

<b>БЕКІТЕМІН</b> <b>«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық</b> <b>университеті» Басқарма мүшесі-академиялық</b> <b>мәселелер бойынша проректор</b>  <b>Онгарбаев Е.А.</b>  <p>« 06 20 ж.</p>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> <b>Член Правления-Проректор по</b> <b>академическим вопросам</b> <b>«Евразийский национальный</b> <b>университет им. Л.Н. Гумилева»</b>	<b>APPROVED BY</b> <b>Member of the Management</b> <b>Board-Vice Rector for Academic</b> <b>Affairs</b> <b>«L.N. Gumilyov</b> <b>Eurasian National University»</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2022 жыны кабылданатын білім алушыларға арналған «8D05208 – Экология және табигатты пайдалану» білім беру бағдарламасы  
бойынша пәндер каталогы

Каталог дисциплин по образовательной программе «8D05208- Экология и природопользование» для обучающихся приема 2022 года  
The catalog of disciplines educational program «8D05208 – Ecology and nature management» for the students of the 2022 year admission

№	Пәннің циклі / Цикл дисципл ины /Cycle of the course	Пәннің атауы / Название дисциплины / Name of the course	Кредит / Кредит / Credit	Кысқаша аннотация/ Краткая аннотация / Annotation	Преквизиттер/ Пререквизиты/ Prerequisites
					1 семестр /1 семестр / Semester 1 или 2 семестр / 2 семестр / Semester 2
Тандыу бойынша ЖОО компоненті /Вузовский компонент по выбору					
1	БП ЖООК БД ВК BD UC	Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing	5	<p>Ғылыми мәтіндерді жазу, ғылыми мәтінге қойылатын халықаралық таланттар, шетелдік басылымды дайындау. Мәтін құрылымы, әлемнің ғылыми мәкалаларының біркелкілігі. Зерттеушілерге қысқа, сенімді және ыңғайлы ұйымдастырылған ғылыми мәтін жазу. Мәтіннің дұрыс лексикалық дизайны және макаланың құрылымын ұйымдастыру. Академиялық жазу ережелеріне сәйкес жазылған макаланы аудару. Академиялық жазу жанры: қарапайым құрылым (кіріспе, негізгі бөлім, корытынды); басқа авторлардың жұмыстарына сілтемелер мен цитататалар; болашак аудиторияны хабардар ету; мәлімдемелердің нақтылығы мен анактығы; пунктуация, грамматика және орфография ережелерін сактау.</p> <p>Написание научных текстов, международные требования к научному тексту, подготовка зарубежной публикации. Структурированность текста, единобразие для научных статей из разных стран мира.</p> <p>Написание краткого, убедительного и удобно организованного для исследователей научного текста. Правильное лексическое оформление текста и организация структуры статьи. Перевод статьи, оформленной по правилам академического письма. Жанры</p>	Қоршаған орта және биологиялық алуан түрлілікті қорғау Окружающая среда и сохранение биологического разнообразия Environment and conservation of biological diversity

