілердің геоэкологиялық әсерін бағалау	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать негативные последствия хозяйственной деятельности на окружающую среду на локальном и региональном уровнях для учета и прогноза; - планировать и выполнять геоэкологические проектировочные работы и их обоснование; - осуществлять геоэкологическую экспертизу объектов хозяйственной деятельности, оценку качества разработки экологической документации для экологического обоснования лицензий, разрешений; - выполнять геоэкологическое обоснование лицензии на природопользование; - оценивать геоэкологическое воздействие крупных предприятий энергетики, водохранилищ, полигонов и иных объектов.	After successful completion of the course, students will be - to know the negative consequences of economic activity on the environment at the local and regional levels for accounting and forecasting; - plan and perform geoecological design works and their justification; - to carry out environmental expertise of objects of economic activity, assessment of the quality of development of environmental documentation for environmental justification of licenses, permits; -perform geoecological justification of the license for nature use; - assess the geoecological impact of large energy companies, reservoirs, landfills and other facilities
Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites		

-	-	-
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Геоэкологиялық жобалаудың мақсаттары, міндеттері және объектілері. Геоэкологиялық жүйелерді жобалау мен бағалаудың геоэкологиялық принциптері. Табиғи ортаға техногендік жүктемелерді бағалау әдістемесі. Инфрақұрылымды инженерлік қамтамасыз етудің геоэкологиялық мәселелері. Шаруашылық және өзге де қызметтің топыраққа, жерге, ландшафтқа әсерін бағалау. Ірі энергетика объектілерін ауқымды геоэкологиялық жобалау. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың құрылысына арналған құжаттаманың геоэкологиялық сараптамасы. Табиғи қорғау объектілерін жобалау және экологиялық негіздеу. Табиғатты пайдалануға арналған лицензияның геоэкологиялық негіздемесі. Сараптама жобалардың экологиялық негіздемесінің жеткіліктілігін бағалау рәсімі ретінде. Экспорттау түрлері. Қалалардың, өнеркәсіптік аймақтар мен комбинаттардың техникалық-экономикалық негіздемесі және экологиялық мониторинг жобалары	Цели, задачи и объекты геоэкологического проектирования. Геоэкологические принципы проектирования и оценка геоэкологических систем. Методика оценки техногенных нагрузок на природную среду. Геоэкологические проблемы инженерного обеспечения инфраструктуры. Оценка влияния хозяйственной и иной деятельности на почву, землю, ландшафт. Масштабное геоэкологическое проектирование объектов энергетики. Геоэкологическая экспертиза документации на строительство промышленных предприятий. Проектирование и экологическое обоснование объектов охраны природы. Геоэкологическое обоснование лицензии на природопользование. Экспертиза как процедура оценки достаточности экологического обоснования проектов. Виды экспорта. Техничко-экономическое обоснование и проекты экологического мониторинга городов, промышленных зон и комбинатов	Goals, objectives and objects of geoecological design. Geoecological principles of design and evaluation of geoecological systems. Methodology for assessing man-made loads on the natural environment. Geoecological problems of infrastructure engineering. Assessment of the impact of economic and other activities on the soil, land, landscape. Large-scale geoecological design of energy facilities. Geoecological examination of documentation for the construction of industrial enterprises. Design and environmental justification of nature protection facilities. Geoecological justification of the license for nature use. Expertise as a procedure for assessing the sufficiency of environmental justification of projects. Types of exports. Feasibility study and projects of environmental monitoring of cities, industrial zones and factories
Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites		
Зерттеу практикасы, МҒЗЖ	Исследовательская практика, НИРМ	Research practice, RWMS
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Жарлыгасова Г.Д.	Жарлыгасова Г.Д.	Zharlygassova G.D.

<i>Қалдықтарды рециклингтеу/ Рециклинг отходов /Recycling of waste</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
қалдықтарды қайта өңдеу саласында білім мен практикалық дағдыларды дамыту	развивать знания и практические навыки в области рециклинга отходов	develop knowledge and practical skills in the field of waste recycling
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - қалдықтарды азайту, қайта пайдалану және қайта өңдеу тұжырымдамаларын түсіну; -экологиялық, экономикалық және құқықтық тұрғыдан қалдықтарды қайта өңдеу нұсқаларын таңдау және бағалау; - экономикалық және саяси ынталандырулар мен шектеулерге сүйене отырып, қалдықтарды қайта өңдеу технологиясын қолдану; - талдау мен синтездеудің, проблемаларды шешудің аспаптық құзыреттілігіне ие болу; - пәнаралық командаларда жұмыстың, сыни ойлаудың жеке құзыреттерін көрсету; - жаңа жағдайларға, өзін-өзі оқытуға, сапаға камқорлық жасауға бейімделудің жүйелі құзыреттілігін қолдану.	После успешного завершения курса обучающиеся будут -понимать концепции минимизации отходов, повторного использования и рециклирования отходов; - выбирать и оценивать варианты рециклинга отходов с экологической, экономической и правовой точки зрения; - применять технологию рециклинга для отходов, опираясь на экономические и политические стимулы и ограничения; - обладать инструментальной компетенцией анализа и синтеза, решения проблем; - проявлять личностные компетенции работы в междисциплинарных командах, критического мышления; - применять системную компетенцию адаптации к новым обстоятельствам, к самостоятельному обучению, заботе о качестве.	After successful completion of the course, students will be - understand the concepts of waste minimization, reuse and recycling of waste; - choose and evaluate waste recycling options from an environmental, economic and legal point of view; - apply recycling technology for waste, relying on economic and political incentives and restrictions; - have the instrumental competence of analysis and synthesis, problem solving; - to show personal competencies of working in interdisciplinary teams, critical thinking; - apply the system competence of adaptation to new circumstances, to independent learning, quality care.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
-	-	-
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
SDG және қалдықтар, қалдықтар иерархиясы. Әлемдегі қатты тұрмыстық қалдықтарды басқару, қалдықтарды жинау жүйелерінің	ЦУР и отходы, иерархия отходов. Управление твердыми бытовыми отходами в мире, виды систем сбора отходов, их	SDGs and waste, the hierarchy of waste. Solid waste management in the world, types of waste collection systems, their assessment. Licensing.

түрлері, оларды бағалау. Лицензиялау. Қалдықтармен жұмыс істеу нормативтері, қалдықтардың пайда болу нормативтерін есептеу. Қалдықтарды өндеудің механикалық процестері. Металдарды қайта өңдеу. Қалдықтарды қайта өндеудің термиялық процестері, әйнекті қайта өңдеу. Қалдықтарды өндеудің биологиялық процестері. Тамақ қалдықтарын қайта өңдеу. Ағынды сулар мен күлдің, тау-кен өнеркәсібінің, құрылыс қалдықтары мен асбест қалдықтарының қалдықтарын қайта өңдеу. Макулатура және оны қайта өңдеу. Пластмасса қалдықтары және оларды қайта өңдеу. Биопластика, биологиялық ыдырайтын пластмасса, микропластика. Ауыл шаруашылығы қалдықтары. Биологиялық ыдырайтын қалдықтарды жинау жүйелері. Биогазды есептеу. Ақылды қалалар, өнеркәсіптік симбиоз, халықаралық тәжірибені зерттеу. Қол жетімді ең жақсы технология. RDF отынын есептеу. Қатты тұрмыстық қалдықтарды басқару және климаттың өзгеруі.	оценка. Лицензирование. Нормативы обращения с отходами, расчет нормативов образования отходов. Механические процессы переработки отходов. Рециклинг металлов. Термические процессы переработки отходов, рециклинг стекла. Биологические процессы переработки отходов. Рециклинг пищевых отходов. Переработка отходов иловых осадков сточных вод и золы, горно-добывающей отрасли, строительных отходов и асбестовых. Макулатура и ее переработка. Отходы пластика и их переработка. Биопластики, биоразлагаемые пластики, микропластики. Отходы сельского хозяйства. Системы сбора биоразлагаемых отходов. Расчет биогаза. Умные города, промышленный симбиоз, изучение международного опыта. Наилучшие доступные технологии. Расчет RDF-топлива. Управление твердыми отходами и изменение климата.	Waste management standards, calculation of waste generation standards. Mechanical waste recycling processes. Recycling of metals. Thermal waste recycling processes, glass recycling. Biological waste recycling processes. Recycling of food waste. Recycling of sludge, sewage and ash, mining, construction and asbestos waste. Waste paper and its recycling. Plastic waste and recycling. Bioplastics, biodegradable plastics, microplastics. Agricultural waste. Biodegradable waste collection systems. Calculation of biogas. Smart cities, industrial symbiosis, the study of international experience. The best available technology. Calculation of RDF fuel. Solid waste management and climate change.
Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites		
-	-	-
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Юнусова Г.Б.	Юнусова Г.Б.	Yunussova G. B.

