

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

«Келісілді»
«Ұлттық сараптама орталығы» Қызылорда
облысы бойынша филиалы директоры
Ф.И. Калиева
« 03 » 04 2026 ж.

«Келісілді»
«EcoGuard» ЖПС директор орынбасары
міндетін атқарушы
А.Н. Нурмахан
« 03 » 04 2026 ж.

«Келісілді»
«Сыр Арал сараптама» ЖПС директоры
Ж.Ж. Бердиева
« 03 » 04 2026 ж.



KORKYT ATA
UNIVERSITY

6B05283 – Экология және табиғатты пайдалану

6B05283 – Экология и природопользование

6B05283 - Ecology and environmental management

«Бекітілді»
Академиялық мәселелер бойынша
Басқарма мүшесі - проректор
Д.М. Абдрашева
« 29 » 04 2026 ж.

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда
университетінің Ғылыми кеңесінде
мақұлданып, бекітілген

Хаттама № 23, « 29 » 04 2026 ж.

«Келісілді»
Инженерлі-технологиялық
институтының академиялық
сапа жөніндегі комитеті
Б.Б. Абжалелов
« 17 » 04 2026 ж.

Мәжіліс хаттама № 8, « 17 » 04 2026 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы/
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин/
Catalog of the university component and elective disciplines

Инженерлі-технологиялық институты/ Инженерно-технологический институт/ Institute of engineering and technology
«Электр энергетикасы, техносфералық қауіпсіздік және экология» кафедрасы/
Кафедра «Электроэнергетика, техносферная безопасность и экология»/
Department of «Electric Power Engineering, Technosphere Safety and Ecology»

Оқуға түскен жылы/ Год поступления/ Year of admission: 2026 ж./г./у.

1. Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент/ University component

Мод уль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academicperiod	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменн о, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаестепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Базалық пәндер/базовые дисциплины/ Basic disciplines										
3	БП ЖК/ БД БК/ BD UC	Mat1201/ Mat1201/ Mat1201/	Математика / Математика / Mathematics	5	1	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Математика (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: физика 3.Пәннің мақсаты: жоғары математиканың негізгі ұғымдарын және олардың әртүрлі салалардағы қолданылуын зерттейді, классикалық және қазіргі математиканың іргелі ұғымдарын, заңдары мен теорияларын, нақты есептерді шешудің әдістері мен әдістерін меңгереді. 4.Қысқаша мазмұны: Матрицалар және анықтауыштар. Векторлар. Векторлардың скалярлық, векторлық және аралас көбейтінділері. Сызықтық геометриялық объектілері. Жазықтықтағы түзу. Математикалық талдауға кіріспе. Функция, оның берілу тәсілдері. Сандық тізбек және оның шектері. Функцияның шегі. 5.Құзыреттілігі: Аталған курсты қарапайым практикалық есептерді шешуге, оларды зерттеу үшін жеткілікті құралдарды табуға және кейбір стандартты жағдайларда сандық нәтижелер алуға қолданады 6.Күтілетін нәтиже: Студент жоғары математиканың негізгі білімдері мен әдістерін меңгереді, оларды типтік практикалық есептерді шешуге, математикалық модельдерді талдауға және стандартты жағдайларда сандық нәтижелер алуға қолдана алады. 1.Пререквизиты: Математика (школьный курс) 2.Постреквизиты: физика 3.Цель дисциплины: изучат основные понятий высшей математики и их приложений в различных областях, овладеют фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной математики, приемами и методами решения конкретных задач. 4. Краткое содержание: Матрицы и определители. Векторы. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Линейные геометрические объекты. Прямая на плоскости. Введение в математический анализ. Функции, способы ее передачи. Числовая цепь и ее пределы. Предел функции. 5.Компетенции:Применяет курс к решению простых практических задач, находит инструменты, достаточные для их исследований, и получает численные результаты в некоторых стандартных ситуациях. 6. Ожидаемые результаты: Студент овладевает базовыми знаниями и методами высшей математики, умеет применять их для решения типовых практических задач, анализировать математические модели и получать численные решения в стандартных ситуациях. 1.Pre-requisites: Mathematics (school course) 2.Post-Requisites: physics 3. Purpose of the discipline: Will study the basic concepts of higher mathematics and their applications in various fields, master the fundamental concepts, laws and theories of classical and modern mathematics, techniques and methods for solving specific problems. 4. Summary: Matrices and determinants. Vectors. Scalar, vector, and mixed product of vectors. Linear geometric objects. A straight line on a plane. Introduction to mathematical analysis. Functions and ways of its transmission.The numerical chain and its limits. The limit of the function. 5.Competences: Will apply the course to solving simple practical problems, find tools sufficient for their research, and obtain numerical results in some standard situations. 6. Expected result: The student acquires fundamental knowledge and methods of higher mathematics, is able to apply them to solve typical practical problems, analyze mathematical models, and obtain numerical solutions in standard situations.	Абуова А.О п.г.к. аға оқытушы Абуова А.О к.п.н. старший преподаватель Abuova A.O Ph.D. Senior Lecturer

М3	БП ЖК/ БД ВК/ ВД УС	Fiz 1202/ Fiz1202/ Phy 1202	Физика / Физика / Physics	5	1	2	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті: Физика (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Қоршаған ортаның физикалық және химиялық процестері 3.Пәннің мақсаты: Студенттердің көзқарасын, қазіргі заман физикасының көмегімен әлем бейнесінің сипатын көрсете білу қабілеттілігін және ғылыми көзқарасын қалыптастыру. 4.Қысқаша мазмұны: Кинематика, материалдық нүктенің және қатты дененің динамикасы. Сақталу заңдары. Арнайы салыстырмалық теориясының элементтері. Тұтас орталар механикасының элементтері, Тербелістер мен толқындар. 5. Құзыреттілігі: Физиканың негізгі заңдарын қызметте қолдану арқылы физикалық эксперимент нәтижелерін түсіндіру кезінде және электрлік, магниттік тізбектерді талдау мәселелерін біледі 6.Күтілетін нәтиже: заманауи физикалық құбылыстарды және заңдарды практикалық қызметте пайдалану және физикалық эксперимент нәтижелерін қолданады. 1.Пререквизиты: Физика (школьный курс) 2.Постреквизиты: Физико-химические процессы окружающей среды 3.Цель дисциплины: Формирование единого научного и физического образа мира в умах студентов познакомить студентов с основными понятиями и законами физики для распознавания природных явлений. Развитие способности читать и анализировать физическую литературу. Научить их практиковать свои фундаментальные законы природы. Формирование теоретических материалов, законов, умение применять физические задачи в лабораторных работах. 4. Краткое содержание: Механика. Кинематика. Динамика. Основы термодинамики. Электростатика, Электродинамика. Магнетизм. Оптика. Геометрическая и волновая оптика. Атомная и ядерная физика. 5.Компетенции: Знает задачи анализа электрических, магнитных цепей и при интерпретации результатов физических экспериментов с применением основных законов физики в деятельности 6. Ожидаемые результаты:применение современных физических явлений и законов в практической деятельности и применение результатов физического эксперимента. 1.Pre-requisites:Physics (school course) 2.Post-Requisites: physical and chemical processes in the environment 3. Purpose of the discipline: The formation of a single scientific and physical image of the world in the minds of students, to acquaint students with the basic concepts and laws of physics for the recognition of natural phenomena.Development of the ability to read and analyze physical literature. Teach them to practice their fundamental laws of nature. Formation of theoretical materials, laws, ability to apply physical problems in laboratory works 4. Summary: Mechanics. Kinematics. Dynamics. Fundamentals of thermodynamics. Electrostatics, wave optics. Atomic and nuclear physics. 5.Competences: When interpreting the results of a physical experiment using the Basic Laws of physics in activities and knows the problems of analyzing electrical and magnetic circuits 6. Expected result:application of modern physical phenomena and laws in practical activity and application of results of physical experiment.	Турсыматова О. Ш. PhD, аға оқытушы Турсыматова О. Ш. к.т.н., старший преподаватель Tursymatova O. Sh. Ph.D., senior lecturer
----	------------------------------------	---	---------------------------------	---	---	---	---------	------	---	--

M2	БП ЖК/ БД БК/ ВД УС	Him1203 Him1203 Chem1203	Химия	6	1	2	Емтихан	Тест	1. пререквизиттер: химия (мектеп курсы) 2. постреквизиттер: экологиялық химия 3. пәннің мақсаты: жалпы химияның іргелі білімдерін, атомдық және молекулалық теорияның заңдылықтарын, заттардың құрылысын, ерітінділердегі реакциялар туралы, күрделі қосылыстар туралы түсініктерді дамыту. Ерітінділердің анықтамасы және классификациясы. 4. қысқаша мазмұны: атом молекулалық ғылымының заңдылықтары, заттардың құрылысы, ерітінділердегі реакциялар, комплексті қосылыстар туралы түсініктер. Ерітінділердің анықтамасы және классификациясы. Электролиттер, бейэлектролиттер, электролиттік диссоциация. Коллоидты ерітінділер. Химиялық реакциялардың классификациясы. Элементар және күрделі реакциялар. Пәнді меңгеру барысында студенттер жоғары сапалы ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру үшін химиялық элементтердің қажеттілігін өз бетінше есептейді. 5. құзыреттер: Синтездерді және есептерді тапсырмаларды, ғылыми және тәжірибелік тапсырмаларды шешуде қолданыстағы білімді қолдану дағдылары қалыптасады. 6. күтілетін нәтижелер: аналитикалық химияны теориялық негіздерімен талдай отырып, студенттер байқалатын құбылыстар туралы теориялық қорытынды жасай білуі керек. 1. пререквизиты: химия (школьный курс) 2. постреквизиты: экологическая химия 3. цель дисциплины: освоение фундаментальных знаний общей химии законов атомномолекулярного учения, строение вещества, о реакциях в растворах, представления о комплексных соединениях. Определение и классификация растворов. 4. краткое содержание: законов атомно молекулярного учения, строение вещества, о реакциях в растворах, представления о комплексных соединениях. Определение и классификация растворов. Электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация. Коллоидные растворы. Классификация химических реакций. Элементарные и сложные реакции. В процессе освоения дисциплины, обучающиеся самостоятельно производят расчет потребности химических элементов для производства качественной продукции сельскохозяйственных культур. 5. компетенции: Формирует навыки применения имеющихся знаний при выполнении синтезов и решении расчетных задач, научно-практических задач 6. ожидаемые результаты: анализируя аналитическую химию с теоретическими основами, студенты должны уметь и делать теоретические выводы о наблюдаемых явлениях 1. prerequisites: chemistry (school course) 2. post-requisites: environmental chemistry 3. purpose of the discipline: mastering the fundamental knowledge of general chemistry, the laws of atomic molecular theory, the structure of matter, reactions in solutions, and the concept of complex compounds. Determination and classification of solutions. 4. brief content: laws of atomic and molecular theory, the structure of matter, reactions in solutions, concepts of complex compounds. Determination and classification of solutions. Electrolytes, non-electrolytes, electrolytic dissociation. Colloidal solutions. Classification of chemical reactions. Elementary and complex reactions. In the process of mastering the discipline, students independently calculate the needs of chemical elements for the production of high-quality agricultural products. 5. competencies: Forms skills of applying existing knowledge when performing syntheses and solving design tasks, scientific and practical tasks. 6. expected results: by analyzing analytical chemistry with theoretical foundations, students should be able to draw theoretical conclusions about observed phenomena	Тоғызбаева Н.Ә. х.ғ.к, аға оқытушы Тоғызбаева Н.А. к.х.н. старший преподаватель Togyzbaeva N.A. Ph.D. Senior Lecturer
----	------------------------------------	--------------------------------	-------	---	---	---	---------	------	--	---

M3	БП ЖК/ БД ВК/ BDUC	BioE 2204/ BioE 2204/ BioE 2204	Биологиялық экология/ Биологическая экология/ Biological ecology	4	2	3	Емтихан	Тест	1.Пререквизит. Жаратылыстанудың экологиялық аспектісі 2.Постреквизиттері. Экологиялық мониторинг 3.Курстың мақсаты.тірі организмдердің мекендейтін ортасы, популяциялар, қауымдар және экожүйелер туралы заңдарымен өзара әрекеттесу туралы негізгі білімдерді қалыптастыру. 4.Қысқаша мазмұны. Биологиялық объектілердің экологиялық қарым-қатынастыры, тірі ағзалардың қоршаған орта факторларына тәуелділігі. Жануарлар мен өсімдіктердің қоршаған орта факторларына бейімделу қабілеттері негізінде жіктеу жасау. Популяцияның негізгі қасиеттеріне сипаттама және онда жүретін негізгі үрдістерге тоқталу. Биогенез және экожүйедегі трофтық деңгейлердің дамуы. Ағзадағы су алмасу механизмінің ерекшеліктері, тыныс алудың, минералдық коректенудің, фотосинтездің және өсімдіктердің ортаның әсер ету факторларына шыдамдылық шегі, тіршілік орталарына ағзалардың бейімделу қабілеттерін қарастыру. 5.Құзіреттілігі. Биологиялық экологияда қолданылатын ғылыми білімнің негізгі әдістеріне ие: байқау, сипаттама, өлшеу, эксперимент; эксперимент нәтижелерін түсіндіріп, қорытынды жасай білу 6.Күтілетін нәтиже. Экологиялық факторларды жіктейді. Экологиядағы заманауи әдістерді қолдана отырып, экологиялық қауымдастықтарды анықтайды. 1.Пререквизит: Экологические аспекты естествознания 2. Постреквизиты: Экологический мониторинг. 3.Цель курса: формирование базовых знаний о среде обитания живых организмов, взаимодействия с законами о популяциях, сообществах и экосистемах. 4. Содержание: Экологические взаимоотношения биологических объектов, зависимость живых организмов от факторов окружающей среды. Разработать классификацию на основе адаптационных способностей животных и растений к факторам окружающей среды. Характеристика основных свойств популяции и акцент на основных тенденциях, протекающих в ней. Биогенез и развитие трофических уровней в экосистеме. Особенности механизма водообмена в организме, пределы толерантности к факторам воздействия среды дыхания, минерального питания, фотосинтеза и растений, рассмотреть адаптационные способности организмов к среде обитания. 5.Компетенция. Владеет основными методами научного познания, используемыми в биологической экологии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы 6. Ожидаемый результат. Классифицирует экологические факторы. Определяет экологические сообщества с использованием современных методов в экологии. 1. Prerequisite: Ecological aspects of natural science 2. Postrequisites: Environmental monitoring. 3. Course Objective: the formation of basic knowledge about the interaction of living organisms with their laws of habitat, populations, communities and ecosystems. 4. Content: Ecological relationship of biological objects, dependence of living organisms on environmental factors. To develop a classification based on the adaptive abilities of animals and plants to environmental factors. Description of the main properties of the population and dwell on the main trends that take place in it. Biogeocenosis and the development of trophic levels in the ecosystem. Features of the mechanism of water exchange in the body, the limits of respiration, mineral nutrition, photosynthesis and plant resistance to environmental factors, consideration of the ability of organisms to adapt to living environments. 5.Competence: Owns the main methods of scientific knowledge used in biological ecology: observation, description, measurement, experiment; the ability to process, explain the results of the experiments and draw conclusions. 6. Expected result. Classifies environmental factors. Defines the environmental community with the use of modern methods in ecology.	Кужамбердиева С.Ж. Магистр, аға оқытушы Кужамбердиева С.Ж. магистр, старший преподаватель Kuzhamberdieva S.Zh. master, senior lecturer
----	-----------------------------	--	---	---	---	---	---------	------	--	--

M3	БП ЖК/ БД БК/ БД UC	AZhKE 2205/ AZhKE 2205/ AZhKE 2205	Адам және қала экологиясы/ Экология человека и городов/ Ecology of man and cities	5	2	3	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері 2. Постреквизиттері: Экологиялық мониторинг 3. Пәннің мақсаты: қоршаған әлеуметтік және табиғи ортаның адам және адам қоғамымен байланысы туралы жан-жақты түсінік қалыптастыру, адамның қоршаған ортасын оңтайландыру және адамның биологиялық және әлеуметтік өміріндегі тенденциялар. Қалалардың кеңістікті ұйымдастырудағы рөлін, олардың құрылымы мен даму динамикасын, қалалық ортаның экологиялық проблемаларын бағалау. 4. Қысқаша мазмұны: адамның қоршаған ортасын оңтайландыру және адамның биологиялық және әлеуметтік өміріндегі тенденциялар. Қалалардың кеңістікті ұйымдастырудағы рөлін, олардың құрылымы мен даму динамикасын, қалалық ортаның экологиялық проблемаларын бағалау. 5. Күздіретілдіктер: Білім алушының экологиялық ойлауын, экологиялық мәдениетін, табиғаттағы адам қызметінің салдарын бағалау және қауіпті факторлардың адам денсаулығына әсерін зерттеу, тірі әлем дүниесіне қатысты дұрыс іс-әрекеттер мен көзқарастарды таңдау, әртүрлі елдер мен Қазақстан Республикасындағы тұрақты дамудың тұжырымдамалары, стратегиялары мен практикалық міндеттері бойынша құзыреттіліктерге ие 6. Күтілетін нәтиже: Халық денсаулығына антропогендік және техногендік факторлардың әсері саласындағы ғылыми білімдердің әдістерін тәжірибеде қолданады; табиғи ортаның экологиялық жағдайын бағалау әдістерін қолданады; қоршаған ортаның санитарлық-гигиеналық нормаларын талдау; экологиялық процестерді талдау, табиғат пен қоғамның тұрақты дамуының нақты міндеттері мен басымдықтарын белгілеу, алған теориялық білімдері мен дағдыларын кәсіби қызметте қолданады. 1. Пререквизиты: Экологические аспекты естествознания 2. Постреквизиттері: Экологиялық мониторинг 3.Цель дисциплины: формирование всестороннего представления об отношениях окружающей социальной и природной среды с человеком и человеческим обществом, оптимизации среды обитания человека и тенденциях, протекающих как биологическая и социальная жизнь человека. Оценка роли городов в организации пространства, их структуры и динамики развития, экологических проблем городской среды. 4.Краткое содержание: оптимизации среды обитания человека и тенденциях, протекающих как биологическая и социальная жизнь человека. Оценка роли городов в организации пространства, их структуры и динамики развития, экологических проблем городской среды. 5.Компетенции: Обучающийся обладает компетенциями по оценке экологического мышления, экологической культуры, последствий деятельности человека в природе и изучению влияния опасных факторов на здоровье человека, выбору правильных действий и подходов к миру живого, концепциям, стратегиям и практическим задачам устойчивого развития в различных странах и Республике Казахстан. 6.Ожидаемый результат: Использует на практике методы научного познания в области воздействия антропогенных и техногенных факторов на здоровье населения; применяет методы оценки экологическое состояние природной среды; анализа санитарно-гигиенических норм состояния окружающей среды; анализа экологических процессов, постановки конкретных задач и приоритетов устойчивого развития природы и общества.применяет полученные теоретические знания и умения в профессиональной деятельности. 1. Prerequisites: Ecological aspects of natural science 2. Постреквизиттері: Экологиялық мониторинг 3. The purpose of the discipline: the formation of a comprehensive understanding of the relationship of the surrounding social and natural environment with man and human society, optimization of the human environment and trends in the biological and social life of man. Assessment of the role of cities in the organization of space, their structure and dynamics of development, environmental problems of the urban environment. 4. Summary: optimization of the human environment and trends in human biological and social life. Assessment of the role of cities in the organization of space, their structure and dynamics of development, environmental problems of the urban environment. 5. Competencies: Students are trained on the topic of environmental pollution, environmental culture, monitoring the activities of people in the future and studying the impact of dangerous factors on health of people, choosing the right activities and approaches to the world of living, concepts, strategies and practical tasks of sustainable development in different countries and the Republic of Kazakhstan. 6. Expected result: Uses in practice methods of scientific knowledge in the field of the impact of anthropogenic and technogenic factors on public health; applies methods for assessing the ecological state of the natural environment; analysis of sanitary and hygienic standards of the environment; analysis of environmental processes, setting specific tasks and priorities for the sustainable development of nature and society. applies the acquired theoretical knowledge and skills in professional activities.	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к., аға оқытушы/ Аскарова Г.Ш., к.т.н. ст.преподаватель/ Askarova G.Sh., Ph.D.senior teacher
----	------------------------------------	---	--	---	---	---	---------	------	---	---

