Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

БЕКІТІЛДІ
"Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті" КеАҚ басқарма шешімімен
(2022 ж. «03» 05 хаттама № 8)

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAM

Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/ Program Level: Докторантура / Докторантура / PhD program

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды: 8D052 - Қоршаған орта
Код и наименование направления подготовки кадров: 8D052 - Окружающая среда
Code and names of areas of personnel training: 8D052 - Environmental

8D05208 – Экология және табиғатты пайдалану
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

8D05208-Экология и природопользование
(Код и наименование образовательной программы)

8D05208 –Ecology and nature management
(Code and name of education programme)

2022 жылғы қабылдау/ Прием 2022 года/ Admission 2022

Оқытудың типтік мерзімі: 3 жыл
Типичный срок обучения: 3 года
Standard period of study: 3 year

Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level: 8 ҰБШ, 8 ЕБШ / 8 НРК, 8 ЕРК / 8 NQF, 8 EQF

ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED

Академиялық комитет/ Академическим комитетом/ Academic Committee

Бейсенова Р.Р. (Аты-жөні/ФИО/Name)	(подпись/қолы/signature)	30.03.22 (дата/күні/date)	Зандыбай А. (Аты-жөні/ФИО/Name)	(подпись/қолы/signature)	30.03.22 (дата/күні/date)
Тусупова Ж.Б. (Аты-жөні/ФИО/Name)	(подпись/қолы/signature)	30.03.22 (дата/күні/date)	Жантоков Б.Ж. (Аты-жөні/ФИО/Name)	(подпись/қолы/signature)	30.03.22 (дата/күні/date)

Жұмыс беруші/ Работодатель/ Employer: Кожиков М.Т.- ЖШС «Art Ecology» Директоры (подпись/қолы/signature) 1.04.22 (дата/күні/date)

Білім алушы/ Обучающийся/ Student: Евнеева Д.О. 3- курс докторанты (подпись/қолы/signature) 1.04.22 (дата/күні/date)

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНА / CONSIDERED

Академиялық кеңес отырысында/ На заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 06.04 20 22 хаттама / протокол / Record № 5

ББББ сараптамалау секциясының төрағасы / Председатель секции экспертизы ОП /Chairman of the Expertise Section of Educational Programs

Кашхынбай Б.Б. (Аты-жөні/ФИО/Name) (подпись/қолы/signature) 06.04.22 (дата/күні/date)

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНА / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty Шапекова Н.Л. (Аты-жөні/ФИО/Name) (подпись/қолы/signature) 4.04.22 (дата/күні/date)

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНА / RECOMMENDED

Академиялық кеңес отырысында / на заседании Академического совета / at the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 06.04 20 22 хаттама / протокол / Record № 5

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор/Член Правления-Проректор по академическим вопросам/Member of the Management Board - Vice Rector for Academic Affairs

Онғарбаев Е.А. (подпись/қолы/signature) 06.04.22 (дата/күні/date)

Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы / The Passport of Education Program

Қолдану саласы Область применения Application area	Білім беру бағдарламасы экология саласындағы философия докторларын (PhD) даярлауға арналған. Образовательная программа предназначена для подготовки докторов философии (PhD) в области экологии. The educational program is designed to train Doctors of Philosophy (PhD) in the field of ecology.
Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program	8D05208 – Экология және табиғатты пайдалану 8D05208-_Экология и природопользование 8D05208 – Ecology and nature management
Нормативтік-құқықтық қамтылуы Нормативно-правовое обеспечение The regulatory and legal support	«Білім» туралы Қазақстан Республикасының Заңы Жоғары білім МЖББС (31.10.2018ж. №604), Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (30.10.2018 ж. №595) Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (12.10.2018 ж. №563) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы (13.10.2018 ж. №569). хаттама Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің 2015 жылғы 4 желтоқсандағы № 10-3-16 / 29781 Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 9 қаңтардағы N 212 Кодексі (Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы № 126, 2017 жылғы 24 мамырдағы № 156 Заңымен) Закон Республики Казахстан «Об образовании» ГОСО высшего образования (31.10.2018, №604) Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (30.10.2018 г. №595) Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563) Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569) письмо МЗСР от 04.12.2015 г. № 10-3-16/29781 РК 2015 г. Экологический кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года N 212 (с изменениями, внесенными Законами РК от 27.12.2017 №126, 24.05.2018 № 156) Law "On Education" of the Republic of Kazakhstan State General Education Standard on higher education (31.10.2018, №604) Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that

	Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (30.10.2018 №595) Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018, №563) Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (13.10.2018 №569) Of the Ministry of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan dated December 4, 2015 No. 10-3-16 / 29781 RK 2015 Environmental Code of the Republic of Kazakhstan. Code of the Republic of Kazakhstan dated January 9, 2007 N 212 (as amended by the Law of the Republic of Kazakhstan dated December 27, 2017 No. 126, May 24, 2017 No. 156)
Білім беру бағдараламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program	
ББ мақсаты Цель ОП Objective of EP	қоршаған ортаны қорғау, қоршаған ортаны басқаруды дамыту және халықтың денсаулығын қорғауға ықпал ететін, жоғары сапалы кәсіби білімге ие, ғылыми және шығармашылық әлеуеті бар экологияның бағыттарында - геоэкология, биоэкология және инженерлік PhD докторанттарды даярлау подготовка докторов PhD по таким направлениям экологии, как геоэкология, биоэкология и инженерная защита окружающей среды, с высоким научным и творческим потенциалом, основанная на качественном профессиональном образовании в области охраны окружающей среды, способствующая сохранению окружающей среды, развитию рационального природопользования и охраны здоровья населения training of PhD doctors in such areas of ecology as geo-ecology, bio-ecology and engineering environmental protection, with high scientific and creative potential, based on high-quality professional education in the field of environmental protection, contributing to the preservation of the environment, the development of environmental management and the protection of public health
Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы Концепция образовательной программы The concept of education program	Білім беру бағдарламасы табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың және оларды сарқылудың, қоршаған ортаны қорғау құралдары мен әдістерінің теріс салдарын болдырмау мақсатында табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану проблемаларын, осы қызметті басқару әдістерін зерттеуге бағытталған. Образовательная программа нацелена на изучение проблем рационального использования природных ресурсов, методов управления этой деятельностью с целью предотвращения негативных последствий нерационального использования природных ресурсов и их истощения, средств и методов охраны окружающей среды. The educational program is aimed at studying the problems of rational use of natural resources, methods of managing this activity in order to prevent the negative consequences of the irrational use of natural resources and their depletion, means and methods of environmental protection.

Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics	
Берілетін дәреже: Присуждаемая степень: Awarded degree:	«8D05208 - Экология және табиғатты пайдалану» білім беру бағдарламасының философия докторы (PhD) доктор философии (PhD) по образовательной программе «8D05208 – Экология и природопользование» Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program «8D05208 - Ecology and Nature Management»
Маманның лауазымдарының тізімі Перечень должностей специалиста List of a specialist's positions	ҒЗИ ғылыми қызметкер барлық деңгейдегі оқу мекемелерінің оқытушысы ЕҚТА эколог қоршаған ортаны қорғау бойынша инженер эколог – инженер научный сотрудник НИИ преподаватель в учебных заведениях всех уровней. эколог ООПТ инженер по охране окружающей среды эколог – инженер Researcher at a research institute teacher in educational institutions of all levels. ecologist of specially protected natural territories environmental engineer ecologist – engineer
Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности The area of professional activity	өндіріс, басқару, ғылыми-зерттеу және білім беру саласы, қоршаған ортаның мониторингі қызметі, қоршаған орта мен адам денсаулығының сапасын бақылау. производственная, управленческая, научно–исследовательская и образовательная сфера, контроль качества природной среды и здоровья человека. production, management, research and educational sphere, environmental monitoring service, quality control of the natural environment and human health.
Кәсіби қызмет объектісі Объект профессиональной деятельности The object of professional activity	- қоршаған ортаны қорғау аумақтық департаменттері; - ұлттық парктер, қорықтар, қорықтар, биосфералық қорықтар, зоологиялық парктер, жер үсті, су және қалалық экожүйелер; Санитарлық-эпидемиологиялық станциялар; -өнеркәсіптік кәсіпорындар; -мониторингтің экологиялық қызметі; - агроөнеркәсіп кешені; - энергетикалық нысандар, атом электр станциялары, полигондар; - ғылыми-зерттеу институттары мен орталықтар; - жаһандық, ұлттық, аймақтық және жергілікті деңгейлерде табиғи, антропогендік, табиғи-экономикалық, экологиялық-экономикалық, өндірістік, әлеуметтік, әлеуметтік, аумақтық жүйелер мен құрылымдар; - мемлекеттік қызметті жоспарлау, бақылау, мониторинг, экономикалық қызметтің барлық түрлерінің экологиялық компоненттерін сараптау;

