

«ИЛІЯС ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕ АҚ
НАО «ЖЕТЫСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЬЯСА ЖАНСУГУРОВА»
NP JSC «ZHETYSU UNIVERSITY OF THE NAME OF ILYAS ZHANSUGUROV»

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНА/ APPROVED

университеттің Ғылыми Кеңесі отырысында/
на заседании Ученого совета университета/
at the meeting of the Academic Council of the University/
Хаттама/ Протокол/ Protocol № 8 «30» 03 2023

Басқарма төрағасы – Ректор/ Председатель
Правления - Ректор/ Chairman of the Board - Rector



г.ғ.д., профессор Қ. Баймырзаев/
д.г.н., профессор Қ. Баймырзаев/
d.g.s. Professor K. Baimyrzayev

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

6B05201– «Экология» оқу бағдарламасы бойынша
қабылдау жылы: 2023

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 6B05201– «Экология»
год приема: 2023

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

on educational program 6B05201– «Ecology»
year of admission: 2023

Элективті пәндер каталогы білім алушылардың жеке білім траекториясын қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерінің жүйелендірілген тізбесі болып табылады/ Каталог элективных дисциплин представляет собой систематизированный перечень элективных учебных дисциплин для формирования индивидуальной образовательной траектории обучающихся / The Catalog of elective disciplines represents the systematic list of elective academic disciplines to form an individual educational trajectory of learners.

Жаратылыстану және техникалық ғылымдар бойынша БББ жетекшісі /
Руководитель ОП по естественным и техническим наукам /
Supervisor of EP in natural and Technical Sciences:



Т.ғ.к., / К.т.н., / С.т.с.,
Турлыбекова М. /
M. Turlybekova /
M. Turlybekova

Жұмыс берушілермен және студенттік активтің өкілдерімен келісілген/ Согласован с работодателями и представителями студенческого актива/ Agreed with the employers and student activity representatives:

Республикалық фитосанитарлық диагностика және болжамдар әдістемелік орталығы» РММ Жетісу облыстық филиалы /
Филиал РГУ Республиканский методический центр фитосанитарной диагностики и прогнозов области Жетісу /
Branch of RSU Republican Methodological Center for Phytosanitary Diagnostics and Forecasts of the Zhetisu region
Студенттік активтің өкілі /
Представитель студенческого актива /
Student activity representative:



Басшысы /
Руководитель /
Director
Атантаев Б. /
Б. Атантаев /
B. Atantaev



Муханбетова А. /
А. Муханбетова /
A. Mukhanbetova

Университеттің Академиялық Кеңесі отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании Университеттің Академиялық Кеңесі отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании Академического совета университета / Recommended at the meeting of the University academic council

(Хаттама/ Протокол/ Report № 7, 18 » 03 2023).

Университеттің Академиялық Кеңесі төрағасы/ Председатель Академического совета университета /
Chairman of University academic council



Философия докторы (Ph.D), қауымдастырылған профессор, Б. Таубаев/ доктор философии (PhD), ассоциированный профессор Таубаев Б.П./ Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor B. Taubayev

<p>Модуль коды: ӘГ-1</p> <p>Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық</p> <p>Пән атауы: Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері</p> <p>Пререквизиттер:</p> <p>Постреквизиттер:</p> <p>Мақсаты: экологиялық процестерді талдауға, антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдарын, төтенше жағдайларда қорғау әдістері мен технологияларын бағалауға мүмкіндік беретін Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері бойынша білім қалыптастыру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Биосфера туралы ілімнің негіздерін, антропогендік факторлардың оның компоненттеріне және қазіргі экологиялық проблемаларға әсер ету құрылымдары мен механизмдерін; жағымсыз факторлардан қорғау, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың алдын алу және жою, сондай-ақ қазіргі заманғы зақымдау құралдарын қолдану мәселелерін зерттейді.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <p>Дағдылар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологиялық факторлардың адам денсаулығына әсерін бағалау; - тіршілік қауіпсіздігін арттыру жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүзеге асыру үшін экологиялық процестерді болжау; - апаттардың, апаттардың, 	<p>Код модуля: СГ-1</p> <p>Название модуля: Социально-гуманитарный</p> <p>Название дисциплины: Экология и основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>Пререквизиты: -</p> <p>Постреквизиты: -</p> <p>Цель: сформировать знания по основам экологии и безопасности жизнедеятельности, позволяющие анализировать экологические процессы, оценивать социально-экологические последствия антропогенной деятельности, методы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Краткое описание: Изучает основы учения о биосфере, структуры и механизмы воздействия антропогенных факторов на ее компоненты и современные экологические проблемы; вопросы защиты от негативных факторов, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а так же применения современных средств поражения.</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать воздействия экологических факторов на состояние здоровья человека; - прогнозировать экологические процессы для планирования и осуществления мероприятий по повышению безопасности жизнедеятельности; - принимать решения в неблагоприятных экологических и чрезвычайных ситуациях с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. 	<p>Code of module: SH -1</p> <p>Name of module: Social humanitarian</p> <p>Name of discipline: Social studies knowledge (interdisciplinary course) Ecology and life safety basics</p> <p>Prerequisites:</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: to form knowledge on the basics of ecology and life safety, allowing to analyze environmental processes, assess the socio-ecological consequences of anthropogenic activities, methods and technologies of protection in emergency situations.</p> <p>Brief description: Studies the basics of the doctrine of the biosphere, the structures and mechanisms of the impact of anthropogenic factors on its components and modern environmental problems; issues of protection from negative factors, prevention and elimination of consequences of natural and man-made emergencies, as well as the use of modern means of destruction.</p> <p>Learning outcomes:</p> <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to assess the impact of environmental factors on human health; - predict environmental processes for planning and implementing measures to improve life safety; - to make decisions in adverse environmental and emergency situations, taking into account the
--	---	---

<p>дүлей зілзалалардың ықтимал салдарын ескере отырып, қолайсыз экологиялық және төтенше жағдайларда шешімдер қабылдау.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - қоршаған ортаға теріс әсерді азайту, қауіпсіздікті қамтамасыз ету және өзінің кәсіби қызметінде еңбек жағдайларын жақсарту үшін білімді қолдануға дайын болу; - экологиялық факторларды ескере отырып, қауіпсіз өмір сүру жағдайларын сақтау тәсілдерін таңдау мүмкіндігі. 	<p>Формируемые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность применять знания для минимизации негативного воздействия на окружающую среду, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в своей профессиональной деятельности; - способность осуществлять выбор способов поддержания безопасных условий жизнедеятельности с учетом экологических факторов. 	<p>possible consequences of accidents, catastrophes, natural disasters.</p> <p>Formed competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - willingness to apply knowledge to minimize the negative impact on the environment, ensure safety and improve working conditions in their professional activities; - the ability to choose ways to maintain safe living conditions, taking into account environmental factors.
<p>Модуль коды: ӘГ-1</p> <p>Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық</p> <p>Пән атауы: Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет</p> <p>Пререквизиттер:</p> <p>Постреквизиттер:</p> <p>Мақсаты: Мақсаты - білім алушыларды құқықтың негізгі салалары мен институттары, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері, сондай-ақ мемлекет пен құқықтың пайда болу, даму және қызмет ету заңдылықтарымен таныстыру</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Курс сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің дағдыларын және мемлекет пен қоғамдағы құқықтың негізгі функциялары, оның құқықтық мемлекеттің, азаматтық қоғамның дамуына әсері туралы теориялық білімнің жоғары деңгейін қалыптастырады.</p>	<p>Код модуля: СГ-1</p> <p>Название модуля: Социально-гуманитарный</p> <p>Название дисциплины: Основы права и антикоррупционная культура</p> <p>Пререквизиты:</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: Цель- ознакомление обучающихся с основными отраслями и институтами права, основами антикоррупционной культуры, а также закономерностями возникновения, развития и функционирования государства и права.</p> <p>Краткое описание: Курс формирует навыки антикоррупционной культуры и высокий уровень теоретических знаний об основных функциях права в государстве и обществе, его влияния на развитие правового государства, гражданского общества.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные закономерности взаимодействия государства и права; - обладать знаниями о базовых 	<p>Code of module: SH -1</p> <p>Name of module: Social humanitarian</p> <p>Name of discipline: Basics of law and anti-corruption culture</p> <p>Prerequisites:</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: The aim is to familiarize students with the main branches and institutions of law, the basics of an anti-corruption culture, as well as the laws of the emergence, development and functioning of the state and law.</p> <p>Brief description: The course forms the skills of an anti-corruption culture and a high level of theoretical knowledge about the main functions of law in the state and society, its impact on the development of law-based state, civil society.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - apply the basic laws of interaction between the state and law;

<p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мемлекет пен құқықтың өзара іс-қимылының негізгі заңдылықтарын қолданады; - сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқықтың негізгі теориялық ұғымдары мен категориялары туралы білімге ие болады; - күнделікті кәсіби міндеттерді шешу үшін сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетке негізделген ұсыныстарды дұрыс қолданады; - құқықтық мәдениеттің дамуы мен жұмыс істеу заңдылықтарын анықтау үшін Қазақстан Республикасының құқық теориясы мен сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнамасына талдау жүргізе алады. <p>Қалыптасатын құзыреттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өзінің болашақ кәсібінің ерекше маңыздылығын түсінеді, кәсіби құқықтық сананың жеткілікті деңгейіне ие болады; - дамыған құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде кәсіби қызметті жүзеге асыра білу. 	<p>теоретических понятиях и категориях антикоррупционной культуры и права;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно применять обоснованные рекомендации антикоррупционной культуре для решения повседневных профессиональных задач; - проводить анализ теории права и антикоррупционного законодательства Республики Казахстан для выявления закономерностей развития и функционирования правовой культуры. <p>Формируемые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознаёт специальную значимость своей будущей профессии, обладает достаточным уровнем профессионального правосознания; - способен осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры. 	<ul style="list-style-type: none"> - have knowledge of the basic theoretical concepts and categories of anti-corruption culture and law; - correctly apply sound recommendations to the anti-corruption culture to solve every day professional tasks; - to analyze the theory of law and anti-corruption legislation of the Republic of Kazakhstan to identify patterns of development and functioning of legal culture. <p>Formed competencies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - is aware of the special importance of his future profession, has a sufficient level of professional legal awareness; - able to carry out professional activities on the basis of a developed sense of justice, legal thinking and legal culture.
<p>Модуль коды: ӘГ-1 Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық Пән атауы: Экономика және кәсіпкерлік негіздері Пререквизиттер: Постреквизиттер: Мақсаты: Мақсаты-студенттерді қазіргі қоғам өмірінің экономикалық проблемаларымен таныстыру, экономикалық ойлауды қалыптастыру және кәсіпкерлік саласындағы теориялық</p>	<p>Код модуля: СГ-1 Название модуля: Социально-гуманитарный Название дисциплины: Основы экономики и предпринимательства Пререквизиты: Постреквизиты: Цель: Цель - ознакомление студентов с экономическими проблемами жизни современного общества, формирование экономического мышления и получение знаний в области</p>	<p>Code of module: SH -1 Name of module: Social humanitarian Name of discipline: Bases of economy and entrepreneurship Prerequisites: Postrequisites: Purpose: The purpose is to familiarize students with the economic problems of modern society, the formation of economic thinking and gaining knowledge in the</p>

<p>негіздер мен практикалық дағдылар саласында білім алу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Студенттерде экономиканың жұмыс істеу заңдылықтары туралы кешенді түсініктер қалыптастыруға, кәсіпкерлік қызметтің әртүрлі салаларында қолданбалы құзыреттіліктерді және іскерлік білім алуға бағытталған, өз бизнесін ашу мен табысты жүргізу ерекшеліктерін ашады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Пән студент міндетті түрде зерттеу нәтижесінде: білуі керек: Экономикалық дамудың қазіргі тенденциялары мен түрлері; Экономиканы әлеуметтік түрлендіру мәселелері және осы процесті басқару; Кәсіпкерліктің мәні және оның өндіргіш күштердің дамуына шешуші әсері; Ұйымдастырудың негізгі ережелері және инновациялық менеджменттің әдістері; Кәсіпорындар мен ұйымдарды құру принциптері мен әдістері. Түсінуі тиіс: Тәуекелдер және кәсіпкерлік мәмілелердің мазмұны Меңгеруі тиіс: Фирманың қаржылық жағдайын бағалау әдістерін; ЖК, ЖШС есебі мен салық төлеудің әдістемесін; Инновациялық кәсіпкерліктің тиімділігін анықтау әдістерін. Істей алуы тиіс: Нарықтағы экономикалық</p>	<p>теоретических основ и практических навыков в сфере предпринимательства.</p> <p>Краткое описание: Ориентирована на формирование у студентов комплексного представления о закономерностях функционирования экономики, получение делового образования, направленного на приобретение прикладных компетенций в разных сферах предпринимательской деятельности, раскрывает особенности создания и успешного ведения собственного бизнеса.</p> <p>Результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: Современные тенденции и разновидности экономического развития; Проблемы социальной конверсии экономики и управления этим процессом; Сущность предпринимательства и его решающее влияние на развитие производительных сил; Основные положения организации и методы управления нововведениями; Принципы и методы создания предприятий и организаций. Уметь: Оценивать экономическое положение хозяйствующего субъекта на рынке и выбирать стратегию и тактику инновационного поведения, позволяющего получить и сохранить конкурентные преимущества; Моделировать нововведения, программировать инновационный бизнес; Определять величину необходимых капиталовложений, будущих</p>	<p>field of theoretical foundations and practical skills in the field of entrepreneurship.</p> <p>Brief description: It is focused on the formation of students' comprehensive understanding of the laws of the functioning of the economy, obtaining business education aimed at acquiring applied competencies in various fields of entrepreneurial activity, reveals the features of creating and successfully running their own business.</p> <p>Learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must: Know: Current trends and varieties of economic development; Problems of social conversion of the economy and management of this process; The essence of entrepreneurship and its decisive influence on the development of productive forces; The main provisions of the organization and methods of innovation management; Principles and methods of creating enterprises and organizations. Be able to: Assess the economic situation of an economic entity in the market and choose a strategy and tactics of innovative behavior that allows you to obtain and maintain competitive advantages;</p>
---	---	--

<p>субъектінің жағдайын бағалау және бәсекелестік артықшылықтарды алуға және қолдауға мүмкіндік беретін инновациялық мінез-құлық стратегиясы мен тактикасын таңдау; Модельдік инновациялар, бағдарламалық инновациялық бизнес; Қажетті инвестициялар көлемін, болашақ ағымдағы шығындарды анықтау, олардың өтелуін, инновациялардың әлеуметтік-экономикалық тиімділігі мен тәуекелдер көлемін есептеу;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Кәсіпкерліктің мәні мен рөлі туралы білімді игерді, Қазақстандағы кәсіпкерліктің даму ерекшеліктерін түсінеді, нақты жағдайда өз ісін құру және жүргізу дағдыларын қолданады; бизнестің негізгі көрсеткіштерін есептей алады: пайда, өзіндік құн, пайдалылық, шығындар, өнімділік</p>	<p>текущих затрат, рассчитывать их окупаемость, социально-экономическую эффективность нововведений и величины рисков;</p> <p>Формируемые компетенции: Владеет знаниями о сущности и роли предпринимательства, понимает особенности развития предпринимательства в Казахстане, имеет прикладные навыки по созданию и ведению собственного бизнеса в реальных условиях; умеет рассчитывать основные предпринимательские показатели: прибыль, себестоимость, рентабельность, издержки, производительность</p>	<p>Model innovations, program innovative business;</p> <p>Determine the amount of necessary investment, future current costs, calculate their payback, the socio-economic effectiveness of innovations and the magnitude of risks;</p> <p>Formed competencies: Owns knowledge of the nature and role of entrepreneurship, understands the features of entrepreneurship development in Kazakhstan, has applied skills to create and conduct its own business in real conditions; can calculate the main business indicators: profit, cost, profitability, costs, productivity</p>
<p>Модуль коды: ӘГ-1 Модуль атауы: Әлеуметтік-гуманитарлық Пән атауы: Илиястану Пререквизиттер: Постреквизиттер: Мақсаты: Пәннің мақсаты Илияс Жансүгіровтың шығармаларын терең әрі жан-жақты зерделеу арқылы қазақ халқының әдебиетін, өнерін, дәстүрлерін, мәдениеті мен тілін бағалайтын, эстетикалық талғамы жоғары терең ойлы тұлғаны дамыту болып табылады. Қысқаша сипаттамасы:</p>	<p>Код модуля: СГ-1 Название модуля: Социально-гуманитарный Название дисциплины: Илиястану Пререквизиты: Постреквизиты: Цель: Целью дисциплины является развитие глубоко мыслящей личности с высоким эстетическим вкусом, ценящей литературу, искусство, традиции, культуру и язык казахского народа посредством глубокого и всестороннего изучения произведений Ильяса Жансугурова. Краткое описание: В изучение курса входит:</p>	<p>Code of module: SH -1 Name of module: Social humanitarian Name of discipline: Ilyastanu Prerequisites: Postrequisites: Purpose: The purpose of the discipline is to develop a deep-thinking personality with high aesthetic taste, appreciating literature, art, traditions, culture and language of the Kazakh people through a deep and comprehensive study of the works of Ilyas Zhansugurov.</p>

<p>Ілияс Жансүгіровтің шығармашылық өмірбаяны, сөз өнерін игеру жолындағы алғашқы ізденістері, қоғамдық және мемлекеттік қызметтері, әртүрлі өнер саласына ат салысуы, поэмалар жазуы, прозаның дамуына қосқан үлесі, драматургиясы, ауыз әдебиеті үлгілерін жинап, жариялап, зерттеуі қамтылған.</p> <p>Оқу нәтижесі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ілияс Жансүгіров мұраларын біледі; - ақынның шығармаларын талдайды; - шығармалардың идеялық-көркемдігін анықтайды; - І.Жансүгіровтің әдеби мұрасының даралығын түсіне алады. <p>Қалыптасатын құзыреттер: Ілияс Жансүгіров шығармаларының қазақ әдеби тілін дамытудағы маңыздылығын түсінуді; зияткерлік-шығармашылық ойлау дағдыларын, ұлттық-рухани мұра құндылықтарын бағалай білуді қалыптастырады.</p>	<p>биография И.Жансугурова, первые исследования на пути изучения искусства слова, общественная и государственная деятельность, его место в различных областях искусства, казахской литературоведческой науке, неопределимый вклад в формирование художественных принципов литературы, написание поэм, вклад в развитие прозы, драматургии, развитие казахского литературного языка.</p> <p>Результат обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает литературное наследие И.Жансугурова; - анализирует произведения поэта; - определяет идейно-художественные особенности произведения. - понимает индивидуальность литературного наследия И.Жансугурова. <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Формирует понимание значимости произведений Ильяса Жансугурова в развитии казахского литературного языка; навыки интеллектуально-творческого мышления, способность дорожить ценностями национально-духовного наследия</p>	<p>Brief description: The course includes: I.Zhansugurov's biography, first studies on the way to study the word art, public and state activities, his place in various fields of art, Kazakh literary scholarship, an invaluable contribution to the formation of artistic principles of our literature, writing poems, contribution to the development of prose, drama, the development of the Kazakh literary language.</p> <p>Learning outcome:</p> <ul style="list-style-type: none"> - knows the literary heritage of I. Zhansugurov; - analyzes the works of the poet; - defines the ideological and artistic features of the work. - understands the individuality of the literary heritage of I. Zhansugurov. <p>Formed competencies:</p> <p>Forms an understanding of the importance of the works of Ilyas Zhansugurov in the development of the Kazakh literary language; skills of intellectual and creative thinking, the ability to cherish the values of national and spiritual heritage.</p>
<p>Модуль коды: ЭТ 3</p> <p>Модуль атауы: Экожүйелердің тұрақтылығы</p> <p>Пән атауы: Экология және тұрақты даму</p>	<p>Код модуля: УЭ 3</p> <p>Название модуля: Устойчивость экосистем</p> <p>Название дисциплины: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Пререквизиты:</p>	<p>Code of module: ER 3</p> <p>Name of module: Ecosystem Resilience</p> <p>Name of discipline: Ecology and sustainable development</p> <p>Prerequisites:</p>