M5	БП ЖК/ БД БК/ BD UC	ESS 2209/ EERP 2209/ EENM 2209	Экология және табиғатты пайдалану экономикасы/ Экология и экономика природопользования/ Ecology and Economics of nature management	5	2	4	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму 2. Постреквизиттер: Өнеркәсіптік экология 3. Пәннің мақсаты: табиғатты пайдаланудың экономикалық аспектілері және табиғатты пайдаланудың экологиялық мәселелерін шешу жолдары туралы түсінік беру 4. Қысқаша мазмұны: Табиғат ресурстарын бағалаудың теориялық және практикалық негіздері, табиғи ресурстардың маңызды түрлерін экономикалық бағалау әдісі, қоршаған ортаны қорғаудың экономикалық тиімділігін анықтау, қоршаған ортаға, қоғамға келтірілген зиянды бағалау әдістері және олардың зардаптары. Табиғи объектілерді орналастыру және пайдалану кезінде қоршаған ортаның сапасын қорғаудың экономикалық механизмдері. 5. Құзыреттілік: Табиғи ресурстарды бағалаудың теориялық және практикалық негіздері, табиғат ресурстарының ең маңызды түрлерін экономикалық бағалау әдісі, қоршаған ортаны қорғаудың экономикалық тиімділігін анықтау, экономика, қоршаған ортаға, қоғамға және олардың салдарына келтірілген залалды бағалау әдістерін біледі 6. Күтілетін нәтиже: Шаруашылық қызметтің экологиялық-экономикалық бағасын жүргізеді. Қазақстан Республикасының қоршаған ортаны қорғау саласындағы заңнамасын қолданады. 1.Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие 2. Постреквизиты: Промышленная экология 3. Цель дисциплины: Дать представление об экономических аспектах природопользования и путях решения экологических проблем природопользования 4. Краткое содержание:Теоретические и практические основы оценки природных ресурсов, метод экономической оценки наиболее важных видов природных ресурсов, определение экономической эффективности охраны окружающей среды, методы оценки ущерба окружающей среде, обществу и их последствиям. Экономические механизмы защиты качества окружающей среды при размещении производства и эксплуатации природных объектов. 5. Компетенция: Владеет теоретическими и практическими основами оценки природных ресурсов, методикой экономической оценки важнейших видов природных ресурсов, определения экономической эффективности охраны окружающей среды, методами оценки ущерба, причиняемого экономике, окружающей среде, обществу. и их последствия6. Ожидаемый результат: Проводит эколого-экономическую оценку хозяйственной деятельности. Применяет законодательство РК в области природопользования. 1. Prerequisites: Ecology and sustainable development 2. Post-requisites: Industrial ecology 3. Purpose of the discipline: To provide an understanding of the economic aspects of environmental management and ways to solve environmental problems of environmental management 4. Summary: Theoretical and practical foundations for assessing natural resources, a method for economic assessment of the most important types of natural resources, determining the economic efficiency of environmental protection, methods for assessing damage to the environment, society and their consequences. Economic mechanisms for protecting environmental quality when locating production and operating natural objects. 5. Competence: He knows the theoretical and practical bases of natural resources assessment, the method of economic assessment of the most important types of natural resources, the determination of the economic efficiency of environmental protection, the methods of assessing the damage caused to the economy, environment, society and their consequences. 6. Expected result: Conducts an environmental and economic assessment of economic activities. Applies the legislation of the Republic of Kazakhstan in the field of environmental management.	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к., аға оқытушы/ Аскарова Г.Ш., к.т.н. ст.преподаватель/ Askarova G.Sh., Ph.D.senior teacher
----	------------------------------------	---	--	---	---	---	---------	------	--	--

[illegible]

M6	БөП ЖК/ ПД ВК/ PDUC	SEE3301/ EVE3301/ EOAE3301	Су Экожүйесінің экологиясы/ Экология водной экосистемы/ Ecology of aquatic ecosystem	5	3	6	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Қоршаған ортаға әсерді бағалау 2. Постреквизиттер: Экологиялық нормалау және сараптама 3. Курстың мақсаты табиғаттың әсерінен су экологиялық жүйелерінің қызмет ету ерекшеліктері туралы негізгі білімдерін қалыптастыру 4. Мазмұны: Су экожүйелерінің классификациясы мен биотоптар бойынша гидробионттардың жіктелуі, антропогендік факторлардың су экожүйелеріне әсерін бағалау және сапасын стандарттау, су экожүйесінің сапасын мемлекеттік бақылау, сақтау және қорғау шараларын ұйымдастыру. 5. Құзіреттілігі: Табиғаттың әсерінен су экологиялық жүйелерінің қызмет ету ерекшеліктері туралы негізгі білімдерін қалыптастырады. 6. Күтілетін нәтиже: нәтиже су объектілерін бақылау мен қадағалауды ұйымдастыру болып табылады. 1.Пререквизиты: Оценка воздействия на окружающую среду 2.Постреквизиты:Экологическое нормирование и экспертиза 3. Цель курса: формирование базовых знаний об особенностях функционирования водных экологических систем под воздействием природы 4. Содержание: классификация гидробионтов по классификации водных экосистем и биотопам, оценка воздействия антропогенных факторов на водные экосистемы и стандартизация качества, государственный контроль качества водных экосистем, организация мероприятий по сохранению и охране. 5.Компетентность: Под воздействием природы у них формируются базовые знания о функционировании водных экологических систем. 6. Ожидаемый результат: результатом является организация контроля и надзора за водными объектами. 1. Prerequisites: Environmental Impact Assessment 2. Post-requisites: Environmental regulation and expertise 3. The purpose of the course: formation of basic knowledge about the peculiarities of the functioning of aquatic ecological systems under the influence of nature 4. Contents: classification of aquatic organisms according to the classification of aquatic ecosystems and biotopes, assessment of the impact of anthropogenic factors on aquatic ecosystems and standardization of quality, state quality control of aquatic ecosystems, organization of conservation and protection measures. 5. Competence: Under the influence of nature, they form basic knowledge about the functioning of water ecological systems. 6. Expected result: the result is the organization of control and supervision of water bodies.	С.Ж. Кужамбердиева топырақтану магистрі, аға оқытушы Кужамбердиева С. Ж. магистр почвоведения, старший преподаватель Kuzhamberdieva S. Zh. Master of Soil Science, Senior lecturer
----	---------------------------	----------------------------------	--	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M5	БөП/ ЖК/ ПД БК/ PDUC	OASTA 3302/ SOPSV 3302/ MIWT 3302	Өнеркәсіптік ағынды суларды тазарту әдістері Способы очистки промышленных сточных вод Methods of industrial wastewater treatment	5	3	6	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Физика-химиялық талдау әдістері 2. Постреквизиттер: Өнеркәсіптік шығарындыларды бақылау 3. Пәннің мақсаты: сарқынды суларды тазалау технологиясы бойынша іргелі білімді қалыптастыру. 4. Қысқаша мазмұны: Белгіленген стандарттарға сәйкес сарқынды суларды тазарту сапасын анықтау. Ағынды суларды тазалаудың технологиялық жабдығының теориялық негіздері мен жұмыс принциптері. Сарқынды суларды тазалаудың қажетті дәрежесін есептеу. Көзбен шолып бақылау, аспаптық тексеру және сынау. Қолданыстағы нормативтік құжаттама талаптарына технологиялық сәйкестігі. 5. Құзыреттілік: Сарқынды суларды тазалау технологиясын меңгерген 6. Күтілетін нәтиже: ағынды суларды қорғаудың нақты мәселелерін шешуге қатысты сәйкес техникалық құралдарды дұрыс таңдау және пайдалану. 1.Пререквизиты: Физико-химического методы анализа 2.Постреквизиты: Контроль промышленных выбросов 3. Цель дисциплины: формирование фундаментальных знаний по технологии очистки сточных вод. 4. Краткое содержание: Определение качества очистки сточных вод в соответствии с установленными стандартами. Теоретические основы и принципы работы технологического оборудования очистки сточных вод. Расчет необходимой степени очистки сточных вод. Визуальные наблюдения, инструментальные проверки и испытания. Технологическое соответствие требованиям действующей нормативной документации. 5. Компетентность: Владеет технологией очистки сточных вод. 6. Ожидаемый результат: правильный выбор и использование соответствующих технических средств применительно к решению конкретных задач защиты сточных вод. 1. Prerequisites: Methods of physical and chemical analysis 2. Post-requisites: Control of industrial emissions 3. The purpose of the discipline: the formation of fundamental knowledge on wastewater treatment technology 4. Summary: Determination of waste water treatment quality in accordance with established standards. Theoretical basis and operating principles of process equipment for waste water treatment. Calculation of the required waste water treatment degree. Visual observations, instrumental checks and tests. Technological compliance with the requirements of the current regulatory documentation. 5. Competence: Master the technology of wastewater treatment 6. Expected result: correct selection and use of appropriate technical means in relation to solving specific problems of wastewater protection.	Тоғызбаева Н.Ә. х.ғ.к, аға оқытушы Тоғызбаева Н.А. к.х.н. старший преподаватель Togyzbaeva N.A. Ph.D. Senior Lecturer
----	----------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	------	---	---

[illegible]

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/KZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменн о, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаестепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
M2	БП TK/ БД TK/ BD EC	ZhEA1201 /EAE1201/ EANS1201	Жаратылыстаудың экологиялық аспектісі/ Экологические аспекты естествознания/ Ecological aspects of natural science	5	1	1	Емтихан Экзамен Exam	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Сиханова Н.С. б.ғ.к., аға оқытушы Сиханова Н.С. Бакалавр наук, старший преподаватель Sikhanova N.S. Bachelor of Science, senior lecturer

M2	БП ТК/ БД ТК/ BDEC	AZHK 1201/ ENKM 1201/ NSMW 1201	Әлемнің жаратылыстану- ғылыми картасы /Естественно- научная карта мира /Natural science map of the world	5	1	1	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Биология (мектеп курсы) 2. Постреквизиттер: Биологиялық экология/ 3. Пәннің мақсаты: Пәнді оқытудың негізгі мақсаты-кәсіби қызметте әлемнің ғылыми бейнесін қалыптастыру білімі, дағдылары мен дағдыларынан тұратын білім беру нәтижелеріне қол жеткізу, сондай-ақ интегративті тұтастықтың дамуы мен қалыптасуының негізгі кезеңдерімен әлемнің жаратылыстану-ғылыми бейнесімен танысу. 4. Қысқаша мазмұны: Органикалық дүние эволюциясының заңдылықтарын, дүниенің ғылыми суреттерін құрудың және тірі жүйелердің дамуының іргелі тәсілдерін зерттеу. 5.Құзіреттіліктер: Жаратылыстану ғылымының негізгі ұғымдарын меңгеру, қоршаған әлемді танудың принциптері, ұғымдары мен әдістерін меңгерген 6. Күтілетін нәтиже: ақпаратты жинау, өңдеу және талдау үшін заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану 1.Пререквизиты: Биология (школьный курс) 2.Постреквизиты: Биологическая экология/ 3.Цель дисциплины: Основной целью изучения дисциплины является достижение образовательных результатов, заключающихся в знаниях, умениях и навыках формирования научной картины мира в профессиональной деятельности, а также знакомство с естественнонаучной картиной мира основными этапами развития и становления интегративной целостности. 4.Краткое содержание: Изучение законов эволюции органического мира, фундаментальных подходов к построению научных картин мира и развития живых систем. 5.Компетенции: Знает основные понятия курса естествознания, осваивать принципы, закономерностей и методов познания окружающего мира 6.Ожидаемый результат: использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации 1. Prerequisites: Biology (school course) 2. Postrequisites: Biological ecology/ 3. Purpose of the discipline: The main goal of studying the discipline is to achieve educational results consisting in the knowledge, skills and abilities of forming a scientific picture of the world in professional activities, as well as familiarization with the natural scientific picture of the world the main stages of development and formation of integrative integrity. 4. Summary: . Studying the laws of evolution of the organic world, fundamental approaches to constructing scientific pictures of the world and the development of living systems. 5.Competencies: Master the basic concepts of the course of natural science, master the principles, patterns and methods of cognition of the surrounding world 6. Expected result: use modern information and communication technologies to collect, process and analyze information	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к., аға оқытушы/ Аскарова Г.Ш., к.т.н. ст.преподаватель/ Askarova G.Sh., Ph.D.senior teacher
----	--------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ЕС	ENim 2202/ ENim 2202/ ECh 2202	Экологиялық химия/ Экологическая химия/ Ecological chemistry	5	2	3	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Химия 2. Постреквизиттер: Биогеохимия және экотоксикология 3. Пәннің мақсаты – әртүрлі жер қабықтарындағы табиғи физикалық, химиялық және биологиялық процестердің өзара байланысы және оларға антропогендік әсердің әсер ету сипаты туралы қалыптасқан құзыреттерге сәйкес білім алушыларда білім, білік және дағдыларды қалыптастыру. 4. Қысқаша мазмұны: Қазақстан аумағындағы атмосфераның, гидросфераның және литосфераның ластануының экологиялық проблемаларын шешу жолдары. Қоршаған ортаның ауыр металдармен, пестицидтермен, диоксиндермен және ксенобиотиктермен ластануы. Қоршаған ортаның жай-күйін экологиялық бақылау және ластаушы заттарды талдау әдістерін қолдану. 5. Күзіреттілік: Заманауи зертханалық жабдықпен жұмыс істеу әдістеріне және дағдыларына ие; кәсіби ортаны зиянды факторлардан қорғау әдістері мен технологияларын меңгерген. 6. Күтілетін нәтиже: ластаушы заттардың күтілетін көзін анықтайды және оның ықтимал қауіптілігін бағалайды 1. Пререквизиты: Химия 2. Постреквизиты: Биогеохимия и экотоксикология 3. Цель дисциплины сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями о взаимосвязанности природных физических, химических и биологических процессов в различных земных оболочках и характере влияния на них антропогенного воздействия. 4. Краткое содержание: Пути решения экологических проблем загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы на территории Казахстана. Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами, пестицидами, диоксинами и ксенобиотиками. Применение методов экологического контроля за состоянием окружающей среды и анализа загрязняющих веществ. 5. Компетенции: Владеет приемами и навыками работы с современным лабораторным оборудованием; способами и технологиями защиты от вредных факторов профессиональной среды. 6. Ожидаемый результат: определяет предполагаемый источник загрязняющих веществ и оценивать его потенциальную опасность 1. Prerequisites: Chemistry 2. Postrequisites: Biogeochemistry and ecotoxicology 3. The purpose of the discipline is to form students' knowledge, skills and abilities in accordance with the competencies being formed about the interconnectedness of natural physical, chemical and biological processes in various terrestrial shells and the nature of the impact of anthropogenic impact on them. 4. Summary: Ways to solve environmental problems of pollution of the atmosphere, hydrosphere and lithosphere on the territory of Kazakhstan. Environmental pollution by heavy metals, pesticides, dioxins and xenobiotics. Application of methods of environmental control over the state of the environment and analysis of pollutants. 5. Competencies: Owns the techniques and skills of working with modern laboratory equipment; methods and technologies of protection from harmful factors of the professional environment. 6. Expected result: determines the expected source of pollutants and evaluates its potential danger	Тоғызбаева Н.Ә. х.ғ.к, аға оқытушы Тоғызбаева Н.А. к.х.н. старший преподаватель Togyzbaeva N.A. Ph.D. Senior Lecturer
----	------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M4	БП ТК/ БД КВ/ BDEC	EC2202/ CHE 2202/ CHE 2202	Элементтер химиясы/ Химия элементов/ Chemistry of elements	5	2	3	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Химия 2. Постреквизиттер: Биогеохимия және экотоксикология 3. Курстың мақсаты: химиялық элементтердің периодтық жүйедегі орны, сипаттамасы. Элементтердің классификациясы. 4. Қысқаша мазмұны: I A, II A, III A, IV A, V A, VI A, VII A топшаларының элементтерінің периодтық жүйесіндегі физикалық-химиялық қасиеттері, қолданылуы. I B топшасының элементтеріне жалпы шолу, II ғасыр, III ғасыр, IV ғасыр, V ғасыр, VI ғасыр, VII ғасыр. s-элементтер және олардың қосылыстары. p-элементтер және олардың физикалық және химиялық қасиеттері. d-элементтер және оның қосылыстары. f-элементтер және олардың табиғатта таралуы. Радиоактивті элементтер, олардың периодтық кестеде орналасуы. 5. Құзыреттері Заманауи зертханалық жабдықпен жұмыс істеу әдістеріне және дағдыларына ие; кәсіби ортаны зиянды факторлардан қорғау әдістері мен технологияларын меңгерген. 6. Күтілетін нәтижелер: бейорганикалық қосылыстарды синтездеу және зерттеу бойынша тәжірибелер жүргізеді 1.Пререквизиты: Химия 2.Постреквизиты: Биогеохимия и экотоксикология 3.Цель курса: положение химических элементов в периодической таблице, характеристика. Классификация элементов. 4.Краткое содержание: Физические и химические свойства, применение элементов подгруппы I A, II A, III A, IV A, V A, VI A, VII A в периодической таблице элементов. Общий обзор элементов подгруппы I B, II в, III в, IV в, V в, VI в, VII в. s-элементы и их соединения. p-элементы и их физические и химические свойства. d-элементы и его соединения. f-элементы и их распределение в природе. Радиоактивные элементы, их расположение в периодической таблице. 5. Компетенции: Владеет приемами и навыками работы с современным лабораторным оборудованием; способами и технологиями защиты от вредных факторов профессиональной среды. 6.Ожидаемые результаты:проводит эксперименты по синтезу и исследованию неорганических соединений 1. Prerequisites: Chemistry 2. Postrequisites: Biogeochemistry and ecotoxicology 3. Course goal: position of chemical elements in the periodic table, characteristics. Classification of elements. 4. Summary: Physical and chemical properties, application of elements of subgroup I A, II A, III A, IV A, V A, VI A, VII A in the periodic table of elements. General overview of elements of subgroup I B, II century, III century, IV century, V century, VI century, VII century. s-elements and their compounds. p-elements and their physical and chemical properties. d-elements and its compounds. f-elements and their distribution in nature. Radioactive elements, their location in the periodic table. 5. Competencies: Owns the techniques and skills of working with modern laboratory equipment; methods and technologies of protection from harmful factors of the professional environment. 6. Expected results: conducts experiments on the synthesis and study of inorganic compounds	Сиханова Н.С. б.ғ.к., аға оқытушы Сиханова Н.С. Бакалавр наук, старший преподаватель Sikhanova N.S. Bachelor of Science, senior lecturer
----	--------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ЕС	EBG 2203/ EBG 2203/ EBG 2203	Өсімдіктер мен жануарлар экологиясының биогеографиясы Биогеография экологии растений и животных Biogeography ecology of plants and animals	7	2	3	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттер: жаратылыстанудың экологиялық аспектісі 2.Постреквизиттер: Қоршаған ортаға биологиялық бақылау жүргізу және зерттеу әдістері 3. Курстың мақсаты: қазіргі физика-географиялық және палеографиялық сипаттамаларын ескере отырып, аумақтың географиялық таралу заңдылықтарын анықтау. Өсімдіктер мен жануарлар әлемінің эволюциясы және олардың тіршілік ету ортасына бейімделуі туралы жүйелі білімді қалыптастыру. 4. Қысқаша мазмұны: органикалық әлемнің дамуының негізгі кезеңдері, планетаның әртүрлі аймақтарының флорасы мен фаунасының қазіргі жағдайы, физикалық-географиялық сипаттамалары (Климаттық, гидрологиялық, геоморфологиялық , топырақ-геохимиялық және т. б.), аумақтың палеографиялық сипаттамаларын ескере отырып, әртүрлі түрлер мен топтардың туыстық байланыстары мен экологиялық ерекшеліктерін талдау негізінде географиялық таралу заңдылықтары, формалардың негізгі сипаттамалары экологиялық жүйеде олардың орнын анықтайтын әртүрлі жүйелік топтардың өсімдіктері мен жануарларының тіршілігі. 5. Құзыреттілік: Экологиялық биогеографияда студенттің құзыреттілігін аймақтық флора мен фауна, өсімдіктер мен жануарлардың популяциясын зерттейтін біртұтас ғылым ретінде қалыптастырады; оның әдістері, теориялық негіздері және ұлттық экономиканың түрлі секторларындағы биогеографиялық білімді практикалық қолдану, ол кәсіби міндеттерді еркін шешуге мүмкіндік береді. 6. Күтілетін нәтиже: теориялық және практикалық білімді қолдана алады. 1.Пререквизиты: Экологические аспекты естествознания 2.Постреквизиты: Методы исследования и биологический контроль за окружающей средой 3. Цель курса: выявить закономерности географического распределения территории с учетом ее современных физико-географических и палеографических характеристик. Формирование систематических знаний об эволюции растительного и животного мира и их адаптации к среде обитания. 4. Краткое содержание: основные этапы развития органического мира, современное состояние флоры и фауны различных регионов планеты, физико-географические характеристики (климатические, гидрологические, геоморфологические, почвенно-геохимические и др.) , закономерности географического распространения на основе анализа родственных связей и экологических особенностей различных видов и групп с учетом палеографических характеристик территории, основные характеристики форм жизни растений и животных различных системных групп, определяющих их место в экологической системе. 5. Компетентность: Формирует у обучающегося компетенций по экологической биогеографии как единой науке, изучающей регио-нальные флоры и фауны, растительность и население животных; об ее методах, теоретических основах и практическом применении биогеографических знаний в различных отраслях народного хозяйства, позволяющих ему свободно решать профессиональные задачи. 6. Ожидаемый результат: Может применить теоретические и практические знания. 1.Prerequisites: Ecological aspects of natural science 2.Post-requisites: Research methods and biological control of the environment 3. Course objective: to reveal the regularities of geographical distribution of the territory taking into account its modern physiographic and paleographic characteristics. Formation of systematic knowledge about the evolution of flora and fauna and their adaptation to the habitat. 4. Brief content: the main stages of development of the organic world, the current state of flora and fauna of different regions of the planet, physical-geographical characteristics (climatic, hydrological, geomorphological, soil-geochemical, etc.), patterns of geographical distribution (climatic, hydrological, geomorphological, soil-geochemical, etc.) , regularities of geographical distribution based on the analysis of kinship relations and ecological features of different species and groups taking into account the paleographic characteristics of the territory, the main characteristics of life forms of plants and animals of different system groups, determining their place in the ecological system. 5. Competence: Forms the student's competences in ecological biogeography as a single science that studies regional flora and fauna, vegetation and animal populations; about its methods, theoretical foundations and practical application of biogeographic knowledge in various sectors of the national economy, allowing it to freely solve professional tasks. 6. Expected result: Can apply theoretical and practical knowledge.	Шарипова А.Ж. Магистр, аға оқытушы Шарипова А.Ж. магистр, старший преподаватель Sharipova A.Zh. master, senior lecturer
----	------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M4	БП ТК/ БД КВ/ BDE С	OZMB 2204 BRZM 2204/ BSAM 2204	Өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар биоразнообразия/ Биоразнообразие растений, животных и микроорганизмов/ Biodiversity of sodium, animal and microorganisms	7	2	3	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Жаратылыстанудың экологиялық аспектісі 2. Постреквизиттер: Қоршаған ортаға биологиялық бақылау жүргізу және зерттеу әдістері 3 Курстың мақсаты: өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің биоалуантүрлілігін, олардың құрылымын, филогенетикалық байланыстарын, тіршілік ету ортасымен өзара әрекеттесуін зерттеу. 4.Мазмұны: Биологиялық әртүрлілік түрлерінің түсінігі мен сипаттамасын қалыптастыру: табиғи және жасанды экожүйелердегі биологиялық таксондар; тірі ағзаларды зерттеу әдістерін қолдану; өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің белгілі бір таксонға жататынын анықтау; өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің биоәртүрлілігінің аймақтық таралуы туралы білім. 5.Құзіреттілік: Биоэкологиялық ақпаратты және зерттеу нәтижелерін ұсынудың әртүрлі әдістерін меңгерген. 6. Күтілетін нәтиже: жануарлардың, өсімдіктердің, микроорганизмдердің маңызын, көптүрлілігін, олардың арасындағы байланыстарды білу. 1.Пререквизиты: Экологические аспекты естествознания 2. Постреквизиты: Методы исследования и биологический контроль за окружающей средой 3 Цель курса: изучение биоразнообразия растений, животных и микроорганизмов, их строением, филогенетическими связями, взаимодействием со средой обитания 4.Содержание: Формирование понятия и характеристик видов биоразнообразия: биологических таксонов в природных и искусственных экосистемах; применение методов исследования живых организмов; определять принадлежность растений, животных и микроорганизмов к тому или иному таксону; знание зонального распределения биоразнообразия растений, животных и микроорганизмов 5.Компетентность: Владеет различными способами представления биоэкологической информации и результатов исследований. 6. Ожидаемый результат: знание важности, разнообразие животных, растений, микроорганизмов, взаимоотношения между ними. 1. Prerequisites: Ecological aspects of natural science 2. Postrequisites: Research methods and biological control of the environment 3 Purpose of the course: studying the biodiversity of plants, animals and microorganisms, their structure, phylogenetic relationships, interaction with the environment 4.Content: Formation of the concept and characteristics of types of biodiversity: biological taxa in natural and artificial ecosystems; application of methods for studying living organisms; determine the belonging of plants, animals and microorganisms to a particular taxon; knowledge of the zonal distribution of biodiversity of plants, animals and microorganisms 5.Competence: Owns various ways of presenting bioecological information and research results 6.Expected result: knowledge of the importance, diversity of animals, plants, microorganisms, relationships between them.	Сиханова Н.С. б.ғ.к., аға оқытушы Сиханова Н.С. Бакалавр наук, старший преподаватель Sikhanova N.S. Bachelor of Science, senior lecturer
----	------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M1	БП ТК/ БД КВ/ BD EC	EKTK 2202 OTBZh 2202 LPLS 2202	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі Охрана труда и безопасность жизнедеятельности Labor Protection and Life Safety	3	2	4	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттер: Алғашқы әскери және технологиялық дайындық (мектеп курсы) 2. Постреквизиттер: Техносфераның экологиялық мониторингі 3.Пәннің мақсаты: білім алушыларды еңбек қызметі мен күнделікті өмірде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге дайындау. 4.Мазмұны: Бұл еңбек қауіпсіздігі негіздерін, жұмыс орнында жарақаттар мен кәсіптік аурулардың алдын алу, сондай-ақ әртүрлі төтенше жағдайлар, табиғи және техногендік апаттар жағдайында адам қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін зерттеуді қамтиды. Білім алушылар өндірістік және тіршілік әрекеті жағдайларында өмірді, денсаулықты және қоршаған ортаны қорғау үшін қажетті білім мен практикалық дағдыларды меңгереді. 5.Құзіреттілік қауіпті және зиянды өндірістік факторларды анықтайды, еңбек қауіпсіздігі талаптарын сипаттайды, төтенше жағдайлар кезіндегі әрекет алгоритмдерін түсіндіреді, алғашқы медициналық көмек пен өрт қауіпсіздігі шараларын қолданады, еңбек жағдайларындағы тәуекелдерді бағалайды және қауіпсіз еңбек ортасын қамтамасыз ету бойынша ұсыныстар ұсынады 6. Күтілетін нәтиже: Алынған жаратылыстану-ғылыми, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық, кәсіпкерлік, құқықтық, экологиялық білімді, тіршілік қауіпсіздігі мәдениетін және өмірдің түрлі салаларында көшбасшылық қасиеттерді пайдалануға қабілеттілігі мен дайындығын көрсетеді 1.Пререквизиты: Начальная военная и технологическая подготовка (школьный курс) 2.Постреквизиты: Экологический мониторинг техносферы 3.Цель дисциплины: является подготовка обучающихся к обеспечению безопасности в процессе трудовой деятельности и повседневной жизни. 4.Краткое содержание: Это включает в себя изучение основных принципов охраны труда, предотвращения травм и профессиональных заболеваний на рабочем месте, а также обеспечение безопасности человека в условиях различных чрезвычайных ситуаций, природных и техногенных катастроф. Обучающиеся приобретают знания и практические навыки для защиты жизни, здоровья и окружающей среды в условиях производственной и жизненной активности. 5. Компетентность определяет опасные и вредные производственные факторы, описывает требования охраны труда, объясняет алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях, применяет меры первой медицинской помощи и пожарной безопасности, оценивает риски в трудовых условиях и предлагает рекомендации по обеспечению безопасной рабочей среды. 6. Ожидаемый результат: Демонстрирует способность и готовность использовать полученные естественнонаучные, гуманитарные, социально-экономические, предпринимательские, правовые, экологические знания, культуру безопасности жизнедеятельности и лидерские качества в различных сферах жизнедеятельности 1. Prerequisites: Initial military and technological training (school course) 2. Postrequisites: Ecological monitoring of the technosphere 3. The purpose of the discipline: is to prepare students to ensure safety during labor activities and in everyday life. 4. Content: This includes studying the basic principles of labor protection, preventing injuries and occupational diseases in the workplace, as well as ensuring human safety in various emergency situations, natural and man-made disasters. Students acquire knowledge and practical skills to protect life, health, and the environment in the context of production and daily activities. 5. Competence: identifies hazardous and harmful production factors, describes occupational safety requirements, explains emergency response procedures, applies first aid and fire safety measures, evaluates workplace risks, and proposes recommendations to ensure a safe working environment. 6. Expected result: Demonstrates ability and willingness to use acquired natural science, humanitarian, socio-economic, entrepreneurial, legal, environmental knowledge, life safety culture and leadership skills in various spheres of life activity	Ермуханова Н.Б. доктор Ph.D. Assoc Professor
----	---------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	--	--

