

БЕКІТЕМІН «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор Онгарбаев Е.А.  «06» 04.06.2021 ж.	УТВЕРЖДАЮ Член Правления-Проректор по академическим вопросам «Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева»	APPROVED BY Member of the Management Board-Vice Rector for Academic Affairs «L.N. Gumilyov Eurasian National University»
---	--	---

2022 жылдың қабылданатын білім алушылардың «7M05207 – Табиғи қорларды басқару» білім бағдарламасы бойынша пәндер каталогы
 Каталог дисциплин по образовательной программе «7M05207 – Управление природными ресурсами» для обучающихся приема 2022 года
 The catalog of disciplines educational program «7M05207 – Management of natural resources» for 2022 year admission

№	Пәннің циклі / Цикл дисципл ины /Cycle of the course	Пәннің атауы / Название дисциплины / Name of the course	Кред ит / Кред ит / Credi t	Кысқаша аннотация/ Краткая аннотация / Annotation	Пререквизиттер/ Пререквизиты/ Prerequisites
---	---	--	--	---	---

1 семестр /1 семестр / Semester 1

Тандау бойынша компоненттер/Компоненты по выбору/Optimal Components

1	БП ТК БД КВ BD EC	Экологиядағы ғылыми процесті ұйымдастыру және жоспарлау Организация и планирование научного процесса в экологии Organization and planning of the scientific process	5	<p>Жалпы категориялар, ұғымдар, принциптер және ғылыми үдерісті жоспарлау, өзіндік ғылыми жұмысты, зерттеу мен экспериментті жүргізу дағдыларын қалыптастыру. Инструмент: деректерді талдау, диаграммаларды күрү Общие категории, понятия, принципы и современные концепции организаций и планирования научного процесса, формирование навыков ведение самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. Инструмент: анализ данных, создание диаграмм. General categories, concepts, principles and modern concepts of the organizations and planning of scientific process, formation of skills of conducting independent scientific work, research and experimentation. Tool: data analysis, chart creation.</p>	Геоэкологиялық зерттеулер әдістері/ Методы геоэкологических исследований/ Methods of geoecological researches
2	БП ТК БД КВ BD EC	Су нысандарының кепшенді мониторингі	5	Су сапасының мәселелері, әлемнің және Қазақстанның су ресурстарының қазіргі жағдайы. Өнеркәсіптің, ауыл шаруашылығы мен тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтың су объектілеріне әсерін бағалау. Ағынды суларды тазалау түрлері және тазалау процестерін экологияландыру. Мониторингтің	Экологиялық мониторинг Экологический мониторинг