<p>Пререквизиттері: Постреквизиттері: 1) Әлеуметтік экология және тұрақты даму; 2) Адам экологиясы; 3) Жануарлар және өсімдіктер экологиясы; 4) Жануарлар және микроорганизмдер биоалуантүрлілігі</p> <p>Мақсаты: жаңа экологиялық көзқарас қалыптастыру, адам мен табиғат арасында үйлесімдік негізінде әлемдік жер экологиясының негізгі бағыттары негізгі түсінік беру және экологиялық мәдениеттің негізін қалау.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: "Экология және тұрақты даму" пәнін білу тірі организмдер мен тіршілік ету ортасының өзара әрекеттесуінің жалпы заңдылықтарын ашу үшін қажет; қоршаған ортаға антропогендік әсермен байланысты мәселелер шеңберін талдау; табиғатты қорғау қызметінің нақты міндеттері мен басымдықтарын қарастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Тірі организмдердің тіршілік ету ортасының факторларымен өзара әрекеттесуінің, экологиялық жүйелер мен тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің жалпы заңдылықтары туралы білімді қолдану; адамның биологиялық және әлеуметтік болмыс ретіндегі экологиялық ерекшеліктерін, Адам-Қоғам-Табиғат жүйесі эволюциясының тарихын және оның дамудың</p>	<p>Постреквизиты: 1) Социальная экология и устойчивое развитие; 2) Экология человека; 3) Экология животных и растений; 4) Биоразнообразии животных и микроорганизмов</p> <p>Цель: формирование нового экологического подхода, формирование основ экологической культуры и основных направлений мировой экологии Земли на основе гармонии между человеком и природой.</p> <p>Краткое описание: Знание дисциплины «Экология и устойчивое развитие» необходимо для раскрытия общих закономерностей взаимодействия живых организмов и среды обитания; анализа круга проблем, связанных с антропогенным воздействием на окружающую среду; рассматривает конкретные задачи и приоритетов природоохранной деятельности.</p> <p>Результаты обучения: Применять знания общих закономерностей взаимодействия живых организмов с факторами среды обитания, функционирования экологических систем и биосферы в целом; знать экологические особенности человека как биологического и социального существа, историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития, политические, правовые и экономические механизмы управления качеством социальной и природной среды обитания человека;</p>	<p>Postrequisites: 1) Social ecology and sustainable development; 2) Human Ecology; 3) Ecology of animals and plants; 4) Biodiversity of animals and microorganisms</p> <p>Purpose: the formation of a new ecological approach, formation of bases of ecological culture and key areas of global ecology, also on the basis of harmony between man and nature.</p> <p>Brief description: Knowledge of the discipline "Ecology and Sustainable Development" is necessary for the disclosure of the general laws of interaction between living organisms and the environment; analyzing the range of problems associated with human impact on the environment; considers specific objectives and priorities of environmental activities.</p> <p>Learning outcomes: Apply knowledge of the general laws of interaction of living organisms with environmental factors, the functioning of ecological systems and the biosphere as a whole; know the ecological characteristics of man as a biological and social being, the history of the evolution of the human-society-nature system and the features of its functioning at various stages of development, political, legal and economic mechanisms for managing the quality of</p>
--	--	--

<p>әртүрлі кезеңдеріндегі жұмыс істеу ерекшеліктерін, әлеуметтік және табиғи ортаның сапасын басқарудың саяси, құқықтық және экономикалық тетіктерін білу адам;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Тірі организмдер мен олардың қауымдастықтарының таралу негіздері мен принциптерін түсіну, сондай-ақ химиялық экология негіздерін түсіну; биогеографияның маңызды компоненттері мен ұғымдарын білу: флорамен, фауна, биотамен, өсімдік жамылғысын; өсімдік организмдерінің өзара әрекеттесу заңдылықтарын түсіну қабілеті;</p>	<p>Формируемые компетенции: Способность понимать основы и принципы распространения живых организмов и их сообществ, а также понимать основы химической экологии; обладать знаниями важнейшими компонентами и понятиями биогеографии: флорой, фауной, биотой, растительный покров; способность понимать закономерности взаимодействия растительных организмов</p>	<p>social and natural habitat human;</p> <p>Formed competencies: The ability to understand the basics and principles of the distribution of living organisms and their communities, as well as understand the basics of chemical ecology; have knowledge of the most important components and concepts of biogeography: flora, fauna, biota, vegetation cover; the ability to understand the patterns of interaction of plant organisms;</p>
<p>Модуль коды: ЭТП 7 Модуль атауы: Экология және табиғатты пайдалану Пән атауы: Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: табиғи ресурстарды тиімді пайдалануды, табиғи-экологиялық процестерді басқарудың механизмдерін қарастырып білу. Қысқаша сипаттамасы: Толық пайдаланылатын алынатын табиғи ресурстарды, тұтыну көлемін азайтуды және жаңартылатын табиғи ресурстарды қалпына келтіруді қамтамасыз етуді қарастырады. Табиғи ресурстарды пайдалану</p>	<p>Код модуля: ЭП 7 Название модуля: Экология и природопользование Название дисциплины: Рациональное использование природных ресурсов Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: изучение механизмов эффективного использования природных ресурсов, управления природно-экологическими процессами. Краткое описание: Рассматривает полностью используемые природные ресурсы, уменьшение объема потребления и обеспечение восстановления возобновляемых природных ресурсов. Изучает охрану природных ресурсов в процессе их использования. Определяет</p>	<p>Code of module: EEM 7 Name of module: Ecology and environmental management Name of discipline: Rational use of natural resources Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: study of mechanisms of effective use of natural resources, management of natural and ecological processes. Brief description: Considers fully used withdrawn natural resources, reducing the volume of consumption and ensuring the restoration of renewable natural resources. Studies the protection of natural</p>

<p>процесінде қорғауды зерттейді. Табиғи ресурстардың жай-күйі мен сапасының мониторингін айқындайды. Экологиялық сараптама жүргізе отырып, барынша пайдалануды көздейтін табиғи ресурстарды алу, тасымалдау және қайта өңдеу технологияларын жетілдіруді зерттейді. Пайда болатын өндіріс қалдықтарының көлемін азайтуды зерттеу және оларды тазарту және залалсыздандыру технологияларын қолдану. биологиялық әртүрлілікті сақтау – ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды құру – экономикалық қызметтен бос.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Жер шарындағы, Қазақстан Республикасының аумағындағы табиғи ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналастырылуын талдау; әлемдегі және ҚР-дағы табиғи-ресурстық әлеуеттің жай-күйін талдау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Табиғи ресурстардың негізгі түрлерін және олардың жіктелуін; жер шарында, Қазақстан Республикасының аумағында табиғи-шикізат және минералдық ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналасуын біледі және жер шары мен ҚР табиғи-ресурстық әлеуетінің жай-күйін талдай алады.</p>	<p>мониторинг состояния и качества природных ресурсов. Исследует совершенствование технологий изъятия, транспортировки и переработки природных ресурсов, предусматривающее максимальное использование с проведением экологической экспертизы. Изучение сокращение объема образуемых отходов производства и применение технологий их очистки и обезвреживания. Формирует знания в сохранение биологического разнообразия – создание особо охраняемых природных территорий – свободных от хозяйственной деятельности.</p> <p>Результаты обучения: Анализировать современное состояние и размещение природных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан; анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК;</p> <p>Формируемые компетенции: Обладать знаниями об основных видах природных ресурсов и их классификации; о современном состоянии и размещении природно-сырьевых и минеральных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан и анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК.</p>	<p>resources in the process of their use. Defines the monitoring of the state and quality of natural resources. Examines the improvement of technologies for the extraction, transportation and processing of natural resources, providing for maximum use with environmental expertise. The study of reducing the volume of generated production waste and the use of technologies for their purification and neutralization. It converts knowledge into the conservation of biological diversity – the creation of specially protected natural territories-free from economic activity.</p> <p>Learning outcomes: Analyze the current state and location of natural resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan; analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan;</p> <p>Formed competencies: Have knowledge about the main types of natural resources and their classification; on the current state and location of natural resources and mineral resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan and analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan.</p>
<p>Модуль коды: ЗӘ -5 Модуль атауы: Зерттеу әдістері</p>	<p>Код модуля: МИ-5 Название модуля: Методы исследования</p>	<p>Code of module: RM-5 Name of module: Research methods</p>

<p>Пән атауы: Экологиядағы зерттеу әдістері</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: экология ғылымының зерттеу әдістерін үйрету, экологиялық сауаттылығын арттыру, экологиялық апаттарды болдырмаудың алдын алу шараларын ұйымдастыра білуге үйрету. Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық ғылымды зерттеу әдістеріне оқыту, экологиялық сауаттылықты арттыру, экологиялық сананы қалыптастыру арқылы экологиялық апаттардың алдын-алу шараларын ұйымдастыру, табиғатпен қарым-қатынаста нормалар мен ережелерді бұзбауға үйрету. Экологиялық ғылымның мәселелерін ғана емес, сонымен қатар зерттеу әдістерінің мәні мен айырмашылықтарын да зерттейді. Экологиялық ғылымды зерттеу әдістерін меңгереді және экологиялық сауаттылықты арттырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Тұлғааралық және мәдениетаралық қарым-қатынастың ғылыми міндеттерін шешу үшін қазақ/орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасау қабілетіне ие болу;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Тұлғааралық және кәсіби іс-қимыл міндеттерін экология зерттеу әдістері</p>	<p>Название дисциплины: Методы исследования в экологии</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: Целью обучения является обучение методам исследования экологической науки, повышению экологической грамотности, организации профилактических мероприятий по предотвращению экологических катастроф.</p> <p>Краткое описание: Обучение методам исследования экологической науки, повышению экологической грамотности, организации профилактических мероприятий по предотвращению экологических катастроф через формирование экологического сознания научить не нарушать нормы и правила во взаимоотношениях с природой. Изучает не только проблемы экологической науки, но также сущность и различия методов исследования. Осваивает методы исследования экологической науки и повышает экологическую грамотность. Результаты обучения: Обладать способностью к коммуникации в устной и письменной формах на казахском/русском и иностранном языках для решения научных задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>Формируемые компетенции: Решение задач межличностной и профессиональной деятельности методами экологического исследования и</p>	<p>Name of discipline: Research methods in ecology</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: training in research methods of Environmental Science, improving environmental literacy, and the ability to organize preventive measures to prevent environmental disasters.</p> <p>Brief description: Обучение методам исследования экологической науки, повышению экологической грамотности, организации профилактических мероприятий по предотвращению экологических катастроф через формирование экологического сознания научить не нарушать нормы и правила во взаимоотношениях с природой. Изучает не только проблемы экологической науки, но также сущность и различия методов исследования. Осваивает методы исследования экологической науки и повышает экологическую грамотность.</p> <p>Learning outcomes: Have the ability to communicate orally and in writing in Kazakh/Russian and foreign languages to solve scientific problems of interpersonal and intercultural interaction;</p>
--	--	--

<p>мен сауаттылығын шешу</p> <p>экологиялық арқылы</p>	<p>экологической грамотности;</p>	<p>Formed competencies: Solving the problems of interpersonal and professional activity through methods of Environmental Research and environmental literacy</p>
<p>Модуль коды: АҚО 10 Модуль атауы: Антропогенез және қоршаған орта Пән атауы: Экологиялық картография Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: студенттерді экологиялық картографиялаумен таныстыру және оның адам қызметінің қоршаған ортамен өзара іс-қимыл процестерінің кеңістіктік сипаттамасындағы рөлін көрсету. Қысқаша сипаттамасы: Қоршаған ортаның жай-күйін зерделеу кезінде зерттеудің картографиялық әдісін, экологиялық картографиялауды, карта жасау әдістемесін қолдану және оларды табиғат пайдалануды басқаруда және экологиялық саясат саласында шешімдер қабылдауға қолдау көрсету үшін қолдану саласында білімді, іскерлікті және кәсіби дағдыларды қалыптастыру пәнді зерделеу болып табылады. Олар күрделі экологиялық карталардың тақырыптарын, мазмұнын және оларды жаһандық, аймақтық және жергілікті деңгейде құру әдістерін қарастырады. Оқыту нәтижелері: Жер шарындағы, Қазақстан</p>	<p>Код модуля: АОС 10 Название модуля: Антропогенез и окружающая среда Название дисциплины: Экологическая картография Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: ознакомить студентов с экологическим картографированием и показать его роль в пространственной характеристике процессов взаимодействия деятельности человека с окружающей средой. Краткое описание: Изучения дисциплины является формирование знаний, умений и профессиональных навыков в области применения картографического метода исследования при изучении состояния окружающей среды, экологического картографирования, методики создания карт и применения их для поддержки принятия решений в управлении природопользованием и в области экологической политики. Рассматривают тематики, содержания комплексных экологических карт и методов их создания на глобальном, региональном и локальном. Результаты обучения: Анализировать современное состояние и размещение природных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан; анализировать</p>	<p>Code of module: AE 10 Name of module: Anthropogenesis and the environment Name of discipline: Environmental cartography Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: to acquaint students with ecological mapping and show its role in the spatial characteristics of the processes of interaction of human activity with the environment. Brief description: The study of the discipline is the formation of knowledge, skills and professional skills in the field of application of the cartographic method of research in the study of the state of the environment, environmental mapping, methods of creating maps and using them to support decision-making in environmental management and in the field of environmental policy. They consider the topics, contents of complex environmental maps and methods of their creation at the global, regional and local levels. Learning outcomes:</p>

<p>Республикасының аумағындағы табиғи ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналастырылуын талдау; әлемдегі және ҚР-дағы табиғи-ресурстық әлеуеттің жай-күйін талдау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі; Геожүйелік мониторинг станцияларының бақылау мәліметтерін өңдеу және тіркеуді, режимдік мониторинг бақылау бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастырады.</p>	<p>состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологических проблем техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов; формирует навыки ввода и организации баз данных геоэкологической информации по режимным мониторингам наблюдениям, обработки и регистрации данных наблюдений станций геосистемного мониторинга.</p>	<p>Analyze the current state and location of natural resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan; analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste; Develops skills in the input and organization of geocological information databases on regime monitoring of observations, processing and recording of observation data of geosystem monitoring stations</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы: Қоршаған ортаның сапасын бағалау Пән атауы: Экологиялық стандартизация және сертификация Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерделеу Қысқаша сипаттамасы: Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля: Оценка качества окружающей среды Название дисциплины: Экологическая стандартизация и сертификация Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: изучить основные виды экологической деятельности, систему норм и правил, нормативную документацию, по проектированию, охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов Краткое описание: Изучает нормативно-технические документы,</p>	<p>Code of module: OQA 6 Name of module: Environmental Quality Assessment Name of discipline: Environmental standardization and certification Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: study of the main types of environmental activities, systems of norms and regulations, regulatory documentation, design, Environmental Protection, rational use of Natural Resources Brief description: Studies regulatory and</p>

<p>бойынша орындалуы міндетті талаптар, ережелер, нормалар кешенін белгілейтін нормативтік-техникалық құжаттарды зерделейді. Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың туындау тәуекелін ескере отырып, экологиялық қауіпсіздік деңгейін, жануарлар мен өсімдіктердің, сондай-ақ объектілердің өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін арттыруды қарайды. Дайындаушы мәлімдеген өнім сапасының экологиялық маңызды көрсеткіштерін растау білігін қалыптастырады, тұтынушыларға өнімді дұрыс таңдауға жәрдемдеседі, өнімнің қоршаған орта, денсаулық және мүлік үшін қауіпсіздігін бакылау, тұтынушыны өнімді жосықсыз дайындаушыдан қорғау функциясын орындайды.</p> <p>Оқыту нәтижелері: кәсіби қызмет саласында өмір сүру қауіпсіздігін қамтамасыз ету; экологиялық стандарттау және сертификаттау бойынша білімдерін іс жүзінде қолдану;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі;</p>	<p>устанавливающие комплекс обязательных к исполнению требований, правил, норм по охране окружающей среды и природопользования. Рассматривает повышение уровня экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений, а также объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Формирует умение подтверждения экологически значимых показателей качества продукции, заявленных изготовителем, содействует потребителям в правильном выборе продукции, выполняет функцию контроля за безопасностью продукции для окружающей среды, здоровья и имущества, защиты потребителя от недобросовестного изготовителя продукции.</p> <p>Результаты обучения: Обеспечивать безопасность жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности; применять на практике знания по экологической стандартизации и сертификации;</p> <p>Формируемые компетенции: Знает экологические проблемы техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, методы реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов;</p>	<p>technical documents that establish a set of mandatory requirements, rules, norms for environmental protection and nature management. Considers improving the level of environmental safety, the safety of life and health of animals and plants, as well as objects, taking into account the risk of natural and man-made emergencies. Forms the ability to confirm the environmentally significant indicators of product quality declared by the manufacturer, assists consumers in choosing the right products, performs the function of monitoring the safety of products for the environment, health and property, protecting the consumer from an unscrupulous manufacturer of products.</p> <p>Learning outcomes: To ensure the safety of life in the field of professional activity; to put into practice knowledge on environmental standardization and certification;</p> <p>Formed competencies: Knows environmental problems of technogenesis, methods of prevention and elimination of pollutants, methods of rehabilitation of the environment and disposal of hazardous waste;</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы: Қоршаған</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля:</p>	<p>Code of module: OQA 6 Name of module:</p>

<p>ортаның сапасын бағалау</p> <p>Пән атауы: Қоршаған ортаны өлшеуді бақылау әдістері мен құралдары</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерделеу</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық мониторинг өлшемдерін бақылау әдістері мен құралдарын зерделейді. Экожүйелердің жай-күйін нормалауды және қоршаған ортаға әсерді бағалауды қарайды. Сүзу, тұндыру, электростатикалық сынамалар, импинджерлер, абсорбция, конденсация, сынамаларды іріктеу және композиттік сынамаларды іріктеу сияқты қоршаған ортаны сканерлеу және мониторингтеу әдістерін оқытуды қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсеріне мониторинг және бағалау жүргізу; белгіленген талаптардың, қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын бақылауды жүзеге асыру; табиғи ортада әр түрлі ластаушы заттардың</p>	<p>Оценка качества окружающей среды</p> <p>Название дисциплины: Методы и средства контроля измерений окружающей среды</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: изучить основные виды экологической деятельности, систему норм и правил, нормативную документацию, по проектированию, охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>Краткое описание: Изучает методы и средства контроля измерений экологического мониторинга. Рассматривает нормирование состояния экосистем и оценки воздействия на окружающую среду. Формирует обучение методов сканирования и мониторинга окружающей среды таких как фильтрация, осаждения, электростатические пробы, импинджеры, абсорбцию, конденсацию, отбор проб и отбор композитных проб.</p> <p>Результаты обучения: Оценивать экологическое состояние природной среды; проводить мониторинг и оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; Прогнозировать, оценивать и проводить ликвидацию распространения различного типа загрязнителей в природной среде; проводить мероприятия по утилизации, обеззараживанию и захоронению различных</p>	<p>Environmental Quality Assessment</p> <p>Name of discipline: Methods and means of monitoring environmental measurements</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: to study the main types of environmental activities, the system of norms and rules, regulatory documentation, design, environmental protection, rational use of natural resources</p> <p>Brief description: Studying methods and means of environmental monitoring measurements. Considers the regulation of the state of ecosystems and environmental impact assessments. Provides training in environmental scanning and monitoring techniques such as filtration, sedimentation, electrostatic sampling, impingers, absorption, condensation, sampling and composite sampling.</p> <p>Learning outcomes: To assess the ecological state of the natural environment; to monitor and assess the man-made impact of production on the environment; to monitor compliance with established requirements, applicable norms, rules and standards; To predict, evaluate and eliminate the spread of various types of pollutants in the natural environment;</p>
--	---	--

<p>таралуын болжау, бағалау және жою; әр түрлі қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму бойынша іс - шаралар жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі; Геожүйелік мониторинг станцияларының бақылау мәлімттерін өңдеу және тіркеуді, режимдік мониторинг бақылау бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастырады.</p>	<p>отходов; организовывать процесс переработки и вторичного использования отходов;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологические проблемы техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов; формирует навыки ввода и организации баз данных геоэкологической информации по режимным мониторингам наблюдениям, обработки и регистрации данных наблюдений станций геосистемного мониторинга.</p>	<p>to carry out measures for the disposal, disinfection and disposal of various waste; to organize the process of recycling and recycling of waste;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste; develops skills in the input and organization of geoeological information databases on regime monitoring of observations, processing and recording of observation data of geosystem monitoring stations</p>
<p>Модуль коды: ЭПП 7 Модуль атауы: «Экология және табиғатты пайдалану» Пән атауы: Экологиялық білім және тәрбие Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Дипломалды іс-тәжірибе Мақсаты: Болашақ ұрпаққа айналадағы ортаны қорғау мен табиғат байлықтарын тиімді пайдалануда, тәрбие беруде пәннің маңызы зор. Экологиялық білім және тәрбие беруге арналып жазылған әдістемелік құралды күндізгі және сырттай бөлім студенттері</p>	<p>Код модуля: ЭП-7 Название модуля: «Экология и природопользование» Название дисциплины: Экологическое образование и воспитание Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Преддипломная практика Цель: Рассматривает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности. Краткое описание:</p>	<p>Code of module: EEM 7 Name of module: «Ecology and environmental management» Name of discipline: Environmental education and upbringing Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Pre-diplome practice Purpose: The subject is of great importance in the education of future generations, in the effective use of Natural Resources and protection of the environment. The methodological manual for environmental</p>