M1	БП ТК/ БД КВ/ BD EC	ETD 2202 EUR 2202 ESD 2202	Экология және тұрақты даму Экология и устойчивое развитие Ecology and Sustainable Development	3	2	4	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттер:Биологиялық экология, Адам және қала экологиясы 2. Постреквизиттер: Экологиялық мониторинг 3.Пәннің мақсаты: Экология және тұрақты даму пәнінің мақсаты - табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және қоғамның әлеуметтік, экономикалық қажеттіліктерін ескере отырып, тұрақты даму принциптерін түсіндіру. 4.Қысқаша мазмұны: Пәннің мазмұнында экологияның негізгі заңдылықтары, табиғат ресурстарының сарқылуы, климаттың өзгеруі, қоршаған ортаның ластануы, қалдықтар мәселесі және басқа экологиялық мәселелер қарастырылады. 5.Күздіреттілік: қоршаған ортаны қорғау және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану дағдылары қалыптасады. Экологиялық ойлау мен тұрақты даму қағидаттарын кәсіби қызметте қолданады. Пәнді меңгеру нәтижесінде болашақ маман қоғам мен табиғат арасындағы тепе-теңдікті сақтауға жауапты шешімдер қабылдай алады. 6. Күтілетін нәтиже: Экологиялық мәселелерді шешу үшін инновациялық әдістер мен технологияларды қолдану, сондай-ақ экология мен тұрақты даму саласындағы қоғамдық, әлеуметтік және экономикалық мәселелерді сын тұрғысынан талдай білу. 1.Пререквизиты: Биологическая экология, Экология человека и городов 2.Постреквизиты: Экологический мониторинг 3.Цель дисциплины: «Экология и устойчивое развитие» является объяснение принципов устойчивого развития с учетом эффективного использования природных ресурсов, защиты окружающей среды и удовлетворения социальных и экономических потребностей общества. 4.Краткое содержание В рамках курса рассматриваются основные законы экологии, истощение природных ресурсов, изменение климата, загрязнение окружающей среды, проблемы отходов и другие экологические вопросы 5. Компетентность: формируются навыки охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Применяет принципы экологического мышления и устойчивого развития в профессиональной деятельности. В результате освоения дисциплины будущий специалист может принимать решения, ответственные за поддержание баланса между обществом и природой. 6. Ожидаемый результат использовать инновационные методы и технологии для решения экологических проблем, а также способны критически анализировать общественные, социальные и экономические проблемы, связанные с экологией и устойчивым развитием. 1. Prerequisites: Biological ecology, Ecology of man and cities 2. Postrequisites: Environmental monitoring 3.Purpose of the discipline: The purpose of the discipline «Ecology and Sustainable Development» is to explain the principles of sustainable development, taking into account the effective use of natural resources, environmental protection and meeting the social and economic needs of society. Course Description: Within the course, the basic laws of ecology, depletion of natural resources, climate change, environmental pollution, waste issues, and other ecological concerns are addressed. 4. Content: 5. Competence: the skills of Environmental Protection and rational use of natural resources are formed. Applies the principles of environmental thinking and sustainable development in professional activities. As a result of mastering the discipline, the future specialist will be able to make decisions that are responsible for maintaining a balance between society and nature. 6. Expected result: To use innovative methods and technologies to solve environmental problems, as well as to critically analyze public, social, and economic issues related to ecology and sustainable development.	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к.,қауым.проф.м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	---------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M1	БП ТК/ БД КВ/ BD EC	SZhKM N 2202 OAK 2202 FAC 2202	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері Основы антикоррупцион ной культуры Fundamentals anti- corruption culture	3	2	4	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттер: Құқық негіздері 2. Постреквизиттер: Табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру және қоршаған ортаны қорғау 3.Пәннің мақсаты: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері курсы сыбайлас жемқорлықтың алдын алу, оның себептері мен салдарын түсіну, сондай-ақ қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға бағытталған. 4.Мазмұны: Курста сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша халықаралық және отандық тәжірибесіне, азаматтық қоғам өкілдерінің, жастардың және жалпы жұртшылықтың ролі туралы ақпараттарға талдау жасалады. 5.Құзіреттілік: Мемлекеттің сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатының бастапқы түсініктері мен ережелерін; сыбайлас жемқорлықтың мәнін және оның шығу себептерін; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік және құқықтық жауапкершілік шарасын; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қолданыстағы заңнаманы меңгерді және моральдық сананың құндылықтары және күнделікті тәжірибеде адамгершілік нормаларын ұстану; адамгершілік және құқықтық мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс істеу; сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін қолданады 6. Күтілетін нәтиже: Алынған жаратылыстану-ғылыми, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық, кәсіпкерлік, құқықтық, экологиялық білімді, тіршілік қауіпсіздігі мәдениетін және өмірдің түрлі салаларында көшбасшылық қасиеттерді пайдалануға қабілеттілігі мен дайындығын көрсетеді 1.Пререквизиты: Основы права 2.Постреквизиты Организация природоохранной деятельности и защита окружающей среды 3.Цель дисциплины: Курс основы антикоррупционной культуры направлен на профилактику коррупции, понимание ее причин и последствий, а также формирование антикоррупционной культуры в обществе. 4.Краткое содержание В курсе будет проведен анализ международного и отечественного опыта по противодействию коррупции, информации о роли представителей гражданского общества, молодежи и широкой общественности 5. Компетентность: Знает исходные понятия и положения антикоррупционной политики государства; сущность коррупции и причины её происхождения; меру морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения; действующее законодательство в области противодействия коррупции и ценности морального сознания и следователя нравственным нормам в повседневной практике; работает над повышением уровня нравственной и правовой культуры 6. Ожидаемый результат: Демонстрирует способность и готовность использовать полученные естественнонаучные, гуманитарные, социально-экономические, предпринимательские, правовые, экологические знания, культуру безопасности жизнедеятельности и лидерские качества в различных сферах жизнедеятельности 1. Prerequisites: Fundamentals of law 2. Postrequisites: Organization of environmental activities and environmental protection 3.Purpose of the discipline: The course fundamentals of anti-corruption culture is aimed at preventing corruption, understanding its causes and consequences, as well as the formation of an anti-corruption culture in society. 4. Content: The course analyzes international and domestic experience in combating corruption, information about the role of representatives of civil society, youth and the general public. 5. Competence: He knows the basic concepts and provisions of the anti-corruption policy of the state; the essence of corruption and the causes of its origin; the measure of moral and legal responsibility for corruption offenses; the current legislation in the field of combating corruption and the values of moral consciousness and follow the moral norms in everyday practice; work to improve the level of moral and legal culture; use spiritual and moral mechanisms prevention of corruption 6. Expected result: Demonstrates ability and willingness to use acquired natural science, humanitarian, socio-economic, entrepreneurial, legal, environmental knowledge, life safety culture and leadership skills in various spheres of life activity	Саниязова Е.К. старший преподаватель
----	---------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M1	БП ТК/ БД КВ/ BD EC	EIBV 2202 IOVE 2202 IEES 2202	Экологиядағы инклюзивті білім беру Инклюзивное образование в экологии Inclusive education in environmental studies	3	2	4	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттер:Әлеуметтану, Психология 2. Постреквизиттер: Экологиядағы жасанды интеллект 3.Пәннің мақсаты: Инклюзивті экологиялық білім беру саласында кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру, әртүрлі білім алушылардың, соның ішінде мүмкіндігі шектеулі жандардың қажеттіліктеріне бейімделген экологиялық бағдарламаларды жобалау және жүзеге асыруға студенттердің дайындығын қамтамасыз ету. 4.Мазмұны: «Экологиядағы инклюзивті білім беру» пәні студенттердің инклюзия қағидаттарын ескере отырып, экологиялық білім беруді ұйымдастыруға қажетті білім, білік және дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Курста инклюзияның теориялық негіздері, ерекше білім беру қажеттіліктері бар адамдардың экологиялық мәселелерді қабылдау ерекшеліктері, экологиялық бағдарламалар мен жобаларды бейімдеу әдістері, сондай-ақ экологияны оқытуда әмбебап дизайнды қолдану мәселелері қарастырылады. Ерекше қажеттіліктері бар білім алушылармен өзара іс-қимылдың практикалық аспектілеріне, қолжетімді оқу материалдарын әзірлеуге және инклюзивті ортада экологиялық мәдениетті қалыптастыруға ерекше көңіл бөлінеді. 5.Құзыреттілік: білім алушылардың экологиялық білімді әртүрлі қабілетке ие тұлғаларға бейімдеп жеткізу құзыреттілігін қалыптастырады. Пән нәтижесінде маман инклюзивті ортада экологиялық құндылықтарды насихаттап, тұрақты даму идеяларын баршаға бірдей жеткізе алады. 6. Күтілетін нәтиже: Студент инклюзивті және экологиялық білім берудің негіздерін, инклюзияға қатысты нормативтік-құқықтық аспектілерді, сондай-ақ әртүрлі білім алушылар тобының экологиялық ақпаратты қабылдау ерекшеліктерін меңгерген. Ол жеке қажеттіліктерді ескере отырып, экологиялық іс-шараларды жобалап, бейімдей алады, заманауи инклюзивті оқыту технологияларын қолдана біледі және қолжетімді оқу материалдарын әзірлеу дағдылары мен тұрақты даму саласындағы пәнаралық құзыреттерге ие. 1.Пререквизиты: Социология,Психология 2.Постреквизиты: Искусственный интеллект в экологии 3.Цель дисциплины: Формирование профессиональных компетенций в области инклюзивного экологического образования, обеспечение готовности студентов к проектированию и реализации экологических программ, ориентированных на потребности различных категорий обучающихся, включая лиц с ограниченными возможностями. 4.Краткое содержание: «Инклюзивное образование в экологии» направлена на формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для организации экологического образования с учетом принципов инклюзии. В рамках курса рассматриваются теоретические основы инклюзии, специфика восприятия экологических проблем людьми с особыми образовательными потребностями, методы адаптации экологических программ и проектов, а также применение универсального дизайна в обучении экологии. Особое внимание уделяется практическим аспектам взаимодействия с обучающимися с особыми потребностями, разработке доступных образовательных материалов и формированию экологической культуры в инклюзивной среде. 5. Компетентность: формирует у обучающихся компетентность в адаптации экологических знаний к лицам, обладающим различными способностями. В результате дисциплины специалист сможет пропагандировать экологические ценности в инклюзивной среде и одинаково донести идеи устойчивого развития до всех. 6. Ожидаемый результат: студент владеет знаниями об основах инклюзивного и экологического образования, нормативно-правовых аспектах инклюзии, а также особенностях восприятия экологической информации различными группами обучающихся. Он умеет проектировать и адаптировать экологические мероприятия с учётом индивидуальных потребностей, применять современные технологии инклюзивного обучения и обладает навыками разработки доступных учебных материалов и метапредметными компетенциями в области устойчивого развития. 1. Prerequisites: Sociology, Psychology 2. Postrequisites: Artificial Intelligence in the Ecology 3.Purpose of the discipline: The development of professional competencies in the field of inclusive environmental education and the preparation of students for the design and implementation of environmental programs tailored to the needs of diverse learner groups, including individuals with disabilities. 4. Content: The course <i>Inclusive Education in Environmental Studies</i> aims to equip students with the knowledge, skills, and abilities required to organize environmental education based on the principles of inclusion. The course covers theoretical foundations of inclusion, the specific ways individuals with special educational needs perceive environmental issues, methods for adapting environmental programs and projects, and the application of universal design in teaching environmental topics. Special emphasis is placed on practical aspects of interacting with learners with special needs, developing accessible educational materials, and fostering environmental awareness within an inclusive educational environment. 5. Competence: forms the competence of students to convey environmental knowledge to people with different abilities. As a result of the discipline, the specialist will be able to promote environmental values in an inclusive environment and equally convey the ideas of sustainable development to everyone. 6. Expected result: The student possesses knowledge of the fundamentals of inclusive and environmental education, the legal and regulatory aspects of inclusion, and the specifics of how different groups of learners perceive environmental information. They are able to design and adapt environmental activities based on individual needs, apply modern inclusive teaching technologies, and have skills in developing accessible learning materials as well as interdisciplinary competencies in sustainable development.	Орынбеков Д.Д., магистр, аға оқытушы Орынбеков Д.Д. Магистр, старший преподаватель Orynbekov D.D. Master, senior teacher Орынбеков Д.Д., магистр, аға оқытушы Орынбеков Д.Д. Магистр, старший преподаватель Orynbekov D.D. Master, senior teacher
----	---------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	------	---	--