		Комплексный мониторинг водных объектов Complex monitoring of water objects		<p>классикалық анықтамасына сәйкес су ресурстарының кешенді мониторингі: су объектілерін бақылау әдістері, олардың нақты жай-күйін бағалау, жай-күйін болжакау әдістері және болжамды жай-күйін бағалау. Инструмент: деректерді бағалау, салыстыру, талдау.</p> <p>Вопросы качества воды, современное состояние водных ресурсов мира и Казахстана. Оценка влияния промышленности, сельского хозяйства и жилищно-коммунального хозяйства на водные объекты. Виды очистки сточных вод и экологизация процессов очистки. Комплексный мониторинг водных ресурсов в соответствии с классическим определением мониторинга: методы наблюдений за водными объектами, оценка их фактического состояния, методы прогноза состояния и оценка прогнозируемого состояния. Инструмент: Оценка, сопоставление, анализ данных.</p> <p>Water quality issues, the current state of water resources in the world and Kazakhstan. Assessment of the impact of industry, agriculture and housing and communal services on water bodies. Types of wastewater treatment and greening of treatment processes. Integrated monitoring of water resources in accordance with the classical definition of monitoring: methods of observation of water bodies, assessment of their actual state, methods of forecasting the state and assessment of the predicted state. Tool: Evaluation, comparison, data analysis.</p>	мониторинг Ecological monitoring
3	БП ТК БД КВ BD EC	Халықаралық табиғат корғау келісімдері және оларды жүзеге асыру Международные соглашения в области охраны окружающей среды и их реализация International environmental agreements and their implementation	5	<p>Қоршаган ортаны корғау саласындағы халықаралық ұйымдар мен келісімдер және экологиялық халықаралық заңнама. Қоршаган ортаны корғау саласындағы халықаралық қызметтің ғылыми, өндірістік және әлеуметтік-қоғамдық салаларындағы тиімді қасиби қарым-қатынас және белсенді әлеуметтік үткірліктақ қабілеттілік. Инструмент: байланысты оқығаларды айтыңыз.</p> <p>Международные организации и соглашения в области охраны окружающей среды и экологическое международное законодательство. Эффективное профессиональное общение в научной, производственной и социально-общественной сферах международной деятельности в области охраны окружающей среды и способности к активной социальной мобильности. Инструмент: рассказывать связанные события.</p> <p>International organizations and agreements in the field of environmental protection and international environmental legislation. Effective professional communication in the scientific, industrial and social spheres of international activities in the field of environmental protection and the ability to active social mobility. Tool: tell related events.</p>	Экологиялық мониторинг Экологический мониторинг Ecological monitoring
4	БП ТК БД КВ BD EC	Қалдықтар әсерінің ландшафтық-геохимиялық аспектілері Ландшафтно-геохимические аспекты влияния отходов Landscape and geochemical aspects of waste impact	5	<p>Ландшафт түрлері және геохимиялық процестер. Ландшафттардың геохимиялық систематикасы. Химиялық элементтердің кларктары. Табиғи ксенобиотикалық профиль. Геохимиялық көші-кон және геохимиялық кедергілер. Адам қызметі геохимиялық фактор ретінде. Техногендік процестердің геохимиялық жіктелуі. Шаймалаудың техногендік аймақтары және геохимиялық кедергілер. Жердің қалдық өнімдерімен геохимиялық тозуы және ластануы. Ормандардың азаюы, шөлейттенуі және Ландшафттардың тозуы. Су ландшафтындағы Техногенез. Аумактарды ландшафтық-геохимиялық талдау. Топырактың жіктелуі және топырактың табиғи және техногендік өзгерістері. Топырактың қалыптасуындағы организмдердің рөлі. Ландшафттардың экологиялық-геохимиялық тұрақтылығын корғау әдістері.</p> <p>Виды ландшафтов и геохимические процессы. Геохимическая систематика ландшафтов. Кларки химических элементов. Естественный ксенобиотический профиль. Геохимическая миграция и геохимические барьеры. Деятельность человека как геохимический фактор. Геохимическая классификация техногенных процессов. Техногенные зоны выщелачивания и геохимические барьеры.</p>	Экологиялық нормалу және саралтама/ Экологическое нормирование и экспертиза/ Environmental regulation and examination