				академического письма: простая структура (вступление, основная часть, заключение); цитирование и ссылки на работы других авторов; осознание будущей аудитории; ясность и точность высказываний; следование правилам пунктуации, грамматики и орфографии. Academic Writing, international requirements for a scientific text, preparation of a foreign publication. Text structure, uniformity for scientific articles from around the world. Writing a concise, convincing and conveniently organized scientific text for researchers. The correct lexical design of the text and organization of the structure of the article. Translation of an article written in accordance with the rules of academic writing. Academic writing genres: simple structure (introduction, main part, conclusion); quoting and references to works of other authors; awareness of the future audience; clarity and accuracy of statements; following the rules of punctuation, grammar and spelling.	
2	БП ТК БД КВ BD EC	Адам және жануарлардың экологиялық физиологиясы Экологическая физиология человека и животных Ecological human and animals Physiology	5	Адам ағзасының әр түрлі жағдайларда жұмыс істеуін талдау. Тітіркендіргіштердің жіктеу мәселесінің тұжырымдамасы, табиги орта факторларын және олардың организмде есерін анықтау. Табигатта және экспериментте экологиялық және физиологиялық зерттеулердің принциптері мен әдістерін қолдану. Мақсатка жетудің құралдары: докторлық ғылыми-зерттеу жұмысы. Анализ особенностей функционирования организма человека в различных условиях. Постановка проблемы классификации раздражителей, определять природные факторы среды и их влияние на организм. Применение принципов и методов эколого-физиологических исследований в природе и эксперименте. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов. Analysis of the functioning of the human body in various conditions. Statement of the problem of classification of stimuli, determine the natural environmental factors and their influence on the body. Application of the principles and methods of ecological and physiological research in nature and experiment. Tools to achieve the goal: doctoral research work.	Коршаған орта және биологиялық алуан түрлілікті қорғау Окружающая среда и сохранение биологического разнообразия Environmrnt and conservasian of biological diversity
3	БП ТК БД КВ BD EC	Су өсімдіктерінің систематикасы мен фитоценоздары Систематика и фитоценоз водных растений Systematization and phytocenosiz water plants	5	Жоғары су өсімдіктерін саралау, тану, салыстыру әдістерін қолдану және оларды үйімдастырудың ерекшеліктері. Су биогеоценозы жүйесіндегі жоғары өсімдіктерді бағалаумен жоғары су өсімдіктерінің дамуын анықтайтын экологиялық факторларды талдау. Жоғары су өсімдіктерін қорғауды бағалау. Мақсатқа жетудің құралдары: докторлық ғылыми-зерттеу жұмысы. Применение методов дифференциации, распознавания, сравнения высших водных растений и особенностей их организации. Анализ экологических факторов, определяющих развитие высших водных растений с оценкой высших растений в системе водного биогеоценоза. Оценка вопросов охраны высших водных растений. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов. The use of methods of differentiation, recognition, comparison of higher aquatic plants and features of their organization. Analysis of environmental factors that determine the development of higher aquatic plants with the assessment of higher plants in the aquatic biogeocenosis system. Evaluation of the protection of higher aquatic plants. Tools to achieve the goal: doctoral research work.	Су нысандарының кешенді мониторингі Комплексный мониторинг водных объектов Complex monitoring of water objects

4	БП ТК БД КВ BD EC	Атомдық қауіпсіздігі Безопасность атомной энергетики Safety of nuclear power	5	<p>Қазіргі заманғы АЭС жұмысының барлық кезеңдеріндегі экологиялық проблемаларды бағалау, радиоактивті калдықтармен басқару, коршаған ортадағы қауіптілік деңгейін өлшеу, оларды азайту жолдары; мәліметтерді өңдеу, ситуациялық есептер үлгісі. АЭС қауіпсіздігіне қойылатын талаптар; NP жабдығындағы энергияны түрлендіру процесі; ядролық реактордың, бу генераторының және AU бу турбинасының жұмыс принциптері. Мактатқа жетудің құралдары: проблемалық дерістер. Докторанттың оқытушымен өзіндік жұмысы, практикалық сабактар.</p> <p>Оценка экологических проблем на всех этапах работы современных АЭС, обращение с радиоактивными отходами, измерение уровней опасностей в среде обитания, пути их минимизации; обработка полученных данных, модели ситуационных задач.</p> <p>Требования безопасности АЭС; процесс преобразования энергии в оборудовании АС; принципы работы ядерного реактора, парогенератора и паровой турбины АС. Инструменты достижения цели: проблемные лекции. Самостоятельная работа докторанта с преподавателем, практические занятия.</p> <p>Assessment of environmental problems at all stages of modern NPP operation, radioactive waste management, measurement of levels of hazards in the environment, ways to minimize them; processing of the data, the model of situational problems. NPP safety requirements; energy conversion process in NP equipment; principles of operation of a nuclear reactor, steam generator and steam turbine AU. Tools to achieve the goal: problem lectures. Independent work of a doctoral student with a teacher, practical exercises.</p>	Энергетикадағы қауыпсіздіктің экологиялық аспекттері Экологические аспекти безопасности в энергетике Ecological aspects of security in the energy sector
5	БП ТК БД КВ BD EC	Сыртқы жағдайларына ағзаның бейімделу механизмдері  Механизмы адаптации организма к условиям внешней среды  Mechanisms an organism of adaptation to environmental conditions	5	<p>Әр түрлі коршаған орта факторларының адам ағзасына және жануарларға, дene корына әсерін бағалау. Қолайсыз экологиялық факторларға бейімделу механизмдерінің физиологиялық негізін талдау. Ғылыми тәжірибелердің көмегімен бейімделудің әр түрлі түрлерін зерттеу. Құрал: кайталу, ғылыми енбектерге әдеби шолу.</p> <p>Оценка воздействия различных факторов окружающей среды на организм человека и животных, резервов организма. Анализ физиологических основ механизмов адаптаций к неблагоприятным факторам окружающей среды. Исследование различных видов адаптаций с помощью научных экспериментов. Инструмент: повторение, литературный обзор научных произведений.</p> <p>Assessment of the impact of various environmental factors on the human body and animals, body reserves. Analysis of the physiological basis of the mechanisms of adaptation to adverse environmental factors. Research of various types of adaptations with the help of scientific experiments Tool: repetition, literary review of scientific works.</p>	Бейімделушіліктің вегетативтік және эндокриндік механизмдері  Вегетативные и эндокринные механизмы адаптации  Vegetative and endocrine mechanisms of adaptasion
6	БП ТК БД КВ BD EC	Биологиялық су тазарту теориясы .  Теория биологической водоочистки  Theory of biological water purification	5	<p>Биологиялық су тазарту әдістерінің жіктелуі. Биомасса синтезінің заңдылықтарын және сыртқы факторлардың микроорганизмдерге әсерін талдау. Биологиялық емдеудің балама әдістері мәселесін қою. Мактатқа жетудің құралдары: докторлық ғылыми-зерттеу жұмысы, тәжірибе нәтижелерін талдауда алған білімдерін қолдану.</p> <p>Классификация методов биологической очистки воды. Анализ закономерностей синтеза биомассы и влияния внешних факторов на микроорганизмы. Постановка проблемы альтернативных методов биологической очистки. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов, применение полученных знаний при анализе</p>	Су қорларын интеграциялық басқару  Интегрированное управление водными ресурсами  Integrated water resources management