<i>Ландшафтық экология және бүлінген ландшафтарды қалпына келтіру/Ландшафтная экология и восстановление нарушенных ландшафтов/ Landscape ecology and rehabilitation of transformed landscapes</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
зерттеудің заманауи әдістері мен бұзылған ландшафтарды қалпына келтіру мүмкіндіктері негізінде экожүйелерді кеңістіктік саралау және функционалдық ұйымдастыру туралы білім мен практикалық дағдылар жүйесін қалыптастыру	формирование системы знаний и практических навыков о пространственной дифференциации и функциональной организации экосистем на основе современных методов исследования и возможностях восстановления нарушенных ландшафтов	formation of a system of knowledge and practical skills about spatial differentiation and functional organization of ecosystems based on modern research methods and possibilities of restoration of disturbed landscapes
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - жергілікті және өңірлік деңгейлердегі геожүйелерді кеңістіктік-уақытша ұйымдастырудың негізгі қағидаттарын, заңдылықтары мен заңдарын; ландшафтардың серпіні мен жұмыс істеуін білу; - қоршаған ортаға әсерді бағалаудың әдістемелік және экономикалық негіздерін білу; - аумақтың табиғи-ресурстық әлеуетін және табиғи ресурстардың жекелеген түрлерін бағалау; - арнайы ландшафтық-экологиялық терминологияны меңгеру; ландшафтық-экологиялық зерттеулердің жалпы әдістемелік тәсілдерін меңгеру; - ландшафтарды сипаттау, жіктеу және бұзылған ландшафтарды қалпына келтіру бойынша іс-шаралар мәселелерін түсіну.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; динамику и функционирование ландшафтов; - знать методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; - оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов; - владеть специальной ландшафтно-экологической терминологией; общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований; - разбираться в вопросах характеристики, классификации ландшафтов и мероприятий по восстановлению	After successful completion of the course, students will be - to know the basic principles, patterns and laws of the spatial and temporal organization of geosystems at local and regional levels; dynamics and functioning of landscapes; - know the methodological and economic foundations of environmental impact assessment; - assess the natural resource potential of the territory and certain types of natural resources; - possess special landscape-ecological terminology; general methodological techniques of landscape-ecological research; - to understand the issues of characterization, classification of landscapes and measures to restore disturbed landscapes.

	нарушенных ландшафтов.	
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Шекаралық тұрақты даму және геоэкология	Геоэкология и устойчивое развитие территорий	Geoecology and sustainable development of territories
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Ландшафт экологиясы: мәні, мәселелері, заңдылықтары. Қазіргі экожүйелерге тән белгілер. Ландшафтық-экологиялық зерттеулер. Ландшафтық-экологиялық зерттеулер әдістемесі. Ландшафтық жоспарлау. Ландшафтық-экологиялық картографиялау. Тозған жерлерді, ландшафттарды қалпына келтіру.	Ландшафтная экология: сущность, проблемы, закономерности. Характерные черты современных экосистем. Ландшафтно-экологические исследования. Методика ландшафтно-экологических исследований. Ландшафтное планирование. Ландшафтно-экологическое картографирование. Восстановление деградированных земель, ландшафтов.	Landscaping ecology: the essence, problems, patterns. Characteristic features of modern ecosystems. Landscape and ecological research. Methodology of landscape and ecological research. Landscape planning. Landscape and ecological mapping. Restoration of degraded lands and landscapes.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
ГАЖ және экологиялық картографиялау	ГИС и экологическое картографирование	GIS and environmental mapping
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager (</i>		
Чехова Т.И.	Чехова Т.И.	Chekhova T.I.

<i>Аймақтық экология және тұрақты даму/ Региональная экология и устойчивое развитие/ Regional ecology and sustainable development</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
аймақтық экологиялық мәселелерді зерттеу арқылы студенттердің географиялық қабықтағы процестер туралы білімдерін тереңдету.	углубление знаний студентов о процессах, происходящих в географической оболочке путем изучения региональных экологических проблем.	deepening students' knowledge about the processes taking place in the geographical envelope by studying regional environmental problems.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - жердің географиялық қабығының тұтас түзілім ретіндегі даму заңдылықтарын, сондай-ақ оның жекелеген аумақтарының (табиғи белдеулер, материктің, сектордың, елдің физикалық-географиялық аймақтары) ірі-өңірлік ерекшеліктерін; Қазақстанның нақты өңірлерін кешенді ұтымды пайдалану мәселелерін білу; - аймақтық сипаттағы экологиялық мәселелерді бағалау; - антропогендік әсер ету түрлерін анықтау және бағалау аймақтардың табиғи ортасын; - табиғатқа антропогендік әсердің салдарын болжау; - кешенді талдау негізінде экологиялық есептеулер, модельдеу, болжау, ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық шешімдерді таңдау және негіздеу үшін бастапқы деректерді дайындау аймақтардың экологиялық проблемалары; - қоршаған ортаны қорғау бойынша негізгі шараларды әзірлеу; - соңғы нәтижелерді визуализациялау кезінде	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать закономерности развития географической оболочки земли как целостного образования, а также крупно-региональные особенности отдельных ее территорий (природные пояса, физико-географические зоны материки, сектора, страны); проблемы комплексного рационального использования конкретных регионов Казахстана; - оценивать экологические проблемы регионального характера; - идентифицировать и оценивать виды антропогенного воздействия на окружающую природную среду регионов; - прогнозировать последствия антропогенного воздействия на природу; - готовить исходные данные для экологических расчетов, моделирования, прогнозирования, выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе комплексного анализа экологических проблем регионов; - разрабатывать основные меры по защите	After successful completion of the course, students will be - to know the patterns of development of the geographical envelope of the earth as an integral entity, as well as the large-regional features of its individual territories (natural belts, physical and geographical zones, continents, sectors, countries); problems of integrated rational use of specific regions of Kazakhstan; - assess environmental problems of a regional nature; - identify and evaluate the types of anthropogenic impact on the natural environment of the regions; - predict the consequences of anthropogenic impact on nature; - to prepare initial data for environmental calculations, modeling, forecasting, selection and justification of scientific and technological and organizational solutions based on a comprehensive analysis of environmental problems of the regions; - develop basic environmental protection measures; - use information technology to visualize the final results.

ақпараттық технологияларды қолдау.	окружающей среды; - использовать информационные технологии при визуализации конечных результатов.	
Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites		
Шекаралық тұрақты даму және геоэкология	Геоэкология и устойчивое развитие территорий	Geocology and sustainable development of territories
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Қазақстанның табиғи-климаттық жағдайларын экологиялық бағалау. Қазақстан ресурстарының алуан түрлілігі, экологиялық аспектілер мен пайдалану. Қазақстан өңірлеріндегі антропогендік әсердің экологиялық салдарын бағалау. Қазақстандағы биоалуантүрліліктің экологиялық мәселелері. Қазақстан өңірлеріндегі экологиялық жағдай, халық денсаулығы. Әлем аймақтарының экологиялық мәселелері	Экологическая оценка природно-климатических условий Казахстана. Разнообразие ресурсов Казахстана, экологические аспекты и использование. Оценка экологических последствий антропогенного воздействия в регионах Казахстана. Экологические проблемы биоразнообразия в Казахстане. Экологическая ситуация в регионах Казахстана, здоровье населения. Экологические проблемы регионов мира.	Ecological assessment of natural and climatic conditions of Kazakhstan. Diversity of Kazakhstan's resources, environmental aspects and use. Assessment of environmental consequences of anthropogenic impact in the regions of Kazakhstan. Ecological problems of biodiversity in Kazakhstan. The ecological situation in the regions of Kazakhstan, the health of the population. Environmental problems of the regions of the world.
Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites		
Зерттеу практикасы, МҒЗЖ	Исследовательская практика, НИРМ	Research practice, RWMS
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Жарлыгасова Г.Д.	Жарлыгасова Г.Д.	Zharlygassova G.D.