M6	БП ТК/ БД КВ/ BDEC	OE3205/ PE3205/ IE3205	Өнеркәсіптік экология/ Промышленная экология / Industrial ecology/	5	3	5	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Экологиялық химия 2. Постреквизиттер: Өнеркәсіптік шығарындыларды бақылау 3. Пәннің мақсаты: материалдардың циклдік сипатына, энергия ағындарына және экологиялық салдарға баса назар аударатырып, өнеркәсіптік экология, индустриалды қоғамдар бөлімдерін зерттеу. 4. Қысқаша мазмұны: өнеркәсіптік ластану көздері. ластанудың нормативтік деңгейі. Өр түрлі салалардың техногендік әсері. Өнеркәсіптік экология саласындағы зерттеулер. Өмірлік циклді талдау. Өнеркәсіптік симбиоз. Өнеркәсіптік экосүйе. Өнеркәсіптік метаболизм дайын өнімдер мен қалдықтар. 5. Күзгіреттілігі: Материалдың, бірінші кезекте, өнеркәсіптік өндірістің, адамдар мен басқа тірі организмдердің және олардың орталарының өзара байланысын және өзара тәуелділігін қарастырады. 6. Күтілетін нәтиже: Өнеркәсіптік экология саласындағы барлық салалардың экологиялық жағдайын білу. 1.Пререквизиты: Экологическая химия 2.Постреквизиты: Контроль промышленных выбросов 3.Цель дисциплины: изучение разделов промышленной экологии, индустриальных обществ, уделяя особое внимание цикличности материалов, потокам энергии и экологическим последствиям. 4. Краткое содержание: Источники промышленного загрязнения. Нормативный уровень загрязнения. Техногенный эффект различных отраслей. Исследования в области промышленной экологии. Анализ жизненного цикла. Промышленный симбиоз. Промышленная экосистема. Промышленный метаболизм Готовые продукты и отходы. 5. Компетентность Рассматривает взаимосвязь и взаимозависимость материального, в первую очередь промышленного производства, человека и других живых организмов и среды их обитания. 6. Ожидаемый результат: Знание экологического состояния всех отраслей промышленности в области промышленной экологии. 1. Prerequisites: Ecology chemistry 2. Post-requisites: Control of industrial emissions 3. Purpose of the course: developing a set of knowledge and skills in the field of ensuring environmental safety of industrial production. Study of theoretical and practical skills of the technogenic impact of industrial enterprises on the environment. 4. Summary: Classification of man-made pollutants as a result of the use of natural resources, measures for greening industrial facilities, introduction of the best available technologies in industrial facilities, calculation of the distribution of pollutants from a single source within the sanitary protection zones of MPC and MPE standards 5. Competence: Considers the relationship and interdependence of the material, primarily industrial production, humans and other living organisms and their environment.6. Expected result: Knowledge of the environmental state of all industries in the field of industrial ecology.	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к., аға оқытушы/ Аскарова Г.Ш., к.т.н. ст.преподаватель/ Askarova G.Sh., Ph.D.senior teacher
----	--------------------------------	------------------------------	--	---	---	---	---------	------	--	--

M6	БП ТК/ БД КВ/ BDE С	FHTA 3205 FHTA 3205 MPChA 3205	Қоршаған ортаны бақылаудың әдістері мен құралдары/ Методы приборы контроля окружающей среды/ Methods and devices of environmental control	5	3	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизит: Экологиялық химия 2. Постреквизит: Қоршаған ортаны қорғау процестері мен аппараттары 3. Пәннің мақсаты: қоршаған ортаның сапасын бақылаудың заманауи әдістерімен таныстыру. 4.Қысқаша мазмұны: Сынама үлгілерін іріктеу және дайындау, сақтау және тасымалдау үшін зертханалық аспаптар мен жабдықтарды пайдалану. Өндірістік және тұрмыстық ластануды бағалаудың теориялық және практикалық әдістерімен танысу. Зиянды заттардың концентрациясын индикаторлық түтіктермен өлшеу. 5. Құзыреттілігі: Материалдың, бірінші кезекте, өнеркәсіптік өндірістің, адамдар мен басқа тірі организмдердің және олардың орталарының өзара байланысын және өзара тәуелділігін қарастырады. 6. Күтілетін нәтиже: талдау әдістерін, талдау схемасын және әдісін тәуелсіз таңдау негізінде физика-химиялық талдау әдістерімен зерттелетін заттардың сапалық және сандық құрамын анықтау 1.Пререквизит: Экологическая химия 2.Постреквизит: Процессы и аппараты защиты окружающей среды 3. Цель дисциплины: ознакомление с современными методами контроля качества окружающей среды. 4. краткое содержание: Использование лабораторных приборов и оборудования, для отбора и подготовки образцов проб, хранение и транспортирования. Знакомство с теоретическими и практическими методами оценки производственного и бытового загрязнения. Измерение концентраций вредных веществ индикаторными трубками. 5. компетенции: Рассматривает взаимосвязь и взаимозависимость материального, в первую очередь промышленного производства, человека и других живых организмов и среды их обитания. 6. ожидаемые результаты: определения качественного и количественного состава исследуемых веществ физико- химическими методами анализа на основе самостоятельного выбора метода анализа, схемы анализа и методики проведения 1.prerequisites: Ecology chemistry 2.postrekvizites: Environmental protection processes and devices 3. aim of the discipline:The study of physico-chemical methods of research and analysis 4. shortcontent: Use of laboratory instruments and equipment for sampling and preparation of samples, storage and transportation. Introduction to theoretical and practical methods for assessing industrial and household pollution. Measuring concentrations of harmful substances with indicator tubes. 5.competences: Considers the relationship and interdependence of the material, primarily industrial production, humans and other living organisms and their environment. 6.expectedresults: determining the qualitative and quantitative composition of the substances under study by physico-chemical methods of analysis based on the independent choice of the analysis method, analysis scheme and method.	Тоғызбаева Н.Ә. х.ғ.к, аға оқытушы Тоғызбаева Н.А. к.х.н. старший преподаватель Togyzbaeva N.A. Ph.D. Senior Lecturer
----	------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M6	БП ТК/ БД КВ/ BDE С	BGHET 3206/ BGHET 3206/ BGHET 3206	Биогеохимия және экотоксикология/ Биогеохимия и экотоксикология/ Biogeochemistry and ecotoxicology	5	3	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Экологиялық химия 2. Постреквизиттер: ҚР уран өнеркәсібінің экологиялық аспектілері 3. Курстың мақсаты: биосфера компоненттерінің өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтары және адам қызметінің салдары туралы түсінік қалыптастыру 4. Мазмұны: биогеохимиялық циклдар мен химиялық элементтердің миграциясының механизмі, зиянды ксенобиотикалық заттардың организмге және экожүйеге ену жолдарын анықтау, олардың токсикологиялық сипаттамаларын, химиялық қосылыстардың уыттылығы әсерінің салдарын және химиялық элементтердің пайда болуын зерттеу. олардың экологиялық стандарттарға сәйкестік критерийлерін бағалау жүйесі. 5. Құзыреттілік: Технологиялық процестерді дамытуда нақты техникалық шешімдерді негіздейді. 6. Күтілетін нәтиже: Биогеохимия және экотоксикология курсын оқу қоршаған ортаның әртүрлі ластануына ықпал етеді. 1. Пререквизиты: Экологическая химия 2. Постреквизиты: Экологические аспекты урановой промышленности РК 3. Цель курса: Целью дисциплины является понимание основных закономерностей взаимодействия компонентов биосферы и последствий деятельности человека 4. Содержание: механизм биогеохимических циклов и миграции химических элементов, определение путей проникновения вредных веществ ксенобиотиков в организм и в экосистему, изучение их токсикологических характеристик, последствий воздействия токсичности химических соединений и формирование системы оценки критериев их соответствия экологическим нормам. 5. Компетентность: Обосновывает конкретные технические решения при разработке технологических процессов. 6. Ожидаемый результат: Изучение курса биогеохимии и экотоксикологии способствует различному загрязнению окружающей среды. 1. Prerequisites: Ecological chemistry 2. Postrequisites: Environmental aspects of the uranium industry of Kazakhstan 3. Purpose of the course: The purpose of the discipline is to understand the basic patterns of interaction between the components of the biosphere and the consequences of human activity 4. Contents: the mechanism of biogeochemical cycles and migration of chemical elements, determining the routes of penetration of harmful xenobiotic substances into the body and ecosystem, studying their toxicological characteristics, the consequences of exposure to the toxicity of chemical compounds and the formation of a system for assessing criteria for their compliance with environmental standards. 5. Competence: Substantiates specific technical solutions in the development of technological processes. 6. Expected result: Studying the course of biogeochemistry and ecotoxicology contributes to various environmental pollution.	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к.,қауым.проф.м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M6	БП ТК/ БД КВ/ BDE С	BERB 3206/ ERBB 3206/ ERBB 3206	Биосфераның энергетикалық және радиациялық балансы/ Энергетический и радиационный баланс биосферы/ Energy and radiation balance of the biosphere	5	4	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Экологиялық химия 2. Постреквизиттер: Радиациялық экология негіздері 3. Курстың мақсаты: Биосфера жүйесінің тұжырымдамасы мен құрылымы, оның жұмыс істеу принциптерін меңгеру. 4. Қысқаша мазмұны: элементтердің шығу тегі мен элементтердің геохимиялық айналымы, биосфераның қалыптасуының негізгі кезеңдері және оның жұмыс істеу заңдылықтары, биосфераның тұтастығы мен тұрақтылығы механизмдері, тірі заттың биологиялық функцияларының қызметі мен оның қасиеттері, күн энергиясынан бөлінетін радиациялық сәулелердің литосфера, гидросфера, атмосфераның шашырап таралуының энергетикалық балансының өзекті мәселелерін зерттейді. 5. Құзыреттілік: Технологиялық процестерді дамытуда нақты техникалық шешімдерді негіздейді. 6. Күтілетін нәтиже: биосфераның энергетикалық және радиациялық балансы бойынша теориялық негізін біледі. 1. Пререквизиты: Экологическая химия 2. Постреквизиты: Основы радиационной экологии 3. Цель курса: понятие и структура системы биосферы, овладение принципами ее функционирования 4. Краткое содержание: происхождение элементов и геохимический цикл элементов, основные этапы формирования биосферы и закономерности ее функционирования, механизмы целостности и стабильности биосферы, функции биологических функций живого вещества и его свойств, функции рассеянного распределения радиационных лучей, выделяемых солнечной энергией, литосферы, гидросферы, атмосферы изучает актуальные проблемы энергетического баланса. 5. Компетентность: Обосновывает конкретные технические решения при разработке технологических процессов. 6. Ожидаемый результат: знает теоретические материалы энергетического и радиационного баланса биосферы. 1. Prerequisites: Ecological chemistry 2. Postrequisites: Fundamentals of Radiation Ecology 3. Aim of the course: The purpose of the discipline is to study the concept and structure of the biosphere system, the principles of its functioning 4. Summary: the origin of elements and the geochemical cycle of elements, the main stages of the formation of the biosphere and the laws of its functioning, the mechanisms of integrity and stability of the biosphere, the function of biological functions of living matter and its properties, the energy balance of the scattering of radiative rays emitted from solar energy in the lithosphere, hydrosphere, atmosphere. 5. Competence: Substantiates specific technical solutions in the development of technological processes. 6. Expected result: knows theoretical materials on the energy and radiation balance of the biosphere.	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к., аға оқытушы/ Аскарова Г.Ш., к.т.н. ст.преподаватель/ Askarova G.Sh., Ph.D.senior teacher
----	------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ЕС	GE3207/ GE3207/ GE3207	Геоэкология/ Геоэкология/ Geocology	5	3	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму/ 2. Постреквизиттер: Қоршаған ортадағы ГАЖ, Экологиядағы және табиғатты пайдаланудағы ақпараттық технологиялар 3. Курстың мақсаты: Жердің сыртқы геосфераларының экологиялық функцияларын және олармен адамның өзара әрекеттесуін және оның шаруашылық әрекетін зерттеу 4. Қысқаша мазмұны: Жердің географиялық қабығының даму заңдылықтарын; өңірлік және жергілікті аумақтардың ерекшеліктерін түсіну; геоэкологиялық проблемаларды шешу жолдарын, табиғи даму және антропогендік әсер ету нәтижесінде географиялық ортаның өзгеруін айқындау тетіктерін талдау, өңірлік және жергілікті геоэкологиялық проблемаларды анықтау. 5. Құзыреттілік: Геосистемалардың жағдайын талдайды және бағалайды, геоэкологиялық индикаторларды есептейді. 6. Күтілетін нәтиже: Табиғи және техногендік жұмыс істеудің геоэкологиялық аспектілерін шарлау жүйелер; білімді практикалық іс-әрекетте қолдану 1. Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие/ 2. Постреквизиты: ГИС в окружающей среде, Информационные технологии в экологии и природопользовании 3. Цель курса: изучение экологических функций внешних геосфер Земли и взаимодействия человека с ними и его хозяйственной деятельности. 4. Краткое содержание: закономерностей развития географической оболочки Земли; особенностей региональных и местных территорий; анализировать механизмы определения путей решения геоэкологических проблем, изменений географической среды в результате естественного развития и антропогенного воздействия, выявление региональных и местных геоэкологических проблем. 5. Компетенция: Анализирует и оценивает состояние геосистем, производить расчет геоэкологических показателей. 6. Ожидаемый результат: изучение геоэкологических аспектов естественной и антропогенной деятельности. системы; применение знаний в практической деятельности 1. Prerequisites: Ecology and sustainable development/ 2. Post-requisites: GIS in the environment, Information technologies in ecology and nature use 3. The purpose of the course: to study the ecological functions of the Earth's external geospheres and human interaction with them and his economic activities. 4. Summary: patterns of development of the Earth's geographic crust; understanding the characteristics of regional and local territories; analyze ways to solve geo-ecological problems, mechanisms for determining changes in the geographical environment as a result of natural development and anthropogenic impact, identify regional and local geo-ecological problems. 5. Competence: Analyzes and evaluates the state of geosystems, to calculate the geo-environmental indicators. 6. Expected result: study of geo-ecological aspects of natural and anthropogenic activities. systems; application of knowledge in practical activities	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к., аға оқытушы/ Аскарова Г.Ш., к.т.н. ст.преподаватель/ Askarova G.Sh., Ph.D.senior teacher
----	------------------------------------	------------------------------	---	---	---	---	----------------------------	------	---	--

M4	БП ТК/ БД КВ/ BDE С	КОВВZh ZA 3207/ MIBKOS 3207/ RMBCE 3207	Қоршаған ортаға биологиялық бақылау жүргізу және зерттеу әдістері/Методы исследования и биологический контроль за окружающей средой/ Research methods and biological control of the environment	5	3	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму/ 2. Постреквизиттер: қоршаған ортадағы ГАЖ, Экологиялық нормалау және сараптама 3. Курстың мақсаты: антропогендік факторлардан туындаған биотадағы кез-келген өзгерістерді бақылау, бағалау және болжау жүйелерін зерттеу 4. Мазмұны: Қоршаған ортаны биологиялық бақылау әдістерін қолдану, биоиндикация және биотестілеу зерттеулерінің деңгейлері, сыналатын объектілер мен биоиндикаторларға қойылатын негізгі талаптар, биоиндикаторлар белсенділігінің көрсеткіштері мен критерийлері негізінде қоршаған ортаның сапасын бағалау. 5. Құзыреттілік: биологиялық бақылау әдістері мен қоршаған ортаға әсерін зерттеу, оларды тәжірибеде қолдануды үйрену. Геосистемалардың жағдайын талдайды және бағалайды, геоэкологиялық индикаторларды есептейді. 6. Күтілетін нәтиже: Қоршаған ортаны биологиялық бақылау туралы теориялық білімдерін білу. 1. Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие/ 2. Постреквизиты: ГИС в окружающей среде, Экологическое нормирование и экспертиза 3. Цель курса: является изучение систем наблюдений, оценки и прогноза любых изменений в биоте вызванных антропогенными факторами. 4. Содержание: Применение методов биологического контроля окружающей среды, уровни исследования биоиндикации и биотестирования, основные требования к тест объектам и биоиндикаторам, оценка качества состояния окружающей среды по показателям и критериям активности биоиндикаторов. 5. Компетентность: Анализирует и оценивает состояние геосистем, производить расчет геоэкологических показателей. 6. Ожидаемый результат: Знание теоретических знаний о биологическом контроле окружающей среды. 1. Prerequisites: Ecology and sustainable development/ 2. Post-requisites: GIS in the environment, Environmental regulation and expertise 3. Purpose of the course: The purpose of the discipline is to study systems of observation, assessment and forecast of any changes in the biota caused by anthropogenic factors. 4. Contents: Application of methods of biological control of the environment, levels of bioindication and biotesting research, basic requirements for test objects and bioindicators, assessment of the quality of the environment based on indicators and criteria for the activity of bioindicators. 5. Competence: Analyzes and evaluates the state of geosystems, to calculate the geo-environmental indicators. 6. Expected result: Knowledge of theoretical knowledge about biological control of the environment.	Кузамбердиева С.Ж. Магистр, аға оқытушы Кузамбердиева С.Ж. магистр, старший преподаватель Kuzhamberdieva S.Zh. master, senior lecturer
----	------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M5	БП ТК/ БД КВ/ BDE С	КОКРА 3208/ PAZOS 3208/ EPPD 3208	Қоршаған ортаны қорғау процестері мен аппараттары / Процессы и аппараты защиты окружающей среды/ Environmental protection processes and devices	5	3	6	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттер: Өнеркәсіптік экология 2. Постреквизиттер: Бұзылған экологиялық жүйлерді қалпына келтіру 3. Курстың мақсаты: қоршаған ортаны қорғауда заманауи процесстермен аппараттарды пайдалануды меңгеру 4. Қысқаша мазмұны: шаң мен газ шығарындыларын, сұйық разрядтарды тазарту технологиясының жаңа әдістерін қолдану, физикалық және химиялық технологиялық процестерді басқару жүйесі, өндірістік процестерді жасылдандыру, құрылғыларды құру және есептеу әдістерін қалыптастыру. 5. Құзіреттілігі: Заманауи зертханалық жабдықпен жұмыс істеу әдістеріне және дағдыларына ие; кәсіби ортаны зиянды факторлардан қорғау әдістері мен технологияларын меңгерген. 6. Күтілетін нәтиже: талдаудың физика-химиялық әдістерін қолдана отырып қосылыстардың сапалық және сандық талдауын жүргізеді. 1.Пререквезит: Промышленная экология 2.Постреквизиты: Восстановление нарушенных экологических систем 3.Цель курса: освоение использования аппаратов с современными процессами в охране окружающей среды. 4. Краткое содержание: применение новых методов технологии очистки пылегазовых выбросов, жидких сбросов, система управления физико-химическими технологическими процессами, экологизация производственных процессов формирование методов построения и расчета аппаратов. 5. Компетентность: Владеет приемами и навыками работы с современным лабораторным оборудованием; способами и технологиями защиты от вредных факторов профессиональной среды. 6. Ожидаемый результат: проводит качественный и количественный анализ соединений с использованием физико-химических методов анализа 1.Prerekvesit: Industrial ecology 2. Post-requisites: Recovery of damaged ecological systems 3. Purpose of the course: mastering the use of devices with modern processes in environmental protection. 4. Summary: application of new methods of technology for purification of dust and gas emissions, liquid discharges, control system for physical and chemical technological processes, greening of production processes, formation of methods for constructing and calculating devices. 5. Competence: Owns the techniques and skills of working with modern laboratory equipment; methods and technologies of protection from harmful factors of the professional environment. 6. Expected result: conducts qualitative and quantitative analysis of compounds using physicochemical methods of analysis	Калиева Ф.И., б.ғ.к. аға оқытушы Калиева Ф.И., к.б.н. старший преподаватель F.I. Kalieva, Ph.D. senior teacher
----	------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M5	БП ТК/ БД КВ/ BDEC	KOMS 3208/ SMOS 3208/ EMS 3208	Қоршаған орта менеджменті стандарттары / Стандарты менеджмента окружающей среды/ Environmental management standards	5	3	6	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттері: Табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру және қоршаған ортаны қорғау 2. Постреквизиттер: 3.Пәннің мақсаты: кәсіпорынның бағдарламасы мен экологиялық саясатын жасау, қоршаған ортаны қорғау саласындағы стандарттарды талдау және қолдану, қоршаған ортаны басқару жүйесін сертификаттауды бағалау қабілетін дамыту. 4. Қысқаша мазмұны: Пән мемлекеттік және халықаралық стандарттау және сертификаттау жүйесінің ұғымдары мен кезеңдерін, өнім мен қызметтің сапа көрсеткіштерін, экологиялық таңбалауды, стандарттау бойынша нормативтік құжаттарды оқуға бағытталған. 5. Құзыреттері: Заманауи зертханалық жабдықпен жұмыс істеу әдістеріне және дағдыларына не; кәсіби ортаны зиянды факторлардан қорғау әдістері мен технологияларын меңгерген. 6. Күтілетін нәтиже: қоршаған ортаға әсерді бағалауды жүргізу кезінде экологиялық тәуекел мен залалдың есептеулерін талдайды және экожүйеге антропогендік әсердің салдарын болжайды. 1.Проекты: Организация природоохранной деятельности и защита окружающей среды 2. Постреквизиты: 3.Цель дисциплины: разработка программы и экологической политики предприятия, анализ и применение стандартов в области охраны окружающей среды, формирование умения оценивать сертификацию систем экологического менеджмента. 4.Краткое содержание: Дисциплина направлена на изучение понятий и этапов государственных и международных систем стандартизации и сертификации, показателей качества продукции и услуг, экологической маркировки, нормативных документов по стандартизации. 5.Компетенции: Владеет приемами и навыками работы с современным лабораторным оборудованием; способами и технологиями защиты от вредных факторов профессиональной среды. 6.Ожидаемый результат: проводит оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) анализируются расчёты экологических рисков и наносимого ущерба, а также осуществляется прогноз последствий антропогенного воздействия на экосистему. 1.Projects: Organization of environmental activities and environmental protection 2. Post-requisites: 3. The purpose of the discipline: development of a program and environmental policy of the enterprise, analysis and application of standards in the field of environmental protection, development of the ability to evaluate the certification of environmental management systems. 4. Summary: The discipline is aimed at studying the concepts and stages of state and international standardization and certification systems, quality indicators of products and services, environmental labeling, and regulatory documents on standardization. 5. Competencies: Owns the techniques and skills of working with modern laboratory equipment; methods and technologies of protection from harmful factors of the professional environment. 6. Expected result: An Environmental Impact Assessment (EIA) is conducted, during which calculations of ecological risks and environmental damage are analyzed, and the consequences of anthropogenic impact on the ecosystem are projected.	Сиханова Н.С. б.ғ.к., аға оқытушы Сиханова Н.С. Бакалавр наук, старший преподаватель Sikhanova N.S. Bachelor of Science, senior lecturer
----	--------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M5	БП/ ТК/ ПД КВ/ ВД ЕС	EZhI 3209/ ПЕ3209/ АІЕ3209	Экологиядағы жасанды интеллект/ Искусственный интеллект в экологии/ Artificial Intelligence in the Ecology	5	3	6	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Экологиялық мониторинг 2. Постреквизиттер: Табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру және қоршаған ортаны қорғау 3. Курстың мақсаты: экологиялық проблемаларды шешуде жаңа технологиялар мен инновациялық әдістерді қолдану. 4. Қысқаша мазмұны: Жасанды интеллект экология саласында қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, климаттық өзгерістерді болжау және оған қарсы әрекет ету, биоауантүрлілікті сақтап қалу және басқа да экологиялық мәселелерді шешуге зор мүмкіндік береді. Бұл пән ЖИ технологияларының экосистема мен табиғи ресурстарды басқаруда, экологиялық мониторингте, қалдықтарды өндеуде, су мен ауа сапасын бақылауда және басқа экологиялық шараларда қалай тиімді пайдаланылатынын зерттейді. Жасанды интеллекттің көмегімен табиғаттағы өзгерістерді дәл анықтап, уақытында әрекет етуге, ресурстарды үнемді пайдалануға және қоршаған ортаға зиянды әсерді азайтуға болады. Сонымен қатар, пән экологияның болашақта қалай дамитынын және ЖИ-дің экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз етудегі рөлін терең түсінуге бағытталған. 5. Құзыреттіліктер: Экологиялық деректерді өндеу мен талдауда ЖИ технологияларын қолданады. Мамандар табиғи ресурстарды басқару, экологиялық мониторинг және тұрақты даму саласында интеллектуалды жүйелерді тиімді пайдаланады. Нәтижесінде түлек заманауи цифрлық құралдарды қолданып, экологиялық мәселелерге инновациялық шешімдер ұсынады 6. Күтілетін нәтижелер: Жасанды интеллект технологияларын қазіргі экологиялық мәселелерді шешу және қоршаған ортаның тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін қолданады. 1. Пререквизиты: Экологиялық мониторинг 2. Постреквизиты: Организация природоохранной деятельности и защита окружающей среды 3. Цель курса: Целью предмета является применение новых технологий и инновационных методов для решения экологических проблем. 4. Краткое содержание: Искусственный интеллект предоставляет огромные возможности для защиты окружающей среды, эффективного использования природных ресурсов, прогнозирования климатических изменений и принятия мер против них, сохранения биоразнообразия и решения других экологических задач. Этот курс изучает, как технологии ИИ могут быть эффективно использованы в управлении экосистемами и природными ресурсами, экологическом мониторинге, переработке отходов, контроле качества воды и воздуха, а также в других экологических мерах. С помощью искусственного интеллекта можно точно выявлять изменения в природе, оперативно принимать меры, рационально использовать ресурсы и снижать негативное воздействие на окружающую среду. Кроме того, курс направлен на углубленное понимание того, как экология будет развиваться в будущем и какую роль искусственный интеллект будет играть в обеспечении экологической устойчивости. 5. Компетенции: Использует технологии ИИ при обработке и анализе экологических данных. Специалисты эффективно используют интеллектуальные системы в области управления природными ресурсами, экологического мониторинга и устойчивого развития. В результате выпускник использует современные цифровые инструменты и предлагает инновационные решения экологических проблем. 6. Ожидаемые результаты: применяет технологий искусственного интеллекта для решения актуальных экологических задач и обеспечения устойчивого развития окружающей среды. 1. Prerequisites: Environmental monitoring 2. Post-requisites: Organization of environmental activities and environmental protection 3. Purpose of the course: The aim of the course is to apply new technologies and innovative methods to solve environmental problems. 4. Contents: Artificial intelligence offers tremendous opportunities for environmental protection, efficient use of natural resources, forecasting climate changes and taking measures against them, preserving biodiversity, and addressing other ecological issues. This course explores how AI technologies can be effectively used in ecosystem and natural resource management, environmental monitoring, waste recycling, water and air quality control, and other environmental measures. With the help of artificial intelligence, it is possible to accurately identify changes in nature, take timely actions, use resources efficiently, and reduce negative impacts on the environment. Moreover, the course is aimed at gaining a deeper understanding of how ecology will develop in the future and the role artificial intelligence will play in ensuring ecological sustainability. 5. Competencies: Uses AI technologies in the processing and analysis of environmental data. Specialists effectively use intelligent systems in the field of Natural Resource Management, Environmental Monitoring and sustainable development. As a result, the graduate uses modern digital tools and offers innovative solutions to environmental problems. 6. Expected results: Applies artificial intelligence technologies to address current environmental challenges and ensure sustainable development of the environment.	Орынбеков Д.Д., магистр, аға оқытушы Орынбеков Д.Д. Магистр, старший преподаватель Orynbekov D.D. Master, senior teacher Орынбеков Д.Д., магистр, аға оқытушы Орынбеков Д.Д. Магистр, старший преподаватель Orynbekov D.D. Master, senior teacher
----	-------------------------------------	-------------------------------------	--	---	---	---	----------------------------	------	---	--