<p>мен мектептегі география пәні мұғалімдері пайдалануға болады.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық білім және тәрбие беру лекциялар жинағының басты мақсаты — табиғат байлықтарын қорғау және оны тиімді пайдалану жөніндегі алға қойылған маңызды міндеттердің бірі ғылыми тұрғыда негізделген ұсыныстарды жасау үшін табиғи экологиялық жүйені қосымша түрде терең меңгеру. Табиғатты қорғауға арнап жазылған құжаттар мен заңдылықтарды оқып білу, практика жүзінде пайдалану.</p> <p>Оқыту нәтижелері: тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін қоршаған ортаны қорғау бойынша нақты міндеттерді шешу үшін Пәнаралық ғылыми зерттеулер жүргізу; ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ресімдеу және ұсыну; Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістемесін пайдалану, компьютерлік технологияларды қолдана отырып алынған деректерді өңдеу және түсіндіру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: шаруашылық қызметті жүзеге асыру барысында кәсіби міндеттерді шешу және шешімдер қабылдау кезінде алынған экологиялық жобалау және сараптама білімдерінің практикалық қолданылуына қабілеттілік және дайындық, сондай-ақ</p>	<p>Изучает интегративную роль во всей системе общего среднего образования. формирует общеучебные и общечеловеческие умения прогнозировать свою деятельность и деятельность других людей. Рассматривает однопредметные, многопредметные и смешанные модели экологического образования.</p> <p>Результаты обучения: Проводить междисциплинарные научные исследования для решения конкретных задач по охране окружающей среды для достижения целей устойчивого развития; оформлять и предоставлять результаты научно-исследовательских работ; использовать современную методику научных исследований, обрабатывать и интерпретировать полученные данные с применением компьютерных технологий;</p> <p>Формируемые компетенции: способность и готовность к практическому применению полученных знаний экологического проектирования и экспертизы при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.</p>	<p>education and upbringing can be used by full-time and part-time students and geography teachers at school.</p> <p>Brief description: The main purpose of the collection of lectures on environmental education and training is to further study the natural ecological system in order to develop scientifically based recommendations on one of the most important tasks set for the protection and effective use of Natural Resources. Study, practical use of documents and laws written for nature protection.</p> <p>Learning outcomes: To conduct interdisciplinary scientific research to solve specific environmental protection tasks in order to achieve the goals of sustainable development; to formalize and provide the results of scientific research; to use modern methods of scientific research, process and interpret the data obtained using computer technology;</p> <p>Formed competencies: ability and readiness for practical application of the acquired knowledge of environmental design and expertise in solving professional problems and decision-making in the course of economic activity, as well as responsibility for the quality of work and scientific reliability of the results.</p>
---	--	--

<p>жұмыс сапасы мен нәтижелердің ғылыми шынайылығы үшін жауапкершілік.</p>		
<p>Модуль коды: ЗЭ -5 Модуль атауы: Зерттеу әдістері Пән атауы: Ластаушы заттар және олардың қасиеттері Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: қоршаған ортаның ластану факторлары және қоршаған ортадағы тиісті химиялық және биохимиялық реакциялар ағымының заңдылықтары туралы түсінік қалыптастыру; Қысқаша сипаттамасы: Қоршаған ортаның ластану факторлары және қоршаған ортадағы тиісті химиялық және биохимиялық реакциялар заңдылықтары туралы түсінік қалыптастырады. Қоршаған ортадағы заттардың әртүрлі агрегаттық күйлері мен кейбір физика-химиялық қасиеттерін және атмосфералық ауаның, табиғи сулардың, топырақтың әртүрлі химиялық заттармен ластануын зерттеу. Атмосфералық ауада, топырақта және табиғи суларда тұрақты органикалық қосылыстардың мінез-құлқының жалпы принциптерімен танысу. Оқыту нәтижелері: Тұлғааралық және мәдениетаралық қарым-қатынастың ғылыми міндеттерін шешу үшін</p>	<p>Код модуля: МИ-5 Название модуля: Методы исследования Название дисциплины: Загрязняющие вещества и их свойства Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: Целью обучения является формирование представлений о факторах загрязнения окружающей среды и закономерностях протекания соответствующих химических и биохимических реакций в окружающей среде;. Краткое описание: Формирует представлений о факторах загрязнения окружающей среды и закономерностях протекания соответствующих химических и биохимических реакций в окружающей среде. Изучение различных агрегатных состояний и некоторых физико-химических свойств веществ в окружающей среде и загрязнения атмосферного воздуха, природных вод, почвы различными видами химических веществ. Знакомство с общими принципами поведения устойчивых органических соединений в атмосферном воздухе, почве и природных водах. Результаты обучения: Обладать способностью к коммуникации в устной и письменной формах на казахском/русском и иностранном языках для решения научных задач</p>	<p>Code of module: RM-5 Name of module: Research methods Name of discipline: Pollutants and their properties Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: formation of an idea of environmental pollution factors and regularities of the flow of relevant chemical and biochemical reactions in the environment; Brief description: Forms ideas about the factors of environmental pollution and the regularities of the course of the corresponding chemical and biochemical reactions in the environment. Study of various states of aggregation and some physical and chemical properties of substances in the environment and pollution of atmospheric air, natural waters, soil with various types of chemicals. Acquaintance with the general principles of behavior of stable organic compounds in atmospheric air, soil and natural waters. Learning outcomes: Have the ability to communicate orally and in writing in Kazakh/Russian and foreign languages to solve scientific problems of interpersonal and</p>

<p>казак/орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасау қабілетіне ие болу;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері:</p> <p>тұрақты органикалық қосылыстардың атмосфералық ауадағы, топырақтағы және табиғи сулардағы мінез-құлқының жалпы принциптерімен таниды</p>	<p>межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>признает общие принципы поведения устойчивых органических соединений в атмосферном воздухе, почве и природных водах;</p>	<p>intercultural interaction;</p> <p>Formed competencies:</p> <p>recognizes the general principles of behavior of stable organic compounds in atmospheric air, soil and natural waters</p>
<p>Модуль коды: ЭТП 7</p> <p>Модуль атауы:</p> <p>Экология және табиғатты пайдалану</p> <p>Пән атауы:</p> <p>Әлеуметтік экология және тұрақты даму</p> <p>Пререквизиттері:</p> <p>Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты:</p> <p>студенттерді әлеуметтік экологияның мәнімен таныстыру, «қоғам - қоршаған орта» жүйесіндегі қатынастардың шиеленісуінен туындаған мәселелерді шешудегі әлеуметтік экологияның рөлін көрсету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы:</p> <p>Әлеуметтік экологияның тарихи дамуын қарастырады. Қоғам мен табиғаттың өзара әрекеттесуін зерттейді, жергілікті, аймақтық және жаһандық әлеуметтік жүйелерді анықтайды. Бірыңғай жүйе шеңберінде қоғамның, техника мен табиғаттың өзара байланысын көрсететін заңдардың сапалы жаңа түрлерін қалыптастырады. Әр түрлі деңгейдегі әлеуметтік жүйелердің</p>	<p>Код модуля: ЭП 7</p> <p>Название модуля:</p> <p>Экология и природопользование</p> <p>Название дисциплины:</p> <p>Социальная экология и устойчивое развитие</p> <p>Пререквизиты:</p> <p>Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель:</p> <p>ознакомить студентов с сущностью социальной экологии, показать роль социальной экологии в решении проблем, вызванных обострением отношений в системе "общество-окружающая среда".</p> <p>Краткое описание:</p> <p>Рассматривает историческое развитие социальной экологии. Изучает взаимодействия общества и природы, определяет локальные, региональные и глобальные социоэкосистемы. Формирует качественно новые типы законов, отражающие взаимосвязь общества, техники и природы в рамках единой системы. Определяет необходимые условия для устойчивого развития социоэкосистем различного уровня. Формирует знания проблем перехода</p>	<p>Code of module: EEM 7</p> <p>Name of module:</p> <p>Ecology and environmental management</p> <p>Name of discipline:</p> <p>Social ecology and sustainable development</p> <p>Prerequisites:</p> <p>Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose:</p> <p>to acquaint students with the essence of social ecology, to show the role of social ecology in solving problems caused by the aggravation of relations in the system "society-environment".</p> <p>Brief description:</p> <p>Examines the historical development of social ecology. Studies the interactions between society and nature, identifies local, regional and global socioecosystems. Forms qualitatively new types of laws, reflecting the relationship between society, technology and nature within a single system. Determines the necessary conditions for sustainable development</p>

<p>тұрақты дамуы үшін қажетті жағдайларды анықтайды. Қазіргі қоғамның экологияның тұрақты дамуына көшу проблемалары туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Тірі организмдердің тіршілік ету ортасының факторларымен өзара әрекеттесуінің, экологиялық жүйелер мен тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің жалпы заңдылықтары туралы білімді қолдану; адамның биологиялық және әлеуметтік болмыс ретіндегі экологиялық ерекшеліктерін, Адам-Қоғам-Табиғат жүйесі эволюциясының тарихын және оның дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі жұмыс істеу ерекшеліктерін, әлеуметтік және табиғи ортаның сапасын басқарудың саяси, құқықтық және экономикалық тетіктерін білу адам;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Экологиялық жүйелердің қызмет етуі мен эволюциясының негізгі принциптерін, биосфераның әлеуметтік-экономикалық факторлары мен компоненттерінің рөлі мен маңызын түсінеді; экожүйелер мен биосфераның жалпы қызметінің негізгі заңдылықтарын біледі.</p>	<p>современного общества к устойчивому развитию экологии.</p> <p>Результаты обучения: Применять знания общих закономерностей взаимодействия живых организмов с факторами среды обитания, функционирования экологических систем и биосферы в целом; знать экологические особенности человека как биологического и социального существа, историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития, политические, правовые и экономические механизмы управления качеством социальной и природной среды обитания человека;</p> <p>Формируемые компетенции: понимать основные принципы функционирования и эволюции экологических систем, роль и значение социально-экономических факторов и компонентов биосферы; знать основные закономерности функционирования экосистем и биосферы в целом.</p>	<p>of socioecosystems at various levels. Forms knowledge of the problems of transition of modern society to sustainable development of ecology.</p> <p>Learning outcomes: Apply knowledge of the general laws of interaction of living organisms with environmental factors, the functioning of ecological systems and the biosphere as a whole; know the ecological characteristics of man as a biological and social being, the history of the evolution of the human-society-nature system and the features of its functioning at various stages of development, political, legal and economic mechanisms for managing the quality of social and natural habitat human;</p> <p>Formed competencies: to understand the basic principles of the functioning and evolution of ecological systems, the role and importance of socio-economic factors and components of the biosphere; know the basic laws of the functioning of ecosystems and the biosphere as a whole.;</p>
<p>Модуль коды: ЭТП 7 Модуль атауы: Экология және табиғатты пайдалану Пән атауы: Адам экологиясы</p>	<p>Код модуля: ЭП 7 Название модуля: Экология и природопользование Название дисциплины: Экология человека</p>	<p>Code of module: EEM 7 Name of module: Ecology and environmental management Name of discipline:</p>

<p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: Адам өмір сүру жүйенің деңгейі және қоршаған ортаны қорғауды онтайландырумен студенттерді таныстыру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Экологияны адамдардың өмір сүру ортасы (табиғи және әлеуметтік), оның ерекшеліктері ретінде қарастырады. Адамдардың қоршаған орта факторларына бейімделуін, сондай-ақ антропогендік экожүйелердің құрылымы мен өмір сүру жағдайларын зерттейді. Антропогендік қызметтің нысандарын және оның тірі жүйелер үшін салдарын анықтайды. Жасанды ғарыштық экожүйелер мен ғарыштық факторлардың адам ағзасына әсерін зерттейді. Хронобиология мен хрономедицинаның экологиялық аспектілерін зерттейді. медициналық экология, әлеуметтік экология және экологиялық психология туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Тірі организмдердің тіршілік ету ортасының факторларымен өзара әрекеттесуінің, экологиялық жүйелер мен тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің жалпы заңдылықтары туралы білімді қолдану; адамның биологиялық және әлеуметтік болмыс ретіндегі экологиялық ерекшеліктерін, Адам-Қоғам-Табиғат жүйесі</p>	<p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: Ознакомление студентов с оптимизацией существования человека и окружающей среды на системном уровне.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает экологию как среду жизни людей (природная и социальная), ее особенности. Исследует адаптацию людей к факторам среды, а также структуру и условия существования антропогенных экосистем. Определяет форм антропогенной деятельности и ее последствий для живых систем. Исследует искусственные космические экосистемы и влияние космических факторов на организм человека. Изучает экологические аспекты хронобиологии и хрономедицины. формирует знания о медицинской экологии социальной экологии и экологической психологий.</p> <p>Результаты обучения: Применять знания общих закономерностей взаимодействия живых организмов с факторами среды обитания, функционирования экологических систем и биосферы в целом; знать экологические особенности человека как биологического и социального существа, историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития, политические, правовые и экономические механизмы управления качеством социальной и природной среды обитания человека;</p>	<p>Human Ecology</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: Familiarization of students with the optimization of human existence and the environment at the system level</p> <p>Brief description: Considers ecology as the environment of people's life (natural and social), its features. Studies the adaptation of people to environmental factors, as well as the structure and conditions of existence of anthropogenic ecosystems. Determines the forms of anthropogenic activity and its consequences for living systems. Studies artificial space ecosystems and the influence of space factors on the human body. Studies the environmental aspects of chronobiology and chronomedicine. forms knowledge about medical ecology, social ecology and environmental psychology.</p> <p>Learning outcomes: Apply knowledge of the general laws of interaction of living organisms with environmental factors, the functioning of ecological systems and the biosphere as a whole; know the ecological characteristics of man as a biological and social being, the history of the evolution of the human-society-nature system and the features of its functioning at various stages of development, political, legal and</p>
---	---	--

<p>эволюциясының тарихын және оның дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі жұмыс істеу ерекшеліктерін, әлеуметтік және табиғи ортаның сапасын басқарудың саяси, құқықтық және экономикалық тетіктерін білу адам;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Экологиялық жүйелердің қызмет етуі мен эволюциясының негізгі принциптерін, биосфераның әлеуметтік-экономикалық факторлары мен компоненттерінің рөлі мен маңызын түсінеді; экожүйелер мен биосфераның жалпы қызметінің негізгі заңдылықтарын біледі.</p>	<p>Формируемые компетенции: понимать основные принципы функционирования и эволюции экологических систем, роль и значение социально-экономических факторов и компонентов биосферы; знать основные закономерности функционирования экосистем и биосферы в целом.</p>	<p>economic mechanisms for managing the quality of social and natural habitat human;</p> <p>Formed competencies: to understand the basic principles of the functioning and evolution of ecological systems, the role and importance of socio-economic factors and components of the biosphere; know the basic laws of the functioning of ecosystems and the biosphere as a whole.;</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы: Қоршаған ортаның сапасын бағалау Пән атауы: ҚР Экологиялық кодексі және оны құқықтық қолдану Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: адам мен табиғаттың өзара іс-қимылы (экологиялық қатынастар) саласында жеке және заңды тұлғалардың қоршаған ортаға әсер ететін немесе әсер етуге қабілетті қызметті жүзеге асыруына байланыстытуындайтын қоғамдық қатынастарды реттеу. Қысқаша сипаттамасы: Кодексте реттелетін қатынастарға мемлекеттің, жеке және заңды</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля: Оценка качества окружающей среды Название дисциплины: Экологический кодекс РК и его правоприменение. Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: взаимодействие человека и природы (экологическое физических и юридических лиц, оказывающих воздействие на окружающую среду в сфере или регулирование общественных отношений, связанных с осуществлением деятельности, способной оказать влияние. Краткое описание: Изучение общественных отношений в области мониторинга состояния окружающей среды, проведения метеорологического и гидрологического мониторинга регулируемых кодексом</p>	<p>Name of module: Environmental Quality Assessment Name of discipline: The Environmental Code of the Republic of Kazakhstan and its enforcement. Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: interaction of Man and nature (environmental regulation of public relations related to the implementation by individuals and legal entities of activities affecting or capable of affecting the environment. Brief description: Learning outcomes: ensuring a high level of environmental protection through the implementation of state</p>

<p>тұлғалардың экологиялық және гидрометеорологиялық ақпаратқа қажеттіліктерін қамтамасыз етуге бағытталған қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг, метеорологиялық және гидрологиялық мониторинг жүргізу саласындағы қоғамдық қатынастарды үйрену</p> <p>Оқыту нәтижелері: қоршаған ортаның ластануын болғызбауға, кез келген нысандарда экологиялық залалдың келтірілуіне жол бермеуге және келтірілген экологиялық залалдың салдарларын жоюды қамтамасыз етуге, сондай-ақ қоршаған ортаға жағымсыз антропогендік әсерді біртіндеп азайтуға бағытталған мемлекеттік реттеуді жүзеге асыру арқылы қоршаған ортаны қорғаудың жоғары деңгейін қамтамасыз ету</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: қоршаған ортаның ластануын болғызбауға, кез келген объектілерде экологиялық залал келтіруді болғызбауға және келтірілген экологиялық залалдың салдарын жоюды қамтамасыз етуге, сондай-ақ қоршаған ортаға теріс антропогендік әсерді біртіндеп төмендетуге бағытталған мемлекеттік реттеуді жүзеге асыру арқылы қоршаған ортаны қорғаудың негізгі қағидаттарын түсіну</p>	<p>отношений, направленных на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации</p> <p>Результаты обучения: обеспечение высокого уровня охраны окружающей среды путем осуществления государственного регулирования, направленного на предотвращение загрязнения окружающей среды, предотвращение причинения экологического ущерба на любых объектах и обеспечение устранения последствий причиненного экологического ущерба, а также постепенное снижение негативного антропогенного воздействия на окружающую среду</p> <p>Формируемые компетенции: понимать основные принципы охраны окружающей среды путем осуществления государственного регулирования, направленного на предотвращение загрязнения окружающей среды, предотвращение причинения экологического ущерба на любых объектах и обеспечение устранения последствий причиненного экологического ущерба, а также постепенное снижение негативного антропогенного воздействия на окружающую среду</p>	<p>regulation aimed at preventing environmental pollution, preventing environmental damage at any facilities and ensuring the elimination of the consequences of environmental damage caused, as well as the gradual reduction of negative anthropogenic impact on the environment</p> <p>Formed competencies: understand the basic principles of environmental protection through the implementation of state regulation aimed at preventing environmental pollution, preventing environmental damage at any facilities and ensuring the elimination of the consequences of environmental damage caused, as well as the gradual reduction of negative anthropogenic impact on the environment</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы:</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля:</p>	<p>Name of module: Environmental Quality</p>

<p>Қоршаған ортаның сапасын бағалау</p> <p>Пән атауы: Экологиялық модельдеу және өндірісті жобалау</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері: Мақсаты: адамның ластану немесе басқа да бұзушылықтар іс-әрекеті нәтижесінде зақымдалған экожүйелерді қалпына келтіру. Сондай-ақ адамзат үшін де, экология үшін де маңызды болатын жаңа экожүйелерді құру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық жобалау ластанудың үш түрі нәтижесінде туындаған мәселелерді шешеді: газ тәрізді - атмосфераға шығарындылар түрінде; сұйық-су қоймаларына төгінділер және топырақтың ластануы түрінде; қатты - қалдықтардың пайда болуы кезінде. Экологиялық жобалау құжат - экологиялық жоба жасауды көздейді. Оны қоршаған ортаға әсер ететін барлық ұйымдар міндетті түрде орындайды. Экологиялық жоба-бұл ұйымның қызметін, өндірістік процестерді егжей-тегжейлі сипаттаудан тұратын құжат; кәсіпорынға экологиялық заңнамадан тыс өз қызметін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін есептеулер. Бұл жұмыстың ерекшелігіне қарамастан кез-келген кәсіпорын үшін маңызды және қажетті құжат.</p>	<p>Оценка качества окружающей среды</p> <p>Название дисциплины: Экологическое моделирование и конструирование производства.</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты: Цель: восстановление экосистем, поврежденных в результате деятельности человека в результате загрязнения или других нарушений. А также создание новых экосистем, которые будут важны как для человечества, так и для экологии.</p> <p>Краткое описание: Экологическое проектирование решает проблемы, возникающие в результате трех видов загрязнения: газообразное - в виде выбросов в атмосферу; жидкое-в виде сбросов в водоемы и загрязнения почвы; твердое - при образовании отходов. Экологическое проектирование предполагает создание документа-экологического проекта. Его обязательно выполняют все организации, оказывающие воздействие на окружающую среду. Экологический проект-это документ, содержащий подробное описание деятельности организации, производственных процессов; расчеты, позволяющие предприятию осуществлять свою деятельность вне экологического законодательства. Это важный и необходимый документ для любого предприятия, независимо от специфики работы.</p> <p>Результаты обучения: Виды</p>	<p>Assessment</p> <p>Name of discipline: Ecological modeling and design of production</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites: Purpose: restoration of ecosystems damaged as a result of human activities of pollution or other violations. As well as the creation of new ecosystems that will be important for both humanity and ecology.</p> <p>Brief description: Learning outcomes: Types of environmental projects that should be at the enterprise depending on the sphere of employment (PDV)-the project of maximum permissible discharges; (PDV) - project of maximum permissible emissions; (SPZ) -a project of a sanitary protection zone; (RCP) -a project defining waste generation standards; (EIA) - provides for an environmental impact assessment.</p> <p>Formed competencies: Knows the types of environmental projects that should be depending on the branch of environmental projects (PDV) - the project of maximum permissible discharges; (PDV)-project of maximum permissible emissions; (SPZ) - the project of the sanitary protection zone; (RCP) - the project defining waste generation standards; (EIA)-is able to assess the</p>
---	--	--