<i>Климаттың өзгеруі және адам денсаулығы/Изменение климата и здоровье человека/Climate change and human health</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
адам денсаулығы үшін климаттың өзгеру салдарымен байланысты мәселелерді шешуге белсенді және тиімді қатысу үшін магистранттардың құзыреттілігін арттыру.	развитие компетенций магистрантов для более активного и эффективного участия в решении проблем, связанных с последствиями изменения климата для здоровья человека.	development the competencies of undergraduates for more active and effective participation in solving problems related to the effects of climate change on human health.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - климаттың өзгеруі жағдайында адам денсаулығын қорғау шеңберінде Еуропалық Одақ елдерінің оң тәжірибесін өзінің кәсіби практикасында қолдану; - парниктік газдар шығарындыларын есептеу; климаттың өзгеруі жағдайында халықтың денсаулығына экологиялық қауіп; - биологиялық объект ретінде қоршаған орта мен адамның жағдайы туралы Ең ақпараттық көрсеткіштерді, климаттың өзгеруінің адам денсаулығына әсерін шектейтін оңтайлы шараларды таңдау; - қоршаған орта мен адам денсаулығының жай-күйін сипаттайтын биоклиматтық және экологиялық көрсеткіштерді есептеу.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - применять в своей профессиональной практике положительный опыт стран Европейского союза в рамках охраны здоровья человека в условиях изменения климата; - рассчитывать эмиссии парниковых газов; экологический риск здоровью населения в условиях изменения климата; - подбирать наиболее информативные показатели о состоянии окружающей среды и человека как биологического объекта, оптимальные мероприятия по ограничению воздействия изменения климата на здоровье человека; - рассчитывать биоклиматические и экологические показатели, характеризующие состояние окружающей среды и здоровья человека.	After successful completion of the course, students will be - to apply in their professional practice the positive experience of the European Union countries in the framework of human health protection in the context of climate change; - calculate greenhouse gas emissions; environmental risk to public health under climate change; - select the most informative indicators about the state of the environment and man as a biological object, optimal measures to limit the impact of climate change on human health; - calculate bioclimatic and ecological indicators characterizing the state of the environment and human health.
Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites		
-	-	-
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		

Жердің жаһандық және аймақтық климаты. Климаттың өзгеруі және өзгеру салдарына бейімделу саласындағы халықаралық келісімдер. Климаттың өзгеруі және экологиялық қауіптер. Климаттың өзгеруінің қоршаған ортаға, халық денсаулығына әсері. Ұзақ мерзімді әсерлер: климатқа тәуелді аурулардың өзгеруі, судың жетіспеушілігі, калория мөлшері, халықтың қозғалысы. Экономика салаларындағы Климаттық шешімдер. Климаттың өзгеруіне бейімделу.	Глобальный и региональный климат Земли. Международные соглашения в области изменения климата и адаптации к последствиям изменения. Изменение климата и экологические риски. Влияние изменения климата на окружающую среду, здоровье населения. Долгосрочные воздействия: изменение климатозависимых заболеваний, нехватка воды, калорийность питания, перемещения населения. Климатические решения в отраслях экономики. Адаптации к изменению климата.	Global and regional climate of the Earth. International agreements in the field of climate change and adaptation to the effects of climate change. Climate change and environmental risks. The impact of climate change on the environment, public health. Long-term impacts: climate-dependent diseases, water scarcity, caloric intake, population movements. Climate solutions in economic sectors. Adaptation to climate change
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
-	-	-
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Юнусова Г.Б. т.ғ.к.	Юнусова Г.Б. к.т.н.	Yunussova G. B. c.t.s.

<i>Тамақ қалдықтарын қайта өңдеу және пайдалану /Переработка и использование пищевых отходов / Processing and use of food waste</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
тамақ өнеркәсібінің қайталама материалдық ресурстарын өңдеу саласындағы түсініктерді, білімдерді, іскерліктерді қалыптастыру және оларды технологиялық процестерге тартудың неғұрлым перспективалы жолдарын анықтау.	формирование представлений, знаний, умений в области переработки вторичных материальных ресурсов пищевой промышленности и выявление наиболее перспективных путей вовлечения их в технологические процессы.	formation of ideas, knowledge, skills in the field of processing of secondary material resources of the food industry and identification of the most promising ways to involve them in technological processes.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - тамақ қалдықтарымен жұмыс істеу стратегиясын, тамақ қалдықтарын өңдеудің негізін құрайтын механизмдерді, тамақ қалдықтары компоненттерінің қоршаған ортаға әсерін білу; - Өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығы өнімдерінің қалдықтарын өндіру, өңдеу және сақтау саласындағы заманауи технологияларды меңгеру және бәсекеге қабілетті технологияны тандауды негіздеу; - қайта өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындарының қайталама ресурстарын пайдалану мүмкіндігіне бағалау жүргізу; - кәсіпорындарда ресурстарды, тамақ өндірісінің қалдықтарын қайталама пайдаланудың жоспарын/схемасын жасау; - тамақ өндірісі қалдықтарының сапалық көрсеткіштеріне талдау жүргізу; - шикізат ресурстарын қайталама пайдалану тұрғысынан тамақ өнеркәсібі кәсіпорнындағы технологиялық процестерді	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать стратегию в области обращения с пищевыми отходами, механизмы, лежащие в основе переработки пищевых отходов, влияние компонентов пищевых отходов на окружающую среду; - владеть современными технологиями в области производства, переработки и хранения отходов продукции растениеводства и животноводства и обосновывать выбор конкурентоспособной технологии; - проводить оценку возможности использования вторичных ресурсов предприятий перерабатывающей промышленности; - составлять план/схемы вторичного использования ресурсов на предприятиях, отходов пищевых производств; - проводить анализ качественных показателей отходов пищевых производств; - владеть методами анализа технологических процессов на предприятии пищевой	After successful completion of the course, students will be - know the strategy in the field of food waste management, the mechanisms underlying the processing of food waste, the impact of food waste components on the environment; - to possess modern technologies in the field of production, processing and storage of waste products of crop production and animal husbandry and justify the choice of competitive technology; - to assess the possibility of using secondary resources of processing industry enterprises; - to draw up a plan/schemes for the secondary use of resources at enterprises, food production waste; - to analyze the quality indicators of food production waste; - master the methods of analysis of technological processes in the food industry from the point of view of the secondary use of raw materials; - independently receive information about the constantly changing legislation in the field of

талдау әдістерін меңгеру; - өндіріс пен тұтынудың тамақ қалдықтарымен жұмыс істеу саласындағы үнемі өзгеріп отыратын заңнама туралы ақпаратты өз бетінше алу.	промышленности с точки зрения вторичного использования сырьевых ресурсов; - самостоятельно получать информацию о постоянно изменяющемся законодательстве в области обращения с пищевыми отходами производства и потребления.	food waste management of production and consumption.
Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites		
-	-	-
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Қалдықтардың органикалық фракциясын компосттау және анаэробты ашыту процесінің биологиялық негіздері. Қайталама ресурстарды өнеркәсіптік өңдеудің қазіргі жағдайы мен перспективалары. Қалдықтардың негізгі топтары. Қалдықтарды өңдеу әдістері. Тамақ өнеркәсібінің теориялық негіздері (тамақ өнеркәсібіндегі шикізаттың жіктелуі; шикізаттың сапасын сақтайтын және сақтауға әсер ететін факторлар, шикізаттың тағамдық және энергетикалық құндылығын анықтау, қалдықтардың пайда болуы). АӨК қайталама шикізат ресурстары және қалдықтары. Рециклинг-қалдықтарды өсімдік шаруашылығы. Тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібінің қалдықтарын қайта өңдеу.	Биологические основы процесса компостирования и анаэробного сбраживания органической фракции отходов. Современное состояние и перспективы промышленной переработки вторичных ресурсов. Основные группы отходов. Методы переработки отходов. Теоретические основы пищевой промышленности (классификация сырья в пищевой промышленности; факторы, сохраняющие качество и влияющие на хранение сырья, определение пищевой и энергетической ценности сырья, образование отходов). Вторичные сырьевые ресурсы и отходы АПК. Рециклинг отходов растениеводства. Рециклинг отходов пищевой и перерабатывающей промышленности.	Biological bases of the process of composting and anaerobic digestion of organic waste fraction. The current state and prospects of industrial processing of secondary resources. The main waste groups. Methods of waste processing. Theoretical foundations of the food industry (classification of raw materials in the food industry; factors that preserve the quality and affect the storage of raw materials, determination of the nutritional and energy value of raw materials, waste generation). Secondary raw materials and agricultural waste. Recycling of crop production waste. Recycling of waste from the food and processing industry.
Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites		
-	-	-
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Молдахметова З.К.	Саидов А.М.	Saidov A.M.