M5	БП/ ТК/ ПД КВ/ BDE С	ETPAZ 4209 ISEP4209 ISEEM 4209	Экологиядағы және табиғатты пайдаланудағы ақпараттық технологиялар/ Информационны е технологии в экологии и природопользов ании/ Information systems in Ecology and environmental management (минор)	5	3	6	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Экологиялық мониторинг 2. Постреквизиттер: Экология және табиғи ресурстарды басқару 3. Курстың мақсаты: табиғатты пайдалануды және қоршаған ортаны қорғауды басқарудың ақпараттық әдістері мен принциптерін меңгеру 4. Қысқаша мазмұны: ЭРА компьютерлік бағдарламасын қолдана отырып, ластанудың экологиялық-экономикалық есептеулерін жүргізу әдісін үйрену, компьютерлік бағдарламалардың көмегімен топырақ, су, әуе бассейнінің жай-күйіне «есептік» байқау нәтижелерін бағалау. 5. Құзыреттіліктер: ЭРА компьютерлік бағдарламасын қолдана отырып, ластанудың экологиялық-экономикалық есептеулерін жүргізу әдісін үйрену, компьютерлік бағдарламалардың көмегімен топырақ, су, әуе бассейнінің жай-күйіне «есептік» байқау нәтижелерін бағалайды. 6. Күтілетін нәтижелер: әртүрлі деңгейдегі экологиялық мәселелер бойынша ақпаратты алу және талдау кезінде ғылыми-аналитикалық тәсілді жүзеге асырады. 1. Пререквизиты: Экологический мониторинг 2. Постреквизиты: Экология и управление природными ресурсами 3. Цель курса: Целью освоения дисциплины является овладение информационными методами и принципами управления природопользованием и охраной окружающей среды 4. Краткое содержание: изучение метода проведения эколого-экономических расчетов загрязнения с использованием компьютерной программы ЭРА, оценка результатов «расчетных» наблюдений за состоянием почвенного, водного, воздушного бассейнов с помощью компьютерных программ. 5. Компетенции: ЭРА, оценка результатов» расчетных " наблюдений за состоянием почв, воды, воздушного бассейна с помощью компьютерных программ 6. Ожидаемые результаты: осуществляет научно-аналитический подход при получении и анализе информации по экологическим проблемам различного уровня 1. Prerequisites: Environmental monitoring 2. Post-requisites: Ecology and natural resource management 3. Purpose of the course: The purpose of mastering the discipline is to master information methods and principles of environmental management and environmental protection 4. Summary: studying the method of carrying out environmental and economic calculations of pollution using the ERA computer program, assessing the results of "calculated" observations of the state of soil, water, and air basins using computer programs. 5. Competencies: to master information methods and principles of Environmental Management and Environmental Protection management, to learn how to conduct environmental and economic calculations of pollution using the era computer program, to evaluate the results of "calculated" observations on the state of soil, water, air basins using computer programs 6. Expected results: implements a scientific and analytical approach when obtaining and analyzing information on environmental issues at various levels	Орынбеков Д.Д., магистр, аға оқытушы Орынбеков Д.Д. Магистр, старший преподаватель Orynbekov D.D. Master, senior teacher Орынбеков Д.Д., магистр, аға оқытушы Орынбеков Д.Д. Магистр, старший преподаватель Orynbekov D.D. Master, senior teacher
----	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	------	---	--

M4	БП/ ТК/ ПД КВ/ BDE С	AShE 3210 SHE 3210/ AgrE 3210	Ауылшаруашылық экологиясы/ Сельскохозяйственная экология/ Agricultural ecology	5	3	6	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Техносфераның экологиялық мониторингі 2. Постреквизиттер: Бұзылған экологиялық жүйелерді қалпына келтіру 3. Курстың мақсаты: экологиялық зерттеулер үшін ауыл шаруашылығы экологиясы туралы білім жүйесін қалыптастыру болып табылады. 4. Қысқаша мазмұны Ауыл шаруашылығы ресурстарын (топырақ, табиғи азықтық жерлер, агроландшафттардың сипаттамалары), Пестицидтерді ауыл шаруашылығында қолдану және олардың экологиялық салдары, өсімдіктердің зиянкестері мен ауруларынан қорғау шаралары, Биологиялық әртүрлілікті сақтау және өндірілетін өнімді ауыл шаруашылығы ластануынан қорғау, өсімдік және мал шаруашылығы өнімдерінің сапасын зерттеу. 5. Құзыреттілік: Ол агроэкожүйелердің өнімділігі мен тұрақтылығын, энергия мен ресурстық тиімділігін, қоршаған ортаны қорғауды, жоғары және экологиялық қауіпсіз өнім сапасын жоғарылату мақсатында жұмыс істеуін оңтайландыру туралы біледі 6. Күтілетін нәтиже: қоршаған орта мен тіршілік иелерінің байланысы, ауылшаруашылық экожүйелерінің негізгі заңдылықтарын, агробиогенез және табиғи процестердің ерекшеліктерін зерттеу - биологиялық ресурстар мен су, шлам және минералды қабаттардың сапасы бойынша іс-шараларды жоспарлау. 1. Пререквизиттер: Экологический мониторинг техносферы 2. Постреквизиты: Восстановление нарушенных экологических систем 3. Цель курса: формирование системы знаний по экологии сельского хозяйства для экологических исследований 4. Краткое содержание. Изучение сельскохозяйственных ресурсов (почвы, природные кормовые земли, характеристики агроландшафтов), применения пестицидов в сельском хозяйстве и их экологических последствий, мер защиты от вредителей и болезней растений, сохранения биологического разнообразия и защиты производимой продукции от сельскохозяйственного загрязнения, качества продукции растениеводства и животноводства. 5. Компетентность: Знает об оптимизации функционирования агроэкосистем с целью повышения их продуктивности и устойчивости, энерго – и ресурсоэффективности, природоохранности, достижения высокого и экологически безопасного качества продукции 6. Ожидаемый результат: связь между окружающей средой и живыми существами, изучение основных законов сельскохозяйственных экосистем, особенности агробиогенеза и природных процессов - планирование мероприятий по биологическим ресурсам и качеству воды, шлама и минеральных слоев. 1. Prerequisites: Ecological monitoring of the technosphere 2. Postrequisites: Recovery of damaged ecological systems 3. Purpose of the course: formation of a knowledge system on agricultural ecology for environmental research 4. Summary. The study of agricultural resources (soils, natural forage lands, characteristics of agricultural landscapes), the use of pesticides in agriculture and their environmental consequences, measures to protect against pests and plant diseases, the conservation of biological diversity and the protection of manufactured products from agricultural pollution, the quality of crop and livestock products. 5. Competence: He knows about the optimization of the functioning of agro-ecosystems with the aim of increasing their productivity and sustainability, energy and resource efficiency, environmental protection, achieving high and environmentally safe product quality. 6. Expected result: connection between the environment and living beings, study of the basic laws of agricultural ecosystems, features of agrobiogenesis and natural processes - planning activities on biological resources and the quality of water, sludge and mineral layers.	С.Ж. Кужамбердиева топырақтану магистрі, аға оқытушы Кужамбердиева С. Ж. магистр почвоведения, старший преподаватель Kuzhamberdieva S. Zh. Master of Soil Science, Senior lecturer
----	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	------	---	--

M4	БП/ ТК/ ПД КВ/ BDEC	AshOE 3210/ ESHNP 3210/ EAP 3210	Ауыл шаруашылық өнімдерінің экологиясы/ Экология сельскохозяйств енных продуктов/ Ecology of agricultural products	5	3	6	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Техносфераның экологиялық мониторингі 2. Постреквизиттер: Бұзылған экологиялық жүйелерді қалпына келтіру 3. Курстың мақсаты: ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау, экологиялық проблемаларға байланысты және адам денсаулығы саласындағы ғылыми зерттеулер. 4. Қысқаша мазмұны Зерттеудің өзектілігі мен зерттеу схемалары: ауыл шаруашылық өнім - қауіпсіздік - денсаулық. Ауыл шаруашылық өнімдерді органикалық әдістермен өсіру, Азық-түлік өнімдерінің химиялық және биологиялық қауіпсіздігі, санитарлық-гигиеналық ережелер, санитарлық-гигиеналық әдістер, Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық базасы, өнімнің сапасын болжау және бағамдау кезінде өнім сапасының көрсеткіштерінің құрамын анықтау. 5. Құзыреттілік: Ол агроэкожүйелердің өнімділігі мен тұрақтылығын, энергия мен ресурстық тиімділігін, қоршаған ортаны қорғауды, жоғары және экологиялық қауіпсіз өнім сапасын жоғарылату мақсатында жұмыс істеуін оңтайландыру туралы біледі. 6. Күтілетін нәтиже: Ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасын бағалау үшін санитарлық-экологиялық нормаларға сәйкес ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасын бақылау. 1.Пререквизиты: Экологический мониторинг техносферы 2.Постреквизиты: Восстановление нарушенных экологических систем 3.Цель курса: оценка качества и безопасности сельскохозяйственной продукции, научные исследования, связанные с экологическими проблемами и в области здоровья человека. 4.Краткое содержание: Актуальность исследования и схемы исследования: сельскохозяйственная продукция-безопасность-здоровье. Определение состава показателей качества продукции при выращивании продукции сельского хозяйства органическими методами, химической и биологической безопасности пищевой продукции, санитарно-гигиенических правил, санитарно-гигиенических методов, нормативно-правовой базы Республики Казахстан, прогнозирования и оценки качества продукции. 5. Компетентность: Знает об оптимизации функционирования агроэкосистем с целью повышения их продуктивности и устойчивости, энерго – и ресурсоэффективности, природоохранности, достижения высокого и экологически безопасного качества продукции. 6. Ожидаемый результат: Контроль качества сельскохозяйственной продукции в соответствии с санитарными и экологическими стандартами на предмет оценки качества сельскохозяйственной продукции. 1. Prerequisites: Ecological monitoring of the technosphere 2. Postrequisites: Recovery of damaged ecological systems 3. Purpose of the course: assessment of the quality and safety of agricultural products, scientific research related to environmental problems and in the field of human health. 4.Summary: Relevance of the study and research design: agricultural products-safety-health. Determination of the composition of product quality indicators when growing agricultural products using organic methods, chemical and biological safety of food products, sanitary and hygienic rules, sanitary and hygienic methods, the regulatory framework of the Republic of Kazakhstan, forecasting and assessing product quality. 5. Competence: He knows about the optimization of the functioning of agro-ecosystems with the aim of increasing their productivity and sustainability, energy and resource efficiency, environmental protection, achieving high and environmentally safe product quality. 6. Expected result: Quality control of agricultural products in accordance with sanitary and environmental standards to assess the quality of agricultural products.	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к.,қауым.проф.м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	---------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M5	БП/ ТК/ ПД КВ/ BDEC	KRUOEА 4209/ EAUPRK 4209/ EAUIK 4209	ҚР уран өнеркәсібінің экологиялық аспектілері / Экологические аспекты урановой промышленности и РК/ Environmental aspects of the uranium industry of Kazakhstan	5	4	7	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Қоршаған ортаға әсерді бағалау 2. Постреквизиттер: Радиациялық экология негіздері/ 3. Курстың мақсаты: уранның химия және технологиясы, уранның және оның қосылыстарының негізгі қасиеттері, уранның шикізат көздері және кенді өңдеу әдістері туралы, уранды алу әдісі, әсер ету табиғаты туралы, білім берудің тиімділігін арттыру үшін шаралар кешенін жүзеге асыру 4. Қысқаша мазмұны: кәсіпорындарда радиациялық қауіпсіздікті және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету атом өнеркәсібі туралы білімін қалыптастыру. Бағыт: кендер мен минералдардағы уранды сапалық және сандық анықтауға бағытталған. Тақырыбы: ядролық энергетикада қолданылатын материалдардың жіктелуі. Ядролық энергетикадағы уранның рөлі. Уранның ашылу тарихынан мәліметтер. Табиғи уранның изотоптық құрамы және радиоактивті тұрақтылары. 5.Құзіреттілік: Уранды өңдеудің жоғары технологиялық әдістерін біледі. Әрі қарай сақтау және кәдеге жарату мақсатында радиоактивті қалдықтарды жіктей алады 6. Күтілетін нәтиже: Қазақстан Республикасының заңнамасын ескере отырып, алған теориялық білімдері мен дағдыларын кәсіби қызметте қолданады.Уран өнеркәсібіндегі әлемдік тәжірибені пайдаланады. 1.Пререквизиты: Оценка воздействия на окружающую среду 2. Постреквизиты: Основы радиационной экологии/ 3.Цель курса: изучение химии и технологии урана, основных свойств урана и его соединений, об источниках сырья урана и методах переработки руды, о способе получения урана, о природе воздействия, реализация комплекса мер по повышению эффективности образования.. 4.Краткое содержание: обеспечение радиационной безопасности и охраны окружающей среды на предприятиях формирование знаний об атомной промышленности. Направление: направлено на качественное и количественное определение урана в рудах и минералах. Темы: классификация материалов, используемых в ядерной энергетике. Роль урана в ядерной энергетике. Данные из истории открытия урана. Изотопный состав и радиоактивные константы природного урана. 5.Компетентность: Знает высокотехнологичные методы переработки урана. Умеет классифицировать радиоактивныеотходы с целью дальнейшего хранения и захоронения 6.Ожидаемый результат: Применяет полученные теоретические знания и умения в профессиональной деятельности с учетом законодательства РК.Использует мировой опыт в отраслях урановой промышленности 1. Prerequisites: Environmental impact assessment 2. Postrequisites: Fundamentals of radiation ecology/ 3. The purpose of the course: to study the chemistry and technology of uranium, the basic properties of uranium and its compounds, the sources of uranium raw materials and ore processing methods, the method of obtaining uranium, the nature of the impact, the implementation of a set of measures to improve the efficiency of education.. 4. Summary: ensuring radiation safety and environmental protection at enterprises; developing knowledge about the nuclear industry. Direction: aimed at the qualitative and quantitative determination of uranium in ores and minerals. Topics: classification of materials used in nuclear energy. The role of uranium in nuclear energy. Data from the history of the discovery of uranium. Isotopic composition and radioactive constants of natural uranium.5.Competence: Knows high-tech methods of uranium processing. Able to classify radioactive waste for the purpose of further storage and disposal 6. Expected result: Applies acquired theoretical knowledge and skills in professional activities, taking into account the legislation of the Republic of Kazakhstan. Uses world experience in the uranium industry	Тоғызбаева Н.Ә. х.ғ.к, аға оқытушы Тоғызбаева Н.А. к.х.н. старший преподаватель Togyzbaeva N.A. Ph.D. Senior Lecturer
----	---------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	--	--