<p>Оқыту нәтижелері: Кәсіпорында жұмыспен қамту саласына қарай болуы тиіс экологиялық жобалардың түрлері (ШЖБТ) - шекті жол берілетін төгінділердің жобасы; (ШЖШ)-шекте жол берілетін шығарындылардың жобасы; (СҚА) - санитариялық-қорғаныш аймағының жобасы; (РҚКП) - қалдықтардың пайда болу нормативтерін айқындайтын жоба; (ҚОӘБ)-қоршаған ортаға әсерді бағалауды көздейді.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Экологиялық проектер саласына қарай болуы тиіс экологиялық жобалардың түрлері (ШЖБТ) - шекті жол берілетін төгінділердің жобасы; (ШЖШ)-шекте жол берілетін шығарындылардың жобасы; (СҚА) - санитариялық-қорғаныш аймағының жобасы; (РҚКП) - қалдықтардың пайда болу нормативтерін айқындайтын жоба; (ҚОӘБ)-қоршаған ортаға әсерді бағалауды біледі</p>	<p>экологических проектов, которые должны быть на предприятии в зависимости от сферы занятости (ПДВ)-проект предельно допустимых сбросов; (ПДВ) - проект предельно допустимых выбросов; (СЗЗ)-проект санитарно - защитной зоны; (РКП)-проект, определяющий нормативы образования отходов; (ОВОС) - предусматривает оценку воздействия на окружающую среду.</p> <p>Формируемые компетенции: Знает виды экологических проектов, которые должны быть в зависимости от отрасли экологических проектов (ПДВ) - проект предельно допустимых сбросов; (ПДВ)-проект предельно допустимых выбросов; (СЗЗ) - проект санитарно-защитной зоны; (РКП) - проект, определяющий нормативы образования отходов; (ОВОС)-умеет оценивать воздействие на окружающую среду</p>	<p>impact on the environment</p>
<p>Модуль коды: АҚО 10 Модуль атауы: Антропогенез және қоршаған орта Пән атауы: Аз қалдықты және қалдықсыз технологиялар Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: Қазіргі жағдайда аз қалдықсыз және қалдықсыз технологиялар өндірісінің мүмкіндіктерін көрсету.</p>	<p>Код модуля: АОС 10 Название модуля: Антропогенез и окружающая среда Название дисциплины: Малоотходные и безотходные технологии Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: Показать возможности производства малоотходных и безотходных технологии в современных условиях.</p>	<p>Code of module: AE 10 Name of module: Anthropogenesis and the environment Name of discipline: Low-waste and non-waste technologies Prerequisites: Anthropogenesis and the environment Postrequisites: Purpose: To show the possibilities of production of low-waste and non-waste technologies in modern</p>

<p>Қысқаша сипаттамасы: Технологияның жетілдіруді және өнім сапасын арттыруды өндірісті экологияландыруды, суды ұтымды пайдалануды қарастырады. Экономикалық және экологиялық тұрғыдан оңтайлы және әлемдік нарықта бәсекеге қабілетті технологиялық процестерді ұйымдастыру. Аз қалдықты және қалдықсыз гальваникалық технологияларды дамытуға арналған білім. Тұйық айналым жүйесін пайдалану кезінде гальваникалық өндірістердің жуу суларын тазартудың аралас тәсілдерін зерделейді.</p> <p>Оқыту нәтижелері: табиғи ортада әр түрлі ластаушы заттардың таралуын болжау, бағалау және жою; әр түрлі қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму бойынша іс - шаралар жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: тіршілік қауіпсіздігі мен қоршаған ортаны қорғаудың тиісті деңгейіне қол жеткізуге мүмкіндік беретін қатты өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды кәдеге жарату мен жоюдың тәсілдері мен техникалық құралдарын қолдану мәселелерінде құзыретті болуға тиіс.</p>	<p>Краткое описание: Рассматривает усовершенствование технологии процесса и повышением качества продукции экологизацию производства, рациональное водопользование. ормирование технологических процессов оптимальных с экономической и экологической точек зрения и конкурентно способных на мировом рынке. Формирование знания для разработки малоотходных и безотходных гальванических технологий. Изучает комбинированные способы очистки промывных вод гальванических производств при использовании замкнутой кругооборотной системы.</p> <p>Результаты обучения: Прогнозировать, оценивать и проводить ликвидацию распространения различного типа загрязнителей в природной среде; проводить мероприятия по утилизации, обеззараживанию и захоронению различных отходов; организовывать процесс переработки и вторичного использования отходов;</p> <p>Формируемые компетенции: быть компетентными в вопросах применения способов и технических средств утилизации и ликвидации твердых промышленных и бытовых отходов, позволяющих достигнуть соответствующего уровня безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.</p>	<p>conditions.</p> <p>Brief description: Considers the improvement of process technology and the improvement of product quality, greening of production, rational water use. formation of technological processes that are optimal from an economic and environmental point of view and competitive in the world market. Formation of knowledge for the development of low-waste and non-waste galvanic technologies. Studying the combined methods of cleaning rinsing waters of galvanic industries using a closed circuit system.</p> <p>Learning outcomes: To predict, evaluate and eliminate the spread of various types of pollutants in the natural environment; to carry out measures for the disposal, disinfection and disposal of various waste; to organize the process of recycling and recycling of waste;</p> <p>Formed competencies: be competent in the application of methods and technical means of disposal and disposal of solid industrial and household waste, allowing to achieve an appropriate level of safety and environmental protection.</p>
<p>Модуль коды: АҚО 10 Модуль атауы: Антропогенез және қоршаған орта</p>	<p>Код модуля: АОС 10 Название модуля: Антропогенез и окружающая среда</p>	<p>Code of module: AE 10 Name of module: Anthropogenesis and the environment</p>

<p>Пән атауы: Өнеркәсіптік объектілердің қоршаған ортаның компоненттеріне әсері және эмиссиялардың залалын есептеу.</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: ғылыми зерттеулер әдістемесінің жалпы категорияларын, ұғымдарын, принциптерін және қазіргі заманғы концепцияларын меңгеруде студенттердің теориялық және практикалық дайындығын қамтамасыз ету; студенттердің өзіндік ғылыми жұмыстарды, зерттеулер мен эксперименттерді жүргізу дағдыларын қалыптастыруды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Қоршаған ортаның сапасын басқарудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың мемлекеттік-құқықтық тетігі шеңберінде жобалардың экологиялық негіздемесін, жобалардың экологиялық сараптамасын және жобалардың заманауи мемлекеттік сараптамасын қамтитын шаруашылық қызмет жобаларын экологиялық сүйемелдеу тәртібін зерделеуді, эмиссияларды есептеу.. Экологиялық сараптаманың теориялық және құқықтық негіздері, элеуметтік-экологиялық алғышарттар және сараптаманы дамыту үрдістері туралы түсініктерді қарастырады. Нормативтік-құқықтық</p>	<p>Название дисциплины: Воздействие промышленных объектов на компоненты окружающей среды и расчеты ущерба эмиссий.</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: обеспечить теоретическую и практическую подготовку студентов в усвоении общих категорий, понятий, принципов и современных концепций методологии научных исследований; обеспечить формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.</p> <p>Краткое описание: Изучает изучение порядка экологического сопровождения проектов хозяйственной деятельности, включающего экологическое обоснование проектов, экологическую экспертизу проектов и современную государственную экспертизу проектов в рамках государственно-правового механизма управления качеством окружающей среды и рационального природопользования. Рассматривает представление о теоретических и правовых основах экологической экспертизы, социально-экологических предпосылках и тенденциях развития экспертизы. Формирует знания этапов и особенностями экологического сопровождения проектной деятельности требованиями нормативно-правовой и инструктивно-методической документации.</p> <p>Результаты обучения: Результаты обучения:</p>	<p>Name of discipline: The impact of industrial facilities on environmental components and calculations of emissions damage.</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: provide theoretical and practical training of students in the assimilation of General categories, concepts, principles and modern concepts of research methodology; ensure the formation of students' skills of independent research, research and experimentation.</p> <p>Brief description: Studies of the procedure for environmental support of projects of economic activity, including environmental justification of projects, environmental expertise of projects and modern state expertise of projects within the framework of the state-legal mechanism for environmental quality management and rational use of natural resources. Examines the idea of the theoretical and legal foundations of environmental expertise, socio-ecological prerequisites and trends in the development of expertise. Forms knowledge of the stages and features of environmental support of project activities with the requirements of regulatory and legal and instructional and methodological documentation.</p>
---	--	---

<p>және нұсқаулық-әдістемелік құжаттаманың талаптары бойынша жобалық қызметті экологиялық сүйемелдеудің кезеңдері мен ерекшеліктері туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін қоршаған ортаны қорғау бойынша нақты міндеттерді шешу үшін Пәнаралық ғылыми зерттеулер жүргізу; ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ресімдеу және ұсыну; Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістемесін пайдалану, компьютерлік технологияларды қолдана отырып алынған деректерді өңдеу және түсіндіру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: шаруашылық қызметті жүзеге асыру барысында кәсіби міндеттерді шешу және шешімдер қабылдау кезінде алынған экологиялық жобалау және сараптама білімдерінің практикалық қолданылуына қабілеттілік және дайындық, сондай-ақ жұмыс сапасы мен нәтижелердің ғылыми шынайылығы үшін жауапкершілік.</p>	<p>Проводить междисциплинарные научные исследования для решения конкретных задач по охране окружающей среды для достижения целей устойчивого развития; оформлять и предоставлять результаты научно-исследовательских работ; использовать современную методику научных исследований, обрабатывать и интерпретировать полученные данные с применением компьютерных технологий;</p> <p>Формируемые компетенции: способность и готовность к практическому применению полученных знаний экологического проектирования и экспертизы при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.</p>	<p>Learning outcomes: To conduct interdisciplinary scientific research to solve specific environmental protection tasks in order to achieve the goals of sustainable development; to formalize and provide the results of scientific research; to use modern methods of scientific research, process and interpret the data obtained using computer technology;</p> <p>Formed competencies: ability and readiness for practical application of the acquired knowledge of environmental design and expertise in solving professional problems and decision-making in the course of economic activity, as well as responsibility for the quality of work and scientific reliability of the results.</p>
<p>Модуль коды: ТАЭ 4 Модуль атауы: Тірі ағзалар экологиясы Пән атауы: Биосфераның пайда болуы және эволюциясы Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері:</p>	<p>Код модуля: ЭЖО 4 Название модуля: Экология живых организмов Название дисциплины: Происхождение и эволюция биосферы Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель:</p>	<p>Code of module: EAO 4 Name of module: Ecology of alive organisms Name of discipline: Origin and evolution of the biosphere Prerequisites: Ecology and sustainable development</p>

<p>Мақсаты: Биосфераның барлық тірі ағзалардың тіршілік ортасы және оның функционалды ролін және антропогендік процесстегі биосфераның эволюциясын студенттерге түсіндіру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Биосфера эволюциясының негізгі кезеңдерін; жердегі өмірдің даму және таралу заңдылықтарын; биосфераның негізгі компоненттері және олардың өзара әсерлесуін; биосфераның заттық құрамын, құрылысы мен шекарасын; энергия ағындарын өнімділікті, биомассаның жинақталуын; биосфера тұрақтылығының динамикасы мен себептерін қарастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Тірі организмдердің тіршілік ету ортасының факторларымен өзара әрекеттесуінің, экологиялық жүйелер мен тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің жалпы заңдылықтары туралы білімді қолдану; адамның биологиялық және әлеуметтік болмыс ретіндегі экологиялық ерекшеліктерін, Адам-Қоғам-Табиғат жүйесі эволюциясының тарихын және оның дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі жұмыс істеу ерекшеліктерін, әлеуметтік және табиғи ортаның сапасын басқарудың саяси, құқықтық және экономикалық тетіктерін білу адам</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері:</p>	<p>Всестороннее ознакомление студентов с основами с основными закономерностями организации и функционирования биосферы как сферы обитания всех живых организмов, а также ее эволюции в условиях антропогенного процесса.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает основные этапы эволюции биосферы; закономерности развития и распространения жизни на земле; основные компоненты биосферы и их взаимодействие; вещественный состав, строение и границы биосферы; потоки энергии и продуктивность, накопление биомассы; динамику и причины устойчивости биосферы;</p> <p>Результаты обучения: Применять знания общих закономерностей взаимодействия живых организмов с факторами среды обитания, функционирования экологических систем и биосферы в целом; знать экологические особенности человека как биологического и социального существа, историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития, политические, правовые и экономические механизмы управления качеством социальной и природной среды обитания человека</p> <p>Формируемые компетенции: понимать основные принципы функционирования и эволюции экологических систем, роль и значение социально-экономических факторов и компонентов биосферы; знать основные закономерности функционирования экосистем и</p>	<p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: Comprehensive familiarization of students with the basics of the basic laws of the organization and functioning of the biosphere as a habitat of all living organisms, as well as its evolution in the conditions of anthropogenic process.</p> <p>Brief description: Considers the main stages of the evolution of the biosphere; patterns of development and distribution of life on earth; main components of the biosphere and their interaction; material composition, structure and boundaries of the biosphere; energy flows and productivity, biomass accumulation; the dynamics and causes of sustainability of the biosphere;</p> <p>Learning outcomes: Apply knowledge of the general laws of interaction of living organisms with environmental factors, the functioning of ecological systems and the biosphere as a whole; know the ecological characteristics of man as a biological and social being, the history of the evolution of the human-society-nature system and the features of its functioning at various stages of development, political, legal and economic mechanisms for managing the quality of social and natural habitat human</p>
---	---	--

<p>Экологиялық жүйелердің қызмет етуі мен эволюциясының негізгі принциптерін, биосфераның әлеуметтік-экономикалық факторлары мен компоненттерінің рөлі мен маңызын түсінеді; экожүйелер мен биосфераның жалпы қызметінің негізгі заңдылықтарын біледі.</p>	<p>биосферы в целом.</p>	<p>Formed competencies: to understand the basic principles of the functioning and evolution of ecological systems, the role and importance of socio-economic factors and components of the biosphere; know the basic laws of the functioning of ecosystems and the biosphere as a whole.</p>
<p>Модуль коды: ТАЭ 4 Модуль атауы: Тірі ағзалар экологиясы Пән атауы: Қоршаған орта туралы ілім Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: Биосфераның барлық тірі ағзалардың тіршілік ортасы және оның функционалды ролін және антропогендік процесстегі биосфераның эволюциясын студенттерге түсіндіру. Қысқаша сипаттамасы: Тірі организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынас жағдайларының негізгі сәттерін жер бетінде тіршіліктің пайда болғанынан бастап қазіргі уақытқа дейінгі аралықты зерттейді. Қоршаған орта, оның өзгеру динамикасы және биосфераға әсері туралы түсінік береді. Қоршаған орта туралы түсініктер, терминдер, зерттеу әдістері жүйесі туралы түсінік қалыптастырады. Оқыту нәтижелері: Тірі организмдердің тіршілік ету ортасының факторларымен өзара әрекеттесуінің, экологиялық жүйелер мен</p>	<p>Код модуля: ЭЖО 4 Название модуля: Экология живых организмов Название дисциплины: Учение об окружающей среде Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: Всестороннее ознакомление студентов с основами с основными закономерностями организации и функционирования биосферы как сферы обитания всех живых организмов, а также ее эволюции в условиях антропогенного процесса. Краткое описание: Изучает основные моменты условий взаимодействия живых организмов с окружающей средой начиная с момента возникновения жизни на Земле по настоящее время. Дает представление об окружающей среде, динамике ее изменения и влияния на биосферу. Формирует представление о системе понятий, терминов, методов исследования в учении об окружающей среде. Результаты обучения: Применять знания общих закономерностей взаимодействия живых организмов с факторами среды обитания, функционирования экологических систем и</p>	<p>Code of module: EAO 4 Name of module: Ecology of alive organisms Name of discipline: Teaching on the environment Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: Comprehensive familiarization of students with the basics of the basic laws of the organization and functioning of the biosphere as a habitat of all living organisms, as well as its evolution in the conditions Brief description: He studies the highlights of the conditions of interaction of living organisms with the environment from the moment life begins on Earth to the present. Gives an idea of the environment, the dynamics of its changes and the impact on the biosphere. Forms an understanding of the system of concepts, terms, research methods in environmental studies. Learning outcomes:</p>

<p>тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің жалпы заңдылықтары туралы білімді қолдану; адамның биологиялық және әлеуметтік болмыс ретіндегі экологиялық ерекшеліктерін, Адам-Қоғам-Табиғат жүйесі эволюциясының тарихын және оның дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі жұмыс істеу ерекшеліктерін, әлеуметтік және табиғи ортаның сапасын басқарудың саяси, құқықтық және экономикалық тетіктерін білу адам</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Экологиялық жүйелердің қызмет етуі мен эволюциясының негізгі принциптерін, биосфераның әлеуметтік-экономикалық факторлары мен компоненттерінің рөлі мен маңызын түсінеді; экожүйелер мен биосфераның жалпы қызметінің негізгі заңдылықтарын біледі.</p>	<p>биосферы в целом; знать экологические особенности человека как биологического и социального существа, историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития, политические, правовые и экономические механизмы управления качеством социальной и природной среды обитания человека</p> <p>Формируемые компетенции: понимать основные принципы функционирования и эволюции экологических систем, роль и значение социально-экономических факторов и компонентов биосферы; знать основные закономерности функционирования экосистем и биосферы в целом.</p>	<p>Apply knowledge of the general laws of interaction of living organisms with environmental factors, the functioning of ecological systems and the biosphere as a whole; know the ecological characteristics of man as a biological and social being, the history of the evolution of the human-society-nature system and the features of its functioning at various stages of development, political, legal and economic mechanisms for managing the quality of social and natural habitat human</p> <p>Formed competencies: to understand the basic principles of the functioning and evolution of ecological systems, the role and importance of socio-economic factors and components of the biosphere; know the basic laws of the functioning of ecosystems and the biosphere as a whole.</p>
<p>Модуль коды: ТҚО 8 Модуль атауы: Техногенез және қоршаған орта Пән атауы: Қалдықтарды кәдеге жарату, залалсыздандыру және көму Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: студенттерде Қалдықтарды кәдеге жарату бойынша білім негіздерін қалыптастыру, қалдығы аз және қалдықсыз технологиялардың негізгі</p>	<p>Код модуля: ТОС 8 Название модуля: Техногенез и окружающая среда Название дисциплины: Утилизация, обеззараживание и захоронение отходов Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: сформировать у студентов основы знаний по утилизации отходов, понимание основных принципов малоотходных и безотходных технологии. Краткое описание: Рассматривает основные группы загрязнителей, пути их</p>	<p>Code of module: TE 8 Name of module: Technogenesis and the Environment Name of discipline: Waste disposal, decontamination and disposal Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: to form students' knowledge of waste disposal, understanding of the basic principles of low-waste and non-waste technologies.</p>

<p>принциптерін түсіну.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Ластаушылардың негізгі топтарын, олардың қоныс аудару жолдарын, экожүйелерде трансформация мен жинақталуын; организмге қоршаған орта факторларының әсер ету механизмдерін және оның тұрақтылық шектерін, ортаның стрессорлық әсерлеріне бейімделу жолдарын; әртүрлі табиғат ластануының жеке организмдер мен биоценоздарға әсер ету жолдарын; адам денсаулығының физиологиялық негіздерін, экологиялық қауіп факторларын, экологиялық бейімделу мүмкіндіктерін қарастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: табиғи ортада әр түрлі ластаушы заттардың таралуын болжау, бағалау және жою; әр түрлі қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму бойынша іс - шаралар жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі;</p>	<p>миграции, трансформации и накопления в экосистемах; механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости, пути адаптации к стрессорным воздействиям среды; пути влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы; физиологические основы здоровья человека, факторы экологического риска, возможности экологической адаптации</p> <p>Результаты обучения: Прогнозировать, оценивать и проводить ликвидацию распространения различного типа загрязнителей в природной среде; проводить мероприятия по утилизации, обеззараживанию и захоронению различных отходов; организовывать процесс переработки и вторичного использования отходов;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологических проблем техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов;</p>	<p>Brief description: Considers the main groups of pollutants, ways of their migration, transformation and accumulation in ecosystems; mechanisms of influence of environmental factors on the body and the limits of its stability, ways of adaptation to the stressors of the environment; the ways of the influence of pollution of various nature on individual organisms and biocenoses; physiological basis of human health, environmental risk factors, ecological adaptation possibilities.</p> <p>Learning outcomes: To conduct interdisciplinary scientific research to solve specific environmental protection tasks in order to achieve the goals of sustainable development; to formalize and provide the results of scientific research; to use modern methods of scientific research, process and interpret the data obtained using computer technology;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste;</p>
<p>Модуль коды: ТҚО 8 Модультауы: Техногенез және қоршаған орта Пән атауы:</p>	<p>Код модуля: ТОС 8 Название модуля: Техногенез и окружающая среда Название дисциплины:</p>	<p>Code of module: TE 8 Name of module: Technogenesis and the Environment Name of discipline:</p>