				Геохимическая деградация и загрязнение земель продуктами отходов. Обезлесение, опустынивание и деградация ландшафтов. Техногенез в аквальных ландшафтах. Ландшафтно-геохимический анализ территорий. Классификации почв и природные и техногенные изменения почв. Роль организмов в формировании почв. Методы защиты эколого-геохимической устойчивости ландшафтов. Types of landscapes and geochemical processes. Geochemical systematics of landscapes. Clarks of chemical elements. Natural xenobiotic profile. Geochemical migration and geochemical barriers. Human activity as a geochemical factor. Geochemical classification of technogenic processes. Technogenic leaching zones and geochemical barriers. Geochemical degradation and pollution of land by waste products. Deforestation, desertification and landscape degradation. Technogenesis in aquatic landscapes. Landscape - geochemical analysis of territories. Soil classifications and natural and man-made changes in soils. The role of organisms in the formation of soils. Methods of protection of ecological and geochemical stability of landscapes.	
5	БП ТК БД КВ BD EC	Қалдықтардың экотоксикокинетика сы Экотоксикокинетик а отходов Ecotoxicokinetics of waste	5	Сәйкестендіру көздерін поллютантов. Қоршаган ортадағы ластаушы заттардың тұрақтылығы және қоршаган ортага таралуы. Тірі организмдердегі химиялық заттардың биоаккумуляциясы және биомагнификация. "Топырак–өсімдік" жүйесіндегі ауыр металдар мен мышьяктың биожетімділігі қалдықтар компоненттерінің химиялық заттарының абиотикалық бұзылуы. Қалдықтар құрауыштарын ластауштардың биотикалық трансформациясы. Ксенобиотиктердің элиминациясы Идентификация источников поллютантов. Персистирование загрязнителей в окружающей среде и распределение в средах. Биоаккумуляция химических веществ в живых организмах и биомагнификация. Биодоступность тяжелых металлов и мышьяка в системе «почва–растение» Абиотическое разрушение химических веществ компонентов отходов. Биотическая трансформация загрязнителей компонентов отходов. Элиминации ксенобиотиков Identification of sources of pollutants. Persistence of pollutants in the environment and distribution in media. Bioaccumulation of chemicals in living organisms and biomagnification. Bioavailability of heavy metals and arsenic in the soil–plant system Abiotic destruction of chemicals of waste components. Biotic transformation of pollutants of waste components. Elimination of xenobiotics	Өнеркәсіп экологиясы/Про мышленная экология/ Industrial ecology
6	БП ТК БД КВ BD EC	Радиоактивті қалдықтарды басқарудың үлттық және халықаралық аспектілері Национальные и международные асpekты управления radioактивными отходами National and international aspects of radioactive waste management	5	Радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеу саласындағы қатынастарды құқыктық реттеу. Радиоактивті қалдықтарды жіктеу. Елдердің үкіметтерінің радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеу саласындағы өкілеттіктері. Радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеуді реттейтін нормалар мен ережелер. Радиоактивті қалдықтарға және радиоактивті қалдықтарды сақтау пункттеріне мәншік. Радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеудің бірыңғай мемлекеттік жүйесін құру. Радиоактивті қалдықтарды көмуге қойылатын талаптар. Радиоактивті қалдықтарды көмуге қойылатын талаптар. Пайдаланылған жабық иондаушы сөүлелену көздерімен жұмыс істеу. Радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеу кезінде радиациялық бақылау жүргізу. Қызметтің жүзеге асыру нәтижесінде радиоактивті қалдықтар түзілетін ұйымдарға қойылатын жалпы талаптар. Радиоактивті қалдықтарды тасымалдау. Правовое регулирование отношений в области обращения с радиоактивными отходами. Классификация радиоактивных отходов. Полномочия правительства стран в области обращения с радиоактивными отходами. Нормы и правила, регулирующие обращение с радиоактивными отходами. Собственность на радиоактивные отходы и пункты хранения радиоактивных отходов. Создание единой государственной системы обращения с радиоактивными отходами. Требования к захоронению радиоактивных отходов. Требования к захоронению радиоактивных отходов. Обращение с отработавшими закрытыми источниками ионизирующего излучения. Проведение радиационного контроля при обращении с	

				радиоактивными отходами. Общие требования к организациям, в результате осуществления деятельности которых образуются радиоактивные отходы. Транспортировка радиоактивных отходов. Legal regulation of relations in the field of radioactive waste management. Classification of radioactive waste. Powers of the Governments of the countries in the field of radioactive waste management. Norms and rules governing the management of radioactive waste. Ownership of radioactive waste and radioactive waste storage facilities. Creation of a unified state system for radioactive waste management. Requirements for the disposal of radioactive waste. Requirements for the disposal of radioactive waste. Handling of spent closed ionizing radiation sources. Conducting radiation monitoring during radioactive waste management. General requirements for organizations that generate radioactive waste as a result of their activities. Transportation of radioactive waste.	
--	--	--	--	--	--