<i>Экологиялық қауіпсіз үрдістері және өндірісті басқару/ Управление экологически безопасными процессами и производством/ Environmentally safe processes and production management</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
экологиялық технологиялар туралы білімді дамыту, өндірістің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін процестерді басқару саласында жаңа білім мен дағдыларды алу	развить знания об экологических технологиях, получить новые знания и навыки в области менеджмента процессов для обеспечения экологической безопасности производства	develop knowledge about environmental technologies, gain new knowledge and skills in the field of process management to ensure environmental safety of production
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - кәсіпорынның экологиялық қызметі бойынша нормативтік әдебиеттер мен құжаттаманы пайдалану; кәсіпорындағы қоршаған ортаны қорғауды экологиялық басқару бойынша ISO 14001 стандарттар жүйесі; - тұжырымдамаларды қолдану: экологиялық қауіпсіздік, тұрақты даму, экологиялық менеджмент, таза өндіріс, материалдар мен қалдықтар ағынын басқару, процестерді басқару және технологиялық тәсілге негізделген ұйымды басқару; - нақты процестер мен өндірістердің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қолайлы ұйымдастырушылық, басқарушылық, экономикалық, заңнамалық басқару тетіктерін таңдау; - өндірістік технологиялардың экологиялық қатерін бағалауды орындау; - жобаны басқарудың тиісті әдістерін қолдану.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - пользоваться нормативной литературой и документацией по природоохранной деятельности предприятия; системой стандартов ISO 14001 по экологическому управлению охраной окружающей среды на предприятии; - применять концепции: экологическая безопасность, устойчивое развитие, экологический менеджмент, более чистое производство, управление потоками материалов и отходов, управление процессами и управление организацией на основе процессного подхода; - выбирать приемлемые организационно-управленческие, экономические, законодательные механизмы управления для обеспечения экологической безопасности конкретных процессов и производств; - выполнять оценку экологического риска производственных технологий;	After successful completion of the course, students will be - use the regulatory literature and documentation on environmental protection activities of the enterprise; the ISO 14001 system of standards for environmental management of environmental protection at the enterprise; - apply the concepts: environmental safety, sustainable development, environmental management, cleaner production, material and waste flow management, process management and organization management based on a process approach; - choose acceptable organizational and managerial, economic, legislative management mechanisms to ensure the environmental safety of specific processes and productions; - perform environmental risk assessment of production technologies; - apply appropriate project management methods.

	- применять соответствующие методы проектного менеджмента.	
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
-	-	-
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Негізгі ұғымдар: экологиялық қауіпсіздік, тұрақты даму, экологиялық менеджмент, таза өндіріс, материалдар мен қалдықтар ағынын басқару, процестерді басқару және технологиялық тәсілге негізделген ұйымды басқару. Экологиялық қауіпсіз процестер мен өндірісті басқарудың ұйымдастырушылық-құқықтық негіздері және маңызды ерекшеліктері, табиғатты пайдаланудың экономикалық және әлеуметтік тиімділігі. Экологиялық қауіпсіздік және табиғат қорғау қызметтері саласындағы мемлекеттік басқару органдарының құрылымы мен негізгі функциялары. Табиғатты пайдалануды басқарудың әкімшілік және экономикалық әдістері. Өртүрлі шаруашылық жүргізуші субъектілер, аймақтар, жергілікті жерлер, аумақтар үшін экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Өнеркәсіптің өртүрлі салаларында өнім өндіру процесінде қауіпсіз және уытты емес тәсілдер. Қауіпсіз өнімді экологиялық сертификаттау, маркетинг және экологиялық таңбалау. Экологиялық қауіпсіз өндірістің тиімділігін бағалау. Экологиялық қауіпсіз технологиялар мен шикізатты пайдалану. Жобалық менеджмент.	Основные концепции: экологическая безопасность, устойчивое развитие, экологический менеджмент, более чистое производство, управление потоками материалов и отходов, управление процессами и управление организацией на основе процессного подхода. Организационно-правовые основы и важнейшие особенности управления экологически безопасными процессами и производством, экономическая и социальная эффективность природопользования. Структура и основные функции государственных органов управления в сфере экологической безопасности и природоохранных служб. Административные и экономические методы управления природопользованием. Обеспечение экологической безопасности для различных хозяйствующих субъектов, зон, местностей, территорий. Безопасные и нетоксичные подходы в процессе производства продукции в различных отраслях промышленности. Экологическая сертификация безопасной продукции, маркетинг и экологическая маркировка. Оценка эффективности экологически	The main concepts are: environmental safety, sustainable development, environmental management, cleaner production, material and waste flow management, process management and organization management based on a process approach. Organizational and legal bases and the most important features of the management of environmentally safe processes and production, economic and social efficiency of environmental management. The structure and main functions of state management bodies in the field of environmental safety and environmental services. Administrative and economic methods of environmental management. Ensuring environmental safety for various economic entities, zones, localities, territories. Safe and non-toxic approaches in the production process in various industries. Environmental certification of safe products, marketing and environmental labeling. Assessment of the efficiency of environmentally safe production. The use of environmentally friendly technologies and raw materials. Project management.

	безопасного производства. Использование экологически безопасных технологий и сырья. Проектный менеджмент.	
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
-	-	-
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Чехова Т.И.	Чехова Т.И.	Chekhova T.I.

<i>Табиғи ресурстардың экономикасы және менеджменті / Экономика и менеджмент природных ресурсов/Economy and management of natural resources</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
магистранттардың ел экономикасындағы табиғи ресурстардың маңыздылығы мен маңыздылығын түсіну, табиғи ресурстарды басқару тетіктерін талдау, ел экономикасындағы табиғи ресурстарды басқару міндеттерін шешуде жүйелі тәсіл қолдану қабілетін қалыптастыру	сформировать у магистрантов способность понимать важность и значимость природных ресурсов в экономике страны, анализировать механизмы управления природными ресурсами, применять системный подход при решении задач управления природными ресурсами в экономике страны	to form the ability of undergraduates to understand the importance and significance of natural resources in the country's economy, to analyze the mechanisms of natural resource management, to apply a systematic approach to solving problems of natural resource management in the country's economy
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - қоғамдық дамудағы табиғи жағдайлар мен ресурстардың рөлін, табиғи ресурстардың шығу тегі мен пайдалану сипаты бойынша жіктелуін, табиғи ресурстарды басқарудың экономикалық мазмұнын білу; - экономика мен табиғи ресурстарды басқарудың негізгі ғылыми проблемаларын және олардың практикамен байланысын, сондай-ақ табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану мен қоршаған ортаны қорғауды басқаруды қалыптастыру; - Қазақстан Республикасының табиғи ресурстарының негізгі түрлерін пайдалану дағдыларына ие болу; - табиғи ресурстарды практикалық бағалауда алынған теориялық білімдерін қолдану; - жұмыста табиғи ресурстарды бағалау әдістерін қолдану.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать роль природных условий и ресурсов в общественном развитии, классификацию природных ресурсов по их происхождению и характеру использования, экономическое содержание управления природными ресурсами; - формировать основные научные проблемы экономики и управления природными ресурсами и их связь с практикой, а также рационального использования природных ресурсов и управление охраны окружающей среды; - обладать навыками использования основных видов природных ресурсов Республики Казахстан; - применять полученные теоретические знания в практической оценке природных ресурсов;	After successful completion of the course, students will be - to know the role of natural conditions and resources in social development, the classification of natural resources by their origin and nature of use, the economic content of natural resource management; - to form the main scientific problems of economics and management of natural resources and their relationship with practice, as well as the rational use of natural resources and environmental management; - have the skills to use the main types of natural resources of the Republic of Kazakhstan; - apply the acquired theoretical knowledge in the practical assessment of natural resources; - use methods of natural resources assessment in the work.

	- использовать в работе методы оценки природных ресурсов.	
Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites		
Шекаралық тұрақты даму және геоэкология	Геоэкология и устойчивое развитие территорий	Geoeology and sustainable development of territories
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Табиғи ресурстарды экономикалық бағалау. Қазақстандағы табиғи ресурстарды басқарудың экономикалық тетігі. Қазақстандағы табиғи ресурстарды басқарудың экономикалық мазмұны. Экономика мен табиғи ресурстарды басқарудың негізгі ғылыми мәселелері және олардың практикамен байланысы. Экологиялық сыйымдылық, оның жеке модификациясы, сәйкестендіру және түсіндіру. Ұлттық және өңірлік деңгейде экономиканы дамытудың табиғи ресурстық факторы. Қазақстандағы табиғатты пайдаланудың экономикалық механизмі, оның қалыптасу және даму тарихы. Батыс елдеріндегі экологиялық менеджмент және оның экономикалық компоненті. Жер ресурстарын басқаруды ақпараттық қамтамасыз ету.	Экономическая оценка природных ресурсов. Экономический механизм управления природными ресурсами в Казахстане. Экономическое содержание управления природными ресурсами в Казахстане. Основные научные проблемы экономики и управления природными ресурсами и их связь с практикой. Экологическая емкость, ее частные модификации, идентификация и интерпретация. Природноресурсный фактор развития экономики на национальном и региональном уровне. Экономический механизм природопользования в Казахстане, история его формирования и развития. Экологический менеджмент в странах Запада и его экономическая составляющая. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами.	Economic assessment of natural resources. The economic mechanism of natural resources management in Kazakhstan. Economic content of natural resources management in Kazakhstan. The main scientific problems of economics and management of natural resources and their relationship with practice. Ecological capacity, its particular modifications, identification and interpretation. Natural resource factor of economic development at the national and regional level. The economic mechanism of nature management in Kazakhstan, the history of its formation and development. Environmental management in Western countries and its economic component. Information support of land resources management.
Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites		
-	-	-
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Утебаева Ж.А.	Сейтова Г.Т.	Тобылов К.Т.