				результатов экспериментов. Classification of methods of biological treatment. Analysis of the patterns of biomass synthesis and the influence of external factors on microorganisms. Setting the problem of alternative methods of biological treatment. Tools to achieve the goal: doctoral research work, the application of the knowledge gained in the analysis of the results of experiments.	
7	БП ТК БД КВ BD EC	Экология және эволюция теориясының заманауи қырлары Экология и современные аспекты теории эволюции Ecology and modern aspects of the theory of evolution	5	Биосфераның эволюциясы, тұжырымдамалық негіздері, биосферадағы энергия мен масса алмасуы, биологиялық жүйелерді зерттеу, геофизикалық аспекттері қарастырылады. Қолдағы әдебиеттерді талдау арқылы ластаушы заттардың геномың және тұтастай экожүйенің тұрақтылығына әсерін бағалау. Максатқа жетудің құралдары: докторлық ғылыми-зерттеу жұмысы. Эволюция биосфера, концептуальные основы, энерго- и массобмен в биосфере, исследования биологических систем, геофизические аспекты. Оценка последствий влияния загрязнителей на устойчивость генома и экосистемы в целом методом анализа имеющейся литературы. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов. The evolution of the biosphere, conceptual foundations, energy and mass transfer in the biosphere, the study of biological systems, geophysical aspects are considered. Assessment of the effects of pollutants on the stability of the genome and the ecosystem as a whole by analyzing the available literature. Tools to achieve the goal: doctoral research work.	Коршаған орта және биологиялық алуан түрлілікті корғау Окружающая среда и сохранение биологического разнообразия Environmrnt and conservasian of biological diversity
8	БП ТК БД КВ BD EC	Ноосфера және экожүйенің физика химиялық факторлары Физико-химические факторы экосистем и ноосфера Physical and chemical factors of ecosystems and noosphere	6	Ноосфераның химиялық элементтерінің жіктелуі, олардың коршаған ортада таралуы. Зерттеу практикасында коршаған ортадағы химиялық элементтердің өзара әрекеттесуінің физикалық-химиялық процестерін қолдану. Максатқа жетудің құралдары: докторлық ғылыми-зерттеу жұмысы, тәжірибе нәтижелерін талдауда алған білімдерін қолдану. Классификация химических элементов ноосфера, их распространение в окружающей среде. Применение изученных физических и химических процессов взаимодействия химических элементов в окружающей среде для целей в исследовательской практике. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов, применение полученных знаний при анализе результатов экспериментов. Classification of chemical elements of the noosphere, their distribution in the environment. Application of the studied physical and chemical processes of interaction of chemical elements in the environment for the purposes of research practice. Tools to achieve the goal: doctoral research work, the application of the knowledge gained in the analysis of the results of experiments.	Атмосфераның ортасының сапасы Качество атмосферной среды Atmospheric quality