2 семестр /2 семестр / Semester 2

ЖОО компоненті/ВУЗовский компонент/University component

7	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Табиги және өндірістік аумактардың потенциалын бағалау Комплексная оценка природных и производственных потенциалов территории Comprehensive assessment of natural and industrial potential of the area	5	<p>Ресурstanудың өзекті мәселелері, табиги-ресурстық әлеуетті орналастыру заңдылықтары, аумактардың өндірістік потенциалдарын ресурстық қамтамасыз ету, табиги ортаны қорғау және табигатты үтімді пайдалану проблемаларын ескере отырып, геоэкологиялық позициядан аумактың табиги-ресурстық әлеуетін кешенді бағалаудың әдістемелік тәсілдері. Инструмент: эссе жазу, бірлесіп оқытуға практикердің қатысуы.</p> <p>Актуальные вопросы ресурсоведения, закономерности размещения природно-ресурсного потенциала, ресурсное обеспечение производственных потенциалов территорий, методические подходы к комплексной оценке природно-ресурсного потенциала территории с геоэкологических позиций с учетом проблем охраны природной среды и рационального природопользования. Инструмент: написание эссе, участие практиков в совместном обучении.</p> <p>Topical issues of resource studies, patterns of placement of natural resource potential, resource provision of production potential of territories, methodological approaches to the integrated assessment of natural resource potential of the territory from a geo-ecological point of view, taking into account the problems of environmental protection and environmental management. Tool: essay writing, participation of practitioners in joint training.</p>	Коршаган ортаға әсерді бағалау /Оценка воздействия на окружающую среду / Environmental Impact Assessment
---	------------------------------	---	---	---	--

Талдау бойынша компоненттер/Компоненты по выбору/Optional Components

8	КП ТК ПД КВ PD EC	Коршаган орта компоненттерінің физико-химиялық анализ Физико-химический анализ компонентов окружающей среды Physico-chemical analysis of the components of the environment	5	<p>Табиги обьектілерді: ауаны, суды, топыракты, негізгі компоненттерге де, токсиканттар элементтеріне де талдауға негізгі тәсілдерді игеру. Магистранттарда экологиялық ойлауды қалыптастыру, магистранттарда коршаган орта обьектілерін талдау бойынша эксперименттерді сауатты жоспарлау қабілетін дамытады және бекітеді. Инструмент: деректерді талдау, диаграммаларды құру</p> <p>Освоение основных подходов к анализу природных объектов: воздуха, вод, почв, как на основные компоненты, так и на элементы токсиканты. Формирование у магистрантов экологического мышления, развивает и закрепляет у магистрантов умение грамотно спланировать эксперименты по анализу объектов окружающей среды. Инструмент: анализ данных, создание диаграмм.</p> <p>The development of basic approaches to the analysis of natural objects: air, water, soil, as the main components and elements of toxicants. Formation of master's environmental thinking, develops and strengthens the ability of undergraduates to competently plan experiments on the analysis of environmental objects. Tool: data analysis, chart creation</p>	Экологиялық мониторинг Экологический мониторинг Ecological monitoring
---	-------------------------	--	---	--	--