2 2 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 2 года обучения/ Elective courses for master's students of the 2nd year of study

3 Жүк тасымалы және жасыл логистика /Грузоперевозки и зеленая логистика / Cargo transportation and green logistics		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
жүктерді дәл мерзімінде жеткізу кезінде және жүкті алушының барлық талаптарын барынша қанағаттандыру кезінде көлік шығындарын және көліктің қоршаған ортаға тигізген залалын азайту.	снижение транспортных затрат и обусловленного транспортом ущерба для окружающей среды при доставке грузов точно в срок и максимальном удовлетворении всех требований получателя груза.	reduction of transportation costs and environmental damage caused by transport during the delivery of goods on time and maximum satisfaction of all the requirements of the recipient of the cargo.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - көлік, экономика және жүк тасымалдауды ұйымдастыру саласындағы заңнаманы білу; - тауарлардың немесе қызметтердің бүкіл қозғалыс процесін көру; - көлік логистикасының әртүрлі әдістерін қолданыңыз; -жүк тасымалдау кезінде процестің экологиялық компонентін пайдалану; - түрлі құжаттарды рәсімдеу ережелерін меңгеру; - стратегиялық ойлау.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать законодательство в сфере транспорта, экономику и организацию грузоперевозок; - видеть весь процесс движения товаров или услуг целиком; - использовать различные методы транспортной логистики; - использовать при грузоперевозках экологическую составляющую процесса; - владеть правилами оформления различной документации; - стратегически мыслить.	After successful completion of the course, students will be - know the legislation in the field of transport, economy and organization of cargo transportation; - see the entire process of movement of goods or services as a whole; -use different methods of transport logistics; - use the environmental component of the process in cargo transportation; -to know the rules of registration of various documentation; - think strategically.
Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites		
-	-	-
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Жасыл логистиканың мәні, принциптері мен функциялары. Жүктерді тасымалдау мен	Сущность, принципы и функции зеленой логистики. Основные понятия	The essence, principles and functions of green logistics. Basic concepts of cargo transportation

экспедициялаудың негізгі ұғымдары. Жүктерді көліктік тасымалдау түрлері. Жүк тасымалдауды оңтайландыру. Қойма шаруашылығы. Қоймалардың жіктелуі.	транспортировки и экспедирования грузов. Виды транспортных перевозок грузов. Оптимизация грузоперевозок. Складское хозяйство. Классификация складов.	and forwarding. Types of cargo transportation. Optimization of cargo transportation. Warehouse management. Classification of warehouses.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
-	-	-
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager (</i>		
Салыков Б.Р.	Салыков Б.Р.	Salykov B.R.

<i>Айналмалы экономиканы басқару /Управление циркулярной экономикой /Management of the circular economy</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
қайталама ресурстарды пайдалануды ынталандыратын және тұйық цикл экономикасының дамуын тежейтін факторларды неғұрлым терең түсінуге ықпал ететін теориялық білім мен практикалық дағдылардың жиынтығын қалыптастыру.	формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков, способствующих более глубокому пониманию факторов, стимулирующих использование вторичных ресурсов и сдерживающих развитие экономики замкнутого цикла.	formation of a set of theoretical knowledge and practical skills that contribute to a deeper understanding of the factors that stimulate the use of secondary resources and restrain the development of a closed-loop economy.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - циркулярлық экономиканың негізгі тұжырымдамалық-теориялық аспектілерін; циркулярлық экономика кедергілерінің ерекшелігін; елдің циркулярлық экономикасын дамытудағы қалдықтарды қайта өңдеу жөніндегі эко-жобалардың рөлін білу; - Қазақстан мен Еуропалық Одақтың заңнамаларында еркін бағдарлану; - эко-жобаларды іске асыруға циркулярлық экономика кедергілерінің барлық түрлерінің әсерін айқындау; - тұйық цикл экономикасы шеңберінде эко-жобаларды басқару; - қалдықтарды қайта өңдеу саласындағы эко-жобаларды іске асыру кезінде нарықтық жағдай мен әлеуметтік сұраныстың ішкі және сыртқы мониторинг әдістемесін меңгеру; - циркулярлық экономика кедергілерінен тәуекелдерді оңтайландыру құралдарын	После успешного завершения курса обучающиеся будут -знать основные концептуально-теоретические аспекты циркулярной экономики; специфику барьеров циркулярной экономики; роль эко-проектов по переработке отходов в развитии циркулярной экономики страны; - свободно ориентироваться в законодательстве Казахстана и Европейского союза; - определять воздействия всех типов барьеров циркулярной экономики на реализацию эко-проектов; -управлять эко-проектами в рамках экономики замкнутого цикла; - владеть методикой внутреннего и внешнего мониторинга рыночной ситуации и социальной востребованности при реализации эко-проектов в области переработки отходов; - применять инструменты оптимизации	After successful completion of the course, students will be - to know the main conceptual and theoretical aspects of the circular economy; the specifics of the barriers of the circular economy; the role of eco-waste recycling projects in the development of the circular economy of the country; - freely navigate the legislation of Kazakhstan and the European Union; -determine the impact of all types of barriers of the circular economy on the implementation of eco-projects; - manage eco-projects within the closed-cycle economy; - to master the methodology of internal and external monitoring of the market situation and social demand in the implementation of eco-projects in the field of waste recycling; - apply risk optimization tools from barriers of the circular economy; - develop cost-effective eco-projects in the field of waste recycling, taking into account the barriers of

қолдану; -тұйық циклді экономиканың кедергілерін ескере отырып, қалдықтарды қайта өңдеу саласында экономикалық рентабельді эко-жобаларды әзірлеу.	рисков от барьеров циркулярной экономики; - разрабатывать экономически рентабельные эко-проекты в области переработки отходов, с учетом барьеров экономики замкнутого цикла.	the closed-cycle economy.
Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites		
-	-	-
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Дөңгелек экономика ұғымы және оның сипаттамалары. Дөңгелек экономиканың бизнес модельдері. Тұйық цикл экономикасы: бәсекеге қабілеттілік. Дөңгелек экономиканың тұрақты даму Тұжырымдамасы. Табиғатты пайдалануды басқару. Қалдықтарды қайта өңдеу саласындағы бизнес модельдерді басқару. Қалдықтарды қайта өңдеу саласындағы есеп саясатының элементтерін әзірлеу. Циркулярлық экономика кедергілерінің ерекшелігі (әлеуметтік-мәдени, заңнамалық, экономикалық, технологиялық). Қоршаған ортаны қорғау және оның экономикалық аспектілері.	Понятие циркулярной экономики и ее характеристики. Бизнес модели циркулярной экономики. Экономика замкнутого цикла: конкурентоспособность. Концепция устойчивого развития циркулярной экономики. Управление природопользованием. Управление бизнес моделями в области переработки отходов. Разработка элементов учетной политики в области переработки отходов. Специфика барьеров циркулярной экономики (социально-культурные, законодательные, экономические, технологические). Охрана окружающей среды и ее экономические аспекты.	The concept of circular economy and its characteristics. Business models of the circular economy. Closed-cycle economics: competitiveness. The concept of sustainable development of the circular economy. Environmental management. Management of business models in the field of waste recycling. Development of elements of accounting policy in the field of waste processing. The specifics of the barriers of the circular economy (socio-cultural, legislative, economic, technological). Environmental protection and its economic aspects.
Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites		
-	-	-
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager		
Байкин А.К.	Байкин А.К.	Baykin A.K.