<p>Егіншіліктің экологиялық негіздері және топырақты қорғау</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері: Мақсаты: адаптивті-ландшафтты жүйелерін, ауыл шаруашылығы өндірісінің білімі мен дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Агроэкожүйедегі органикалық заттар мен бүкіл биотаның синтезін, оның күрделі органикалық-минералды кешендерге ыдырауы мен өзгеруін, минералдануды, гумификацияны және басқа процестерді қарастырады. Химияландырусыз ресурстардың жаңаруы мен өсірілетін дақылдардың жоғары өнімділігін, экологиядағы жаңа технологиялық әдістерді зерттейді. Адам денсаулығын сақтау үшін Тұрақты егін жинауға және экологиялық таза өнім алуға оқытуды қалыптастырады. Негізгі экологиялық физика-химиялық қасиеттерін егіншілік және топырақты қорғау ретінде анықтайды.</p> <p>Оқыту нәтижелері: химиялық көрсеткіштер бойынша табиғи ортаның сапасын бағалай білу; қоршаған ортадағы ластаушы заттардың мінез-құлқын, сондай-ақ агроландшафттағы топырақтың химиялық құрамы мен қасиеттерінің өзгеруін болжау; жердің жарамдылығын бағалау және топырақ</p>	<p>Экологическое основы земледелия и охрана почв</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты: Цель: формирование знаний и производственных навыков поземледелии в адаптивно-ландшафтных</p> <p>Краткое описание: Рассматривает синтез органического вещества и всей биоты в агроэкосистеме, разложение и трансформация его в сложные органо-минеральные комплексы, минерализацию, гумификацию и остальные процессы. Изучает возобновление ресурсов и высокую урожайность возделываемых культур без химизации, новые технологические приемы в экологий. Формирует обучение к стабильному урожаю и получить экологически чистую продукцию для сохранения здоровья людей. Определяет основные экологические физико-химические качества как земледелия и охрану почвы.</p> <p>Результаты обучения: Уметь оценивать качество природных сред по химическим показателям; прогнозировать поведение загрязняющих веществ в окружающей среде, а также изменение химического состава и свойств почв в агроландшафтах; Оценивать пригодность земель и принимать меры по воспроизводству почвенного плодородия; владеть методами диагноза состояния мелиорированных почв и оценки эффективности осушительной системы; разрабатывать комплекс мероприятий по первичному освоению, окультуриванию и</p>	<p>Ecological basis of agriculture and soil protection</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites: Purpose: The purpose of the study: the formation of knowledge and production skills in agriculture in adaptive landscape systems.</p> <p>Brief description: Considers the synthesis of organic matter and the entire biota in the agro ecosystem, its decomposition and transformation into complex organo-mineral complexes, mineralization, humification and other processes. Studies the renewal of resources and high productivity of cultivated crops without chemicalization, new technological methods in ecology. Forms training for a stable harvest and receive environmentally friendly products to preserve people's health. Determines the basic ecological physical and chemical qualities of both agriculture and soil protection.</p> <p>Learning outcomes: Be able to assess the quality of natural environments by chemical indicators; predict the behavior of pollutants in the environment, as well as changes in the chemical composition and properties of soils in agricultural landscapes; Assess the suitability of</p>
---	--	--

<p>құнарлылығын қалпына келтіру жөнінде шаралар қабылдау; мелиорацияланған топырақтың жай-күйін диагностикалау және құрғату жүйесінің тиімділігін бағалау әдістерін меңгеру; мелиорацияланған жерлерді бастапқы игеру, құнарландыру және шалғындандыру жөнінде іс-шаралар кешенін әзірлеу; Қалыптасатын құзыреттері: құнарлылықтың агрофизикалық көрсеткіштерін, өнімді ылғалдың құрамын анықтауды және есептеуді; - Органикалық заттардың топыраққа түсуін есептеуді; - жердің әр түрлі агроэкологиялық топтары үшін егіс алқаптарының оңтайлы құрылымын және ауыспалы егістердің сызбасын әзірлеуді.</p>	<p>залужению мелиорированных земель; Формируемые компетенции: уметь определить и провести расчёты агрофизических показателей плодородия, содержания продуктивной влаги; - провести расчёты поступления органического вещества в почву; - разработать оптимальную структуру посевных площадей и схемы севооборотов для различных агроэкологических групп земель.</p>	<p>land and take measures to reproduce soil fertility; possess methods for diagnosing the condition of reclaimed soils and evaluating the effectiveness of the drainage system; develop a set of measures for the primary development, cultivation and maintenance of reclaimed land; Formed competencies: to be able to define and calculate parameters of fertility, the content of productive moisture; - to carry out calculations of input of organic matter to the soil; to create the optimal structure of sown areas and schemes of crop rotations for different agro-ecological groups land.</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы: Қоршаған ортаның сапасын бағалау Пән атауы: Қазақстан экологиясы Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: Қазақстан Республикасының экологиялық мәселелерді туғызатын антропогендік іс-әрекеттерді көрсету Қысқаша сипаттамасы: Қазақстанның экологиясы мен қоршаған ортасының экологиялық мәселелерін қарастырады. Қазақстанның</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля: Оценка качества окружающей среды Название дисциплины: Экология Казахстана Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: Показать антропогенно отрицательные действия, способствующие возникновению экологических проблем в РК. Краткое описание: Рассматривает экологию и экологические проблемы окружающей среды Казахстана. Познает общие принципы описания биоразнообразия</p>	<p>Code of module: OQA 6 Name of module: Environmental Quality Assessment Name of discipline: Ecology of Kazakhstan Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: to show anthropogenic negative actions assisting the origin of ecological problems in RK. Brief description: Considers ecology and environmental problems of the environment of Kazakhstan. Learns the general principles of</p>

<p>биоалуантүрлілігін сипаттаудың жалпы принциптерін, биологиялық таксономия және номенклатура принциптерін біледі. Ядролық сынақтарға және Арал теңізінің жоғалуына байланысты бұрынғы ауыл шаруашылығы алқаптарының шөлге айналуына байланысты Қазақстан аумағының радиоактивті ластануы туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Жер шарындағы, Қазақстан Республикасының аумағындағы табиғи ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналастырылуын талдау; әлемдегі және ҚР-дағы табиғи-ресурстық әлеуеттің жай-күйін талдау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Табиғи ресурстардың негізгі түрлерін және олардың жіктелуін; жер шарында, Қазақстан Республикасының аумағында табиғи-шикізат және минералдық ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналасуын біледі және жер шары мен ҚР табиғи-ресурстық әлеуетінің жай-күйін талдай алады.</p>	<p>Қазақстана, принципів биологической таксономии и номенклатуры. Формирует знания о радиоактивном загрязнении территории Казахстана в связи с ядерными испытаниями и потерей Аральского моря с превращением бывших сельскохозяйственных угодий в пустыни.</p> <p>Результаты обучения: Анализировать современное состояние и размещение природных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан; анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК;</p> <p>Формируемые компетенции: Обладать знаниями об основных видах природных ресурсов и их классификации; о современном состоянии и размещении природно-сырьевых и минеральных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан и анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК.</p>	<p>describing the biodiversity of Kazakhstan, the principles of biological taxonomy and nomenclature. Forms knowledge about the radioactive contamination of the territory of Kazakhstan in connection with nuclear tests and the loss of the Aral Sea with the transformation of former agricultural lands into deserts.</p> <p>Learning outcomes: Analyze the current state and location of natural resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan; analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan;</p> <p>Formed competencies: Have knowledge about the main types of natural resources and their classification; on the current state and location of natural resources and mineral resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan and analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan.</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы: Қоршаған ортаның сапасын бағалау Пән атауы: Биологиялық экология Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты:</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля: Оценка качества окружающей среды Название дисциплины: Биологическая экология Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель:</p>	<p>Code of module: OQA 6 Name of module: Environmental Quality Assessment Name of discipline: Biological ecology Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose:</p>

<p>Әлемнің биоәртүрлілігі, тіршілік орталықтарының қалыптасуы, диниенің әр түрлі акторларға бейімделуі, сандардың реттелуі, организмдердің көшпелі және ұрақты түрлердің өмір сүру ерекшеліктерімен таныстыру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Биоэкологиялық алуантүрліліктік байланыстарды организмдермен және қоршаған ортамен, туу, өлім-жітім, тепе-теңдік жағдайы, энергия ағыны, заттар айналымы. Тірі организмдердің тіршілік ету ортасымен байланысын анықтайды. өсімдіктер экологиясы мен жануарлар экологиясының интеграциясы туралы білімді қалыптастырады. Ол жеке жүйелік топтардың экологиясы және әртүрлі деңгейдегі биоәртүрлер экологиясы сияқты экологиялық жүйелер мен зерттелген жүйелік топтардың ұйымдастырылу деңгейлерін қарастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Жер шарындағы, Қазақстан Республикасының аумағындағы табиғи ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналастырылуын талдау; әлемдегі және ҚР-дағы табиғи-ресурстық әлеуеттің жай-күйін талдау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Табиғи ресурстардың негізгі түрлерін және олардың жіктелуін; жер шарында, Қазақстан Республикасының</p>	<p>Дать студентам фундаментальные знания об основных закономерностях взаимодействия живых организмов и природной среды, принципах функционирования экологических систем и биосферы в целом.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает совокупность связей между организмами и средой, рождаемость, смертность, внутривидовые отношения, потоки энергии, круговорот веществ. Изучает взаимосвязи живых организмов со средой их обитания. формирует знания в интеграции экологии растений и экологии животных. Рассматривает уровни организации экологических систем и изучаемых систематических групп таких как экология отдельных систематических групп и экология биосистем разного уровня.</p> <p>Результаты обучение: Анализировать современное состояние и размещение природных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан; анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК;</p> <p>Формируемые компетенции: Обладать знаниями об основных видах природных ресурсов и их классификации; о современном состоянии и размещении природно-сырьевых и минеральных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан и анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК.</p>	<p>To give students fundamental knowledge about the basic laws of interaction of living organisms and the natural environment, the principles of functioning of ecological systems and the biosphere as a whole.</p> <p>Brief description: Considers the totality of relations between organisms and the environment, fertility, mortality, intraspecific relations, energy flows, the circulation of substances. Studies the relationship of living organisms with their habitat. forms knowledge in the integration of plant ecology and animal ecology. Considers the levels of organization of ecological systems and the studied systematic groups, such as the ecology of individual systematic groups and the ecology of biosystems of different levels.</p> <p>Learning outcomes: Analyze the current state and location of natural resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan; analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan;</p> <p>Formed competencies: Have knowledge about the main types of natural resources and their classification; on the current state and location of natural resources and mineral resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan and analyze the state of</p>
--	--	---

<p>аумағында табиғи-шикізат және минералдық ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналасуын біледі және жер шары мен ҚР табиғи-ресурстық әлеуетінің жай-күйін талдай алады.</p>		<p>natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan.</p>
<p>Модуль коды: ТАЭ 4 Модуль атауы: Тірі ағзалар экологиясы Пән атауы: Жануарлар және өсімдіктер экологиясы Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: "өсімдіктер мен орта", "жануарлар мен орта" жүйелеріндегі негізгі үрдістер, өзара әрекеттесу механизмі және функционалдық байланыстары туралы және осы ғылымның өзекті мәселелері туралы түсінік беретін қазіргі заманғы кешенді ғылымдар ретінде өсімдіктер мен жануарлар экологиясының негіздерімен студенттерді таныстыру; Қысқаша сипаттамасы: Өсімдіктер мен жануарлар жүйесінің иерархиялық реттілігіндегі таксономиялық әртүрлілік, морфо-физиологиялық ұйым, систематика және туыстық байланыстар бар. Тірі организмдерге қоршаған орта факторларының әсер ету механизмдерін және организмдердің қоршаған ортаға әсер ету механизмдерін, тірі организмдер арасындағы қатынастардың формаларын және</p>	<p>Код модуля: ЭЖО 4 Название модуля: Экология живых организмов Название дисциплины: Экология животных и растений Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: ознакомление студентов с основами экологии растений и животных как современных комплексных наук, дающих представление об основных процессах, механизмах взаимодействия и функциональных связей в системах «растения и среда», «животные и среда» и об актуальных проблемах этих наук; Краткое описание: Содержит таксономическое разнообразие в иерархической последовательности системы растений и животных, морфо-физиологическая организация, систематика и родственные связи. Рассматривает механизмы воздействия факторов среды на живые организмы и механизмы воздействия организмов на среду, изучение форм взаимоотношений между живыми организмами и различных форм адаптаций организмов. Формирует понимание необходимости комплексного подхода к охране окружающей природной среды Результаты обучения: Применять знания общих</p>	<p>Code of module: EAO 4 Name of module: Ecology of alive organisms Name of discipline: Ecology of animals and plants Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: familiarization of students with the basics of plant and animal ecology as a modern complex Sciences, giving an idea of the basic processes, mechanisms of interaction and functional relationships in the systems "plants and environment", "animals and environment" and the actual problems of these Sciences; Brief description: Considers a brief history of biology as a science. General principles describing the diversity of plants and animals, the principles of biological taxonomy and nomenclature. Ecological and evolutionary trends in zoology. General characteristics of animals and their position in the system of organisms. Geochronological scale and evolution of living organisms. Learning outcomes: Apply knowledge of the</p>

<p>организмдердің бейімделуінің әртүрлі формаларын зерттейді. Қоршаған табиғи ортаны қорғауға кешенді тәсілдің қажеттілігін түсінуді қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Тірі организмдердің тіршілік ету ортасының факторларымен өзара әрекеттесуінің, экологиялық жүйелер мен тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің жалпы заңдылықтары туралы білімді қолдану; адамның биологиялық және әлеуметтік болмыс ретіндегі экологиялық ерекшеліктерін, Адам-Қоғам-Табиғат жүйесі эволюциясының тарихын және оның дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі жұмыс істеу ерекшеліктерін, әлеуметтік және табиғи ортаның сапасын басқарудың саяси, құқықтық және экономикалық тетіктерін білу адам;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Тірі организмдер мен олардың қауымдастықтарының таралу негіздері мен принциптерін түсіну, сондай-ақ химиялық экология негіздерін түсіну; биогеографияның маңызды компоненттері мен ұғымдарын білу: флорамен, фауна, биотамен, өсімдік жамылғысын; өсімдік организмдерінің өзара әрекеттесу заңдылықтарын түсіну қабілеті;</p>	<p>закономерностей взаимодействия живых организмов с факторами среды обитания, функционирования экологических систем и биосферы в целом; знать экологические особенности человека как биологического и социального существа, историю эволюции системы человек-общество-природа и ее функционирования на различных этапах развития, политические, правовые и экономические механизмы управления качеством социальной и природной среды обитания человека;</p> <p>Формируемые компетенции: Способность понимать основы и принципы распространения живых организмов и их сообществ, а также понимать основы химической экологии; обладать знаниями важнейшими компонентами и понятиями биогеографии: флорой, фауной, биотой, растительный покров; способность понимать закономерности взаимодействия растительных организмов;</p>	<p>general laws of interaction of living organisms with environmental factors, the functioning of ecological systems and the biosphere as a whole; know the ecological characteristics of man as a biological and social being, the history of the evolution of the human-society-nature system and the features of its functioning at various stages of development, political, legal and economic mechanisms for managing the quality of social and natural habitat human;</p> <p>Formed competencies: Ability to understand the basics and principles of distribution of living organisms and their communities, as well as to understand the basics of chemical ecology; have knowledge of the most important components and concepts of biogeography: flora, fauna, biota, vegetation cover; ability to understand the patterns of interaction of plant organisms;</p>
<p>Модуль коды: ТАЭ 4 Модуль атауы: Тірі ағзалар экологиясы</p>	<p>Код модуля: ЭЖО 4 Название модуля: Экология живых организмов</p>	<p>Code of module: EAO 4 Name of module: Ecology of alive</p>

<p>Пән атауы: Жануарлар және микроорганизмдер биоалуантүрлілігі</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер таксономиялық алуантүрлілігі жүйесіндегі иерархиялық кезектілікті зерттеу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Өмірдің барлық көріністерінде әртүрлілікті, сондай-ақ биологиялық жүйенің күрделілігін, оның компоненттерінің әртүрлілігін зерттейді. Жануарлар мен микроорганизмдердің биоәртүрлілігін, олардың құрылымын, филогенетикалық байланыстарын, тіршілік ету ортасымен өзара әрекеттесуін, олардың маңыздылығын, биосфераның қалыптасуы мен сақталуын қарастырады. жануарлар мен микроорганизмдер жүйесінің иерархиялық реттілігінде таксономиялық әртүрлілік және әртүрлі типтегі таксондардың морфо-физиологиялық ұйымдастырылуы туралы білімді реттейді.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Тірі организмдердің тіршілік ету ортасының факторларымен өзара әрекеттесуінің, экологиялық жүйелер мен тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің жалпы заңдылықтары туралы білімді қолдану; адамның</p>	<p>Название дисциплины: Биоразнообразие животных и микроорганизмов</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: изучить токсонимическое разнообразие в иерархической последовательности системы растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Краткое описание: Изучает разнообразие жизни во всех её проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности её компонентов. Рассматривает биоразнообразие животных и микроорганизмов, их строением, филогенетическими связями, взаимодействием со средой обитания, их значением, формированием и сохранением биосферы. Формирует знания таксономического разнообразия в иерархической последовательности системы животных и микроорганизмов и морфо-физиологическая организация таксонов различного типа.</p> <p>Результаты обучения: Применять знания общих закономерностей взаимодействия живых организмов с факторами среды обитания, функционирования экологических систем и биосферы в целом; знать экологические особенности человека как биологического и социального существа, историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития, политические, правовые и экономические механизмы</p>	<p>organisms</p> <p>Name of discipline: Biodiversity of animals and microorganisms</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: to study the taxonomic diversity in the hierarchical sequence of the system of plants, animals and microorganisms.</p> <p>Brief description: Contains taxonomic diversity in the hierarchical sequence of the system of plants and animals, morpho-physiological organization, taxonomy and kinship. Considers the mechanisms of the impact of environmental factors on living organisms and the mechanisms of the impact of organisms on the environment, the study of the forms of relationships between living organisms and various forms of adaptations of organisms. Forms an understanding of the need for an integrated approach to environmental protection.</p> <p>Learning outcomes: Apply knowledge of the general laws of interaction of living organisms with environmental factors, the functioning of ecological systems and the biosphere as a whole; know the ecological characteristics of man as a biological and social being, the history of the evolution of the human-society-nature system and the features of</p>
---	---	---

<p>биологиялық және элеуметтік болмыс ретіндегі экологиялық ерекшеліктерін, Адам- Қоғам-Табиғат жүйесі эволюциясының тарихын және оның дамудың эртүрлі кезеңдеріндегі жұмыс істеу ерекшеліктерін, элеуметтік және табиғи ортаның сапасын басқарудың саяси, кұқықтық және экономикалық тетіктерін білу адам; Қалыптасатын күзыреттері: Тірі организмдер мен олардың қауымдастықтарының таралу негіздері мен принциптерін түсіну, сондай-ақ химиялық экология негіздерін түсіну; биогеографияның маңызды компоненттері мен ұғымдарын білу: флорамен, фауна, биотамен, өсімдік жамылғысын; өсімдік организмдерінің өзара әрекеттесу заңдылықтарын түсіну қабілеті;</p>	<p>управления качеством социальной и природной среды обитания человека; Формируемые компетенции: Способность понимать основы и принципы распространения живых организмов и их сообществ, а также понимать основы химической экологии; обладать знаниями важнейшими компонентами и понятиями биогеографии: флорой, фауной, биотой, растительный покров; способность понимать закономерности взаимодействия растительных организмов;</p>	<p>its functioning at various stages of development, political, legal and economic mechanisms for managing the quality of social and natural habitat human; Formed competencies: to understand the basic principles of the functioning and evolution of ecological systems, the role and importance of socio-economic factors and components of the biosphere; know the basic laws of the functioning of ecosystems and the biosphere as a whole.</p>
<p>Модуль коды: ЭТП 7 Модуль атауы: Экология және табиғатты пайдалану Пән атауы: Табиғатты пайдалануды басқару Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: қоғам мен табиғат арасындағы өзара қарым- қатынас нәтижесінде туындайтын экономикалық, элеуметтік- экономикалық салдары ескеретін табиғи жағдай мен ресурстарды және</p>	<p>Код модуля: ЭП 7 Название модуля: Экология и природопользование Название дисциплины: Управление природопользованием Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: изучение опыта применения наиболее обоснованных рациональных путей эффективного использования природных условий и ресурсов и окружающей среды, учитывающих экономические, социально-экономические последствия, возникающие в</p>	<p>Code of module: EEM 7 Name of module: Ecology and environmental management Name of discipline: Environmental management Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: the study of the experience of the most reasonable rational ways of effective use of natural conditions and resources and the environment, taking into account the economic,</p>

<p>қоршаған ортаны тиімді пайдаланудың барынша негізделген ұтымды жолдарын қолданудың тәжірбиелерін оқып-үйрену</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Белгілі бір экономикалық әсерге қол жеткізу үшін экономикалық қызмет процесінде табиғи ресурстарды пайдалануды зерттейді. Табиғи ресурстарды пайдалану тәсілдерін және оларды сақтау жөніндегі шараларды қарайды. Нарықтық экономика жағдайында шаруашылық субъектілерінің мінез-құлқының әртүрлі деңгейлеріндегі экономикалық жағдайларды талдау білігін қалыптастырады; студенттерді табиғатты пайдаланудың экономикалық аспектілеріне әсер ететін басқарушылық шешімдерді өз бетінше қабылдауға дайындау.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Жер шарындағы, Қазақстан Республикасының аумағындағы табиғи ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналастырылуын талдау; әлемдегі және ҚР-дағы табиғи-ресурстық әлеуеттің жай-күйін талдау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Табиғи ресурстардың негізгі түрлерін және олардың жіктелуін; жер шарында, Қазақстан Республикасының аумағында табиғи-шикізат және минералдық ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналасуын</p>	<p>результате взаимоотношений между обществом и природой</p> <p>Краткое описание: Изучает использование природных ресурсов в процессе хозяйственной деятельности с целью достижения определённого экономического эффекта. Рассматривает способы использования природных ресурсов и мер по их сохранению. Формирует умение анализировать экономические ситуации на разных уровнях поведения хозяйственных субъектов в условиях рыночной экономики; подготовить студентов к самостоятельному принятию управленческих решений, затрагивающих экономические аспекты природопользования.</p> <p>Результаты обучения: Анализировать современное состояние и размещение природных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан; анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК;</p> <p>Формируемые компетенции: Обладать знаниями об основных видах природных ресурсов и их классификации; о современном состоянии и размещении природно-сырьевых и минеральных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан и анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК.</p>	<p>social and economic consequences arising from the relationship between society and nature</p> <p>Brief description: Studies the use of natural resources in the process of economic activity in order to achieve a certain economic effect. Considers ways of using natural resources and measures for their conservation. Develops the ability to analyze economic situations at different levels of behavior of economic entities in a market economy; prepare students for independent management decisions affecting the economic aspects of environmental management.</p> <p>Learning outcomes: Analyze the current state and location of natural resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan; analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan;</p> <p>Formed competencies: Have knowledge about the main types of natural resources and their classification; on the current state and location of natural resources and mineral resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan and analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan.</p>
--	--	---