M6	БП ТК/ БД КВ/ BD EC	DEKOA 4208/ SPIKRS 4208/ CChIC 4208	Дамушы елдердегі климаттың өзгеруін азайту/ Смягчение последствий изменения климата в развивающихся странах/Climate changemitigation in ltveloping cjuntries (cousera)	5	4	7	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттер: Қоршаған ортаға әсерді бағалау 2.Постреквизиттер: Өндірістік немесе дипломалды практика 3.Курстың мақсаты: климаттық үдерістер жүйесі, олардың ғаламдық үдерістермен байланысы, қоршаған ортаға және табиғатты пайдалануға әсерін зерттеу мен болжаудың әдістері сипатталатын теориялық білімдер қарастырады. 4.Қысқаша мазмұны: SWOT, PESTEL әдістерімен және басқа да экологиялық, басқарушылық ақпараттарды талдаудың түрлерін пайдалана отырып талдау жүргізеді, климаттың өзгеруі салдарынан болатын экологиялық қауіптер мен техногенді қауіптерді анықтайды, статистикалық дерек көздерін пайдалана отырып, климаттық сценарийлерді құрастыратын болады. 5. Күзреттілігі: Климаттың өзгеруінің ғылыми негіздерін, парникалық газдардың (ПГ) шығарындыларының себептері мен салдарын терең түсінеді. Климаттық өзгерістерді азайту (mitigation) және оған бейімделу (adaptation) ұғымдарын ажырата біледі. 6.Күтілетін нәтижелер: кәсіби қызметінде инновациялық білімін пайдаланады 1. Пререквизиты: Оценка воздействия на окружающую среду. 2. Постреквизиты: производственная или дипломная практика. 3. Цель курса: рассмотрены теоретические знания, характеризующие систему климатических процессов, их связь с глобальными процессами, методы исследования и прогнозирования воздействия на окружающую среду и природопользование. 4. Краткое содержание: Проводит анализ с использованием методов SWOT, PESTEL и других видов анализа экологической, управленческой информации, выявляет экологические угрозы и техногенные угрозы, возникающие вследствие изменения климата, будет составлять климатические сценарии с использованием статистических источников. 5. Компетенция: Глубоко понимает научные основы изменения климата, причины и последствия выбросов парниковых газов (ПГ). Умеет различать понятия смягчения климатических изменений (mitigation) и адаптации к ним (adaptation). 6. Ожидаемые результаты: использует инновационные знания в своей профессиональной деятельности. 1. Prerequisites: Environmental impact assessment. 2. Post-requisites: industrial or graduate practice. 3. The purpose of the course: the system of climate processes, their connection with global processes, methods of studying and predicting the impact on the environment and environmental management are considered theoretical knowledge. 4. Summary: conducts analysis using SWOT, PESTEL and other types of analysis of environmental and management information, identifies environmental threats and man-made threats caused by climate change, builds climate scenarios using statistical data sources. 5. Competence: Deeply understand the scientific foundations of climate change, the causes and consequences of parnic gas (PG) emissions. Distinguish between the concepts of mitigation and adaptation to climate change. 6. Expected results: uses innovative knowledge in his professional activities.	Орынбеков Д.Д., магистр, аға оқытушы Орынбеков Д.Д. Магистр, старший преподаватель Orynbekov D.D. Master, senior teacher Орынбеков Д.Д., магистр, аға оқытушы Орынбеков Д.Д. Магистр, старший преподаватель Orynbekov D.D. Master, senior teacher
----	---------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	------	--	--

M5	БП/ ТК/ ПД КВ/ BDEC	KB4209/ UO4209/ WM4209	Қалдықтарды басқару/ Управление отходами/ Waste management	5	4	7	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Өндірістік экология 2. Постреквизиттер: Өнеркәсіптік шығарындыларды бақылау, Өндірістік тәжірибе 3. Курстың мақсаты: өндіріс және тұтыну қалдықтарын басқарудың заманауи жүйесін бағалау қабілетін қалыптастыру 4. Қысқаша мазмұны: қалдықтарды есепке алу, қалдықтардың пайда болу көзіне қарай жіктеу, қалдықтардың қауіптілік кластары, қалдықтардың түзілу нормативтері және оларды орналастыруға арналған тәртібі, қалдықтарды тасымалдауға қойылатын талаптар мен принциптер, қалдықсыз технологиялар, қалдықтарды кәдеге жарату және қайта өңдеу әдістерімен жұмыс істеу жүйесін ұйымдастыру, нормаларымен танысуға, кәсіпорында қалдықтардың пайда болу нормативтерінің жобаларын және көму лимиттерін басқару схемасын әзірлеуге бағытталған. 5. Күзінеттілік: Қалдықтарды басқару схемасын жасау кезінде алынған ақпаратты қолдану дағдысына ие. 6. Күтілетін нәтиже: Қалдықтарды консервациялау және қайта өңдеуді меңгеру процесінде қалдықсыз технология және сақтау түсінігін білу. 1.Пререквизиты: Промышленная экология 2.Постреквизиты: Контроль промышленных выбросов, Производственная практика 3.Цель курса: формирование умения оценивать современную систему управления отходами производства и потребления. 4. Краткое содержание: Учет отходов, классификация по источнику образования отходов, классы опасности отходов, нормативы образования отходов и порядок их размещения, требования и принципы к транспортировке отходов, безотходные технологии, организация системы работы с методами утилизации и переработки отходов, ознакомиться с нормами, разработать проекты нормативов образования отходов и схему управления лимитами захоронения на предприятии ориентирован на разработку. 5. Компетентность: Владеет навыками применения полученной информации при разработке схемы управления отходами. 6. Ожидаемый результат: Знание концепции безотходной технологии и хранения в процессе освоения сохранения и переработки отходов. 1. Prerequisites: Industrial ecology 2. Post-requisites: Control of industrial emissions, Industrial practice 3. Course goal: developing the ability to evaluate a modern industrial and consumer waste management system 4. Summary: Waste accounting, classification by source of waste generation, waste hazard classes, standards for waste generation and the procedure for their disposal, requirements and principles for waste transportation, waste-free technologies, organization of a system of work with waste disposal and recycling methods, familiarize yourself with the standards, develop draft standards for waste generation and a scheme for managing disposal limits at the enterprise, focused on development. 5. Competence: Owns the skills to apply the information received when developing a waste management scheme. 6. Expected result: Knowledge of the concept of waste-free technology and storage in the process of mastering the conservation and recycling of waste.	Кузамбердиева С.Ж. Магистр, аға оқытушы Кузамбердиева С.Ж. магистр, старший преподаватель Kuzhamberdieva S.Zh. master, senior lecturer
----	---------------------------------	------------------------------	--	---	---	---	---------	------	--	---

M6	БП/ТК/ ПДКВ/ BDEC	KOKWU KOK 3209/ PDZOS 3209/ OEAEF 3209	Табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру және қоршаған ортаны қорғау/ Организация природоохранно й деятельности и защита окружающей среды / Organization of environmental activities and environmental protection	5	3	6	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизит: Экологиялық мониторинг 2.Постреквизиттері: Экологиялық нормалау және сараптама 3.Курстың мақсаты: оршаған ортаға кері әсердің алдын алу, азайту немесе жою бойынша экологиялық шараларды әзірлеу және негіздеу қабілетін қалыптастыру 4.Қысқаша мазмұны: Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және бақылау негіздері, нормативті құжаттармен инспекциялық шараларды жүргізу, табиғатты қорғау іс-шараларын жүйелу жүргізуді әзірлеу, экологиялық есептілік нысандарын толтыру және табиғат пайдалануға рұқсаттарды ресімдеу дағдыларын қалыптастырады. 5.Құзіреттілігі: Табиғат ресурстарын игеруді басқару және ұйымдастыруға негізделген қызмет түрлерін атқаруға дағдылану 6.Күтілетін нәтиже: Экология және табиғи ресурстарды басқаруды толық меңгерген. 1. Пререквизиты: экологический мониторинг. 2. Постреквизиты: экологическая стандартизация и экспертиза. 3. Цель курса: формирование умения разрабатывать и обосновать экологические меры по предупреждению, минимизации или устранению негативного воздействия на окружающую среду. 4. Краткое содержание: Формирует навыки по основам управления и контроля в области природопользования и охраны окружающей среды, проведению инспекционных мероприятий с нормативными документами, разработке систематизации природоохранных мероприятий, заполнению форм экологической отчетности и оформлению разрешений на природопользование. 5. Компетенция: Способность осуществлять деятельность по управлению и организации освоения природных ресурсов. 6. Ожидаемый результат: Полностью освоение экологии и природопользования. 1. Prerequisite: environmental monitoring. 2. Postrequisites: environmental standardization and examination. 3. Purpose of the course: to study ways to solve environmental problems in order to manage natural resources. 4. Summary: developing the skills to develop and justify environmental protection measures to prevent, reduce or eliminate negative impacts on the environment. Fundamentals of management and control in the field of environmental management and environmental protection, carrying out activities to verify regulatory documents, developing a systematization of environmental activities, filling out environmental reporting forms and issuing permits for environmental use, registration skills. 5. Competence: The ability to carry out activities to manage and organize the development of natural resources. 6. Expected result: Complete development of ecology and environmental management.	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к.,қауым.проф.м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	-------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M5	БП/ ТК/ ПД КВ/ BDEC	REN 4210/ ORE 4210/ FRE 4210	Радиациялық экология негіздері/ Основы радиационной экологии/ Fundamentals of Radiation Ecology	6	4	7	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Қоршаған ортаға әсерді бағалау 2. Постреквизиттер: Экологиялық нормалау және сараптама 3. Курстың мақсаты: радиоактивті сәулеленудің негізгі заңдары және радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету туралы базалық білімді қалыптастыру. 4. Мазмұны: Радиоактивті ыдыраудың физикалық табиғаты мен заңдылықтарын; зат пен тірі тііндерге әсер ету кезіндегі физика-химиялық процестерді; радиацияның техногендік және табиғи көздерін; радиациялық сәулеленудің қауіптілігін бағалауды және радиациялық факторды нормалау негіздерін; иондаушы сәулеленудің әртүрлі көздерін дозиметриялық бақылау әдістерін; адамдардың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі қағидаттар мен іс-шараларды зерделеу. 5. Құзыреттілік: Қоршаған ортаның радиоактивті ластануымен байланысты экологиялық дағдарыс жағдайының негізгі ерекшеліктерін біледі. 6. Күтілетін нәтиже: Радиациялық экология негіздерінің теориялық материалдарын біледі. 1. Пререквизиты: Оценка воздействия на окружающую среду 2. Постреквизиты: Экологическое нормирование и экспертиза 3. Цель курса: формирование базовых знаний о основополагающих законах радиоактивных излучений и обеспечения радиационной безопасности. 4. Содержание: Изучение физической природы и законов радиоактивного распада; физико-химических процессов при воздействии на вещество и живые ткани; техногенных и природных источников радиации; оценки опасности радиационного облучения и основы нормирования радиационного фактора; методы дозиметрического контроля разнообразных источников ионизирующих излучений; принципов и мероприятий по обеспечению радиационной безопасности людей. 5. Компетентность: Знает основных черт кризисных экологических ситуаций связанных с радиоактивным загрязнением природной среды 6. Ожидаемый результат: Знает теоретические материалы основ радиационной экологии. 1. Prerequisites: Environmental impact assessment 2. Post-requisites: Environmental regulation and expertise 3. Purpose of the course: developing basic knowledge about the fundamental laws of radioactive radiation and ensuring radiation safety. 4. Contents: Study of the physical nature and laws of radioactive decay; physical and chemical processes when exposed to substances and living tissues; man-made and natural sources of radiation; assessment of the danger of radiation exposure and the basis for normalizing the radiation factor; methods of dosimetric monitoring of various sources of ionizing radiation; principles and measures to ensure radiation safety of people. 5. Competence: Knows the main features of environmental crisis situations associated with the radioactive pollution of the environment 6. Expected result: Knows the theoretical materials of the fundamentals of radiation ecology.	Калиева Ф.И. б.ғ.к., аға оқытушы/ Калиева Ф.и., к.б.н. ст.преподаватель/ Kalieva F.I., Ph.D.senior teacher
----	---------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	--	---

[illegible]

M4	БөП/ ТК/ ПД КВ/ PDEC	TRZ 2301/ IPR 2301/ SSR 2301	Топырақ ресурстарын зерттеу/ Изучение почвенных ресурсов/ Study of soil resources	4	2	3	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Жаратылыстанудың экологиялық аспектісі/ 2. Постреквизиттер: Экологиялық мониторинг 3. Курстың мақсаты: топырақ түрлерінің экологиялық ерекшеліктерін анықтау және оларды қорғау. 4. Қысқаша мазмұны: планетаның топырақ жамылғысының ұйымдасу заңдылықтары, топырақтың интегралдық сипаттамаларының эволюциялық өзгерістері, техногендік-антропогендік факторлардың қоршаған ортаға әсері, топырақтың ластануы, құрғауы, деградациясы және эрозиясының салдары. Биологиялық өнімділік туралы түсініктерді және топырақты ұтымды пайдалану саласындағы қолданыстағы нормативтік-құқықтық, нұсқаулық-әдістемелік базаны пайдалану дағдыларын қалыптастыру. 5. Құзыреттері: топырақ бейінін морфологиялық сипаттау әдістемесін меңгеруге құзыретті; . 6. Күтілетін нәтижелер: жерге орналастыру, жер ресурстарын ұтымды пайдалану, топырақ құнарлығын қорғау және молайту бойынша ұсыныстар әзірлеу үшін топырақ зерттеу материалдарын пайдаланады. 1. Пререквизиты: Экологические аспекты естествознания/ 2. Постреквизиты: Экологический мониторинг 3. Цель курса: выявление экологических особенностей типов почв и их охраны. 4. Краткое содержание: закономерностей организации почвенного покрова планеты, эволюционных изменений интегральных характеристик почв, экологического воздействия техногенно-антропогенных факторов, последствий загрязнения почв, дегумификации, деградации и эрозии. Формирование представлений о биопродуктивности и навыках использования действующей нормативно-правовой, инструктивно-методической базы в области рационального использования почв. 5. Компетенции: компетентен владеть методикой морфологического описания почвенного профиля; . 6. Ожидаемые результаты: использует материалы почвенных исследований для земле-устройства, разработки рекомендаций по рациональному использова-нию земельных ресурсов, охраны и воспроизводства плодородия почв. 1. Prerequisites: Environmental aspects of natural science 2. Post-requisites: Environmental monitoring 3. Purpose of the course: identifying the ecological characteristics of soil types and their protection. 4. Summary: patterns of organization of the planet's soil cover, evolutionary changes in the integral characteristics of soils, environmental impacts of technogenic-anthropogenic factors, consequences of soil pollution, dehumification, degradation and erosion. Formation of ideas about bioproductivity and skills in using the current regulatory, instructional and methodological framework in the field of rational use of soils. 5. Competencies: competent to master the methodology of morphological description of the soil profile; . 6. Expected results: uses soil research materials for land management, development of recommendations for the rational use of land resources, protection and reproduction of soil fertility.	С.Ж. Кужамбердиева топырақтану магистрі, аға оқытушы Кужамбердиева С. Ж. магистр почвоведения, старший преподаватель Kuzhamberdieva S. Zh. Master of Soil Science, Senior lecturer
----	----------------------------------	--	--	---	---	---	---------	------	---	--

M4	БөП/ ТК/ ПД КВ/ PDEC	EB3301 EB3301 EB3301	Экологиялық биоклиматология Экологическая биоклиматология Ecological bioclimatology	4	2	3	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері. 2. Постреквизиттер: Экологиялық мониторинг. 3. Курстың мақсаты: ауа райы мен климаттың аумақтық кешендердің табиғи және техникалық компоненттерімен өзара байланысының қолданбалы аспектілерін зерттеу 4. Қысқаша мазмұны: климаттың экологиялық қасиеттері туралы түсініктерді қалыптастыру; қолданбалы зерттеулер үшін метеорологиялық және климаттық ақпаратты өңдеу және талдау дағдыларын дамыту. Жер туралы ғылым жүйесіндегі қолданбалы климатология. Климат және ауа райы. Метеорологиялық және климаттық деректерді өңдеу әдістері. Бақылау мерзімдерін ауыстыруға түзетулер енгізу, аспаптарды ауыстыру және т. б. анықтамалар мен атластарда ақпаратты ұсыну. 5. Құзыреттері: Білім алушы биоклиматтық деректерді талдайды, климат пен тірі организмдер арасындағы байланысты бағалайды, климаттық тәуекелдерді анықтайды және табиғи жүйелерді қорғау бойынша ұсыныстар әзірлейді. 6. Күтілетін нәтижелер: Климаттық факторлардың биологиялық жүйелерге әсерін түсіндіреді; биоклиматтық көрсеткіштерді қолданады; организмдердің бейімделу ерекшеліктерін талдайды; климат өзгерісінің экологиялық салдарын бағалап, қорытынды жасайды. 1. Пререквизиты: Экологические аспекты естествознания. 2. Постреквизиты: Экологический мониторинг. 3. Цель курса: изучение прикладных аспектов взаимосвязи погоды и климата с природными и техническими компонентами территориальных комплексов. 4. Краткое содержание: формирование представлений об экологических свойствах климата; развитие навыков обработки и анализа метеорологической и климатической информации для прикладных исследований. Прикладная климатология в системе наук о земле. Климат и погода. Методы обработки метеорологических и климатических данных. Внесение корректировок в перенос сроков контроля, замена приборов и т.д. предоставление информации в справках и атласах. 5. Компетенции: Обучающийся анализирует биоклиматические данные, оценивает взаимосвязь климата и живых организмов, определяет климатические риски и разрабатывает рекомендации по охране природных систем. 6. Ожидаемые результаты: Объясняет влияние климатических факторов на биологические системы; применяет биоклиматические показатели; анализирует адаптацию организмов; оценивает экологические последствия изменения климата и формулирует обоснованные выводы. 1. Prerequisites: Environmental Aspects of Natural Science. 2. Post-requisites: Environmental Monitoring. 3. Purpose of the course: To study the effects of climatic and bioclimatic factors on living organisms, populations and ecosystems, and to develop skills in assessing their adaptation to climate change. 4. Summary: The course covers the theoretical foundations of bioclimatology, climate-forming factors and the adaptation of organisms to temperature, light, humidity and other environmental conditions. It examines biological rhythms, bioclimatic indicators, natural zonation and the effects of climate change on biodiversity and humans. 5. Competencies: The student analyses bioclimatic data, evaluates relationships between climate and living organisms, identifies climate-related risks and develops recommendations for the protection of natural systems. 6. Expected results: Explains the effects of climatic factors on biological systems; applies bioclimatic indicators; analyses organism adaptation; evaluates the environmental consequences of climate change and draws evidence-based conclusions.	Шарипова А.Ж. Магистр, аға оқытушы Шарипова А.Ж. магистр, старший преподаватель Sharipova A.Zh. master, senior lecturer
----	----------------------------------	----------------------------	--	---	---	---	---------	------	---	---

М6	БөП ТҚ/ ПД ҚБ/ БДЕС	ЕМ3302/ ЕМ3302/ ЕМ3302	Экологиялық мониторинг/ Экологический мониторинг/ Ecological monitoring	5	3	5	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Өндірістік экология 2. Постреквизиттер: Экологиялық биотехнология 3. Курстың мақсаты: табиғат пайдаланудың экологиялық проблемаларын, қоршаған ортаның антропогендік ластану көздерінің қолайсыз әсерінің себептері мен салдарын, қолайсыз әсерді анықтау тәсілдерін, қоршаған орта объектілерінің жай-күйін және аумақтар мен объектілердің экологиялық қауіпсіздігін есепке алу және бағалау ережелерін білетін мамандар даярлау болып табылады. 4. Қысқаша мазмұны: Курсты зерделеу барысында студенттер мониторинг тағайындау және оның түрлері, бақылау және жердегі қамтамасыз ету әдістерінің жүйесі, басқару және кері байланыстар, бақылау әдістері туралы білім алады. 5. Құзыреттері: қоршаған ортаны зиянды әсерлерден қорғау бойынша іс-шаралар мен мониторинг жүргізуге құзыретті;. 6. Күтілетін нәтижелер: қоршаған орта мониторингінің әртүрлі аспектілерін қамтитын әртүрлі ақпарат көздеріне талдау жасайды 1. Пререквизиты: Промышленная экология 2. Постреквизиты: Экологическая биотехнология 3. Цель курса: является подготовка специалистов со знанием экологических проблем природопользования, изучение оценки состояния окружающей среды и принятия управленческих решений 4. Краткое содержание: Причин и следствий неблагоприятного воздействия источников антропогенного загрязнения окружающей среды, способов выявления неблагоприятного воздействия, правил учета и оценки состояния объектов окружающей среды и экологической безопасности территорий и объектов. В процессе изучения курса студенты получают знания о назначении мониторинга и его видах, системе методов наблюдения и наземного обеспечения, управлении и обратных связях, методах контроля. 5. Компетенции: компетентен проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий;. 6. Ожидаемые результаты: анализирует различные источники информации, рассматривающие различные аспекты экологического мониторинга 1. Prerequisites: Industrial ecology 2. Post-requisites: Environmental biotechnology 3. The purpose of the course: is to train specialists with knowledge of environmental problems of environmental management, study assessment of the state of the environment and management decision-making 4. Summary: Causes and consequences of adverse impacts from sources of anthropogenic environmental pollution, methods for identifying adverse impacts, rules for accounting and assessing the condition of environmental objects and environmental safety of territories and facilities. In the process of studying the course, students will gain knowledge about the purpose of monitoring and its types, the system of observation methods and ground support, control and feedback, and control methods. 5. Competencies: competent to carry out measures and monitoring to protect the environment from harmful influences;. 6. Expected results: analyzes various sources of information covering various aspects of environmental monitoring	С.Ж. Қужамбердиева топырақтану магистрі, аға оқытушы Қужамбердиева С. Ж. магистр почвоведения, старший преподаватель Kuzhamberdieva S. Zh. Master of Soil Science, Senior lecturer
----	---------------------------------	------------------------------	--	---	---	---	---------	------	--	---