<i>Ағынды суларды биологиялық тазарту / Биологическая очистка сточных вод/Biological treatment of wastewater</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
Табиғи жағдайда және өнеркәсіптік әдіспен Ағынды суларды биологиялық тазарту технологияларын зерттеу.	Изучение технологий биологической очистки сточных вод в естественных условиях и промышленным способом.	The study of technologies of biological wastewater treatment in natural conditions and in an industrial way.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар -Ағынды суларды биологиялық тазартудың биохимиялық негіздері туралы білімдерін көрсету; - әдістер мен қолданылатын жабдықты білу негізінде оларды салыстыру, тазалаудың тиімділігін бағалау, нақты жағдайларға арналған ең жақсы нұсқаларды таңдау; - регламентке сәйкес технологиялық процесті жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану; - аэротенкалар мен биофилтрлерді есептеңіз.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - демонстрировать знания о биохимических основах биологической очистки сточных вод; - на основе знаний методов и применяемого оборудования выполнять их сравнение, оценивать эффективность очистки, подбирать наиболее оптимальные варианты для конкретных условий; - осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов; - рассчитывать аэротенки и биофилтры.	After successful completion of the course, students will be - demonstrate knowledge of the biochemical foundations of biological wastewater treatment; -on the basis of knowledge of methods and equipment used to compare them, evaluate the efficiency of cleaning, select the most optimal options for specific conditions; - carry out the technological process in accordance with the regulations and use technical means to measure the main parameters of biotech processes; - calculate aerotanks and biofilters.
Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites		
-	-	-
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Ағынды суларды биологиялық тазартудың биохимиялық негіздері. Табиғи жағдайда биотазарту. Ағынды суларды биологиялық тазартудың аэробты және анаэробты процестері. Ағынды сулардың шламын орналастыру. Аэротенктерде, биосүзгілерде	Биохимические основы биологической очистки сточных вод. Биоочистка в природных условиях. Аэробные и анаэробные процессы биологической очистки сточных вод. Разложение осадка сточных вод. Технологические схемы	Biochemical basics of biological wastewater treatment. Biopurification in natural conditions. Aerobic and anaerobic processes of biological wastewater treatment. Digestion of sewage sludge. Technological schemes for wastewater treatment in aerotanks, biofilters. Calculation of the aeration

сарқынды суларды тазартудың технологиялық схемалары. Аэрациялық резервуарды, биосүзгіні есептеу.	очистки сточных вод в аэротенках, биофильтрах. Расчет аэротенка, биофильтра.	tank, biofilter.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
-	-	-
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Жарлыгасова Г.Д.	Жарлыгасова Г.Д.	Zharlygassova G.D.

<i>Геоэкологиялық мониторинг және қоршаған ортаның сапасы/ Геоэкологический мониторинг и качество окружающей среды/ Geoecological monitoring and environmental quality</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
кеңістіктік әсерлерді ескере отырып ландшафттық және геожүйелік тәсілдер негізінде өңірлік масштабтағы антропогендік қызмет нәтижесінде олардың жай күйін бақылау үшін қоршаған ортаның жай күйі туралы оңтайлы ақпарат алу үшін геоэкологиялық ретінде мониторинг туралы түсініктерді кеңейту	расширить представления о мониторинге как геоэкологическом для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды для контроля их состояния в результате антропогенной деятельности в региональном масштабе на основе ландшафтного и геосистемного подходов с учетом пространственных эффектов	expand the understanding of monitoring as geoecological in order to obtain optimal information about the state of the environment to control their condition as a result of anthropogenic activities on a regional scale based on landscape and geosystem approaches taking into account spatial effects
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - геоэкологиялық мониторингтің мақсаты мен сыныптамасын, жердегі және теңіздегі мониторингті, қашықтықтан зондауды бақылау әдістерін білу; - ландшафттар мен ірі техногендік объектілер шегіндегі табиғи және антропогендік экологиялық процестерді анықтау және талдау; - қоршаған ортаның сапасын сақтау үшін практикалық қызметте экожүйелер мен геожүйелердің өзара әрекеттесу заңдылықтары туралы алған білімдерін пайдалану; - қоршаған орта компоненттерінің жағдайын талдау және болжау кезінде әдебиеттермен, статистикалық деректермен, картографиялық материалдармен жұмыс істеу;	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать назначение и классификацию геоэкологического мониторинга, методы наблюдений наземного и морского мониторинга, дистанционного зондирования; основы организации и проведения наблюдений загрязнения крупных антропогенных объектов, природных вод, почв и земель, биоты и экосистем в целом; - выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы в пределах ландшафтов и крупных техногенных объектов; - использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия экосистем и геосистем в практической деятельности для сохранения качества	After successful completion of the course, students will be - know the purpose and classification of geoecological monitoring, methods of observation of land and sea monitoring, remote sensing; - identify and analyze natural and anthropogenic ecological processes within landscapes and large man-made objects; - use the acquired knowledge about the patterns of interaction between ecosystems and geosystems in practical activities to preserve the quality of the environment; - work with literature, statistical data, cartographic material when analyzing and predicting the state of environmental components; - possess the skills of a comprehensive ecological and economic assessment of the consequences of anthropogenic activities for sustainable development within basins, landscapes, and large

- бассейндер, ландшафттар, ірі әкімшілік аймақтар шегінде тұрақты даму үшін антропогендік қызметтің салдарын кешенді экологиялық-экономикалық бағалау дағдыларына ие болу.	окружающей среды; - работать с литературой, статистическими данными, картографическим материалом при анализе и прогнозе состояния компонентов среды; - обладать навыками комплексной эколого-экономической оценки последствий антропогенной деятельности для устойчивого развития в пределах бассейнов, ландшафтов, крупных административных регионов	administrative regions
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Шекаралық тұрақты даму және геоэкология	Геоэкология и устойчивое развитие территорий	Geoecology and sustainable development of territories
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Мониторингтің геоэкологиялық негіздері. Геоэкологиялық мониторингтің мазмұны мен құрылымы. Геоэкологиялық мониторингтің әдістері мен ұйымдастырылуы. Аймақтық геоэкожүйенің (ландшафттық-экологиялық) мониторингі. Тұздану, шөлейттену, орман өрттері, шаңның түсуіне бақылауларды ұйымдастыру және мазмұны. Ірі техногендік объектілердің: тау-кен және өнеркәсіптік аудандардың, атом электр станцияларының, су электр станцияларының және жылу электр станцияларының, қалалық, көліктік, мелиоративтік жүйелердің, су тарту орындарының, I-III сыныпты жер асты суларының, қалдықтардың жұмыс істеу аймақтарының жағдайына жергілікті мониторинг. көму орындары,	Геоэкологические основы мониторинга. Содержание и структура геоэкологического мониторинга. Методы и организация геоэкологического мониторинга. Региональный геоэкологический (ландшафтно-экологический) мониторинг. Организация и содержание наблюдений засоления, опустынивания, лесных пожаров, выпадения пыли. Локальный мониторинг состояния крупных техногенных объектов: горнопромышленных и промышленных районов, районов функционирования АЭС, ГЭС и ТЭС, городских, транспортных, мелиоративных систем, водозаборов, подземных вод I-III класса, мест размещения отходов, агроэкосистем.	Geoecological basics of monitoring. Content and structure of geoecological monitoring. Methods and organization of geoecological monitoring. Regional geo-ecosystem (landscape-ecological) monitoring. Organization and content of observations of salinization, desertification, forest fires, dust fall. Local monitoring of the state of large man-made objects: mining and industrial areas, areas of operation of nuclear power plants, hydroelectric power plants and thermal power plants, urban, transport, reclamation systems, water intakes, class I-III groundwater, waste disposal sites, agroecosystems. Global monitoring of the state and changes of the biosphere

агроэкожүйелер. Биосфераның күйі мен өзгерістерінің ғаламдық мониторингі	Глобальный мониторинг состояния и изменения биосферы	
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Зерттеу практикасы, МҒЗЖ	Исследовательская практика, НИРМ	Research practice, RWMS
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager (</i>		
Юнусова Г.Б.	Юнусова Г.Б.	Yunussova G. B.