<p>біледі және жер шары мен ҚР табиғи-ресурстық әлеуетінің жай-күйін талдай алады.</p>		
<p>Модуль коды: ТҚО 8 Модуль атауы: Техногенез және қоршаған орта Пән атауы: Өнеркәсіптік экология Пререквизиттері: Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану Постреквизиттері: 1) Қалдықтарды кәдеге жарату, залалсыздандыру және көму 2) Егіншіліктің экологиялық негіздері және топырақты қорғау 3) Атмосфераны қорғаудың техникасы мен технологиясы 4) Өнеркәсіптік шығарындыларды тазалаудың техникасы мен технологиясы 5) Ақаба суларды тазартудың техникасы мен технологиясы 6) Суды ұтымды пайдалану Мақсаты: Студенттерді адам мен табиғаттың өзара қарым-қатынасын қалыптастырудың негізгі кезеңдерімен; қоршаған ортаның өнеркәсіптік ластану көздерімен, тірі организмдерге өнеркәсіптік ластанудың әсерімен таныстыру. Қысқаша сипаттамасы: Өнеркәсіптік кәсіпорындардың ауасының, суының, топырағының ластануын зерттейді. ҚО әсер ету әдістерін басқарды. Зиянды заттарды жіктеу принциптері. Улы заттардың қауіптілік</p>	<p>Код модуля: ТОС 8 Название модуля: Техногенез и окружающая среда Название дисциплины: Промышленная экология Пререквизиты: Рациональное использование природных ресурсов Постреквизиты: 1) Утилизация, обеззараживание и захоронение отходов 2) Экологическое основы земледелия и охрана почв 3) Техника и технология защиты атмосферы 4) Техника и технология очистки промышленных выбросов 5) Техника и технология очистки сточных вод 6) Рациональное использование воды Цель: Ознакомить студентов с основными этапами формирования взаимоотношений человека и природы; источниками промышленного загрязнения окружающей среды, влиянием промышленного загрязнения на живые организмы. Краткое описание: Изучает загрязнение воздуха, воды, почвы промышленными предприятиями. Методы управления воздействием на ОС. Принципы классификации вредных веществ. Классы опасности токсических веществ. Результаты обучения: Умеет обращаться с опасными отходами и решать задачи по снижению экологического</p>	<p>Code of module: TE 8 Name of module: Technogenesis and the Environment Name of discipline: Industrial ecology Prerequisites: Rational use of natural resources Postrequisites: 1) Waste disposal, decontamination and disposal 2) Ecological basis of agriculture and soil protection 3) Equipment and technology of atmosphere protection 4) Equipment and technology for cleaning industrial emissions 5) Equipment and technology of wastewater treatment 6) Rational use of water Purpose: To acquaint students with the main stages of the formation of the relationship between man and nature; sources of industrial pollution of the environment, the impact of industrial pollution on living organisms. Brief description: Studies of air, water, soil pollution by industrial enterprises. Methods of managing exposure to the OS. Principles of classification of harmful substances. Classes Hazard Toxic substances. Learning outcomes: Able to handle hazardous wastes and to solve tasks</p>

<p>кластарын қарастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Қауіпті қалдықтармен жұмыс істей алады және өнеркәсіптік экология саласындағы экологиялық қатерді төмендету жөніндегі міндеттерді шеше алады; табиғи ортада ластағыштардың түрлі түрлерінің таралуына болжау және бағалау жүргізу;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Өндірістік кәсіпорындардың әсерінен пайда болған жағымсыз әсерлерді ескертеді және болжай және анықтай алады</p>	<p>риска в области промышленной экологии; проводит прогноз и оценку распространения различного типа загрязнителей в природной среде;</p> <p>Формируемые компетенции: умеет проводить экологизацию технологических процессов промышленных предприятий; Проводить мониторинг окружающей среды;</p>	<p>to reduce environmental risk in the field of industrial ecology; conducts a forecast and assessment of the spread of various types of pollutants in the natural environment;</p> <p>Formed competencies: can conduct the ecologization of technological processes of industrial enterprises; To conduct the monitoring of environment;</p>
<p>Модуль коды: ТҚО 8 Модуль атауы: Техногенез және қоршаған орта Пән атауы: Экологиялық биотехнологиялар Пререквизиттері: Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану Постреквизиттері: 1) Қалдықтарды кәдеге жарату, залалсыздандыру және көму Мақсаты: Табиғи органы жақсартуға және тұрақты дамуға бағытталған органикалық және бейорганикалық және материалдарды өңдеу үшін ғылым, технология және гендік инженерия принциптерін қолданады. Қысқаша сипаттамасы: экологиялық биотехнология қоршаған ортадағы ластану мәселелерін түзету және шешу үшін биологиялық жүйелерді дамыту мен пайдалануға арналған пән. Оқыту нәтижелері:</p>	<p>Код модуля: ТОС 8 Название модуля: Техногенез и окружающая среда Название дисциплины: Экологические биотехнологии Пререквизиты: Рациональное использование природных ресурсов Постреквизиты: 1) Утилизация, обеззараживание и захоронение отходов Цель: Изучает направления исследований, связанных с охраной окружающей среды, переработки первичных и вторичных ресурсов, рекультивации нарушенных земель и очистки среды (природных и технологических сточных вод) от загрязнений для восстановления естественных качеств природных ресурсов. Краткое описание: Рассматривает разработку и использование биологических систем для коррекции и решения проблем загрязнения</p>	<p>Code of module: TE 8 Name of module: Technogenesis and the Environment Name of discipline: Environmental Biotechnology Prerequisites: Rational use of natural resources Postrequisites: 1) Waste disposal, decontamination and disposal Purpose: Studies areas of research related to environmental protection, processing of primary and secondary resources, reclamation of disturbed lands and purification of the environment (natural and technological wastewater) from pollution to restore the natural qualities of natural resources. Short description: Considers the development and use of biological systems to correct and</p>

<p>Табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсеріне мониторинг және бағалау жүргізу; белгіленген талаптардың, қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын бақылауды жүзеге асыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Табиғи ортада әртүрлі ластаушы заттардың таралуын болжау, бағалау және жоюды жүргізу; әртүрлі Қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму жөніндегі іс - шараларды жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру</p>	<p>окужающей среды. Формирует знания технологии и генной инженерии для обработки органических и неорганических материалов, направленных на улучшение природной среды и устойчивое развитие.</p> <p>Результаты обучения: Оценивать экологическое состояние природной среды; проводить мониторинг и оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>Формируемые компетенции: Прогнозировать, оценивать и проводить ликвидацию распространения различного типа загрязнителей в природной среде; проводить мероприятия по утилизации, обеззараживанию и захоронению различных отходов; организовывать процесс переработки и вторичного использования отходов;</p>	<p>solve problems of environmental pollution. Forms knowledge of technology and genetic engineering for the processing of organic and inorganic materials, aimed at improving the natural environment and sustainable development.</p> <p>Learning outcomes: Assess the ecological state of the natural environment; to monitor and evaluate the man-made impact of production on the environment; exercise control over compliance with established requirements, applicable norms, rules and standards;</p> <p>Formed competencies: Predict, evaluate and eliminate the spread of various types of pollutants in the natural environment; carry out activities for the disposal, disinfection and disposal of various waste</p>
<p>Модуль коды: ТҚО 8 Модуль атауы: Техногенез және қоршаған орта Пән атауы: Топырақтардың экологиясы Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: жердің тірі қабығы - топырақ туралы табиғи дене, оның қасиеттері, пайда болуы, эволюциясы туралы негіз қалаушы білімді қалыптастыру; топырақ түзудің экологиялық факторларының әсері, топырақтың табиғаттағы</p>	<p>Код модуля: ТОС 8 Название модуля: Техногенез и окружающая среда Название дисциплины: Экология почв Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: формирование основополагающих знаний о живой оболочке Земли - почве, как о природном теле, ее свойствах, образовании, эволюции; изучение почвообразовательного процесса его проявления на земной поверхности, влияния экологических факторов почвообразования, роли почвы</p>	<p>Code of module: TE 8 Name of module: Technogenesis and the Environment Name of discipline: Ecology of soils Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: formation of fundamental knowledge about the living shell of the Earth-soil as a natural body, its properties, formation, evolution; study of the soil-forming process of its manifestation on the earth's surface, the influence of environmental factors of soil formation,</p>

<p>релі және адамның шаруашылық іс-әрекеті, топырақ ресурстарын тиімді пайдалану жолдары туралы топырақ түзудің топырақ түзілу процесін үйрету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Адам өміріндегі топырақтың маңызы мен оның биосферадағы және биологиялық әртүрлілікті сақтаудағы рөлін зерттейді. Топырақ түзілу процесі, топырақтың қасиеттері және оларға экологиялық факторлардың әсері. Топырақтың құнарлығына. Топырақ профилінің құрылысы. Топырақ профилінің құрылымы. Топырақтың гранулометриялық құрамы. Топырақтың гранулометриялық (механикалық) құрамы бойынша жіктелуі. Топырақтың минералогиялық құрамы.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Жердің жарамдылығын бағалау және топырақ құнарлылығын қалпына келтіру жөнінде шаралар қабылдау; мелиорацияланған топырақтың жай-күйін диагностикалау және құрғату жүйесінің тиімділігін бағалау әдістерін меңгеру; мелиорацияланған жерлерді бастапқы игеру, құнарландыру және шалғындандыру жөніндегі іс-шаралар кешенін әзірлеу;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Жалпы геологияда, теориялық және практикалық географияда,</p>	<p>в природе и хозяйственной деятельности человека, путях рационального использования почвенных ресурсов.</p> <p>Краткое описание: Изучает значение почвы в жизни человека и ее роли в биосфере и в сохранение биологического разнообразия. Процесс почвообразования, свойства почвы и влияния на них экологических факторов. Почвенное плодородие. Строение почвенного профиля. Типы строения почвенного профиля. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому (механическому) составу. Минералогический состав почв.</p> <p>Результаты обучения: Оценивать пригодность земель и принимать меры по воспроизводству почвенного плодородия; владеть методами диагноза состояния мелиорированных почв и оценки эффективности осушительной системы; разрабатывать комплекс мероприятий по первичному освоению, окультуриванию и залужению мелиорированных земель;</p> <p>Формируемые компетенции: Владением профессионально профилированным и знаниями и практическими знаниями в общей геологии, теоретической и практической географии, почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.</p>	<p>the role of soil in nature and human economic activity, ways of rational use of soil resources.</p> <p>Brief description: Studies the importance of soil in human life and its role in the biosphere and in the preservation of biological diversity. The process of soil formation, soil properties and the influence of environmental factors on them. Soil fertility. The structure of the soil profile. Types of the structure of the soil profile. Soil size distribution. Soil classification by granulometric (mechanical) composition. The mineralogical composition of the soil.</p> <p>Learning outcomes: Assess the suitability of land and take measures to reproduce soil fertility; possess methods for diagnosing the condition of reclaimed soils and evaluating the effectiveness of the drainage system; develop a set of measures for the primary development, cultivation and maintenance of reclaimed land;</p> <p>Formed competencies: Proficiency professionally profiled and knowledge and practical knowledge in General Geology, theoretical and practical geography, soil science and use them in the field of ecology and</p>
--	--	---

<p>топырақтану ғылымында кәсіби профильді және білім мен практикалық білімдерге ие болу және оларды экология және табиғатты пайдалану саласында пайдалану.</p>		<p>environmental management.</p>
<p>Модуль коды: ЭБ 9 Модуль атауы: Экологиялық бақылау Пән атауы: Геоэкология Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: табиғи және антропогендік геожүйелер шекарасындағы қоршаған ортаның кеңістіктік экологиялық фонын зерделеу, оларда қолайлы экологиялық жағдайларды сақтау немесе қалпына келтіру жөнінде ұсынымдар әзірлеу Қысқаша сипаттамасы: Ландшафттардың және басқа да физикалық-географиялық аудандастырудың аса ірі таксономиялық бірліктерінің экологиялық қасиеттерін зерттейді – округ, провинциялар, облыстар, елдер және т.б. оның міндетіне белгілі бір геожүйе шекарасында адамның тіршілік ету және өндірістік қызметін зерттеу кіреді. Оқыту нәтижелері: Табиғи ортаның сапасын химиялық көрсеткіштер бойынша бағалай білу; қоршаған ортадағы ластаушы заттардың мінез-құлқын, сондай-ақ агроландшафттағы топырақтың химиялық</p>	<p>Код модуля: ЕК 9 Название модуля: Экологический контроль Название дисциплины: Геоэкология Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: изучение пространственного экологического фона окружающей среды в границах природных и антропогенных геосистем для последующей разработки рекомендаций по сохранению или восстановлению в них благоприятных экологических условий. Краткое описание: Изучает экологические свойства ландшафтов и других более крупных таксономических единиц физико-географического районирования – округов, провинций, областей, стран и пр. В ее задачи входит изучение условий обитания и производственной деятельности человека в границах определенной геосистемы. Результаты обучения: Уметь оценивать качество природных сред по химическим показателям; прогнозировать поведение загрязняющих веществ в окружающей среде, а также изменение химического состава и свойств почв в агроландшафтах; Анализировать современное состояние и размещение природных ресурсов на земном</p>	<p>Code of module: EM 9 Name of module: Environmental Monitoring Name of discipline: Geoecology Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: study of the spatial ecological background of the environment within the boundaries of natural and anthropogenic geosystems for the subsequent development of recommendations for the preservation or restoration of favorable environmental conditions in them. Brief description: Studies the ecological properties of landscapes and other larger taxonomic units of physical and geographical zoning – districts, provinces, regions, countries, etc. Its tasks include the study of human habitat and production activities within the boundaries of a particular geosystem. Learning outcomes: Be able to assess the quality of natural environments by chemical indicators; predict the behavior of pollutants in the environment, as well as changes in the chemical composition and properties of soils in agricultural landscapes;</p>

<p>құрамы мен қасиеттерінің өзгеруін болжау; Жер шарындағы, Қазақстан Республикасының аумағындағы табиғи ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналастырылуын талдау; әлемдегі және ҚР-дағы табиғи-ресурстық әлеуеттің жай-күйін талдау; Қалыптасатын құзыреттері: Табиғи ресурстардың негізгі түрлерін және олардың жіктелуін; жер шарында, Қазақстан Республикасының аумағында табиғи-шикізат және минералдық ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналасуын біледі және жер шары мен ҚР табиғи-ресурстық әлеуетінің жай-күйін талдай алады.</p>	<p>шаре, территории Республики Казахстан; анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК; Формируемые компетенции: Обладать знаниями об основных видах природных ресурсов и их классификации; о современном состоянии и размещении природно-сырьевых и минеральных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан и анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК.</p>	<p>Analyze the current state and location of natural resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan; analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan; Formed competencies: Have knowledge about the main types of natural resources and their classification; on the current state and location of natural resources and mineral resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan and analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan.</p>
<p>Модуль коды: ЭБ 9 Модуль атауы: Экологиялық бақылау Пән атауы: Экологиялық мониторинг Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: студенттерді экологиялық болжамдарды негіздеу және нақтылау кезінде қоршаған ортаның және оның компоненттерінің жағдайы туралы оңтайлы ақпарат алу үшін экологиялық зерттеулердің басты ережелерімен таныстыру, студенттерде экологиялық сананы тәрбиелеу және салауатты өмір сүру ортасын сақтау үшін жауапкершілікті қалыптастыру Қысқаша сипаттамасы:</p>	<p>Код модуля: ЕК 9 Название модуля: Экологический контроль Название дисциплины: Экологический мониторинг Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: ознакомить студентов с главными положениями экологических исследований для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов при обосновании и уточнении экологических прогнозов, воспитание у студентов экологического сознания и формирование ответственности за сохранение здоровой среды обитания. Краткое описание: Изучает основные</p>	<p>Code of module: EM 9 Name of module: Environmental Monitoring Name of discipline: Environmental monitoring Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: to acquaint students with the main provisions of environmental studies to obtain optimal information about the state of the environment and its components in the justification and refinement of environmental forecasts, education of students ecological consciousness and the formation of responsibility for the preservation of a healthy environment.</p>

<p>Қоршаған ортаны бақылау мен бақылаудың негізгі заңдылықтарын; экологиялық мониторингтің мәнін, ерекшелігін және қасиеттерін; әр түрлі иерархиялық деңгейдегі мониторингті ұйымдастыру ерекшеліктерін; геоэкологиялық мәліметтерді жинау тәсілдері мен құралдарын; биологиялық мониторингтің мәні мен қасиеттерін; геоожүйелерді кешенді бағалау үшін экологиялық ақпаратты жинауды ұйымдастыру әдіснамасын зерттейді.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Жер шарындағы, Қазақстан Республикасының аумағындағы табиғи ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналастырылуын талдау; әлемдегі және ҚР-дағы табиғи-ресурстық әлеуеттің жай-күйін талдау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі;</p>	<p>закономерности наблюдения и контроля окружающей среды; сущность, специфику и свойства экологического мониторинга; особенности организации мониторинга разных иерархических уровней; способы и инструментарий сбора геоэкологических данных; сущность и свойства биологического мониторинга; методологию организации сбора экологической информации для комплексной оценки геосистем.</p> <p>Результаты обучения: Анализировать современное состояние и размещение природных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан; анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологических проблем техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов;</p>	<p>Brief description: Studying the main regularities of the control and monitoring of the environment; the essence, the specificity and properties of environmental monitoring; peculiarities of organization of monitoring of different hierarchical levels; methods and tools of collecting geo-environmental data; the nature and properties of biological monitoring; methodology the collection of environmental information for integrated assessment of geosystems.</p> <p>Learning outcomes: Analyze the current state and location of natural resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan; analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste;</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы: Қоршаған ортаның сапасын бағалау</p> <p>Пән атауы: Экологиялық кадастр</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля: Оценка качества окружающей среды</p> <p>Название дисциплины: Экологический кадастр</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p>	<p>Code of module: OQA 6 Name of module: Environmental Quality Assessment</p> <p>Name of discipline: Environmental Impact Assessment</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p>

<p>Мақсаты: экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерделеу</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық қызмет түрлерін; қоршаған ортаны қорғау қағидалары мен ережелерін; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттаманы, қоршаған орта сапасының нормативтерін зерделейді. ҚОӘБ қоршаған ортаға әсерін бағалау.</p> <p>Оқыту нәтижелері: тірі организмдердің тіршілік ету ортасының факторларымен өзара әрекеттесуінің жалпы заңдылықтары, экологиялық жүйелер мен тұтастай биосфераның жұмыс істеуі туралы білімді қолдану; адамның биологиялық және әлеуметтік болмыс ретіндегі экологиялық ерекшеліктерін, Адам-Қоғам-Табиғат жүйесі эволюциясының тарихын және дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі оның жұмыс істеу ерекшеліктерін, әлеуметтік және табиғи ортаның сапасын басқарудың саяси, құқықтық және экономикалық тетіктерін білу адамның тіршілік ету ортасы; табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсеріне мониторинг және бағалау</p>	<p>Цель: изучить основные виды экологической деятельности, систему норм и правил, нормативную документацию, по проектированию, охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>Краткое описание: Изучает виды экологической деятельности; принципы и правила охраны окружающей среды; нормативную документацию по охране окружающей среды, нормативы качества окружающей среды. ОВОС - оценка воздействия на ОС.</p> <p>Результаты обучения: Применять знания общих закономерностей взаимодействия живых организмов с факторами среды обитания, функционирования экологических систем и биосферы в целом; знать экологические особенности человека как биологического и социального существа, историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития, политические, правовые и экономические механизмы управления качеством социальной и природной среды обитания человека; Оценивать экологическое состояние природной среды; проводить мониторинг и оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологические проблемы техногенеза, методы</p>	<p>Postrequisites: Purpose: to study the main types of environmental activities, the system of norms and rules, regulatory documentation, design, environmental protection, rational use of natural resources</p> <p>Brief description: Studies environmental activities; principles and rules of environmental protection; regulatory documentation on environmental protection, environmental quality standards. EIA - environmental impact assessment.</p> <p>Learning outcomes: To apply knowledge of the general laws of interaction of living organisms with environmental factors, the functioning of ecological systems and the biosphere as a whole; to know the ecological characteristics of man as a biological and social being, the history of the evolution of the human-society-nature system and the features of its functioning at various stages of development, political, legal and economic mechanisms for managing the quality of social and natural human habitats; To assess the ecological state of the natural environment; to monitor and assess the man-made impact of production on the environment; to monitor compliance with</p>
---	---	---