	- оқыту, білім беру және денсаулық сақтау; - Демографиялық үдерістер, барлық деңгейдегі тұрақты даму бағдарламалары; Әкімдіктер, ведомстволар мен кеңселер; - үкіметтік емес ұйымдар (ҮЕҰ). - оқу орындары. - территориальные управления охраны окружающей среды; - национальные парки, заповедники, заказники, биосферные резерваты, зоологические парки, наземные, водные и урбанизированные экосистемы; -санитарно-эпидемиологические станции; - промышленные предприятия; - экологическая служба мониторинга; - агропромышленные комплексы; - объекты энергетики, АЭС, полигоны; - научно-исследовательские институты и центры; -природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях; - государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; -образование, просвещение и здоровье населения; - демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях; акиматы, департаменты и управления; - неправительственные организации (НПО). -учреждения образования. - territorial departments of environmental protection; - national parks, reserves, reserves, biosphere reserves, zoological parks, terrestrial, aquatic and urban ecosystems; Sanitary-epidemiological stations; - industrial enterprises; - agro-industrial complexes; - energy facilities, nuclear power plants, landfills; - research institutes and centers; - environmental monitoring service; - natural, anthropogenic, natural-economic, ecological-economic, industrial, social, social, territorial systems and structures at the global, national, regional and local levels; - state planning, control, monitoring, examination of environmental components of all forms of economic activity; -education, education and public health; - demographic processes, sustainable development programs at all levels; Akimats, departments and offices; - non-governmental organizations (NGOs). - educational institutions.
Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері **Функции и виды профессиональной**	Ұйымдастыру және басқару: ұйымда экологиялық қызметті басқаруды құру және іске асыруға қатысу; ұйымдасқан және аумақтық деңгейлерде шығарындыларды, төгінділерді, өндірістік және тұтыну қалдықтарын өңдеу және көму жүйелерін іске асыру

деятельности **Functions of professional activity**	жөніндегі шараларды әзірлеу; экологиялық тәуекелдерді азайту үшін бар технологияларды және технологиялық режимдерді оңтайландыру; қоршаған ортаны қорғау және табиғат ресурстарын ұйымдық бөлімшелерде ұтымды пайдалану саласындағы қолданыстағы экологиялық заңдар мен техникалық регламенттердің сақталуын бақылауды жүзеге асыру; экологиялық тәуекелдерді азайту үшін бар технологияларды және технологиялық режимдерді оңтайландыру; техникалық шарттар, технологиялық регламенттер мен нұсқаулықтарды, паспорттарды, өндірісті бақылау кестесін және басқа да техникалық құжаттарды әзірлеуге қатысады. Сараптамалық-аналитикалық: экологиялық сертификаттау бойынша жұмыс жүргізуге, сондай-ақ қоршаған ортаны басқару жүйелерінің жұмыс істеуін қамтамасыз етуге және қамтамасыз етуге; жобалық құжаттаманы, техникалық-экономикалық негіздемелерді әзірлеуге қоршаған ортаға әсерді бағалауды жүргізу; жабдықтың техникалық жағдайының қоршаған ортаны қорғау және табиғатты ұтымды пайдалану талаптарына сәйкестігін тексеру; техникалық жағдайларды, технологиялық регламенттер мен нұсқаулықтарды, паспорттарды, өндірістік бақылау кестесін және басқа да техникалық құжаттарды әзірлеуге қатысу. Педагогикалық: экологиялық мәдениетті қалыптастыруға қатысу, қоршаған ортаны қорғау бойынша халық арасында педагогикалық және тәрбие жұмысын жүргізу, университеттің оқытушыларын дайындау. Зерттеу: экология саласында зерттеулер жүргізу; зерттеу нәтижелерін өндіріске енгізу; жұмыс берушілерді тартуға, зерттеуге серіктестер іздеуге мүмкіндік береді. Организационно-управленческая: принимать участие в создании и осуществлять управление экологической службой в организации; разрабатывать мероприятия по внедрению систем очистки выбросов, сбросов, переработки и обезвреживания отходов производства и потребления на уровне организации и территорий; оптимизировать существующие технологии и технологические режимы с целью уменьшения экологических рисков; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях организации действующего экологического законодательства и технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; оптимизировать существующие технологии и технологические режимы с целью уменьшения экологических рисков; участвовать в разработке технических условий, технологических регламентов и инструкций, паспортов, графиков производственного контроля и другой технической документации. Экспертно-аналитическая: проводить работу по экологической сертификации, а также по созданию и обеспечению функционирования систем управления окружающей средой; проводить экологическую экспертизу при разработке проектной документации, технико-экономических обоснований; осуществлять проверку соответствия технического состояния оборудования требованиям охраны окружающей среды и

	рационального природопользования; участвовать в разработке технических условий, технологических регламентов и инструкций, паспортов, графиков производственного контроля и другой технической документации. Педагогическая: участие в формировании экологической культуры, проведение преподавательско - просвитительной работы среди населения по охране окружающей среды, подготовка преподавателей ВУЗ-а. Научно - исследовательская: проведение научно-исследовательских работ в области экологии; внедрение результатов научно-исследовательских работ в производство; привлечение работодателей, нахождение партнеров для выполнения научных исследований. Organizational and managerial: to participate in the creation and implement the management of the environmental service in the organization; develop measures for the implementation of systems for cleaning up emissions, discharges, processing and disposal of industrial and consumption wastes at the organization and territory levels; to optimize existing technologies and technological regimes in order to reduce environmental risks; to exercise control over the observance of the existing environmental legislation and technical regulations in the field of environmental protection and the rational use of natural resources in the organization units; to optimize existing technologies and technological regimes in order to reduce environmental risks;participate in the development of technical conditions, technological regulations and instructions, passports, production control schedules and other technical documentation. Expert-analytical: carry out work on environmental certification, as well as on the creation and maintenance of the functioning of environmental management systems; conduct environmental impact assessment in the development of project documentation, feasibility studies; to check the compliance of the technical condition of the equipment with the requirements of environmental protection and rational environmental management; to participate in the development of technical conditions, technological regulations and instructions, passports, production control schedules and other technical documentation. Pedagogical: participation in the formation of ecological culture, conducting teaching and educational work among the population on environmental protection, training of university teachers. Research: conducting research in the field of ecology; introduction of research results into production; attracting employers, finding partners for research.