**2 семестр / 2 семестр / Semester 2**

**Тандау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components**

1	БП ЖООК БД ВК BD UC	Ғылыми зерттеу әдістері Методы научных исследований Science research methods	5	Ғылыми зерттеу әдісі - бұл іс-әрекеттің, техниканың, операциялардың белгілі бір тізбегі болып табылатын объективті шындықты білудің тәсілі. зерттеу әдістері мен әдістерінің жиынтығы, оларды қолдану тәртібі және олардың көмегімен алынған нәтижелерді түсіндіру. Бұл зерттеу объектісінің сипатына, әдіснамасына, зерттеу мақсатына, әзірленген әдістерге, зерттеушінің жалпы біліктілік деңгейіне байланысты.	Коршаған орта және биологиялық алуан түрлілікті корғау Окружающая среда и сохранение биологического
---	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>Кез-келген жылыми зерттеу белгілі бір ережелерге сәйкес тиісті әдістермен және әдістермен жүзеге асырылады.</p> <p>Метод научного исследования - это способ познания объективной действительности, представляющий собой определенную последовательность действий, приемов, операций. Методика - это совокупность способов и приемов исследования, порядок их применения и интерпретация полученных с их помощью результатов. Она зависит от характера объекта изучения, методологии, цели исследования, разработанных методов, общего уровня квалификации исследователя. Любое научное исследование проводится соответствующими приемами и способами, и по определенным правилам.</p> <p>The method of scientific research is a way of knowing objective reality, which is a certain sequence of actions, techniques, operations.</p> <p>A technique is a combination of research methods and techniques, the procedure for their application and interpretation of the results obtained with their help. It depends on the nature of the object of study, methodology, purpose of the study, developed methods, the general level of qualification of the researcher. Any scientific research is carried out by appropriate methods and methods, and according to certain rules.</p>	разнообразия Environmrnt and conservation of biological diversity
2	<p>КП ЖООК ПД ВК PD UC</p> <p>Коршаган орта және адам Окружающая среда и человек Environment and human</p>	5	<p>Тұтастай алғанда экожүйенің тұрактылығына адамның әсерін бағалау. Адам мен коршаган ортандың байланысы. Қазақстаниң шикізат ресурстарының сипаттамаларын талдау үшін биосфералық процестерді жүйелік зерттеу әдістемесін қолдану, қорларды және олардың даму перспективаларын анықтау; экожүйенің тұрактылығын зерттеу бойынша мониторингтік зерттеулерді ұйымдастыру; тұтас алғанда экожүйенің тұрактылығына ластаушы заттардың әсерін бағалау. Максатқа жетудің құралдары: докторлық жылыми-зерттеу жұмысы.</p> <p>Оценка последствий антропогенного влияния на устойчивость экосистемы в целом. Взаимосвязь человека и окружающей среды. Применение методологии системных исследований биосферных процессов для анализа особенностей сырьевых ресурсов Казахстана, определение запасов и перспектив их освоения; постановка мониторинговых исследований по изучению устойчивости экосистем; оценка последствий влияния загрязнителей на устойчивость экосистемы в целом. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов.</p> <p>Assessment of the effects of human impact on the sustainability of the ecosystem as a whole. The relationship of man and the environment. The application of the methodology of system studies of biospheric processes for the analysis of the characteristics of the raw materials of Kazakhstan, the definition of reserves and the prospects for their development; organization of monitoring studies on the study of ecosystem sustainability; assessment of the effects of pollutants on the sustainability of the ecosystem as a whole. Tools to achieve the goal: doctoral research work.</p>	<p>Коршаган орта және биологиялық алуан турлілікті корғау Окружающая среда и сохранение биологического разнообразия Environmrnt and conservasion of biological diversity</p>	
3	<p>КП ТК ПД КВ PD EC</p> <p>Экогенетика Экогенетика Ecogenetics</p>	5	<p>Генотоксикалық экологиялық факторлардың адам ағзасына, есімдіктер мен жануарларға әсерін бағалау, экологиялық-генетикалық модельдердің дамуы, коршаган орта факторларының генетикалық белсенділігі. Табиги популяциялардың генетикалық күрьылымын бақылау, популяцияның генетикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін</p>	<p>Коршаган ортандың ластануының генетикалық зардабы Генетические</p>	