<p>жүргізу; белгіленген талаптардың, қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын бақылауды жүзеге асыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі; Геожүйелік мониторинг станцияларының бақылау мәлімттерін өңдеу және тіркеуді, режимдік мониторинг бақылау бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастырады.</p>	<p>предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов; формирует навыки ввода и организации баз данных геоэкологической информации по режимным мониторингам наблюдениям, обработки и регистрации данных наблюдений станций геосистемного мониторинга.</p>	<p>established requirements, applicable norms, rules and standards;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste; develops skills in the input and organization of geoeological information databases on regime monitoring of observations, processing and recording of observation data of geosystem monitoring stations</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы: Қоршаған ортаның сапасын бағалау Пән атауы: Кәсіпорындардың экологиялық нормативтік құжаттарын әзірлеу Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерделеу Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық қызмет түрлерін; қоршаған ортаны қорғау қағидалары мен ережелерін; қоршаған</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля: Оценка качества окружающей среды Название дисциплины: Разработка экологических нормативных документов предприятий Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: изучить основные виды экологической деятельности, систему норм и правил, нормативную документацию, по проектированию, охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов Краткое описание: Изучает виды экологической деятельности; принципы и правила охраны окружающей</p>	<p>Code of module: OQA 6 Name of module: Environmental Quality Assessment Name of discipline: Development of environmental regulations of enterprises Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: to study the main types of environmental activities, the system of norms and rules, regulatory documentation, design, environmental protection, rational use of natural resources Brief description: Studies environmental activities; principles and rules of environmental</p>

<p>ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттаманы, қоршаған орта сапасының нормативтерін зерделейді. ҚОӘБ қоршаған ортаға әсерін бағалау.</p> <p>Оқыту нәтижелері: тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін қоршаған ортаны қорғау бойынша нақты міндеттерді шешу үшін Пәнаралық ғылыми зерттеулер жүргізу; ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ресімдеу және ұсыну; Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістемесін пайдалану, компьютерлік технологияларды қолдана отырып алынған деректерді өңдеу және түсіндіру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі; Геожүйелік мониторинг станцияларының бақылау мәлімттерін өңдеу және тіркеуді, режимдік мониторинг бақылау бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастырады.</p>	<p>среды; нормативную документацию по охране окружающей среды, нормативы качества окружающей среды. ОВОС - оценка воздействия на ОС.</p> <p>Результаты обучения: Проводить междисциплинарные научные исследования для решения конкретных задач по охране окружающей среды для достижения целей устойчивого развития; оформлять и предоставлять результаты научно-исследовательских работ; использовать современную методику научных исследований, обрабатывать и интерпретировать полученные данные с применением компьютерных технологий;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологические проблемы техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов; формирует навыки ввода и организации баз данных геоэкологической информации по режимным мониторингам наблюдениям, обработки и регистрации данных наблюдений станций геосистемного мониторинга.</p>	<p>protection; regulatory documentation on environmental protection, environmental quality standards. EIA - environmental impact assessment.</p> <p>Learning outcomes: To conduct interdisciplinary scientific research to solve specific environmental protection tasks in order to achieve the goals of sustainable development; to formalize and provide the results of scientific research; to use modern methods of scientific research, process and interpret the data obtained using computer technology;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste; develops skills in the input and organization of geoeological information databases on regime monitoring of observations, processing and recording of observation data of geosystem monitoring stations</p>
<p>Модуль коды: ЭТП 7 Модуль атауы: «Экология және табиғатты пайдалану» Пән атауы: Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері Пререквизиттері:</p>	<p>Код модуля: ЭП-7 Название модуля: «Экология и природопользование» Название дисциплины: Системный анализ в экологии Пререквизиты: экология и устойчивое развитие Постреквизиты: нет</p>	<p>Code of module: EEM 7 Name of module: «Ecology and environmental management» Name of discipline: Ecological aspects of natural science</p>

<p>экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері: жоқ</p> <p>Мақсаты: өзінің әмбебап құндылығын тану негізінде табиғи ортаға жауапкершілікпен қарау қабілетін кеңейтеді және білім береді;</p> <p>-қазіргі әлеуметтік-экономикалық дамудың табиғи шектерінің мәнін және экологиялық дағдарыстың себептерін анықтайды және шектейді;</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Пәннің мақсаты, міндеттері білімді сипаттайды және табиғат сезімімен жаңғыртады, оның ұлылығы мен сұлулығын қабылдай алады; өз қызметінің нәтижелері мен салдарын табиғатқа зиян келтірмеу немесе азайту тұрғысынан қолданады; практикалық дағдыларды шешеді және табиғи ортаның бұзылу қаупін сезімдік сезіммен қабылдауға, оны қорғау мен қорғауға деген ерік-жігерді танытуға болжайды</p> <p>Оқыту нәтижелері: Тұлғааралық және мәдениетаралық қарым-қатынастың ғылыми міндеттерін шешу үшін қазақ/орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасау қабілетіне ие болу;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: Табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсеріне мониторинг және бағалау жүргізу; белгіленген</p>	<p>Цель: Изучает способности ответственно относиться к природной среде на основе признания её универсальной ценности. Рассматривает сущность природных пределов современного социально-экономического развития и причины экологического кризиса.</p> <p>Краткое описание: Формирует знания и последствия своей деятельности с точки зрения природосообразности, ненанесения или минимизации вреда природе. Формирует навыки и предсказывает чувственно воспринимать угрозу разрушения природной среды, учат защите и охране природы.</p> <p>Результаты обучения: знает Обладать способностью к коммуникации в устной и письменной формах на казахском/русском и иностранном языках для решения научных задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>Формируемые компетенции: Оценивать пригодность земель и принимать меры по воспроизводству почвенного плодородия; владеет методами диагноза состояния мелиорированных почв и оценки эффективности осушительной системы; разрабатывать комплекс мероприятий по первичному освоению, окультуриванию и залужению мелиорированных земель;</p>	<p>Prerequisites: ecology and sustainable development</p> <p>Postrekvizity: no</p> <p>Purpose: Examines the ability to deal responsibly with the natural environment based on the recognition of its universal value. Examines the essence of the natural limits of modern socio-economic development and the causes of the ecological crisis.</p> <p>Brief description: Forms knowledge and the consequences of their activities in terms of environmental friendliness, non-infliction or minimization of harm to nature. Forms skills and predicts sensual perception of the threat of destruction of the natural environment, teaches the protection and conservation of nature.</p> <p>Learning outcomes: knows Possess the ability to communicate in oral and written forms in Kazakh / Russian and foreign languages to solve scientific problems of interpersonal and intercultural interaction;</p> <p>Competences being formed: Assess the suitability of lands and take measures to restore soil fertility; owns methods for diagnosing the state of reclaimed soils and evaluating the effectiveness of the drainage system; develop a set of measures for the primary development, cultivation and grassing of reclaimed lands;</p>
---	--	--

<p>талаптардың, қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын бақылау;</p>		
<p>Модуль коды: ЭТП 7 Модуль атауы: «Экология және табиғатты пайдалану» Пән атауы: Жетісу аумағының экологиялық мәселелері Пререквизиттері: экология және тұрақты даму Постреквизиттері: жоқ Мақсаты: Жетісу өңірі туралы жалпы мәліметтер, жер бедері мен климаты және ландшафты, табиғи-аймақтық кешендердің сипаттамасы келтірілген. Қысқаша сипаттамасы: Пәннің мақсаты, міндеттері жер, су, орман ресурстары, қазба байлықтары, флорасы мен фаунасы, ерекше қорғалатын табиғи аймақтары туралы деректер экологиялық талаптармен, қоршаған ортаның ластану мәселерімен байланыстырылған. Оқыту нәтижелері: Тұлғааралық және мәдениетаралық қарым-қатынастың ғылыми міндеттерін шешу үшін қазақ/орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасау қабілетіне ие болу; Қалыптасатын құзыреттер: Табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсеріне мониторинг және бағалау жүргізу; белгіленген талаптардың,</p>	<p>Код модуля: ЭП-7 Название модуля: «Экология и природопользование» Название дисциплины: Экологические проблемы Жетысуского региона Пререквизиты: экология и устойчивое развитие Постреквизиты: нет Цель: Изучает общие сведения о регионе и описывает рельефа и климата, ландшафтов, природно-региональных комплексов Жетысуского региона. Краткое описание: Рассматривает данные о земле, водных, лесных ресурсах, ископаемых богатствах, флоре и фауне, особо охраняемых природных зонах связаны с экологическими требованиями, проблемами загрязнения окружающей среды Алматинской области. Описание водных, почвенных и атмосферных экологических проблем Жетысуского региона. Результаты обучения: знает Обладать способностью к коммуникации в устной и письменной формах на казахском/русском и иностранном языках для решения научных задач межличностного и межкультурного взаимодействия; Формируемые компетенции: Оценивать пригодность земель и принимать меры по воспроизводству почвенного плодородия; владеет методами диагноза состояния мелиорированных почв и</p>	<p>Code of module: EEM 7 Name of module: «Ecology and environmental management» Name of discipline: Environmental issues of Zhetysu region Prerequisites: ecology and sustainable development Postrekvizity: no Purpose: General information about the semirechye region, terrain, climate and landscape, characteristics of natural and regional complexes are given. Brief description: Data on Land, Water, Forest Resources, fossils, flora and fauna, and specially protected natural areas are associated with environmental requirements and environmental pollution issues. Learning outcomes: knows Possess the ability to communicate in oral and written forms in Kazakh / Russian and foreign languages to solve scientific problems of interpersonal and intercultural interaction; Competences being formed: Assess the suitability of lands and take measures to restore soil fertility; owns methods for diagnosing the state of reclaimed soils</p>

<p>қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын бақылау;</p>	<p>оценки эффективности осушительной системы; разрабатывать комплекс мероприятий по первичному освоению, окультуриванию и залужению мелиорированных земель;</p>	<p>and evaluating the effectiveness of the drainage system; develop a set of measures for the primary development, cultivation and grassing of reclaimed lands;</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы: Қоршаған ортаның сапасын бағалау Пән атауы: Радиациялық экология Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерделеу</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Тұқымқуалаушылықтың материалдық негіздерін қарастырады. Тұқымқуалаушылық және өзгергіштік. Мутациялық теория. Эволюциядағы мутациялардың ролі. Мутациялардың ДНҚ-мен байланысы. Мутацияларды жіктеу. Гендік мутациялар. Хромосомалық мутациялар. Геномные мутациялар. Физикалық мутациялар. Химиялық мутациялар. Биологиялық мутациялар. Тұқым қуалайтын аурулар. Генетика мен ОЖ өзара әрекеттесуі.</p> <p>Оқыту нәтижелері: кәсіби қызмет саласында өмір сүру қауіпсіздігін қамтамасыз ету; экологиялық стандарттау және сертификаттау</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля: Оценка качества окружающей среды Название дисциплины: Радиационная экология Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты:</p> <p>Цель: изучить основные виды экологической деятельности, систему норм и правил, нормативную документацию, по проектированию, охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>Краткое описание: Рассматривает материальные основы наследственности. Наследственности и изменчивость. Мутационная теория. Роль мутаций в эволюции. Связь мутаций с ДНК. Классификация мутаций. Генные мутации. Хромосомные мутации. Геномные мутации. Физические мутации. Химические мутации. Биологические мутации. Наследственные заболевания. Взаимодействия генетики и ОС.</p> <p>Результаты обучения: Обеспечивать безопасность жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности; применять на практике знания по экологической стандартизации и сертификации; Оценивать генотоксичность веществ и прогнозировать последствия воздействия</p>	<p>Code of module: OQA 6 Name of module: Environmental Quality Assessment Name of discipline: Radiation ecology Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites:</p> <p>Purpose: to study the main types of environmental activities, the system of norms and rules, regulatory documentation, design, environmental protection, rational use of natural resources</p> <p>Brief description: Examines the material foundations of heredity. Heredity and variability. Mutation theory. The role of mutations in evolution. The relationship of mutations with DNA. Classification of mutations. Gene mutations. Chromosomal mutations. Genomic mutations. Physical mutations. Chemical mutations. Biological mutations. Hereditary diseases. Interactions of genetics and OS.</p> <p>Learning outcomes: To ensure the safety of life in the field of professional activity; to put into practice knowledge on environmental standardization and</p>

<p>бойынша білімдерін іс жүзінде қолдану; заттардың генотоксикалығын бағалау және тірі организмдердің популяцияларына генотоксикалық факторлардың әсерін болжау.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Төтенше жағдайларда (ТЖ) объектілердің тұрақтылығын арттыру тәсілдерін және олардың салдарын жою жөніндегі шараларды біледі; кәсіби қызмет саласында қауіпсіздікті және тіршілік әрекетін қамтамасыз ету мәселелерін талдай алады;</p>	<p>генотоксичных факторов на популяции живых организмов.</p> <p>Формируемые компетенции: Знать способы повышения устойчивости объектов в чрезвычайных ситуациях (ЧС) и меры по ликвидации их последствий; способен анализировать вопросы обеспечения безопасности и жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p>certification; To assess the genotoxicity of substances and predict the effects of genotoxic factors on populations of living organisms.</p> <p>Formed competencies: Know ways to improve the sustainability of objects in emergency situations (ES) and measures to eliminate their consequences; able to analyze issues of security and life in the field of professional activity;</p>
<p>Модуль коды: ҚОСБ 6 Модуль атауы: Қоршаған ортаның сапасын бағалау</p> <p>Пән атауы: Экологиялық қауіпсіздік</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері: Мақсаты: экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерделеу</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Радиоэкологияны, осы саланың мақсаты мен міндеттерін зерттейді. ИИ физикалық сипаттамалары. ИИ табиғи және техногендік радиоактивті көздері. Табиғи ИИ экологиялық рөлі. ИИ-ның адам ағзасына әсері. Ядролық отын циклі (ЯОЦ). ЯОЦ кезіндегі</p>	<p>Код модуля: ОКОС 6 Название модуля: Оценка качества окружающей среды</p> <p>Название дисциплины: Экологическая безопасность</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты: Цель: изучить основные виды экологической деятельности, систему норм и правил, нормативную документацию, по проектированию, охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>Краткое описание: Изучает радиоэкологию, цель и задачи данной области. Физические характеристики ИИ. Естественные и техногенные радиоактивные источники ИИ. Экологическая роль природных ИИ. Влияние ИИ на организм человека. Ядерный топливный цикл (ЯТЦ). Радиоактивные загрязнения при ЯТЦ. Аварии на атомных объектах. Ядерное</p>	<p>Code of module: OQA 6 Name of module: Environmental Quality Assessment</p> <p>Name of discipline: Ecological safety</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites: Purpose: to study the main types of environmental activities, the system of norms and rules, regulatory documentation, design, environmental protection, rational use of natural resources</p> <p>Brief description: Studying radioecology, the purpose and objectives of this area. Physical characteristics of AI. Natural and man-made radioactive sources of AI. The ecological role of natural AI. Effect of AI on the human body. Nuclear fuel cycle (NFC). Radioactive contamination</p>

<p>радиоактивті ластану. Атом объектілеріндегі апаттар. Ядролық қару. Биосфераның радиоактивті ластануы. Қазақстан Республикасының экологиялық қауіпсіздігінің жай-күйі мен проблемалары.</p> <p>Оқыту нәтижелері: кәсіби қызмет саласында өмір сүру қауіпсіздігін қамтамасыз ету; экологиялық стандарттау және сертификаттау бойынша білімдерін іс жүзінде қолдану; заттардың генотоксикалығын бағалау және тірі организмдердің популяцияларына генотоксикалық факторлардың әсерін болжау.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Төтенше жағдайларда (ТЖ) объектілердің тұрақтылығын арттыру тәсілдерін және олардың салдарын жою жөніндегі шараларды біледі; кәсіби қызмет саласында қауіпсіздікті және тіршілік әрекетін қамтамасыз ету мәселелерін талдай алады;</p>	<p>оружие. Радиоактивное загрязнение биосферы. Состояние и проблемы экологической безопасности Республики Казахстан.</p> <p>Результаты обучения: Обеспечивать безопасность жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности; применять на практике знания по экологической стандартизации и сертификации; Оценивать генотоксичность веществ и прогнозировать последствия воздействия генотоксичных факторов на популяции живых организмов.</p> <p>Формируемые компетенции: Знать способы повышения устойчивости объектов в чрезвычайных ситуациях (ЧС) и меры по ликвидации их последствий; способен анализировать вопросы обеспечения безопасности и жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p>at NFC. Accidents at nuclear facilities. Nuclear weapon. Radioactive contamination of the biosphere. State and problems of ecological safety of the Republic of Kazakhstan.</p> <p>Learning outcomes: To ensure the safety of life in the field of professional activity; to put into practice knowledge on environmental standardization and certification; To assess the genotoxicity of substances and predict the effects of genotoxic factors on populations of living organisms.</p> <p>Formed competencies: Know ways to improve the sustainability of objects in emergency situations (ES) and measures to eliminate their consequences; able to analyze issues of security and life in the field of professional activity;</p>
<p>Модуль коды: ЭБ-9 Модуль атауы: «Экологиялық бақылау»</p> <p>Пән атауы: Экологиядағы статистикалық талдау</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: Әлеуметтік-геоэкологиялық қайшылықтарды анықтау</p>	<p>Код модуля: ЕК-9 Название модуля: Экологический контроль Название дисциплины: Статистический анализ в экологии Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты:</p> <p>Цель: Составление специальных особенностей моделирования как средства выявления и разрешения социально-</p>	<p>Code of module: EM 9 Name of module: Environmental Monitoring Name of discipline: Statistical analysis in ecology Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites:</p> <p>Purpose: Drawing up special features of modeling as a means of identifying and resolving socio-geocological</p>

<p>және шешу құралы ретінде модельдеудің арнайы ерекшеліктерін құрастыру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық үрдістерді математикалық модельдеудің кейбір астарларын зерттеу. табиғаттағы әр алуан бір-бірімен әсерлесетін бөліктерінен тұратын зерттеудің объектісі мен пәнін; - математикалық арақатынасы тіліндегі күрделі табиғи-элеуметтік экономикалық жүйелердің модельдерін, оған тән қасиеттерін есептегендегі технологиясын құрастыру</p> <p>Оқыту нәтижелері: Табиғи ортада әртүрлі ластаушы заттардың таралуын болжау, бағалау және жоюды жүргізу; әртүрлі Қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму жөніндегі іс - шараларды жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Табиғи ортада ластаушылардың әртүрлі типтерінің таралуын болжау, бағалау және жоюды жүргізу; әртүрлі қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму жөніндегі іс-шараларды жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру;</p>	<p>геоэкологических противоречий.</p> <p>Краткое описание: Изучение некоторых основ математического моделирования экологических процессов. объекта и предмета исследования, состоящих из различных взаимодействующих друг с другом частей в природе; конструирование моделей сложных природно-социально-экономических систем с математическим соотношением, с учетом присущих ему свойств</p> <p>Результаты обучения: Оценивать экологическое состояние природной среды; проводить мониторинг и оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>Формируемые компетенции: Оценивать экологическое состояние природной среды; проводить мониторинг и оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; деятельности;</p>	<p>contradictions.</p> <p>Short description: The study of some basics of mathematical modeling of environmental processes. object and subject of research, consisting of various parts interacting with each other in nature; designing models of complex natural socio-economic systems with a mathematical relationship, taking into account its inherent properties</p> <p>Learning outcomes: Assess the ecological state of the natural environment; to monitor and evaluate the man-made impact of production on the environment; to monitor compliance with established requirements, applicable norms, rules and standards;</p> <p>Formed competencies: Assess the ecological state of the natural environment; to monitor and evaluate the man-made impact of production on the environment; exercise control over compliance with established requirements, applicable norms, rules and standards;;</p>
<p>Модуль коды: ЭБ-9 Модуль атауы: «Экологиялық бақылау» Пән атауы: Экологиядағы жүйелік талдау</p>	<p>Код модуля: ЕК-9 Название модуля: Экологический контроль Название дисциплины: Системный анализ в экологии</p>	<p>Code of module: EM 9 Name of module: Environmental Monitoring Name of discipline: Bases</p>