<i>ГАЗ және экологиялық картографиялау/ ГИС и экологическое картографирование/ GIS and environmental mapping</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
экологиялық жағдайды талдау және болжау үшін заманауи геоақпараттық технологиялар мен АИ негізінде ГАЗ және экологиялық картография саласында теориялық және практикалық дағдыларды қалыптастыру	формирование теоретических и практических навыков в области ГИС и экологического картографирования на основе современных геоинформационных технологий и ИИ для анализа и прогноза экологической обстановки	formation of theoretical and practical skills in the field of GIS and environmental mapping based on modern geoinformation technologies and AI for the analysis and forecast of the environmental situation
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - экологиялық картографиялау әдістемесін білу; - далалық және экологиялық зерттеулер жүргізу кезінде экологиялық картографиялау негіздерін пайдалану; - экологиялық карталарды оқу және талдау; - антропогендік әсерге байланысты экологиялық процестердің өзгеруін талдау; - картографиялық ҚОӘБ орындау кезінде экологиялық жағдайды бейнелеу; - экологиялық мәселелерді шешу үшін Геоақпараттық технологиялар мен жасанды интеллекттің соңғы жетістіктерін пайдалану	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать методологию экологического картографирования; - использовать основы экологического картографирования при проведении полевых и экологических исследований; - читать и анализировать экологические карты; - анализировать изменения экологических процессов, связанных с антропогенными воздействиями; - картографически изображать экологическую обстановку при выполнении ОВОС; - использовать новейшие достижения геоинформационных технологий и искусственного интеллекта для решения экологических задач	After successful completion of the course, students will be - know the methodology of ecological mapping; - use the basics of ecological mapping in conducting field and environmental studies; - read and analyze environmental maps; - analyze changes in environmental processes associated with anthropogenic impacts; - cartographic depict the environmental situation when performing an Environmental impact assessment; - to use the latest achievements of geoinformation technologies and artificial intelligence to solve environmental problems
Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites		
Ландшафтық экология және бүлінген ландшафтарды қалпына келтіру	Ландшафтная экология и восстановление нарушенных ландшафтов	Landscape ecology and rehabilitation of transformed landscapes
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		

Картографияның мазмұны және құрылымы. ГАЖ және экологиялық картографиялаудың мазмұны және міндеттері. Экологиялық картографиялаудың тарихи тамырлары және қазіргі концепциялары. Экологиялық картографиялық көздерін тану. Экологиялық картографиялаудағы картографиялық семантика. Экологиялық картографиялаудың методологиясы немесе әдіснамасы. Комплекстік немесе кешендік картографиялау. Қолданбалы экологиялық картографиялау.	Содержание и структура картографии. Содержание и задачи ГИС и экологического картографирования. Современные концепции экологического картографирования. Картографическая семантика в экологическом картографировании. Методология экологического картографирования. Комплексное картографирование. Прикладное экологическое картографирование.	The content and structure of cartography. The content and tasks of GIS and environmental mapping. Modern concepts of ecological mapping. Cartographic semantics in ecological mapping. Methodology of ecological mapping. Complex mapping. Applied ecological mapping.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
-	-	-
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Жарлыгасова Г.Д.	Жарлыгасова Г.Д.	Zharlygassova G.D.

<i>Өндіріс қалдықтардың энергиясын ұтымды пайдалану және энергияны үнемдеу /Рациональное энергоиспользование отходов производства и энергосбережение/ Rational energy use of waste of production and energy saving</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose		
болашақ мамандардың қалаларда, өнеркәсіптік кәсіпорындарда, ауыл шаруашылығында, мекемелер мен ұйымдарда қалдықсыз өндірісті ұйымдастыру және энергия үнемдеу іс-шараларын жетілдіру бойынша теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды игеруі.	освоение будущими специалистами теоретических знаний и практических навыков по организации безотходного производства и совершенствованию энергосберегающих мероприятий в городах, на промышленных предприятиях, сельском хозяйстве, в учреждениях и организациях.	mastering by future specialists of theoretical knowledge and practical skills on the organization of waste-free production and improvement of energy-saving measures in cities, industrial enterprises, agriculture, institutions and organizations.
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - Қалдықтарды басқару, энергия тиімділігі және энергия үнемдеу бойынша Қазақстан, Қостанай облысының негізгі нормативтік және заңнамалық актілерін, құжаттарын, бағдарламаларын білу; - дәстүрлі, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін білу; - электр және жылу энергиясын ұтымды пайдалану ережелерін қолданыңыз; - кәсіпорында, коммуналдық-тұрмыстық шаруашылықта бар қалдықтар мен қайталама энергия ресурстарын алуға талдау жүргізу; - қолда бар қайталама энергия ресурстарының, оның ішінде қатты тұрмыстық қалдықтар негізінде энергия тиімділігін арттырудың әдістері мен тәсілдерін қолдану; - қайталама энергетикалық ресурстардың	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать основные нормативные и законодательные акты, документы, программы Казахстана, Костанайской области по управлению отходами, энергоэффективности и энергосбережению; -знать традиционные, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии; - использовать правила рационального использования электрической и тепловой энергии; - проводить анализ получения отходов и вторичных энергоресурсов, имеющих на предприятии, коммунально-бытовом хозяйстве; - применять методы и приемы увеличения энергоэффективности имеющих вторичных энергоресурсов, в том числе и	After successful completion of the course, students will be - know the main regulatory and legislative acts, documents, programs of Kazakhstan, Kostanay region on waste management, energy efficiency and energy conservation; - to know traditional, non-traditional and renewable energy sources; - to use the rules of rational use of electric and thermal energy; - to analyze the receipt of waste and secondary energy resources available at the enterprise, public utilities; - apply methods and techniques to increase the energy efficiency of existing secondary energy resources, including those based on solid household waste; - have the skills to calculate and determine the volume of output and utilization of secondary energy resources, as well as their use for energy

шығу және кәдеге жарату көлемін есептеу және анықтау, сондай-ақ оларды энергия алу үшін пайдалану дағдыларын меңгеру	на основе твердых бытовых отходов; -владеть навыками расчета и определения объема выхода и утилизации вторичных энергетических ресурсов, а также использования их для получения энергии.	production
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
-	-	-
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Жаңартылмайтын және жаңартылатын энергия көздері. Энергия үнемдеудің жалпы мәселелері. ОЭК өндірістерінің қалдықтарын қайта өңдеу технологиялары. АӨК қалдықтарын қайта өңдеу технологиялары. Коммуналдық-тұрмыстық сектор қалдықтарын қайта өңдеу технологиялары.	Невозобновляемые и возобновляемые источники энергии. Общие вопросы энергосбережения. Технологии переработки отходов производств ТЭК. Технологии переработки отходов АПК. Технологии переработки отходов коммунально-бытового сектора.	Non-renewable and renewable energy sources. General issues of energy saving. Technologies for processing waste from fuel and energy industries. Technologies for processing agricultural waste. Technologies for recycling municipal waste.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
-	-	-
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Кошкин И.В.	Кошкин И.В.	Koshkin I.V.

<i>Қауіпті қалдықтарды өңдеу/ Переработка опасных отходов/ Recovery of hazardous waste</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
қауіпті қалдықтарды өңдеу саласында теориялық білім алу және практикалық тәжірибені зерделеу. Қалдықтардың қауіптілік дәрежесін бағалаудың, қауіпті қалдықтармен жұмыс істеу циклінің әртүрлі операцияларын барабар пайдаланудың практикалық дағдыларын бекіту және дамыту.	получить теоретические знания и изучить практический опыт в области переработки опасных отходов. Закрепить и развить практические навыки оценки степени опасности отходов, адекватного использования различных операций цикла обращения с опасными отходами.	to get theoretical knowledge and learn practical experience in the field of hazardous waste processing. To consolidate and develop practical skills for assessing the degree of danger of waste, adequate use of various operations of the hazardous waste management cycle.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - қауіпті қалдықтарға жатқызу критерийлерін, қауіпті қалдықтарды есепке алу, бақылау қағидаларын және тиісті құжаттаманы, қауіпті қалдықтармен жұмыс істеу циклінің операцияларына қойылатын экологиялық талаптарды, қауіпті қалдықтармен жұмыс істеу циклінің жұмыстарының мазмұны мен тәртібін, қауіпті қалдықтармен жұмыс істеу саласындағы экологиялық заңнаманы, қауіпті қалдықтарды өңдеу саласындағы халықаралық және отандық тәжірибені білу; - қауіпті қалдықтарды көму мен қайта өңдеудің тиісті әдісін таңдау; қауіпті қалдықтармен жұмыс істеу кезінде экологиялық құжаттаманы толтыру, қауіпті қалдықтардың экологиялық және экономикалық сипаттамаларын есептеу; - қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату және	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать критерии отнесения к опасным отходам, правила учета, контроля опасных отходов и соответствующую документацию, экологические требования к операциям цикла обращения с опасными отходами, содержание и порядок выполнения операций цикла обращения с опасными отходами, экологическое законодательство в области обращения с опасными отходами, международный и отечественный опыт в сфере переработки опасных отходов; - выбирать соответствующий метод захоронения и переработки опасных отходов; заполнять экологическую документацию при обращении с опасными отходами, рассчитать экологические и экономические характеристики опасных отходов;	After successful completion of the course, students will be - know the criteria for classification as hazardous waste, rules for accounting, control of hazardous waste and relevant documentation, environmental requirements for the operations of the hazardous waste management cycle, the content and procedure for performing operations of the hazardous waste management cycle, environmental legislation in the field of hazardous waste management, international and domestic experience in the field of hazardous waste processing; - choose the appropriate method of disposal and recycling of hazardous waste; fill out environmental documentation when handling hazardous waste, calculate the environmental and economic characteristics of hazardous waste; - have the skills to choose and justify methods of disposal and neutralization of hazardous waste, methods of storage and disposal of hazardous