M6	БөП ТҚ/ ПД КВ/ BDEC	EA3302/ EA3302/ EA3302	Экологиялық аудит/ Экологический аудит/ Environmental audit	5	3	5	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Қоршаған ортаға әсерді бағалау 2. Постреквизиттер: тәжірибе 3. Пәннің мақсаты: табиғатты қорғау қызметі саласындағы экологиялық аудит жүйесін әзірлеу және енгізудегі заманауи тәсілдерді меңгеру. 4. Қысқаша мазмұны: Қазақстандағы экологиялық аудиттің даму тәжірибесі мен болашағы. Қазақстанның әлемдік нарықтық құқықтық тәртіп құрылымына интеграциясы және халықаралық экологиялық қауіпсіздік. Экологиялық менеджмент жүйесін және экологиялық аудитті әзірлеу мен енгізудің жаңа тәсілдері, отандық заңнама талаптарын күшейту. Өндірістік объектілер қызметінің барлық түрлерінің қоршаған ортаға антропогендік әсерін сараптамалық бағалау. 5. Құзіреттілігі: техникалық құралдарды дайындау және экологиялық аудитке құжаттарды дайындау 6. Күтілетін нәтиже: Қазақстан Республикасының табиғатты қорғау заңнамасы жүйесінің негізгі функцияларын, табиғи ресурстарды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау және тиімді пайдалануды білу қажет. 1.Пререквизиты: Оценка воздействия на окружающую среду 2.Постреквизиты: практика 3. Цель дисциплины: освоение современных подходов при разработке и внедрении систем экологического аудита в области природоохранной деятельности 4.Краткое содержание: Опыт и перспективы развития экологического аудита в Казахстане. Интеграция Казахстана в структуру мирового рыночного правопорядка и международной экологической безопасности. Новые подходы при разработке и внедрении систем управления окружающей средой и экологического аудита, усиление требований отечественного законодательства. Экспертная оценка антропогенного воздействия на окружающую среду всех видов деятельности производственных объектов. 5. Компетентность: подготовка технического оборудования и подготовка документов для экологического аудита 6.Ожидаемый результат: Необходимо знать основные функции системы экологического законодательства Республики Казахстан, использование природных ресурсов и защиту и рациональное использование окружающей среды. 1. Prerequisites: Environmental impact assessment 2. Post-requisites: practice 3. The purpose of the discipline: mastering modern approaches in the development and implementation of environmental audit systems in the field of environmental activities 4. Summary: Experience and prospects for the development of environmental auditing in Kazakhstan. Integration of Kazakhstan into the structure of the world market legal order and international environmental security. New approaches to the development and implementation of environmental management systems and environmental audits, strengthening the requirements of domestic legislation. Expert assessment of the anthropogenic impact on the environment of all types of activities of production facilities. 5. Competence: preparation of technical equipment and preparation of documents for environmental audit 6. Expected result: It is necessary to know the main functions of the environmental legislation system of the Republic of Kazakhstan, the use of natural resources and the protection and rational use of the environment.	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к.,қауым.проф.м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	---------------------------------	------------------------------	--	---	---	---	---------	------	---	---

М6	БөП ТК/ ПД КВ/ BDEC	KOFXP 3303/ FXPOS 3303/ PACHPO E 3303	Қоршаған ортаның физикалық және химиялық процестері/Физи-ко-химические процессы окружающей среды/ Physical and chemical processes of the environment	5	3	5	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттері: Инженерлік экология 2.Постреквизиттер: Өндірістік іс-тәжірибе 3.Курстың мақсаты: қоршаған ортадағы табиғи процестер туралы түсінік қалыптастыру. 4.Қысқаша мазмұны: кинематиканың элементтерін; сұйықтықтар мен газдардың механикасын; молекулярлық физиканы; термодинамиканы; тербелістер мен толқындар физикасын; қоршаған ортада жүріп жатқан негізгі химиялық құбылыстар мен процестерді; электролит ерітінділеріндегі алмасу реакцияларын; тотығу-тотықсыздану реакцияларын; химиялық процестердің жүру заңдылықтарын зерттеуге бағытталған. 5.Құзіреттілігі: қоршаған орта нысандарын физика-химиялық талдауды игеру. 6.Күтілетін нәтиже: Нақты нысандарды анализдеуде физико-химиялық талдау жүргізуді меңгерген. 1. Пререквизиты: Инженерная экология. 2. Постреквизиты: Опыт производства. 3. Цель курса: сформировать представление о естественных процессах в окружающей среде. 4. Краткое содержание: Дисциплина направлена на изучение элементов кинематики; механики жидкостей и газов; молекулярной физики; термодинамики; физики колебаний и волн; основных химических явлений и процессов, происходящих в окружающей среде; обменных реакций в растворах электролитов; окислительно-восстановительных реакций; закономерностей протекания химических процессов. 5. Компетенция: владение физическим и химическим анализом объектов окружающей среды. 6. Ожидаемый результат: Освоить физико-химический анализ при анализе реальных объектов. 1. Prerequisites: Engineering ecology. 2. Postrequisites: Production experience. 3. Purpose of the course: to form an understanding of natural processes in the environment. 4. Summary: elements of kinematics; mechanics of liquids and gases; Molecular physics; thermodynamics; physics of vibrations and waves; basic chemical phenomena and processes occurring in the environment; exchange reactions in electrolyte solutions; redox reactions; is aimed at studying the laws of chemical processes. 5. Competence: knowledge of physical and chemical analysis of environmental objects. 6. Expected result: Master physical and chemical analysis when analyzing real objects.	Тоғызбаева Н.Ә. х.ғ.к, аға оқытушы Тоғызбаева Н.А. к.х.н. старший преподаватель Togyzbaeva N.A. Ph.D. Senior Lecturer
----	---------------------------------	--	--	---	---	---	---------	------	---	--

M6	БөП ТК/ ПДКВ/ PDEC	АКТТ 3303/ TTZA 3303 TTPA 3303	Атмосфераны қорғаудың техникасы мен технологиясы/ Техника и технология защиты атмосферы/ Technique and technology of protection of the atmosphere	5	3	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттер: Өнеркәсіптік экология 2.Постреквизиттер: Қалдықтарды басқару 3. Курстың мақсаты: атмосфералық ауаны өнеркәсіптік кәсіпорындардың зиянды шығарындыларынан қорғау бойынша іс-шараларды әзірлеу және жүзеге асыру қабілетін қалыптастыру.. 4. Қысқаша мазмұны: атмосфералық ауаның құрамы мен қасиеттері, атмосфераның ластану мәселесі және оны шешу жолдары. атмосфераны қорғау стратегиясы. атмосферадағы ластанушы заттардың таралуының негізгі физика-химиялық заңдылықтары, шаң-газ ұстау әдістері, скрубберлердің электр сүзгілердің көмегімен шығарындыларын тазарту техникасы мен технологияларының негіздері, атмосфераны физикалық әсерлерден қорғау әдістері туралы білім алуға бағытталған. 5. Күзiретiлiгi: экологиялық мәселелердің техникалық және экономикалық себептерін білу. 6.Күтілетін нәтижелер: атмосфера және оны қорғау туралы білім алуды практикада қолданады 1. Пререквизиты: Промышленная экология 2.Постреквизиты: Управление отходами 3.Цель курса: формирование умения разрабатывать и осуществлять мероприятия по защите атмосферного воздуха от вредных выбросов промышленных предприятий. 4.Краткое содержание: Состав и свойства атмосферного воздуха, проблема загрязнения атмосферы и пути ее решения. Стратегия защиты атмосферы. Основное внимание уделяется получению знаний об основных физико-химических закономерностях распространения загрязняющих веществ в атмосфере, методах пылевлагозащиты, основах техники и технологий очистки выбросов скрубберов с помощью электрофильтров, методах защиты атмосферы от физических воздействий. 5. Компетенции:комптентен знать технические и экономические причины экологических проблем. 6.Ожидаемые результаты: применяет получение знания об атмосфере и ее защите на практике 1. Prerequisites: Industrial ecology 2.Post-requisites: Waste management 3. Purpose of the course: developing the ability to develop and implement measures to protect atmospheric air from harmful emissions from industrial enterprises. 4. Summary: Composition and properties of atmospheric air, the problem of air pollution and ways to solve it. Atmospheric protection strategy. The main attention is paid to obtaining knowledge about the basic physical and chemical laws of the distribution of pollutants in the atmosphere, methods of dust and moisture protection, the basics of technology and technologies for purifying emissions from scrubbers using electrostatic precipitators, and methods of protecting the atmosphere from physical influences. 5. Competence: it is comptent to know the technical and economic causes of environmental problems. 6.Expected results: applies knowledge of the atmosphere and its protection in practice	Абжалелов Б.Б., қауымдастырылған профессор Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	-----------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	------	---	--

M6	БөП ТҚ/ ПД ҚБ/ PDEC	ТЕМ 3303/ ЕМТ 3303/ EMTS 3303	Техносфераның экологиялық мониторингі /Экологический мониторинг техносферы/ Ecological monitoring of the technosphere	5	3	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Өндірістік экология/ 2. Постреквизиттер: Қоршаған ортаны қорғауға арналған процестер мен құрылғылар/ 3. Курстың мақсаты: техносферада мониторингті ұйымдастыру бойынша білім кешенін қалыптастыру 4. Қысқаша мазмұны: Техносфера объектілерін жоспарлау және басқару кезінде орнықты даму қағидаттары мен құралдарының қажетті дағдыларын қолдану, техносфераны қалыптастырудың экологиялық проблемалары, жаһандық, ұлттық және өңірлік масштабта қоршаған орта компоненттеріне (атмосфералық ауа, гидросфера объектілері, топырақ қабаты) әсер етудің қазіргі экологиялық қатерлері, экологиялық қатерлер табиғи және урбанизацияланған аумақтар мен қоршаған ортаның ластану сипаттамасы; ластанудың аддитивті көрсеткіштерін есептеу арқылы қоршаған орта объектілерінің ластану деңгейін бағалау үшін қолданылатын бақылау түрлері мен әдістері (жер үсті, қашықтықтан). 5. Құзыреттіліктер: жаһандық, ұлттық және аймақтық деңгейлерде экологиялық мониторингті ұйымдастырудан ақпаратты жинау және қорытындылау дағдыларын меңгеруге құзыретті. 6. Күтілетін нәтижелер: тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізуге бағытталған құжаттарды іздейді және талдайды; 1. Пререквизиты: Промышленная экология/ 2. Постреквизиты: Процессы и аппараты защиты окружающей среды/ 3. Цель курса: формирование комплекса знаний по организации мониторинга в техносфере 4. Краткое содержание: применения необходимых навыков принципов и инструментов устойчивого развития при планировании и управлении объектами техносферы, экологические проблемы формирования техносферы, современные экологические угрозы воздействия на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, объекты гидросферы, почвенный слой) в глобальном, национальном и региональных масштабах, экологических угрозах природных и урбанизированных территорий и характеристике загрязнения окружающей среды; расчетом аддитивных показателей загрязнения, виды и методы наблюдений (наземные, дистанционные) применяемые для оценки уровня загрязнений объектов окружающей среды. 5. Компетенции : компетентен владеть навыками сбора и обобщения информации организации экологического мониторинга на глобальном, национальном и региональном уровнях. 6. Ожидаемые результаты: осуществляет поиск и анализ документов, направленных на достижение целей устойчивого развития; 1. Prerequisites: Industrial ecology/ 2. Post-requisites: Processes and devices for environmental protection/ 3. Goal of the course: developing a body of knowledge on organizing monitoring in the technosphere 4. Summary: application of the necessary skills of the principles and tools of sustainable development in the planning and management of technosphere objects, environmental problems of the formation of the technosphere, modern environmental threats affecting environmental components (atmospheric air, hydrosphere objects, soil layer) on a global, national and regional scale , environmental threats to natural and urban areas and characteristics of environmental pollution; calculation of additive pollution indicators, types and methods of observations (ground-based, remote) used to assess the level of pollution of environmental objects. 5. Competencies: competent to possess the skills of collecting and summarizing information from organizing environmental monitoring at the global, national and regional levels. 6. Expected results: searches and analyzes documents aimed at achieving sustainable development goals;	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к., қауым. проф. м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	---------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	------	--	--

M6	БелПТК ПДКВ/ PDEC	KOGAZ 3303 GIZOS 3303 GISE 3303	Қоршаған ортаны зерттеудегі ГАЖ ГИС в экологических исследованиях GIS in the environment (минор)	5	3	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Өндірістік экология 2. Постреквизиттер: Қоршаған ортаны қорғаудың процестері мен құрылғылары 3. Пәннің мақсаты: АЖ-ны қашықтықтан зондау технологияларымен, жерсеріктік позициялау жүйелерімен және Интернетпен құрылымдық интеграциясын модельдеу туралы білімді қалыптастыру 4. Қысқаша мазмұны: ГАЖ және Геоинформатика ұғымдарының анықтамасы мен мазмұны. Экологиялық ақпаратты өңдеу және ұсынуға ГАЖ қолданудың өзектілігі. Геоэкологияда модельдеудің және талдаудың математикалық әдістерін қолдану туралы тарихи мәліметтер. ГАЖ негізгі функцияларының сипаттамасы. Аумақтық қамту, мақсаттар, тақырып бойынша ГАЖ жіктелуі. Тіркеу. ГАЖ деректерді енгізу және сақтау. .5. Құзіреттілігі: кеңістіктік және геостатистикалық талдаудың әртүрлі әдістерін қолдана отырып, қоршаған ортаны бақылау нәтижелерін талдау. 6. Күтілетін нәтиже: әртүрлі табиғи және техногендік апаттар мен апаттардың дамуын модельдеу, мысалы, дауылдардың, жанартаулардың атқылауының немесе мұнай төгілуінің салдары, сондай-ақ тұрақты ластаушы заттардың әсері. 1.Пререквизиты: Промышленная экология 2.Постреквизиты: Процессы и устройства для защиты окружающей среды 3. Цель дисциплины: формирование знаний о моделировании структурной интеграции ГИС с технологиями дистанционного зондирования 4. Краткое содержание: спутниковыми системами позиционирования и интернетом. Определение и содержание понятий ГИС и Геоинформатика. Актуальность использования ГИС в обработке и представлении экологической информации. Исторические данные о применении математических методов моделирования и анализа в геоэкологии. Описание основных функций ГИС. Классификация ГИС по территориальному охвату, целям, теме. Регистрация. Ввод и хранение данных ГИС. .5. Компетентность: анализировать результаты экологического мониторинга с использованием различных методов пространственного и геостатистического анализа. 6. Ожидаемый результат: промоделировать развитие разнообразных природных и техногенных аварий и катастроф, например последствия ураганов, извержений вулканов или разливов нефти, а также влияние постоянно действующих загрязнителей. 1. Prerequisite: Industrial ecology 2. Postrequisites: Processes and devices for environmental protection 3. Target discipline: formation of knowledge about modeling of structural integration of GIS with remote sensing technologies 4. Brief content: satellite positioning systems and the Internet. Definition and content of concepts of GIS and Geoinformatics. The relevance of using GIS in the processing and presentation of environmental information. Historical data on the application of mathematical methods of modeling and analysis in geoeology. Description of the main functions of GIS. Classification of GIS by territorial scope, purpose, topic. Registration. Input and storage of GIS data. .5. Competence: to analyze the results of environmental monitoring using various methods of spatial and geostatistical analysis. 6. Expected result: to model the development of various natural and man-made accidents and catastrophes, for example, the consequences of hurricanes, volcanic eruptions or oil spills, as well as the influence of persistent pollutants.	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к., аға оқытушы/ Аскарова Г.Ш., к.т.н. ст.преподаватель/ Askarova G.Sh., Ph.D.senior teacher
----	-------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M5	БелТТК ПДКВ/ PDEC	KOAB 3304/ OVOS 3304/ EIA3304	Қоршаған ортаға әсерді бағалау/ * Оценка воздействия на окружающую среду/ Environmental Impact Assessment	5	3	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Экологиялық химия 2. Постреквизиттер: Қоршаған ортаны қорғаудың процестері мен құрылғылары 3. Курстың мақсаты: жоспарланған немесе жүзеге асырылатын қызметтің қоршаған ортаға әсерін бағалауды ұйымдастыру және жүргізу қабілетін қалыптастыру. 4. Қысқаша мазмұны: Қоршаған ортаға әсерді бағалаудың түрлері, принциптері мен талаптары, әртүрлі әсер ету категориялары бойынша шаруашылық қызметтің экологиялық салдары, экологиялық нормативтік-құқықтық база, қоршаған ортаны жобалау және сараптау әдістері, оларды қоршаған ортаның сапасын басқаруда қолдану мүмкіндіктері, экологиялық ақпаратты өңдеу, талдау және синтездеу әдістері теориясын практикалық қолдану және қолдану. 5 Күзiретiлiк: Қоршаған ортаға әсерді бағалау саласында бизнес шешімдерді құру және енгізу жолдарын үйрену. 6. Күтілетін нәтиже. Қоршаған ортаға әсерді бағалай біледі. 1.Пререквизиты: Экологическая химия 2. Постреквизиты: Процессы и устройства для защиты окружающей среды 3. Цель курса: формирование умения организовывать и проводить оценку воздействия планируемой или осуществляемой деятельности на окружающую среду 4.Краткое содержание: Изучаются виды, принципы и требования экологической оценки воздействия на окружающую среду, экологические последствия экономической деятельности в различных категориях воздействия, экологическая нормативно-правовая база, методы экологического проектирования и экспертизы возможности их применения в управлении качеством окружающей среды, практическое применение и применение теории методов обработки, анализа и синтеза экологической информации. 5 Компетентность: узнать, как создавать и внедрять бизнес-решения в области оценки воздействия на окружающую среду. 6. Ожидаемый результат. Умеет оценивать воздействие на окружающую среду. 1. Prerequisites: Environmental chemistry 2. Postrequisites: Processes and devices for environmental protection 3. Purpose of the course: developing the ability to organize and conduct an assessment of the impact of planned or ongoing activities on the environment 4. Summary: The types, principles and requirements of environmental assessment of environmental impact, the environmental consequences of economic activities in various impact categories, the environmental regulatory framework, methods of environmental design and examination, the possibility of their application in environmental quality management, practical application and application of the theory of methods for processing, analysis and synthesis of environmental information. 5 Competency: Learn how to create and implement business solutions in the field of environmental impact assessment. 6. Expected result. Able to assess environmental impact.	С.Ж. Кужамбердиева топырақтану магистрі, аға оқытушы Кужамбердиева С. Ж. магистр почвоведения, старший преподаватель Kuzhamberdieva S. Zh. Master of Soil Science, Senior lecturer
----	-------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M5	БөПТК ПДКВ/ PDEC	ZhEM3304 GEM3304 GEM3304	Жаһандық экологиялық менеджмент Глобальный экологический менеджмент Global environmental managment (coursera)	5	3	5	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Пререквизиттер: Экология және тұрақты даму 2.Постреквизиттер: Қоршаған орта менеджменті стандарттары 3.Курстың мақсаты: қазіргі экологияның экоцентрикалық дүниетанымы мен әлемнің экологиялық суретінің негізі ретінде қазіргі заманғы экология туралы жүйелік түсініктерді қалыптастыру, 4.Қысқаша мазмұны: қазіргі экологияның теориясы мен практикасын талдау, зерттеу, жобалау бойынша құзыреттіліктерді қалыптастыру. Пән келесі тақырыптарды қамтиды: Жаһандық экологиялық мәселелер. Қоршаған ортаның ластануы. Табиғи ортаның бұзылуы. Парникті әсердің дамуы. Жердің озон қабатын бұзу және азайту. Атмосфераның ауыр өнеркәсіп кәсіпорындарынан шығатын газдармен және шығарындылармен ластануы. Топырақтың ластануы, тозуы және бұзылуы, құрғақшылық және аумақтардың шөлейттенуі. Қалдықтар санының көбею мәселелері. Биосфера гендік қорының азаюы. Су ресурстарының ластануы. Табиғи ресурстарды үнемсіз жұмсау. Экологиялық мәселелерді шешу жолдары 5. Күзеттілігі: қазіргі заманғы экологияның әдіснамалық негізін меңгерген. 6.Күтілетін нәтижелер: кәсіби қызметтегі білімін пайдаланады 1. Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие. 2. Постреквизиты: стандарты экологического менеджмента. 3. Цель курса: формирование системных представлений о современной экологии как основе эоцентрического мировоззрения современной экологии и экологической картины мира, формирование компетенций по анализу, изучению, проектированию теории и практики современной экологии 4. Краткое содержание: Дисциплина охватывает следующие темы: глобальные экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды. Нарушение природной среды. Развитие парникового эффекта. Разрушение и уменьшение озонового слоя земли. Загрязнение атмосферы газами и выбросами с предприятий тяжелой промышленности. Загрязнение, деградация и разрушение почв, засуха и опустынивание территорий. Проблемы увеличения количества отходов. Уменьшение генофонда биосферы. Загрязнение водных ресурсов. Нерациональное расходование природных ресурсов. Пути решения экологических проблем. 5. Компетенция: освоил методологические основы современной экологии. 6. Ожидаемые результаты: использует профессиональные знания. 1. Prerequisites: Ecology and sustainable development. 2. Postrequisites: environmental management standards. 3. The purpose of the course: to form a systematic understanding of modern ecology as the basis of the ecocentric worldview of modern ecology and the ecological picture of the world, 4. Summary: formation of competencies in the field of analysis, research, design of the theory and practice of modern ecology. The topics cover the following topics: Global environmental problems. Environmental pollution. Destruction of the natural environment. Development of the greenhouse effect. Destruction and reduction of the Earth's ozone layer. Air pollution by gases and emissions from heavy industry. Soil pollution, erosion and destruction, drought and desertification of territories. Problems of increasing waste. Reduction of the gene pool of the biosphere. Water pollution. Economical use of natural resources. Ways to solve environmental problems 5. Competence: mastered the methodological foundations of modern ecology. 6. Expected results: uses professional knowledge.	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к.,қауым.проф.м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor Абжалелов Б.Б. б.ғ.к.,қауым.проф.м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	------------------------	--------------------------------	--	---	---	---	----------------------------	------	---	--