				<p>құралдарды таңдау және гендік инженерия әдістерін қолдана отырып ОС сактау әдістері. Максатқа жетудің құралдары: проблемалық дәрістер. Докторанттың оқытушымен өзіндік жұмысы, практикалық сабактар.</p> <p>Оценка воздействия генотоксичных факторов окружающей среды на организм человека, растений и животных, разработка эколого-генетических моделей, генетическая активность факторов окружающей среды. Мониторинг генетической структуры природных популяций, выбор средств обеспечения генетической безопасности населения и методы сохранения ОС методами генной инженерии. Инструменты достижения цели: проблемные лекции. Самостоятельная работа докторанта с преподавателем, практические занятия.</p> <p>Assessment of the impact of genotoxic environmental factors on the human body, plants and animals, the development of ecological-genetic models, the genetic activity of environmental factors. Monitoring the genetic structure of natural populations, the choice of means to ensure the genetic safety of the population and methods of preserving the OS using genetic engineering methods. Tools to achieve the goal: problem lectures. Independent work of a doctoral student with a teacher, practical exercises.</p>	последствия загрязнения окружающей среды Genetic effects of environmental pollution
4	КП ТК ПД КВ РД ЕС	Су қауіпсіздігі Водная безопасность Water security	5	<p>Судың қауіпсіздігі, су объектілерінің ластану дәрежесін бағалау, сулы ортаны экологиялық бағалауға арналған әдістер, табиги және өнеркәсіптік ластанған суларды тазартудың заманауи технологиилары. Су ресурстарын ұтымды пайдалану мен қорғауды басқару дағылары бар мамандарды даярлауға арналған су ресурстарын кешенді басқару тәжірибесіндегі әдістер. Максатқа жетудің құралдары: проблемалық дәрістер. Докторанттың оқытушымен өзіндік жұмысы, практикалық сабактар.</p> <p>Водная безопасность, оценка степени загрязненности водных объектов, методы индикации для экологической оценки водной среды, современные технологии очистки природных и техногенно-загрязненных вод. Методы в практике интегрированного управления водными ресурсами для подготовки специалистов, владеющих менеджерскими навыками в области рационального использования и охраны водных ресурсов. Инструменты достижения цели: проблемные лекции. Самостоятельная работа докторанта с преподавателем, практические занятия.</p> <p>Water safety, assessment of the degree of contamination of water bodies, methods of indication for the environmental assessment of the aquatic environment, modern technologies for the purification of natural and industrial polluted waters. Methods in the practice of integrated water resources management for training specialists with managerial skills in the rational use and protection of water resources. Tools to achieve the goal: problem lectures. Independent work of a doctoral student with a teacher, practical exercises.</p>	Суларды тазалау технологиясының экологиялық аспекттілері Экологические аспекты технологии очистки воды Ecological aspects of water purification technology
5	КП ТК ПД КВ РД ЕС	Өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды өндөу технологиясы және басқару негіздері Технология переработки промышленных и	5	<p>Қалдықтарды сақтау, жою тәсілдері. Қатты тұрмыстық және өндірістік қалдықтар полигондарының қоршаған ортага және халықтың денсаулығына әсерін талдай білу. Қалдықтарды қайта өндөу. Максатқа жетудің құралдары: докторлық ғылыми-зерттеу жұмысы, тәжірибе нәтижелерін талдауда алған білімдерін қолдану.</p> <p>Методы складирования, захоронения отходов. Анализ влияние полигонов твердых бытовых и промышленных отходов на окружающую среду и здоровью населения.</p>	Жерлердің биоремедиациясы және биокультивациясы Биоремедиация и биокультивация