9	КП ТК ПД КВ PD EC	Агроэкология және екожүйенің динамикасы Агроэкология и динамика экосистемы Agroecology and ecosystem dynamics	5	<p>Жасанды экожүйелерді ұйымдастыру және жұмыс істей негіздері, адамның және "қайталама" биоценоздардың өзара әрекет ету принциптері. Жерді тиімді пайдаланудың ғылыми негіздері, бейімделу-ландшафттық, биологиялық егіншілік принциптері. Инструмент: эссе жазу, бірлесіп оқытуға практикердің катысы.</p> <p>Основы организации и функционирования искусственных экосистем, принципы взаимодействия человека и "вторичных" биоценозов. Научные основы рационального землепользования, принципы адаптивно-ландшафтного, биологического земледелия. Инструмент: написание эссе, участие практиков в совместном обучении.</p> <p>Fundamentals of organization and functioning of artificial ecosystems, principles of human interaction and "secondary" biocenoses. Scientific bases of rational land use, principles of adaptive landscape, biological agriculture. Tool: essay writing, participation of practitioners in joint training.</p>	Коршаган ортага әсерді бағалау /Оценка воздействия на окружающую среду / Environmental Impact Assessment
10	КП ТК ПД КВ PD EC	Жерлердің биоремедиациясы және биокультивациясы Биоремедиация и биокультивация земель Bioremediation and biological cultivation of lands	5	<p>Бұзылған жерлерді қалпына келтіру жұмыстарын жобалау және жүргізу. Ландшафттың жай-қүйін бағалау әдістері, жерді тиімсіз пайдаланудың себептері мен салдары, тозған жерлерді қалпына келтірудің тиімді биотехнологиялық тәсілдері немесе техногенді ландшафттың жаңа экологиялық онтайлы нысандарын күру. Инструмент: диаграммалар, иллюстрациялар жасау.</p> <p>Проектирование и производство работ по восстановлению нарушенных земель. Методы оценки состояния ландшафта, причины и последствия нерационального использования земель, эффективные биотехнологические приемы восстановления деградированных земель или создания новых экологически оптимальных форм техногенного ландшафта. Инструмент: создание диаграмм, иллюстраций.</p> <p>Design and production of works on restoration of the disturbed lands. Methods for assessing the state of the landscape, the causes and consequences of irrational use of land, effective biotechnological methods of restoration of degraded land or the creation of new environmentally optimal forms of man-made landscape. Tool: charting, illustration</p>	Табиги ресурстарды корғай/ Охрана природных ресурсов/ Protection of natural resources
11	КП ТК ПД КВ PD EC	Коршаган орта компоненттерін зерттеудің методологиясы мен инструментарийлері Методология и инструментарий в изучении компонентов окружающей среды Methodology and tools for studying the components of the environment	5	<p>Өмір сүру ортасының әр түрлі деңгейлеріндегі тірі жүйелердің өзара байланысы мен өзара тәуелділіктерінің алуан түрлілігі. Басқа биологиялық және биологиялық емес ғылымдар, физиология, медицина, анатомия, морфология, фенология, Биохимия, систематика, ритмология, химия, физика, математика, статистика, әлеуметтану, Климатология және т. б. арнайы әдістер. Инструмент: қайталау, ғылыми жұмыстардың әдеби шолу.</p> <p>Многообразие взаимосвязей и взаимозависимостей живых систем разных уровней организации и среды обитания. Специфические методы других биологических и небиологических наук, физиологии, медицины, анатомии, морфологии, фенологии, биохимии, систематики, ритмологии, химии, физики, математики, статистики, социологии, климатологии и др. Инструмент: повторение, литературный обзор научных произведений.</p> <p>The variety of relationships and interdependencies of living systems at different levels of organization and habitat. Specific methods of other biological and non-biological Sciences, physiology, medicine, anatomy, morphology, phenology, biochemistry, systematics, rhythmology, chemistry, physics, mathematics, statistics, sociology, climatology, etc Tool: repetition, literary review of scientific works.</p>	Экологиялық метрология және биометрия/ Экологическая метрология и биометрия/ Ecological metrology and Biometry

3 семестр /3 семестр / Semester 3

ЖОО компоненті/ВУЗовский компонент/University component

12	КП ЖООК	Регионалды аумактарды	5	Экологиялық зерттеулер жүйесіндегі аймақтық геоэкологиялық мәселелер. Талдау геоэкологиялық жағдайлардың табигатты пайдалану жүйесі, тұракты даму мәселелері және экологиялық мониторингтің	Геосистемалард ың экологиясы
----	------------	--------------------------	---	---	---------------------------------