залалсыздандыру әдістерін, қауіпті қалдықтарды сақтау және көму әдістерін таңдау және негіздеу, қауіпті қалдықтармен тиімді жұмыс істеу үшін заңнамалық база мен экономикалық ынталандыруды қолдану; қалдықтарды қайта өңдеуге жұртшылықтың қатысуын ұйымдастыру дағдыларын меңгеру.	- владеть навыками выбора и обоснования методов утилизации и обезвреживания опасного отхода, методов хранения и захоронения опасных отходов, применения законодательной базы и экономических стимулов для эффективной деятельности с опасными отходами; организации участия общественности в рециклировании отходов.	waste, the application of the legislative framework and economic incentives for effective activities with hazardous waste; organization of public participation in waste recycling.
Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites		
-	-	-
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary		
Дүние жүзіндегі және Қазақстандағы қауіпті қалдықтардың қазіргі жағдайы. Қауіпті қалдықтарды жинау және сертификаттау. Химия өнеркәсібінің қожын, күлін, тұз қалдықтарын, габаритті емес жүктерді, электр және электрондық жабдықтардың (ЭЭБ) қалдықтарын, көліктерді қайта өңдеу. Полимерлі материалдардың, мұнай өнімдерінің қалдықтарын, қатты улы өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу. Радиоактивті және құрамында диоксин бар қалдықтарды залалсыздандыру. Қауіпті қалдықтарды сақтау және кәдеге жарату. Қауіпті тұрмыстық қалдықтар. Қауіпті қалдықтарды басқаруды лицензиялау. Қауіпті қалдықтардың мониторингі. Қауіпті қалдықтарды басқару саласындағы заңнамалық база. Қауіпті қалдықтармен айналысатын қызметті экономикалық ынталандыру. Қауіпті қалдықтарды	Современная ситуация с опасными отходами в мире и в Казахстане. Сбор и паспортизация опасных отходов. Утилизация шлаков, золы, солевых отходов химической промышленности, негабаритных грузов, отходов электрического и электронного оборудования (WEEE), транспортных средств. Переработка отходов полимерных материалов, отходов нефтепродуктов, твердых токсичных промышленных отходов. Обезвреживание радиоактивных и диоксинсодержащих отходов. Хранение и захоронение опасных отходов. Опасные отходы в быту. Лицензирование обращения с опасными отходами. Мониторинг опасных отходов. Законодательная база в области обращения с опасными отходами. Экономическое стимулирование деятельности с опасными	The current situation with hazardous waste in the world and in Kazakhstan. Collection and certification of hazardous waste. Recycling of slag, ash, salt waste from the chemical industry, oversized cargo, waste electrical and electronic equipment (WEEE), vehicles. Recycling of waste polymeric materials, waste oil products, solid toxic industrial waste. Neutralization of radioactive and dioxin-containing wastes. Storage and disposal of hazardous waste. Hazardous household waste. Licensing of hazardous waste management. Monitoring of hazardous waste. Legislative base in the field of hazardous waste management. Economic incentives for activities with hazardous waste. State Management of Hazardous Waste

мемлекеттік басқару	отходами. Государственное управление опасными отходами.	
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Зерттеу практикасы, МҒЗЖ	Исследовательская практика, НИРМ	Research practice, RWMS
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Юнусова Г.Б.	Юнусова Г.Б.	Yunussova G. B.

<i>Қатты тұрмыстық қалдықтарды басқару / Управление ТБО/Solid waste management</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
ҚТҚ басқаруда білім мен практикалық дағдылар жүйесін қалыптастыру. Қалдықтар иерархиясын, ҚТҚ жинау, дайындау, қайта өңдеу және кәдеге жарату, сақтау және көму әдістері мен технологияларын зерделеу.	формирование системы знаний и практических навыков в управлении ТБО. Изучение иерархии отходов, методов и технологий сбора, подготовки, переработки и утилизации, хранения и захоронения ТБО.	formation of a system of knowledge and practical skills in solid waste management. The study of the hierarchy of waste, methods and technologies of collection, preparation, processing and disposal, storage and disposal of solid waste.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар - қалдықтардың иерархиясын, ҚТҚ жинау, дайындау, қайта өңдеу және кәдеге жарату, сақтау және көму әдістері мен технологияларын білу; - ТҚҚ басқарумен байланысты проблемаларды анықтау және оларды шешу жолдарын табу; - қалдықтардың түзілуін және қайта өңделуін, ҚТҚ полигондарын есептеу; - қалыптасқан жағдайларда саланың даму үрдістері мен перспективаларын анықтау.	После успешного завершения курса обучающиеся будут - знать иерархию отходов, методы и технологи сбора, подготовки, переработки и утилизации, хранения и захоронения ТБО; - выявлять проблемы, связанные с управлением ТБО и находить пути их решения; - рассчитывать образование и переработку отходов, полигоны ТБО; - определять тенденции и перспективы развития отрасли в сложившихся условиях.	After successful completion of the course, students will be - know the hierarchy of waste, methods and technologies of collection, preparation, processing and disposal, storage and disposal of solid waste; - identify problems related to MSW management and find ways to solve them; - calculate the formation and processing of waste, landfills; - determine trends and prospects for the development of the industry in the current conditions.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
-	-	-
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Қалдықтарды басқару тұжырымдамалары: ластанудың алдын алу, Қалдықтарды басқару, қалдықтар иерархиясы, нөлдік қалдықтар, өмірлік цикл. Қалдықтарды жинау, жинақтау, тасымалдау жүйелері. Қалдықтарды өңдеудің механикалық және термиялық технологиялары мен жабдықтары. Металдарды, шыныны, ҚТҚ макулатурасын	Концепции управления отходами: предотвращение загрязнения, управление отходами, иерархия отходов, ноль отходов, жизненный цикл. Системы сбора отходов, накопление, транспортирование. Механические и термические технологии и оборудование переработки отходов. Переработка металлов, стекла, макулатуры	Waste management concepts: pollution prevention, waste management, waste hierarchy, zero waste, life cycle. Waste collection systems, accumulation, transportation. Mechanical and thermal technologies and waste recycling equipment. Recycling of metals, glass, waste paper from solid waste. Recycling of plastic from solid waste. Food waste, composting. Households and education,

қайта өңдеу. Қатты тұрмыстық қалдықтардан пластикті қайта өңдеу. Тамақ қалдықтары, компосттау. Үй шаруашылықтары және білім беру, ҚТҚ жинау, трансферлік станциялар. Контейнерлер мен қоқыс таситын көліктерді есептеу. ҚТҚ полигондары. Полигонды есептеу. Электрондық қалдықтар және оларды қайта өңдеу. Ірі қалдықтар және оларды қайта өңдеу. Қала үшін қалдықтарды басқару бағдарламалары. Ақылды қалалар, өнеркәсіптік симбиоз, халықаралық тәжірибені зерттеу. Қоқыс сұрыптау және өртеу зауыттары. RDF отынын есептеу. ҚТҚ басқарудың отандық және шетелдік тәжірибесі.	из ТБО. Переработка пластика из ТБО. Пищевые отходы, компостирование. Домохозяйства и образование, сбор ТБО, трансферные станции. Расчет контейнеров и мусоровозов. Полигоны ТБО. Расчет полигона. Электронные отходы и их переработка. Крупные отходы и их рециклинг. Программы управления отходами для города. Умные города, промышленный симбиоз, изучение международного опыта. Мусоросортировочные и мусоросжигающие заводы. Расчет RDF-топлива. Отечественный и зарубежный опыт управления ТБО.	solid waste collection, transfer stations. Calculation of containers and garbage trucks. Landfills of solid waste. Calculation of the polygon. Electronic waste and its recycling. Large waste and its recycling. Waste management programs for the city. Smart cities, industrial symbiosis, the study of international experience. Waste sorting and incineration plants. Calculation of RDF fuel. Domestic and foreign experience in MSW management.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
-	-	-
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Юнусова Г.Б.	Юнусова Г.Б.	Yunussova G. B.