		коммунально-бытовых отходов и основы управления Technology and management fundamentals for processing industrial and municipal waste		Переработка отходов в повторный оборот. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов, применение полученных знаний при анализе результатов экспериментов. Methods of storage, disposal of waste. To be able to analyze the impact of solid domestic and industrial waste landfills on the environment and public health. Waste recycling. Tools to achieve the goal: doctoral research work, the application of the knowledge gained in the analysis of the results of experiments.	земель Bioremediation and biological cultivation of lands
6	КП ТК ПД КВ PD EC	Қоршаған орта токсиканттарының тірі ағзага әсері Влияние токсикантов окружающей среды на живой организм The effect of environmental toxicants on a living organism	5	Қоршаған ортадағы токсиканттардың жіктелуі. Қоршаған ортадағы химиялық токсиканттардың өзгеру жолдарын талдау. Үйтты заттардың қоршаған ортаға әсер ету жолдарын және олардың ағзага әсерін бағалау. Мақсатқа жетудің құралдары: докторлық ғылыми-зерттеу жұмысы, тәжірибе нәтижелерін талдауда алған білімдерін қолдану. Классификация токсикантов в окружающей среде. Анализ путей превращения химических токсикантов в окружающей среде. Оценивание путей поступления токсикантов в окружающую среду и их воздействия на организмы. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов, применение полученных знаний при анализе результатов экспериментов. Classification of toxicants in the environment. Analysis of the ways of transformation of chemical toxicants in the environment. Evaluation of the pathways of toxicants into the environment and their effects on organisms. Tools to achieve the goal: doctoral research work, the application of the knowledge gained in the analysis of the results of experiments.	Қоршаған ортага антропогендік әсер етудің динамикасы мен жағдайын бағалау Оценка состояния и динамики антропогенного воздействия на окружающую среду Assessment of the status and dynamics of the human impact on the environment
7	КП ТК ПД КВ PD EC	Урбоэкология және урбомониторинг негіздері Основы урбоэкологии и урбомониторинга Urboekologiya and urbomonitoring bases	5	Қазіргі қалалық экология мен урбономиторинг проблемаларын, қала ортасын биомониторингтің деңгейі мен объектілерін, қала ортасын ластау проблемаларын талдау және бағалау. Мақсатқа жетудің құралдары: докторлық ғылыми-зерттеу жұмысы, тәжірибе нәтижелерін талдауда алған білімдерін қолдану. Анализ и оценка проблем современной урбоэкологии и урбомониторинга, уровни и объекты биомониторинга городской среды, проблемы загрязнения городской среды. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов, применение полученных знаний при анализе результатов экспериментов. Analysis and assessment of the problems of modern urban ecology and urbomonitoring, levels and objects of biomonitoring of the urban environment, problems of pollution of the urban environment. Tools to achieve the goal: doctoral research work, the application of the knowledge gained in the analysis of the results of experiments.	Қоршаған ортага антропогендік әсер етудің динамикасы мен жағдайын бағалау Оценка состояния и динамики антропогенного воздействия на окружающую среду Assessment of the status and dynamics of the human impact on the environment
8	КП ТК ПД КВ PD EC	Тұрақты органикалық ластаушылардың мәселелері Проблемы стойких органических загрязнителей Problems of	5	Тұрақты органикалық ластаушы заттардың (ПОП), сондай-ақ өндірістік және тұрмыстық қалдықтардың анализі, мониторингі және қоршаған ортаға әсер ету проблемаларын енгізу мәселелері. Қолданыстағы «жаңа» ТОЛ мониторингінің деректері келтірілген. Мақсатқа жетудің құралдары: докторлық ғылыми-зерттеу жұмысы. Вопросы введения в проблему анализа, мониторинга и воздействия на человека и окружающую среду стойких органических загрязнителей (СОЗ), а также промышленные	Құрылыштық проектілердің экологиялық экспертизасы Экологическая экспертиза

		resistant organic pollutants		и бытовые отходы. Приводятся существующие данные мониторинга «новых» СОЗ. Инструменты достижения цели: исследовательская работа докторантов. Issues of introducing into the problem of analysis, monitoring and human exposure to the environment of persistent organic pollutants (POPs), as well as industrial and household waste. The existing monitoring data of “new” POPs are given. Tools to achieve the goal: doctoral research work.	градостроительных проектов Ecological examination of urban development projects
9	КП ТК ПД КВ PD EC	Экологиядағы геоаппараттық жүйелер Геоинформационные системы в экологии Geoinformation systems in ecology	5	Экологиялық зерттеулерде геоинформатика, заманауи компьютерлік және ақпараттық технологиялар, геоаппараттық технологиялар және географиялық ақпараттық жүйелерді (ГАЗЖ) күрү және пайдалану әдістері қарастырылады. Қурал: мәліметтерді талдау, диаграммалар құру. Вопросы получения специальных знаний в области геоинформатики, современных компьютерных и информационных технологий, геоинформационных технологий и методов создания и использования географических информационных систем (ГИС) в экологии. Инструмент: анализ данных, создание диаграмм. The issues of obtaining special knowledge in the field of geoinformatics, modern computer and information technologies, geoinformation technologies and methods of creating and using geographical information systems (GIS) in ecology. Tool: data analysis, chart creation	Қоршаған орта және биологиялық алуан түрлілікті қорғау Окружающая среда и сохранение биологического разнообразия Environmrnt and conservasian of biological diversity

Кафедра отырысында қарастырылды және бекітілді

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры

Considered and approved at the meeting of the department

Күні / дата / date 02.03.22 ж. хаттама / протокол / Record №9

Бейсенова Р.Р.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/көлік/signature)

02.03.22  
(дата/куні/date)