	ПД ВК PD UK	геоэкологиялық бағалау Региональная геоэкологическая оценка Regional geo-ecological assessment of area		аймақтық жүйелерін іске асыру сиякты кешенді проблемаларды шешуге әсерін талдау. Инструмент: деректерді талдау, диаграммаларды құру. Региональные геоэкологические проблемы в системе экологических исследований. Анализ влияние геоэкологических обстановок на решение комплексных проблем, таких как системы природопользование, проблемы устойчивого развития и реализация региональных систем экологического мониторинга. Инструмент: анализ данных, создание диаграмм. Regional geoecological problems in the system of environmental studies. Analysis of the impact of geoecological environments on the solution of complex problems such as environmental management systems, sustainable development and implementation of regional environmental monitoring systems. Tool: data analysis, chart creation	Экология геосистем Ecology of geosystems
Талдау бойынша компоненттер/Компоненты по выбору/Optional Components					
13	КП ТК ПД КВ PD EC	Атмосфераның ортасының сапасы Качество атмосферной среды Atmospheric quality	6	Атмосфераның газ құрамы, қысым тігінен, ауа тығыздығы мен температурасының таралуының негізгі заңдылықтары, атмосфера қабаттарға белу принциптері. Жылу алмасудың негізгі механизмдері және атмосферадағы және толырактың (судың) іс-әрекет қабатындағы жылудың негізгі ағындары. Құрғақ және ылғалды ауа күй тендеулерін талдау және шығару, негізгі гигрометриялық сипаттамалар және оларды анықтау әдістері туралы түсінік. Инструмент: деректерді талдау, диаграммаларды құру Газовый состав атмосферы, основные закономерности распределения по вертикали давления, плотности и температуры воздуха, принципы деления атмосферы на слои. Основные механизмы теплообмена и основные потоки тепла в атмосфере и деятельном слое почвы (воды). Выводить и анализировать уравнения состояния сухого и влажного воздуха, представление об основных гигрометрических характеристиках и методах их определения. Инструмент: анализ данных, создание диаграмм. The gas composition of the atmosphere, the basic laws of vertical distribution of pressure, density and temperature of the air, the principles of division of the atmosphere into layers. The main mechanisms of heat exchange and the main heat flows in the atmosphere and the active layer of soil (water). To derive and analyze the equations of state of dry and humid air, an idea of the basic hygrometric characteristics and methods for their determination. Tool: data analysis, chart creation	Экологиялық мониторинг Экологический мониторинг Ecological monitoring
14	КП ТК ПД КВ PD EC	Экологиялық зерттеулердегі геоинформатика Геоинформатика в экологических исследованиях Geoinformatics in environmental studies	6	ArgGIS Desktop экологиялық зерттеулерде. ГИС-құралдарды және олардың сервистерін визуализациялау. Жоғары технологииялық кәсіби карталарды жасау кезіндегі қабаттар, нышандар, географиялық элементтер және географиялық деректер. Инструмент: Экологиялық аудандастыру бойынша карта құрастыру. ArgGIS Desktop в экологических исследованиях. Визуализация ГИС-инструментов и их сервисов. Слои, символы, географические элементы и географические данные при создании высокотехнологичных профессиональных карт. Инструмент: Составление карты по экологическому районированию. ArgGIS Desktop in environmental studies. Visualization of GIS tools and their services. Layers, symbols, geographic elements and geographic data in the creation of high-tech professional maps. Tool: Mapping of ecological zoning.	Экологиялық аудандастыру және қашықтықтан зондау /Экологическое районирование и зондирование/ Ecological zoning
15	КП ТК ПД КВ PD EC	Регионалды палеогеография және палеоэкология Региональная палеогеография и	5	Жердің эволюциясы мен қалыптасуының теориялық және практикалық аспектілері. Азия аумағындағы климаттың, рельефтің, флораның және фаунаның эволюциясы, геологиялық өткендең биологиялық әлемнің алуан түрлілігі. Адам мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтары, функционалдық байланыстары, ортаның түрлі факторларының ағзага әсер ету заңдылықтары, улы заттардың адам ағзасына әсер ету механизмдері. Инструмент: деректерді бағалау, салыстыру, талдау.	Палеоэкология Paleoecology