2 Құзыреттілік/бейін картасы/Карта/профиль компетенций

Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК) / General professional competences (GPC)	Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицыОПК) / The result of training (GPC units)	Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)
КК$_A$ экология мен қоршаған ортаны басқарудың қазіргі мәселелері бойынша заманауи зерттеу әдістері мен ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, экология саласындағы ғылыми-зерттеу қызметін өз бетінше жүзеге асыру мүмкіндігі; **ПК$_A$** способность применять полученные знания в исследовательской деятельности в области экологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий по современным вопросам экологии и природопользования; **PC$_A$** the ability to apply the acquired knowledge in research activities in the field of ecology using modern research methods and information and communication technologies on modern issues of ecology and nature management;	**ОН$_1$** Зерттеу жұмысында қоршаған ортаны зерттеудің әртүрлі әдістерін, соның ішінде коммуникациялық технологияларды қолдану. **РО$_1$** Применить различные методы экологических исследований в своей научно-исследовательской работе в том числе с использованием коммуникационных технологий. **RT$_1$** Apply various methods of environmental research in their research work, including using communication technologies.	1. Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing 2. Ғылыми зертеу әдістері Методы научных исследований Science research methods
	ОН$_1$ Қоршаған орта және адам арасындағы байланысты бағалау. **РО$_1$** Оценить связи между окружающей средой и человеком. **RT$_1$** Assess the links between the environment and humans.	1.Қоршаған орта және адам Окружающая среда и человек Environment and human
Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)	**Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ПК) / The result of training (PC units)**	**Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)**

ЖКК$_A$ ғылыми-зерттеу мекемелерінде экофизиология және экотоксикология саласында зерттеулер жүргізу мүмкіндігі **ОПК$_A$** способность проводить научные исследования в области экофизиологии и экотоксикологии в научно-исследовательских учреждениях **GPC$_A$** the ability to conduct research in the field of ecophysiology and ecotoxicology in research institutions	**ОН$_3$** Адам және жануарлардың ағзасының түрлі экологиялық жағдайларға және генотоксикалық заттарға әсерін бағалау. **РО$_3$** Оценить влияния организма человека и животного на различные условия окружающей среды и генотоксичные вещества. **RT$_3$** Assess the effects of humans and animals on various environmental conditions and genotoxic substances.	1.Адам және жануарлардың экологиялық физиологиясы Экологическая физиология человека и животных Ecological human and animals physiology 2.Экогенетика Экогенетика Ecogenetics
	ОН$_4$ Қоршаған ортадағы токсиканттардың тірі ағзаға әсерін және оған ағзаның бейімделу механизмдерін талдау. **РО$_4$** Анализировать влияния токсикантов на окружающую среду и механизмы адаптации к организму. **RT$_4$** Analyze the effects of toxicants on the environment and the mechanisms of adaptation to the body.	1.Қоршаған орта токсиканттарының тірі ағзаға әсері Влияние токсикантов окружающей среды на живой организм The effect of environmental toxicants on a living organism 2.Сыртқы орта жағдайларына ағзаның бейімделу механизмдері Механизмы адаптации организма к условиям внешней среды Mechanisms an organism of adaptation to environmental conditions
ЖКК$_A$ қоршаған ортаны қорғау және урбоэкология саласындағы зерттеулер жүргізу қабілеттілігі **ОПК$_A$** способность проводить инженерно-технические работы и научные исследования в области охраны окружающей среды и урбоэкологии **GPC$_A$** ability to conduct research in the field of environmental protection and urban ecology	**ОН$_5$** Су объектілерінің ластану дәрежесін бағалау және биологиялық су тазарту әдістерін модельдеу. **РО$_5$** Оценить степень загрязнения водоемов и моделировать методы биологической очистки. **RT$_5$** Assess the degree of pollution of water bodies and simulate methods of biological treatment.	1.Биологиялық су тазарту теориясы Теория биологичекой водоочистки Theory of biological water purification 2.Су қауіпсіздігі Водная безопасность Water security