M4	БөП ТҚ/ ПД ҚБ/ PDEC	KI 4306/ ZD 4306/ NC 4306	Қорық ісі / Заповедное дело/ Nature conservation	6	4	7	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Қоршаған ортаның мониторингі/ 2. Постреквизиттер: Зақымдалған экологиялық жүйелерді қалпына келтіру/ 3. Курстың мақсаты: Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жүйесі (ҚТҚА) туралы негізгі білімді қалыптастыру, 4. Түйіндеме: қорғалатын табиғи аумақтарды сипаттауда қолданылатын негізгі ұғымдар мен терминдерді беру. ҚБ жүйесінің құрылу тарихын және жұмыс режимін, ҚБ және табиғат ескерткіштері жүйесіне сәйкес жіктелуін, ҚБ даму тарихын және республикадағы табиғатты қорғау қызметінің қазіргі жағдайын зерттейді. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың категориялары: қорықтар, ұлттық парктер, табиғи парктер және т.б. Олардың мақсаттары мен міндеттері 5. Құзіреттіліктер: далалық және зертханалық жағдайларда әртүрлі биоиндикаторлармен жұмыс істеу әдістері мен тәсілдерін біледі 6. Күтілетін нәтижелер: тірі ағзалардың индикаторлық мәнін – көрсеткіштерді анықтау, биоиндикациялық зерттеуде практикалық дағдыларды меңгеру, қоршаған ортаның жағдайын сипаттайтын көрсеткіштерді есептеу. 1. Пререквизиты: Экологический мониторинг/ 2. Постреквизиты: Восстановление нарушенных экологических систем/ 3. Цель курса: формирование базовых знаний о системе особо охраняемых природных территорий (ООПТ). 4. Краткое содержание: передача основных понятий и терминов, используемых при описании ООПТ. Изучает историю создания и режим функционирования системы ООПТ, классификацию по системе ООПТ и памятникам природы, историю развития ООПТ и современное состояние природоохранной деятельности в республике. Категории ООПТ: заповедники, национальные парки, природные парки и др. Их цели и задачи 5. Компетенции: владеет методами и приемами работами с различными биоиндикаторами в полевых и в лабораторных условиях 6. Ожидаемые результаты: определять индикационную ценность живых организмов - индикаторов, обладать практическими навыками биоиндикационных исследований, рассчитывать показатели, характеризующие состояние окружающей среды. 1. Prerequisites: Environmental monitoring/ 2. Post-requisites: Restoration of damaged ecological systems/ 3. Goal of the course: formation of basic knowledge about the system of specially protected natural areas (SPNA). 4. Summary: transfer of basic concepts and terms used in describing protected areas. Studies the history of the creation and mode of operation of the PA system, classification according to the system of PAs and natural monuments, the history of the development of PAs and the current state of environmental activities in the republic. Categories of protected areas: reserves, national parks, natural parks, etc. Their goals and objectives 5. Competencies: knows methods and techniques for working with various bioindicators in field and laboratory conditions 6. Expected results: determine the indicator value of living organisms - indicators, have practical skills in bioindication research, calculate indicators characterizing the state of the environment.	С.Ж. Кужамбердиева топырақтану магистрі, аға оқытушы Кужамбердиева С. Ж. магистр почвоведения, старший преподаватель Kuzhamberdieva S. Zh. Master of Soil Science, Senior lecturer
----	---------------------------------	---------------------------------	--	---	---	---	----------------------------	------	---	--

M4	БелПТ К/ ПД КВ/ PDE С	DMTMKT K44306/ KOVKPN 4306/ CPWCNH 4306	Дуниежүзілік мәдени және табиғи мұраны қорғау туралы Конвенция / Конвенция об охране Всемирного культурного и природного наследия/ Convention for the protection of the world cultural and natural heritage	6	4	7	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Қоршаған ортаның мониторингі/ 2. Постреквизиттер: Өндірістік немесе диплом алдындағы практика 3. Курстың мақсаты: табиғи мұраларды қорғау саласындағы заңнамалық нормалар мен құқықтардың жиынтығы туралы білімді қалыптастыру. 4. Қысқаша мазмұны: Халықаралық ұйымдар, қазіргі заманның экологиялық мәселелерін шешудегі халықаралық ұйымдардың рөлі, халықаралық шарттар. Климаттың өзгеруі жөніндегі Париж келісімі. Халықаралық экологиялық ресурстардың қолайлы ортасына адам құқықтарын сақтау, ұтымды пайдалану және қорғау жөніндегі мемлекетаралық қатынастар. 5. Құзыреттері: табиғи ортаның биологиялық мониторингін жүргізу үшін заманауи жабдықтарды басқару дағдылары бар 6. Күтілетін нәтижелер: биоиндикация әдістерін қолдана отырып, қоршаған ортаның жағдайын талдайды 1. Пререквизиты: Экологический мониторинг/ 2. Постреквизиты: Производственная или преддипломная практика 3. Цель курса: Целью дисциплины является формирование знаний о совокупности законодательных норм и прав в области охраны природного наследия. 4. Краткое содержание: Международные организации, роль международных организаций в решении экологических проблем современности, международные договоры. Парижское соглашение об изменении климата. Межгосударственные отношения по сохранению, рациональному использованию и защите прав человека на благоприятную окружающую среду международных экологических ресурсов. 5. Компетенции: владеет навыками работы на современном оборудовании с целью проведения биологического мониторинга природных сред 6. Ожидаемые результаты: анализирует состояние окружающей среды методами биоиндикации 1. Prerequisites: Environmental monitoring/ 2. Post-requisites: Industrial or pre-graduation practice 3. Purpose of the course: The purpose of the discipline is to develop knowledge about the totality of legislative norms and rights in the field of protection of natural heritage. 4. Summary: International organizations, the role of international organizations in solving environmental problems of our time, international treaties. Paris Agreement on Climate Change. Interstate relations on the conservation, rational use and protection of human rights to a favorable environment of international environmental resources. 5. Competencies: has the skills to operate modern equipment to conduct biological monitoring of natural environments 6. Expected results: analyzes the state of the environment using bioindication methods	Шарипова А.Ж. Магистр, аға оқытушы Шарипова А.Ж. магистр, старший преподаватель Sharipova A.Zh. master, senior lecturer
----	--------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	------	---	---

M6	БөП/ ТК/ ПД КВ/ PDEC	ERZhS 4305/ ENIE 4305/ ERAE 4305	Экологиялық нормалау және сараптама / Экологическое нормирование и экспертиза/ Environmental regulation and expertise	5	4	7	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Қоршаған ортаның мониторингі 2. Постреквизиттер: тәжірибе 3. Курстың мақсаты: экологиялық қызметтің нормалары мен ережелері жүйесімен, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және экологиялық сараптамамен таныстыру 4. Қысқаша мазмұны: экологиялық қызметтің нормалары мен ережелері жүйесімен, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және экологиялық сараптамамен таныстыру 5.Құзыреттілік: Экологиялық реттеу және сараптама негіздерін оқу. 6. Күтілетін нәтиже: экологиялық стандарттау және сараптама пәнінің толық теориялық материалдарын білу. 1.Пререквизиты: Экологический мониторинг 2. Постреквизиты: практика 3.Цель курса: ознакомление с системой норм и правил экологической деятельности, 4.Краткое содержание: охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и экологической экспертизы. Основы экологического нормирования, механизмы экологического нормирования, содержание и теоретические основы экологического нормирования и экспертизы, термины и определения; принципы, критерии и объекты экологической экспертизы. Экологические нормативы в области экологии. 5.Компетентность: Изучить основы экологического нормирования и экспертизы. 6.Ожидаемый результат: знайте полные теоретические материалы предмета экологической стандартизации и экспертизы. 1. Prerequisites: Environmental monitoring 2. Post-requisites: practice 3. Purpose of the course: familiarization with the system of norms and rules of environmental activities, 4. Summary: environmental protection, rational use of natural resources and environmental assessment. Fundamentals of environmental regulation, mechanisms of environmental regulation, content and theoretical foundations of environmental regulation and examination, terms and definitions; principles, criteria and objects of environmental assessment. Environmental standards in the field of ecology. 5.Competence: Study the basics of environmental regulation and examination. 6. Expected result: know the complete theoretical materials of the subject of environmental standardization and examination..	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к.,қауым.проф.м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	----------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	--	---

M6	БөП/ ТК/ ПД КВ/ PDEC	ЕЕ 4305/ ЕЕ 4305/ ЕМ 4305	Өнеркәсіптік шығарындылард ы бақылау*/ Контроль промышленных выбросов/ Control of industrial emissions	5	4	7	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1.Жобалар: Өнеркәсіптік экология 2. Постреквизиттер: Өндірістік немесе диплом алдындағы практика 3. Пәннің мақсаты: қоршаған ортаға эмиссияларды анықтау және сараптау 4. Қысқаша мазмұны: Өнеркәсіптік кәсіпорындар мен оның технологиялық бөлімшелерін тексеру және бақылау бойынша жұмыстарды жүргізу. Шығарындылардың көздерін классификациялау және шығарындылардың нормативтері, шығарындылардың қоршаған ортаға, тірі организмдерге және адам денсаулығына әсерін бақылау, заманауи автоматты бақылау жүйелерін қолдану. 5. Құзыреттері: өндірістік, технологиялық, экологиялық жұмыстарды ұйымдастыруды реттейтін нормативтік құжаттарды иелену; табиғи ресурстарды пайдалану мен қоршаған ортаны қорғаудың өзіндік технологияларын, әдістерін және тиімділігін талдауды; - экологиялық процестерді талдау, қоршаған ортаны қорғау қызметінің басым бағыттарын анықтау және алған білімдерін экологиялық мәселелерді заңды шешу үшін пайдалана білу 6. Күтілетін нәтиже: экологиялық құқықтық тәртіпті қамтамасыз етуге байланысты қызметті жүзеге асыруға қажетті экологиялық құқықтық сана қалыптасты. 1.Проекты: Промышленная экология 2. Постреквизиты:Производственная или преддипломная практика 3.Цель дисциплины: выявление и экспертиза выбросов в окружающую среду 4.Краткое содержание: Проведения работ по обследованию и контролю промышленных предприятий и его технологических подразделений. Классификация источников выбросов и нормативы эмиссий, контроль воздействия выбросов на окружающую среду, на живые организмы и здоровье человека, применение современных систем автоматического мониторинга. 5.Компетенции: владеть нормативными документами, регламентирующими организацию производственно-технологических, экологических работ; владеть технологиями, методами и анализом эффективности использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; - умение анализировать экологические процессы, определять приоритетные направления природоохранной деятельности и использовать полученные знания для законного решения экологических проблем 6. Ожидаемый результат: сформировано экологическое правовое сознание, необходимое для осуществления деятельности, связанной с обеспечением экологического правопорядка 1.Projects: Industrial ecology 2. Post-requisites: Industrial or pre-graduation practice 3. Purpose of the discipline: identification and examination of emissions into the environment 4. Summary: Carrying out work on inspection and control of industrial enterprises and its technological divisions. Classification of emission sources and emission standards, monitoring the impact of emissions on the environment, living organisms and human health, the use of modern automatic monitoring systems. 5. Competencies: possess regulatory documents regulating the organization of production, technological, environmental work; own technologies, methods and analysis of the efficiency of using natural resources and environmental protection; - ability to analyze environmental processes, determine priority areas of environmental protection activities and use the acquired knowledge to legally solve environmental problems 6. Expected result: environmental legal consciousness has been formed, necessary for carrying out activities related to ensuring environmental law and order	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к.,қауым.проф.м.а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	----------------------------------	---------------------------------	--	---	---	---	----------------------------	------	---	---

М6	БөПТ К/ ПД КВ/ РДЕ С	BEZhKK 4307/ VNES 4307/ RDES 4307	Бұзылған экологиялық жүйелерді қалпына келтіру/ Восстановление нарушенных экологических систем/Recovery of damaged ecological systems	5	4	7	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Қоршаған ортаның мониторингі 2. Постреквизиттер: Практика 3. Пәннің мақсаты: табиғи және антропогендік бұзылған экожүйелерді қалпына келтіру жолдарын зерттеу. 4. Мазмұны: жағымсыз процестердің алдын алу және тозған агроландшафттарды қалпына келтіру, оңтайлы мелиорациялық режимді қамтамасыз ететін іс-шаралар жүйесін құру, Елді мекендердің жер ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану. Аумақтың экологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, табиғи ортаны сақтау бойынша ұсыныстар әзірлеу, технологияларды дамыту талаптары мен қажеттіліктерінің оңтайлы арақатынасы туралы түсінік қалыптастыру. 5. Құзіреттілік: Бүлінген экожүйелерді қалпына келтірудегі зерттеуге негізгі ұғымдар туралы теориялық білімдерін меңгерген 6. Күтілетін нәтиже: Зақымдалған экожүйені қалпына келтіру әдістерін білу. 1.Пререквизиты: Экологический мониторинг 2. Постреквизиты: Практика 3.Цель дисциплины: изучение путей восстановления природных и антропогенно нарушенных экосистем 4. Содержание: предупреждение негативных процессов и восстановление деградированных агроландшафтов, создание системы мероприятий, обеспечивающих оптимальный мелиоративный режим, охрана и рациональное использование земельных ресурсов населенных пунктов. Выработка предложений по сохранению природной среды с учетом экологических особенностей территории, формирование представления об оптимальном соотношении требований и потребностей развития технологий. 5 Компетентность: Владеет теоретическими знаниями об основных понятиях исследования в восстановлении поврежденных экосистем 6. Ожидаемый результат: Знание методов восстановления поврежденной экосистемы. 1. Prerequisites: Environmental monitoring 2. Post-requisites: Practice 3. Purpose of the discipline: studying ways to restore natural and anthropogenically disturbed ecosystems 4. Contents: prevention of negative processes and restoration of degraded agricultural landscapes, creation of a system of measures to ensure optimal reclamation regime, protection and rational use of land resources in settlements. Development of proposals for the preservation of the natural environment, taking into account the ecological characteristics of the territory, formation of an idea of the optimal balance between the requirements and needs of technology development. 5 Competence: Gaining theoretical knowledge of basic concepts in studying the restoration of damaged ecological systems 6. Expected result: Knowledge of methods for restoring a damaged ecosystem.	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к., аға оқытушы/ Аскарова Г.Ш., к.т.н. ст.преподаватель/ Askarova G.Sh., Ph.D.senior teacher
----	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	------	--	---

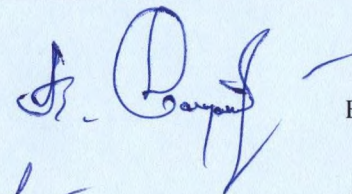
M6	Беп TK/ ПДКВ/ PDEC	TBZhKK 4307/ RTNZ 4307/ TRTBL 4307	Техногендік бұзылған жерлерді қалпына келтіру/ Рекультивация техногенно- нарушенных земель/ The restoration of the technogenic broken lands	5	4	7	Емтихан Экзамен Exam	Тест	1. Пререквизиттер: Қоршаған ортаның мониторингі 2. Постреквизиттер: Өндірістік практика 3. Пәннің мақсаты: салыстырмалы экологиялық талдау жүргізу және әртүрлі қуаттағы сынақтар нәтижесінде техногендік бұзылған жерлерді қалпына келтіру жолдарының нәтижелерін бағалау. 4. Мазмұны: Сынақ алаңындағы техногендік зақымдану объектілерін жабу жолдарын талдау арқылы экологиялық тиімді әдістерді анықтау, техногендік зақымдану объектілері және радиоактивті заттармен ластану көздері туралы мәліметтер, радиоактивті заттармен ластану жолдарын шектеу әдістері, қоршаған орта элементтерін қалпына келтіру шараларында. 5. Құзреттілік: Бүлінген экожүйелерді қалпына келтірудегі зерттеуге негізгі ұғымдар туралы теориялық білімдерін меңгерген 6. Күтілетін нәтиже: Экожүйені қалпына келтіру әдістерін біледі және қолданады. 1. Пререквизиты: Экологический мониторинг 2. Постреквизиты: Производственная практика 3. Цель дисциплины: провести сравнительный экологический анализ и дать оценку результатам путей восстановления техногенных нарушенных земель вследствие испытаний различной мощности. 4. Содержание: Определение экологически эффективных методов путем анализа путей покрытия объектов техногенного нарушения на полигоне, информация об объектах техногенного нарушения и источниках загрязнения радиоактивными веществами, методы ограничения путей загрязнения радиоактивными веществами в мерах по восстановлению элементов окружающей среды. 5. Компетентность: Владеет теоретическими знаниями об основных понятиях исследования в восстановлении поврежденных экосистем 6. Ожидаемый результат: Знает и применяет методы восстановления экосистемы. 1. Prerequisites: Environmental monitoring 2. Postrequisites: Industrial practice 3. The purpose of the discipline: to conduct a comparative environmental analysis and evaluate the results of ways to restore technogenic disturbed lands as a result of tests of varying power. 4. Contents: Determination of environmentally effective methods by analyzing ways to cover objects of man-made disturbance at the test site, information about objects of man-made disturbance and sources of contamination by radioactive substances, methods for limiting paths of contamination by radioactive substances in measures to restore environmental elements. 5. Competence: Gaining theoretical knowledge of basic concepts in studying the restoration of damaged ecological systems 6. Expected result: Knows and applies methods of ecosystem restoration.	Абжалелов Б.Б. б.ғ.к., қауым. проф. м. а Абжалелов Б.Б., к.б.н, ассоц профессор Abzhalelov B. B., K. B. n, Assoc Professor
----	-----------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	------	---	---

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры

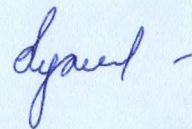
Білім беру бағдарламаларын үйлестіру және оқу үдерісін
жоспарлау басқармасының басшысы

Инженерлі-технологиялық институтының директоры

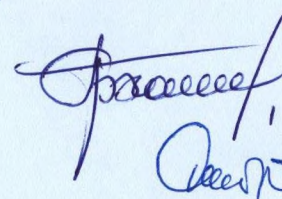
Электр энергетика, техносфералық қауіпсіздік және экология
БББ-ның жетекшісі



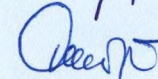
Б.А. Досжанов



А. Ж. Бұхарбаева



Б.Б. Абжалелов



Т.К. Сыдыкова