		палеоэкология Regional paleography and paleoecology		Теоретические и практические аспекты формирования и эволюции Земли. Эволюция климата, рельефа, флоры и фауны на азиатской территории, многообразии биологического мира в геологическом прошлом. Основные закономерности взаимодействия и функциональные связи человека и окружающей среды, закономерности воздействия различных факторов среды на организм, механизмов воздействия токсических веществ на организм человека. Инструмент: Оценка, сопоставление, анализ данных. Theoretical and practical aspects of the formation and evolution of the Earth. The evolution of climate, topography, flora and fauna in the Asian territory, the diversity of the biological world in the geological past. The main laws of interaction and the functional relationship between man and the environment, the laws of the impact of various environmental factors on the body, the mechanisms of influence of toxic substances on the human body. Tool: Evaluation, comparison, data analysis.	
16	КП ТК ПД КВ PD EC	Қоршаған ортандың ластануының генетикалық зардабы Генетические последствия загрязнения окружающей среды Genetic effects of environmental pollution	6	Адам мен қоршаған ортандың өзарас әрекеттесуінің негізгі заңдылықтарын, қоршаған орта мен адам арасындағы функционалдық байланыстарды, ортандың түрлі факторларының ағзага әсер ету заңдылықтарын, мутагендік, канцерогендік заттардың адам ағзасына әсер ету механизмдерін зерттеу. Инструмент: деректерді бағалау, салыстыру, талдау. Изучение основных закономерностей взаимодействия человека и окружающей среды, функциональных связей между окружающей средой и человеком, закономерностей воздействия различных факторов среды на организм, механизмов воздействия мутагенных, канцерогенных и тератогенных веществ на организм человека. Инструмент: Оценка, сопоставление, анализ данных. The study of the basic laws of human interaction and the environment, the functional relationship between the environment and man, the laws of the impact of various environmental factors on the body, the mechanisms of influence of mutagenic, carcinogenic and teratogenic substances on the human body. Tool: Evaluation, comparison, data analysis.	Мутагенез және қоршаған орт /Мутагенез и окружающая среда/ Mutagenesis and environment
17	КП ТК ПД КВ PD EC	Кешенді ERA бағдарламасы Программный комплекс ЭРА Software package ERA	6	Жұмыс істеп тұрған және жобадағы кәсіпорындар үшін экологиялық нормалау, табигат корғау күжаттамасын әзірлеу саласындағы міндеттер: шекті жол берілетін шығарындылардың жобалары; қалдықтардың пайда болу нормативтерінің жобалары және оларды орналастыруға арналған лимиттер; қалдықтардың қауіптілік класының есептері; қауіпті қалдықтарды паспорттау; экологиялық факторлар бойынша санитарлық-корғау аймақтарының мөлшерін негіздеу жобалары және т.б. Инструмент: деректерді талдау, диаграммаларды құру, есептер дайындау. Автоматизация расчетов в области экологического нормирования и проектирования, разработка природоохранной документации для действующих и проектируемых предприятий: проекты предельно-допустимых выбросов; проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение; расчеты класса опасности отходов; паспортизация опасных отходов; проекты обоснования размера санитарно-защитных зон по химическим и физическим факторам и т.д. Инструмент: анализ данных, построение диаграмм, подготовка отчетов. To automate calculations in the field of environmental regulation and design, development of environmental documentation for existing and projected enterprises: projects of maximum permissible emissions; draft standards of waste generation and limits on their placement; calculations of hazard class of waste; certification of hazardous waste; projects justification of the size of sanitary protection zones for chemical and physical factors. Tool: data analysis, charting, reporting	Экологиялық аудандастыру және қашыктыктан зондау /Экологическое районирование и зондирование/ Ecological zoning
18	КП ТК ПД КВ	Шығарынды конустардың	5	Арилді елдерде ерекше даму алған және әртүрлі практикалық маңызы бар көңеjetін флювиалды ағындардың табиғи нысандарының бірі туралы түсінік. Олардың қалыптасу, қызмет ету, динамика және	Палеоэкология Палеоэкология

	PD EC	ландшафтары Ландшафты конусов выноса Landscaping Cones Landscapes	<p>даму заңдылықтары, оларға тән экологиялық функциялар қарастырылады. Инструмент: қайталау, ғылыми жұмыстардың әдеби шолу.</p> <p>Представление об одной из природных форм расширяющихся флювиальных потоков, получивших особенное развитие в аридных странах и имеющих многообразное практическое значение. Рассматриваются закономерности их формирования, функционирования, динамики и развития, свойственные им экологические функции. Инструмент: повторение, литературный обзор научных произведений.</p> <p>The idea of one of the natural forms of expanding fluvial flows, which have received special development in arid countries and have diverse practical significance. The regularities of their formation, functioning, dynamics and development, their ecological functions are considered. Tool: repetition, literary review of scientific works.</p>	Paleoecology
--	-------	---	---	--------------

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 2022 хаттама / протокол / Record № 9

Бейсенова Р.Р
(Аты-жөні/ФИО/Name)

Р.Р.
(подпись/колик/Signature)

02.03.22
(дата/куни/date)