	ОН$_6$ Жоғары су өсімдіктерін саралау, тану, салыстыру әдістерін қолдану, қазіргі қалалық экология мен урбонониторинг мәселелерін бағалау және экологиялық зерттеулерде геоақпараттық технологиялар мен компьютерлік бағдарламаларды қолдану **РО$_6$** Применение методов анализа, распознавания, сравнения высших водных растений, оценка современной городской экологии и городского мониторинга и использование геоинформационных технологий и компьютерных программ в экологических исследованиях **RT$_6$** Application of methods of analysis, recognition, comparison of higher aquatic plants, assessment of modern urban ecology and urban monitoring, and the use of geoinformation technologies and computer programs in environmental research	1.Су өсімдіктерінің систематикасы мен фитоценоздары Систематика и фитоценоз водных растений Systematization and phytocenosiz water plants 2.Урбоэкология және урбомониторинг негіздері Основы урбоэкологии и урбомониторинга Urboekologiya and urbomonitoring bases 3.Экологиядағы геоақпараттық жүйелер Геоинформационные системы в экологии Geoinformation systems in ecology
ЖКК$_A$ қоршаған ортаға қауіп деңгейін бағалауға, туындаған проблемаларды шешуге, жағдайдың ықтимал даму болжамын жасауға мүмкіндік береді **ОПК$_A$** способность оценить уровень опасности для окружающей среды, найти пути решения возникших проблем, составлять прогнозы возможного развития ситуации **GPC$_A$** have ability to assess the level of danger to the environment, to find solutions to the problems that have arisen, to make forecasts of the possible development of the situation	**ОН$_7$** Қазіргі атом электр станцияларының экологиялық проблемаларын, экожүйелердің физика-химиялық факторларын және биосфера эволюциясындағы экологиялық жағдайларды бағалау. **РО$_7$** Оценка экологических проблем современных атомных электростанций, физико-химических факторов экосистем и условий окружающей среды в эволюции биосферы. **RT$_7$** Assessment of the environmental problems of modern nuclear power plants, physico-chemical factors of ecosystems and environmental conditions in the evolution of the biosphere.	1.Атомдық энергетика қауіпсіздігі Безопасность атомной энергетики Safety of nuclear power 2. Экология және эволюция теориясының заманауи қырлары Экология и современные аспекты теории эволюции Ecology and modern aspects of the theory of evolution 3.Ноосфера және экожүйенің физика химиялық факторлары Физико-химические факторы экосистем и ноосфера Physical and chemical factors of ecosystems and noosphere

	ОН$_8$ Қатты тұрмыстық қалдықтар полигондарының, өндірістік қалдықтардың және тұрақты органикалық ластағыштардың қоршаған ортаға және халықтың денсаулығына әсерін талдай білу. **РО$_8$** Уметь анализировать влияние полигонов твердых бытовых, промышленных отходов и стойких органических загрязнителей на окружающую среду и здоровью населения. **RT$_8$** To be able to analyze the impact of solid waste landfills, industrial wastes and persistent organic pollutants on the environment and public health.	1.Тұрақты органикалық ластаушылардың мәселелері Проблемы стойких органических загрязнителей Problems of resistant organic pollutants 2.Өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды өңдеу технологиясы және баскару негіздері Технология переработки промышленных и коммунально-бытовых отходов и основы управления Technology and management fundamentals for processing industrial and municipal waste

3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / The content of the education program

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module Name and Code	Пәннің коды Код дисциплины Course Code	Пән атауы Наименование дисциплины Course Name	Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, Component	Оқыту тілі Язык обучения Language of instruction	Кредит көлемі / Объем редитов/Total of credits	Сабақ түрі бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий The volume of hours by types of occupations				Бақылау формасы Форма контроля Type of control	Қалыптасатын құзыреттіліктер Формируемые компетенции Developed competences	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
						Лекциялар/лекции / Lectures	Семинар/семинар / Seminars	Зертханалық сабақтар/Лабораторные занятия / Laboratory Classes	СӨЖ/СРО/ SIW			
1 семестр /1 семестр / Semester 1												
ECOL 72001 Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing	AZ 7201 AP 7201 AW7201	Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
Модульдың біреуін таңдау/Выбрать один модуль/Select one module												
ECOL72003 Экологиялық физиология Экологическая физиология Ecological physiology	AZhEF 7203 EFHZZ 7203 EHPA 7203	Адам және жануарлардың экологиялық физиологиясы Экологическая физиология человека и животных Ecological human and animals physiology	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
ECOL72004 Су экожүйесінің фитоценозы және су тазарту Фитоценоз водных экосистем и водоочистка Phytocenosis of	SOSF7204 SFVR7204 SFVR7204	Су өсімдіктерінің систематикасы мен фитоценоздары Систематика и фитоценоз водных растений Systematization and phytocenosiz water plants	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP

aquatic ecosystems and water treatment												
ECOL72005 Қоршаған ортаның физика-химиялық факторлары Физико-химические факторы окружающей среды Physico-chemical environmental factors	AE7205 BAE7205 GZOE7205	Атомдық энергетика қауіпсіздігі Безопасность атомной энергетики Safety of nuclear power	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
ECOL72006 Экологиялық физиология Экологическая физиология Ecological physiology	COZBM 7206 MAOUVS 7206 MAOYBC 7206	Сыртқы орта жағдайларына ағзаның бейімделу механизмдері Механизмы адаптации организма к условиям внешней среды Mechanisms an organism of adaptation to environmental conditions	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
ECOL72007 Су экожүйесінің фитоценозы және су тазарту Фитоценоз водных экосистем и водоочистка Phytocenosis of aquatic ecosystems	BSTT7207 TBVO7207 TBB7207	Биологиялық су тазарту теориясы Теория биологичекой водоочистки Theory of biological water purification	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
ECOL72008 Эволюция теориясының заманауи қырлары Современные аспекты теории эволюции modern aspects of the theory of	EETZK 7208 ECATE 7208 ECATE 7208	Экология және эволюция теориясының заманауи қырлары Экология и современные аспекты теории эволюции Ecology and modern aspects of the theory of evolution	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MefEP

evolution												
ECOL72009 Қоршаған ортаның физика-химиялық факторлары Физико-химические факторы окружающей среды Physico-chemical environmental factors	NEFPhChF7209 PhChFEN7209 PhChFEN7209	Ноосфера және экожүйенің физика химиялық факторлары Физико-химические факторы экосистем и ноосфера Physical and chemical factors of ecosystems and noosphere	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8201 NIRD 8201 DRWD 8201	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	20					Есеп Отчет Report		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
2 семестр /2 семестр / Semester 2												
ECOL 72002 Ғылыми зертеу әдістері Методы научных исследований Science research methods	GZA7202 MNI 7202 SRM 7202	Ғылыми зертеу әдістері Методы научных исследований Science research methods	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
ECOL83001 Қоршаған орта және адам Окружающая среда и человек Environment and human	ҚОА 8301 OSCh 8301 EaH 8301	Қоршаған орта және адам Окружающая среда и человек Environment and human	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
Модульдың біреуін таңдау/Выбрать один модуль/Select one module												

ECOL83002 Ксенобиотиктердің тірі ағзаға әсерінің механизмдері Механизмы воздействия ксенобиотиков на живые организмы Mechanisms of exposure of xenobiotics to living organisms	EG8302 EG8302 EG8302	Экогенетика Экогенетика Ecogenetics	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
ECOL83003 Урбоэкология және су қауіпсіздігі Урбоэкология и водная безопасность Urboecology and water safety	SK8303 BB8303 WS8303	Су қауіпсіздігі Водная безопасность Water security	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
ECOL83004 Тұрақты органикалық ластаушылар және өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтар Стойкие органические загрязнители и промышленные и бытовые отходы Persistent organic pollutants and industrial and household waste	OTKOTBN8304 TPPKBOOU8304 TMFPIMW8304	Өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды өңдеу технологиясы және басқару негіздері Технология переработки промышленных и коммунально-бытовых отходов и основы управления Technology and management fundamentals for processing industrial and municipal waste	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP

ECOL83005 Ксенобиотиктердің тірі ағзаға әсерінің механизмдері Механизмы воздействия ксенобиотиков на живые организмы Mechanisms of exposure of xenobiotics to living organisms	BOTOTAA 8305 NOTBGO 8305 IOTILO 8305	Қоршаған орта токсиканттарының тірі ағзаға әсері Влияние токсикантов окружающей среды на живой организм The effect of environmental toxicants on a living organism	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
ECOL83006 Урбоэкология және су қауіпсіздігі Урбоэкология и водная безопасность Urboecology and water safety	UUN8306 OUU8306 UUB8306	Урбоэкология және урбомониторинг негіздері Основы урбоэкологии и урбомониторинга Urboekologiya and urbomonitoring bases	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
ECOL83007 Тұрақты органикалық ластаушылар және өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтар Стойкие органические загрязнители и промышленные и бытовые отходы Persistent organic pollutants and	TOLM8307 PSOZ 8307 PROP 8307	Тұрақты органикалық ластаушылардың мәселелері Проблемы стойких органических загрязнителей Problems of resistant organic pollutants	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС MEfEP

industrial and household waste												
ECOL83008 Эволюция теориясының заманауи қырлары Современные аспекты теории эволюции modern aspects of the theory of evolution	EGASh8309 GISE8309 GISE8309	Экологиядағы геоақпараттық жүйелер Геоинформационные системы в экологии Geoinformation systems in ecology	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam		ҚОҚБИ УИООС МЕfЕР
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8201 NIRD 8201 DRWD 8201	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	15					Есеп Отчет Report		ҚОҚБИ УИООС МЕfЕР
1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1st year					**60**	**195**	**165**		**780**			
3 семестр /3 семестр / Semester 3												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	PP 8202 PP 8202 TP 8202	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching practice	БП ЖООК БД ВК BD UC		10					есеп отчет report		ҚОҚБИ УИООС МЕfЕР
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу	DGZJ 8203 NIRD 8203	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны		Қазақ/Орыс Казахский/	20					есеп отчет		ҚОҚБИ УИООС

жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DRWD 8203	орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Русский Kazakh/ Russian						report		МЕfЕР
4 семестр /4 семестр / Semester 4												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі / Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	ZP 8303 IP 8303 RI 8303	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	10					есеп отчет report		ҚОҚБИ УИООС МЕfЕР
	DGZJ 8204 NIRD 8204 DRWD 8204	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	20					есеп отчет report		ҚОҚБИ УИООС МЕfЕР
2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2nd year					60	-	-	-	-			
5 семестр /5 семестр / Semester 5												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8205 NIRD 8205 DRWD 8205	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	30					есеп отчет report		ҚОҚБИ УИООС МЕfЕР

		выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations										
6 семестр /6 семестр / Semester 6												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8206 NIRD 8206 DRWD 8206	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	18					есеп отчет report		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
MFA 82002 Қорытынды аттесттау модулі Модуль итоговой аттестации Module final attestation	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита докторской диссертации Accomplishment and defense a doctoral dissertation		ҚА ИА FA		12					ДДҚ ЗДД DDD		ҚОҚБИ УИООС MEfEP
3 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 3 курс Total credits for 3rd year					**60**	-	-	-	-			
Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program					**180**							

4 Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі
Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы
Consolidation table displaying the amount of obtained credits within the modular education program

Курс /Курс /Course	Семестр /Семестр /Semester	Меңгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of modules to be studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amountofsubjects		Кредиттер саны /Количество кредитов / Amount of credits						Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Саны/Количество/ Amount	
			ЖООК / ВК / UC	ТК/КВ/EC	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	DGZJ/ NIRD/ SRWG	Педагогикалық тәжірибе Педагогическая практика Teaching i practice	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы Всего Total		Емтихан Экзамен Exam	Есеп Отчет Report
1	1		1		10	20				30	900		
	2		2		15	15				30	900		
2	3				-	20	10			30	900		
	4				-	20		10		30	900		
3	5				-	30				30	900		
	6				-	18			12	30	900		
Барлығы Всего Total			3		25	123	10	10	12	180	5400		

Білім беру үдерісін ұйымдастыру /Организация образовательного процесса/ Organization of educational process

1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар: Докторантураға «магистр» дәрежесін алған және кемінде 1 (бір) жыл жұмыс тәжірибесі бар адамдар қабылданады. Докторанураға үміткерлер шет тілін білетіндігін дәлелдейтін жалпы еуропалық құзыреттіліктеріне (стандарттарына) сәйкес келетін халықаралық сертификаттарды ұсынады. Докторантураға оқуға түсу емтиханының қорытындысы бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады. Шетел азаматтарын докторантураға қабылдау ақылы негізде жүзеге асырылады.

Особые вступительные требования: В докторантуру принимаются лица, имеющие степень «магистр» и стаж не менее 1 (одного) года. Поступающие в докторантуру предоставляют международные сертификаты, подтверждающие владение иностранным языком в соответствии с общеевропейскими компетенциями (стандартами) владение иностранным языком. Прием в докторантуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов. Прием иностранных граждан в докторантуру осуществляется на платной основе.

Specific admission requirements: The doctoral program (PhD) accepts applicants with a "master" degree and experience of at least 1 (one) year. Applicants to the PhD program provide international certificates confirming the knowledge of a foreign language in accordance with European competencies (standards) foreign language proficiency. Admission to the PhD program is carried out on a competitive basis according to the results of entrance exams. Foreign citizens may be accepted for the PhD program only on a fee basis.

2. **Бұрын алынған білімді тануға қатысты ерекше шарттар:** Алдыңғы білімді тану шарттары университеттің ішкі нормативтік құжаттары аясында жүзеге асырылады. Бейресми білім беру нәтижелерін растайтын құжат - аяқталу туралы куәлік.

Особые условия для признания предшествующего обучения и результатов неформального обучения: Условие для признания предшествующего образования осуществляется в рамках внутренних нормативных документов университета. Документом, подтверждающим результаты неформального обучения, является сертификат о завершении обучения или свидетельство о завершении обучения.

Special conditions for the recognition of prior study and the results of non-formal education: The condition for the recognition of prior education is carried out within the internal regulations of the university. The document confirming the results of non-formal education is a certificate of completion.

3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері: Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде докторанттың академиялық және ғылыми-зерттеу жұмыстарының барлық түрлерін қоса алғанда, кемінде 180 академиялық кредит игерген және докторлық диссертациясын табысты қорғаған тұлғаларға «философия докторы» дәрежесі беріледі және (транскриптпен) мемлекеттік үлгідегі диплом беріледі.

Докторлық оқу бағдарламасын уақытынан бұрын меңгерген және диссертацияны сәтті қорғаған жағдайда оқу мерзіміне қарамастан «философия докторы» (PhD) дәрежесі беріледі. Білім беру бағдарламасының теориялық зерттеуінің толық курсын меңгерген, бірақ ғылыми компонентті аяқтамаған докторантқа кейінгі жылдары ақылы негізде ғылыми компоненттің академиялық кредиттерін қайтадан алуға және диссертация қорғауға мүмкіндік беріледі.

Докторантураның толық курсын меңгерген, ғылыми компонентін аяқтаған, бірақ докторлық диссертациясын қорғамаған, оқу нәтижелерін және академиялық кредиттерді толық игерген докторант кандидаттық диссертациясын кейінгі жылдары 4 кредит көлемінде ақылы негізде қорғауға мүмкіндік береді.

Требования и правила присвоению степени: Лицам, освоившим не менее 180 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта, и успешно защитившим докторскую диссертацию, присуждается

степень «доктора философии (PhD)» и выдается диплом государственного образца с приложением (транскрипт).

В случае досрочного освоения образовательной программы докторатуры и успешной защиты диссертации докторантуру присуждается степень доктора философии (PhD) или независимо от срока обучения.

Докторанту, освоившему полный курс теоретического обучения образовательной программы, но не выполнившему научную компоненту, предоставляется возможность повторно освоить академические кредиты научной компоненты и защиститить диссертацию в последующие годы на платной основе.

Докторанту, освоившему полный курс теоретического обучения образовательной программы докторантуры, выполнившему научную компоненту, но не защитившему докторскую диссертацию, результаты обучения и академические кредиты присваиваются и предоставляется возможность защиститить диссертацию в последующие годы на платной основе в обьеме 4 кредитов.

Requirements and rules for the award a degree: Those who have mastered at least 180 academic credits for the entire period of study, including all types of educational and research activities of a graduate student, and successfully defended a doctoral dissertation, are awarded the degree of PhD and receive a state diploma with an attachment (transcript).

In the case of early mastering of the educational program and the successful defense of the thesis, the degree of the doctor of philosophy (PhD) is awarded regardless of the period of study.

A PhD student who has mastered the full course of theoretical study of the educational program, but has not completed the scientific component, is given the opportunity to re-master academic credits of the scientific component and defend the dissertation in subsequent years on a fee basis.

A PhD student who has mastered the full course of theoretical study of the PhD education program, who has completed the scientific component but has not defended the doctoral thesis, the learning outcomes and academic credits are assigned and the opportunity is given to defend the thesis in subsequent years on a paid basis in the amount of 4 credits.

4. Түлектердің кәсіби бейіні: Бітірушілер дәрежесін алған соң ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, жобалық, ғылыми-зерттеу, педагогикалық, табиғатты қорғау және басқа да салаларда жұмыс жасай алады.

Сонымен қатар ол педагогикалық қызмет (жоғары оқу орны және колледж оқытушысы), ғылыми-зерттеушілік қызмет (инженер-эколог, менеджер-эколог, сарапшы-эколог), ұйымдастырушы-басқарушылық қызмет (экологиялық менеджмент және өндірістік экологиялық бақылау (ӨЭБ) жүйелерін, өнім сапасын кадағалау жүйесін жасаушы) және т.б.

Профессиональный профиль выпускников: Выпускники имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, педагогической, природоохранной и иных видов деятельности.

Кроме этого, он может осуществлять педагогическая (преподаватель вуза и колледжа), научно-исследовательская (инженер-эколог, менеджер-эколог, эксперт-эколог), организационно-управленческая (разработчик систем экологического менеджмента и производственного экологического контроля (ПЭК), систем качества продукции) и др.

Occupational profile/s of graduates: professional activities of pedagogical (teacher of high school and college), research (environmental engineer, an environmental manager, environmental experts), organizational and management (software developer Environment management and industrial environmental monitoring (IEM) systems, product quality), and others.

5. Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері: ББ жүзеге асыру кезінде сабақтарда инновациялық технологиялар және оқытудың интерактивті әдістері қолданылады.

Способы и методы реализации образовательной программы: При реализации ОП на учебных занятиях будут использованы инновационные технологии и интерактивные методы обучения.

Methods and techniques for program delivery: For realisation of EP on academic classes would be used innovation technologies and interactive methods of teaching.

6. Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері: Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыреттіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанағаттанарлық бағалар кемуіне қарай «A» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте).

Критерии оценки результатов обучения: Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «A» до «D», «неудовлетворительно» – «FX», «F») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (Таблица).

Assessment criteria of learning outcomes: Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «A» to «D», «unsatisfactory» – «FX», «F») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see *Table*).

Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру
Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%-түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points (in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
F	0	0-24	