<p>Пререквизиттері: экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері: жоқ</p> <p>Мақсаты: адам мен қоршаған ортаның өзара іс-қимыл проблемаларын талдауға кешенді көзқарасты қамтамасыз ететін жүйелі экологиялық-географиялық ойлауды қалыптастыру</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Пәннің мақсаты, міндеттері және оның құрылымы. Түсініктердің анықтамасы: қоршаған орта, Денсаулық, ауру, бейімделу. Халықтың денсаулық жағдайының көрсеткіштері. Денсаулық пен аурулардың экологиялық алғышарттары. Өмір сапасы және денсаулық сапасы. Жеке және популяциялық (Қоғамдық) денсаулық. Антропоэкологиялық тұжырымдаманың мәні. Адам - қоғам дамуының қазіргі кезеңіндегі қоршаған орта.</p> <p>Оқыту нәтижелері: қоршаған ортаның табиғи және антропогенді детерминирленген факторларының адам ағзасына әсер ету механизмдері, оның орнықтылық шегі және ортаның стрестік әсеріне бейімделу жолдары.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: адам денсаулығы тұрғысынан табиғи және антропогендік жүйелерді бағалау принциптері мен әдістері негізінде антропоэкологиялық талдау жүргізе алады.</p>	<p>Пререквизиты: экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты: нет</p> <p>Цель: сформировать системное эколого-географическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу проблем взаимодействия человека и окружающей среды</p> <p>Краткое описание: Цели, задачи дисциплины и ее структура. Определение понятий: окружающая среда, здоровье, болезнь, адаптация. Показатели состояния здоровья населения. Экологические предпосылки здоровья и болезней. Качество жизни и качество здоровья. Сущность антропоэкологической концепции. Актуализация проблемы взаимоотношений человек – окружающая среда на современном этапе развития общества.</p> <p>Результаты обучения: знает механизмы воздействия природных и антропогенно детерминированных факторов окружающей среды на человеческий организм, пределы его устойчивости и пути адаптации к стрессовым воздействиям среды;</p> <p>Формируемые компетенции: умеет проводить антропоэкологический анализ на основе принципов и методов оценки природных и антропогенных систем с позиций здоровья человека;</p>	<p>of system ecology</p> <p>Prerequisites: ecology and sustainable development</p> <p>Postrekvizity: no</p> <p>Purpose: to form a systematic ecological and geographical thinking that provides an integrated approach to the analysis of the problems of human-environment interaction</p> <p>Brief description: Goals, objectives of the discipline and its structure. Definition: environment, health, disease, adaptation. Indicators of public health. Environmental determinants of health and disease. Quality of life and quality of health. Individual and population (public) health. The essence of the anthropogenic-ecological concept. Actualization of the problem of human – environment relations at the present stage of society development.</p> <p>Learning outcomes: mechanisms of influence of natural and anthropogenically determined environmental factors on the human body, the limits of its stability and ways of adaptation to the stress effects of the environment;</p> <p>Formed competencies: able to conduct anthropoecological analysis based on the principles and methods of evaluation of natural and anthropogenic systems from the standpoint of human health;</p>
<p>Модуль коды: ТАЭ 4</p>	<p>Код модуля: ЭЖО 4</p>	<p>Code of module: EAO 4</p>

<p>Модуль атауы: Тірі ағзалар экологиясы</p> <p>Пән атауы: Мутагенез және қоршаған орта</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: Бұл пән қоршаған орта факторларымен негізделген генетикалық тәуекелді бағалау мақсатында оқытылады.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Генотоксикалық факторлардың генетикалық материалдарға әсер етуінің молекулалық механизмдерін, генетикалық зақымдануларды қалпына келтіру тәсілдерін және популяцияның генофондын қорғау мен сақтаудың тиімді әдістерін зерттейді. Тірі организмдердің популяцияларына генотоксикалық факторлардың әсер ету салдарын болжау үшін заттардың генотоксикалығын, популяциялардың генетикалық жүктемесінің көлемі мен динамикасын бағалауды қарастырады. Тірі организмдердің генетикалық аппаратына қоршаған орта факторларының әсері туралы қазіргі идеяларды қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсеріне мониторинг және бағалау жүргізу; белгіленген</p>	<p>Название модуля: Экология живых организмов</p> <p>Название дисциплины: Мутагенез и окружающая среда</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: Данная дисциплина изучаются с целью оценки генетического риска, обусловленного факторами окружающей среды.</p> <p>Краткое описание: Изучает молекулярных механизмов действия генотоксичных факторов на генетических материалов, способов репарации генетических повреждений и эффективных методов защиты и сохранения генофонда популяций. Рассматривает оценки генотоксичности веществ, объема и динамики генетического груза популяций, для прогнозирования последствий воздействия генотоксичных факторов на популяции живых организмов. Формирует современные представления о действии факторов внешней среды на генетический аппарат живых организмов.</p> <p>Результаты обучения: Оценивать экологическое состояние природной среды; проводить мониторинг и оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; Оценивать генотоксичность веществ и прогнозировать последствия воздействия генотоксичных факторов на популяции живых организмов.</p> <p>Формируемые компетенции: квалифицированно</p>	<p>Name of module: Ecology of alive organisms</p> <p>Name of discipline: Mutagenesis and environment</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: This discipline is studied in order to assess the genetic risk caused by environmental factors.</p> <p>Brief description: Studies the molecular mechanisms of action of genotoxic factors on genetic materials, methods of repairing genetic damage and effective methods of protecting and preserving the gene pool of populations. Considers assessments of the genotoxicity of substances, the volume and dynamics of the genetic load of populations, in order to predict the consequences of the impact of genotoxic factors on populations of living organisms. Forms modern ideas about the effect of environmental factors on the genetic apparatus of living organisms.</p> <p>Learning outcomes: To assess the ecological state of the natural environment; to monitor and assess the man-made impact of production on the environment; to monitor compliance with established requirements, applicable norms, rules and standards; To assess the genotoxicity of substances and predict</p>
--	---	---

<p>талаптардың, қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын бақылауды жүзеге асыру; заттардың генотоксикалығын бағалау және тірі организмдердің популяцияларына генотоксикалық факторлардың әсерін болжау.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: өз бетінше табылған арнайы әдебиеттің көмегімен түрлі құбылыстар мен процестерді талдауға, болжауға, қолданбалы экология бойынша зерттеу және қолданбалы сипаттағы міндеттерді шешуге қабілетті;</p>	<p>осуществлять практическую деятельность по охране окружающей среды и устойчивому развитию в республике; проводить оценку экологических последствий антропогенной деятельности, находить пути предотвращения и решения возникающих экологических нарушений.</p>	<p>the effects of genotoxic factors on populations of living organisms.</p> <p>Formed competencies: to carry out practical activities on environmental protection and sustainable development in the Republic; to assess the environmental consequences of anthropogenic activities, to find ways to prevent and solve emerging environmental violations.</p>
<p>Модуль коды: ТАЭ 4 Модуль атауы: Тірі ағзалар экологиясы Пән атауы: Мутагенездің генетикалық негіздері Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: Бұл пән қоршаған орта факторларымен негізделген генетикалық тәуекелді бағалау мақсатында оқытылады. Қысқаша сипаттамасы: Тұқым қуалайтын ақпараттың ұрпақтан-ұрпаққа берілуін, организмдердің өзгергіштігін анықтайтын генетикалық процестерге қоршаған ортаның әсерін зерттейді. Мутагенез заңдылықтарын, тірі организмдердің</p>	<p>Код модуля: ЭЖО 4 Название модуля: Экология живых организмов Название дисциплины: Генетические основы мутагенеза Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: Данная дисциплина изучаются с целью оценки генетического риска, обусловленного факторами окружающей среды. Краткое описание: Изучает влияние окружающей среды на генетические процессы, обуславливающие передачу наследственной информации из поколения в поколение, изменчивость организмов. Рассматривает закономерности мутагенеза, молекулярные механизмы действия факторов внешней среды на генетический аппарат</p>	<p>Code of module: EAO 4 Name of module: Ecology of alive organisms Name of discipline: Genetic basis of mutagenesis Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: This discipline is studied in order to assess the genetic risk caused by environmental factors. Brief description: Studies the influence of the environment on genetic processes that determine the transmission of hereditary information from generation to generation, the variability of organisms. Considers the patterns of mutagenesis, the</p>

<p>генетикалық аппаратына қоршаған орта факторларының әсер етуінің молекулалық механизмдерін және генетикалық зақымдануды қалпына келтіруді қарастырады. Антимутагендердің әсер ету механизмінде білімді, химиялық заттарды мутагендікке скрининг жүргізу, экологиялық-генетикалық мониторинг жүргізу және экологиялық-генетикалық үлгілерді құру принциптерін қалыптастырады</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <p>табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсеріне мониторинг және бағалау жүргізу; белгіленген талаптардың, қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын бақылауды жүзеге асыру; заттардың генотоксикалығын бағалау және тірі организмдердің популяцияларына генотоксикалық факторлардың әсерін болжау.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері:</p> <p>өз бетінше табылған арнайы әдебиеттің көмегімен түрлі құбылыстар мен процестерді талдауға, болжауға, қолданбалы экология бойынша зерттеу және қолданбалы сипаттағы міндеттерді шешуге қабілетті;</p>	<p>живых организмов и репарации генетических повреждений. Формирует знания в механизме действия антимутагенов, принципы скрининга химических веществ на мутагенность, проведения эколого-генетического мониторинга и построения эколого-генетических моделей</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>Оценивать экологическое состояние природной среды; проводить мониторинг и оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; Оценивать генотоксичность веществ и прогнозировать последствия воздействия генотоксичных факторов на популяции живых организмов.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>квалифицированно осуществлять практическую деятельность по охране окружающей среды и устойчивому развитию в республике; проводить оценку экологических последствий антропогенной деятельности, находить пути предотвращения и решения возникающих экологических нарушений.</p>	<p>molecular mechanisms of the action of environmental factors on the genetic apparatus of living organisms and the repair of genetic damage. Forms knowledge in the mechanism of action of antimutagens, the principles of screening chemicals for mutagenicity, conducting environmental genetic monitoring and building environmental genetic models.</p> <p>Learning outcomes:</p> <p>To assess the ecological state of the natural environment; to monitor and assess the man-made impact of production on the environment; to monitor compliance with established requirements, applicable norms, rules and standards; To assess the genotoxicity of substances and predict the effects of genotoxic factors on populations of living organisms.</p> <p>Formed competencies:</p> <p>to carry out practical activities on environmental protection and sustainable development in the Republic; to assess the consequences of anthropogenic activities, to find ways to prevent and solve emerging environmental violations.</p>
<p>Модуль коды: ЭБ 9</p>	<p>Код модуля: ЕК 9</p>	<p>Code of module: EM 9</p>

<p>Модуль атауы: Экологиялық бақылау</p> <p>Пән атауы: Экологиялық бағалау</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: экологиялық қызметтің негізгі түрлерін, нормалар мен ережелер жүйесін, нормативтік құжаттаманы, жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша зерделеу</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық қызмет түрлерін; қоршаған ортаны қорғау қағидалары мен ережелерін; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттаманы, қоршаған орта сапасының нормативтерін зерделейді. ҚОӘБ қоршаған ортаға әсерін бағалау.</p> <p>Оқыту нәтижелері: Қауіпті қалдықтармен жұмыс істей алады және өнеркәсіптік экология саласындағы экологиялық қатерді төмендету жөніндегі міндеттерді шеше алады; табиғи ортада ластағыштардың түрлі түрлерінің таралуына болжау және бағалау жүргізу; Табиғи ортаның экологиялық жағдайын бағалайды; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды және биоклиматтық индекстер есебін жүргізеді, сондай-ақ әртүрлі климаттық аймақтар</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері:</p>	<p>Название модуля: Экологический контроль</p> <p>Название дисциплины: Экологическая оценка</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: изучить основные виды экологической деятельности, систему норм и правил, нормативную документацию, по проектированию, охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>Краткое описание: Изучает виды экологической деятельности; принципы и правила охраны окружающей среды; нормативную документацию по охране окружающей среды, нормативы качества окружающей среды. ОВОС - оценка воздействия на ОС.</p> <p>Результаты обучения: Умеет обращаться с опасными отходами и решать задачи по снижению экологического риска в области промышленной экологии; проводит прогноз и оценку распространения различного типа загрязнителей в природной среде; Оценивает экологическое состояние природной среды; проводит оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду и расчеты биоклиматических индексов, а также способен правильно подбирать агротехнические приемы для различных климатических зон;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологические проблемы техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов;</p>	<p>Name of module: Environmental Monitoring</p> <p>Name of discipline: Environmental assessment</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: to study the main types of environmental activities, the system of norms and rules, regulatory documentation, design, environmental protection, rational use of natural resources</p> <p>Brief description: Studies environmental activities; principles and rules of environmental protection; regulatory documentation on environmental protection, environmental quality standards. EIA - environmental impact assessment.</p> <p>Learning outcomes: Able to handle hazardous wastes and to solve tasks to reduce environmental risk in the field of industrial ecology; conducts a forecast and assessment of the spread of various types of pollutants in the natural environment; Evaluates the ecological state of the environment; assesses the anthropogenic impact of production on the environment and calculations of bioclimatic indices, and is also able to correctly select agrotechnical methods for various climatic zones;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of</p>
---	--	---

<p>Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі; Геожүйелік мониторинг станцияларының бақылау мәлімттерін өңдеу және тіркеуді, режимдік мониторинг бақылау бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастырады</p>	<p>формирует навыки ввода и организации баз данных геоэкологической информации по режимным мониторингам наблюдениям, обработки и регистрации данных наблюдений станций геосистемного мониторинга.</p>	<p>technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste; develops skills in the input and organization of geoecological information databases on regime monitoring of observations, processing and recording of observation data of geosystem monitoring stations</p>
<p>Модуль коды: ТҚО 8 Модуль атауы: Техногенез және қоршаған орта Пән атауы: Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлау және ұйымдастыру Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Дипломалды іс-тәжірибе Мақсаты: студенттерді ғылыми шығармашылықтың жалпы әдіснамасымен таныстыру, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау туралы түсінік беру, ғылымды дамытудың жалпы заңдары туралы негізгі түсінік беру және өзіндік ғылыми жұмыс үшін дағдылар беру. Қысқаша сипаттамасы: Статистикалық деректерді өңдеу және алынған нәтижелерді түсіндіру дағдыларын қарастырады. Экологиялық процестердің негізгі және кейбір заманауи үлгілерімен таныстыру. Экологиялық</p>	<p>Код модуля: ТОС 8 Название модуля: Техногенез и окружающая среда Название дисциплины: Планирование и организация научно-исследовательских работ Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Преддипломная практика Цель: ознакомить студентов с общей методологией научного творчества, дать представление об организации и планировании научных исследований, дать основные представления об общих законах развития науки и навыки для самостоятельной научной работы. Краткое описание: Рассматривает навыки обработки статистических данных и интерпретации полученных результатов. Познакомит с базовыми и некоторыми современными моделями экологических процессов. Изучает виды экологической деятельности; принципы и правила охраны окружающей среды;</p>	<p>Code of module: TE 8 Name of module: Technogenesis and the Environment Name of discipline: Planning and organization of scientific and research works Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Pre-diplome practice Purpose: to acquaint students with the General methodology of scientific creativity, to give an idea of the organization and planning of scientific research, to give basic ideas about the General laws of science development and skills for independent scientific work. Brief description: Considers the skills of statistical data processing and interpretation of the results. To acquaint with basic and some modern models of ecological processes. Studies the types of</p>

<p>қызмет түрлерін; қоршаған ортаны қорғау қағидалары мен ережелерін; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттаманы, қоршаған орта сапасының нормативтерін қарастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін қоршаған ортаны қорғау бойынша нақты міндеттерді шешу үшін Пәнаралық ғылыми зерттеулер жүргізу; ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ресімдеу және ұсыну; Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістемесін пайдалану, компьютерлік технологияларды қолдана отырып алынған деректерді өңдеу және түсіндіру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: теориялық және эксперименттік ғылыми зерттеулер, сондай-ақ тиісті саладағы проблемаларға кәсіби және жан-жақты талдау жүргізу; ғылыми жобалар мен зерттеулердің сараптамасын жүзеге асыру</p>	<p>нормативную документацию по охране окружающей среды, нормативы качества окружающей среды.</p> <p>Результаты обучения: Проводить междисциплинарные научные исследования для решения конкретных задач по охране окружающей среды для достижения целей устойчивого развития; оформлять и предоставлять результаты научно-исследовательских работ; использовать современную методику научных исследований, обрабатывать и интерпретировать полученные данные с применением компьютерных технологий;</p> <p>Формируемые компетенции: проводить теоретические и экспериментальные научные исследования, а также профессиональный и всесторонний анализ проблем в соответствующей области; осуществлять экспертизу научных проектов и исследований.</p>	<p>environmental activities; principles and rules of environmental protection; regulatory documents on environmental protection, environmental quality standards.</p> <p>Learning outcomes: To conduct interdisciplinary scientific research to solve specific environmental protection tasks in order to achieve the goals of sustainable development; to formalize and provide the results of scientific research; to use modern methods of scientific research, process and interpret the data obtained using computer technology;</p> <p>Formed competencies: to carry out theoretical and experimental research, as well as professional and comprehensive analysis of problems in the relevant field; to carry out the expertise of scientific projects and research.</p>
<p>Модуль коды: ТҚО 8 Модуль атауы: Техногенез және қоршаған орта Пән атауы: Экологиялық жобалау әдістер Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Дипломалды іс-тәжірибе Мақсаты: ғылыми зерттеулер әдістемесінің жалпы</p>	<p>Код модуля: ТОС 8 Название модуля: Техногенез и окружающая среда Название дисциплины: Методы экологического проектирования Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Преддипломная практика Цель: обеспечить теоретическую и практическую подготовку</p>	<p>Code of module: TE 8 Name of module: Technogenesis and the Environment Name of discipline: Methods of environmental design Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Pre-diplome practice Purpose: provide theoretical and practical training of</p>

<p>категорияларын, ұғымдарын, принциптерін және қазіргі заманғы концепцияларын меңгеруде студенттердің теориялық және практикалық дайындығын қамтамасыз ету; студенттердің өзіндік ғылыми жұмыстарды, зерттеулер мен эксперименттерді жүргізу дағдыларын қалыптастыруды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Қоршаған ортаның сапасын басқарудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың мемлекеттік-құқықтық тетігі шеңберінде жобалардың экологиялық негіздемесін, жобалардың экологиялық сараптамасын және жобалардың заманауи мемлекеттік сараптамасын қамтитын шаруашылық қызмет жобаларын экологиялық сүйемелдеу тәртібін зерделейді. Экологиялық сараптаманың теориялық және құқықтық негіздері, әлеуметтік-экологиялық алғышарттар және сараптаманы дамыту үрдістері туралы түсініктерді қарастырады. Нормативтік-құқықтық және нұсқаулық-әдістемелік құжаттаманың талаптары бойынша жобалық қызметті экологиялық сүйемелдеудің кезеңдері мен ерекшеліктері туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін қоршаған ортаны қорғау бойынша нақты</p>	<p>студентов в усвоении общих категорий, понятий, принципов и современных концепций методологии научных исследований; обеспечить формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.</p> <p>Краткое описание: Изучает изучение порядка экологического сопровождения проектов хозяйственной деятельности, включающего экологическое обоснование проектов, экологическую экспертизу проектов и современную государственную экспертизу проектов в рамках государственно-правового механизма управления качеством окружающей среды и рационального природопользования. Рассматривает представление о теоретических и правовых основах экологической экспертизы, социально-экологических предпосылках и тенденциях развития экспертизы. Формирует знания этапов и особенностями экологического сопровождения проектной деятельности требованиями нормативно-правовой и инструктивно-методической документации.</p> <p>Результаты обучения: Проводить междисциплинарные научные исследования для решения конкретных задач по охране окружающей среды для достижения целей устойчивого развития; оформлять и предоставлять результаты научно-исследовательских работ; использовать современную методику научных исследований, обрабатывать и</p>	<p>students in the assimilation of General categories, concepts, principles and modern concepts of research methodology; ensure the formation of students ' skills of independent research, research and experimentation.</p> <p>Brief description: Studies of the procedure for environmental support of projects of economic activity, including environmental justification of projects, environmental expertise of projects and modern state expertise of projects within the framework of the state-legal mechanism for environmental quality management and rational use of natural resources. Examines the idea of the theoretical and legal foundations of environmental expertise, socio-ecological prerequisites and trends in the development of expertise. Forms knowledge of the stages and features of environmental support of project activities with the requirements of regulatory and legal and instructional and methodological documentation.</p> <p>Learning outcomes: To conduct interdisciplinary scientific research to solve specific environmental protection tasks in order to achieve the goals of sustainable development; to formalize and provide the results of scientific research; to use modern methods of</p>
---	--	--

<p>міндеттерді шешу үшін Пәнаралық ғылыми зерттеулер жүргізу; ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ресімдеу және ұсыну; Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістемесін пайдалану, компьютерлік технологияларды қолдана отырып алынған деректерді өңдеу және түсіндіру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: шаруашылық қызметті жүзеге асыру барысында кәсіби міндеттерді шешу және шешімдер қабылдау кезінде алынған экологиялық жобалау және сараптама білімдерінің практикалық қолданылуына қабілеттілік және дайындық, сондай-ақ жұмыс сапасы мен нәтижелердің ғылыми шынайылығы үшін жауапкершілік.</p>	<p>интерпретировать полученные данные с применением компьютерных технологий;</p> <p>Формируемые компетенции: способность и готовность к практическому применению полученных знаний экологического проектирования и экспертизы при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.</p>	<p>scientific research, process and interpret the data obtained using computer technology;</p> <p>Formed competencies: ability and readiness for practical application of the acquired knowledge of environmental design and expertise in solving professional problems and decision-making in the course of economic activity, as well as responsibility for the quality of work and scientific reliability of the results.</p>
<p>Модуль коды: ЭТП 7 Модуль атауы: «Экология және табиғатты пайдалану» Пән атауы: Кәсіпорындардағы экологиялық құжаттама Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Дипломалды іс-тәжірибе Мақсаты: Адамның өміріне қажет қолайлы ортаны қамтамасыз етумен байланысты. Қоршаған ортаның санасы адамның негізгі құқығының бірі – денсаулықты және дамудың негізгі мақсатын анықтайды. Нормативтік-құқықтық және нұсқаулық-</p>	<p>Код модуля: ЭП-7 Название модуля: «Экология и природопользование» Название дисциплины: Экологическая документация на предприятиях Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Преддипломная практика Цель: Рассматривает экологическое просвещение определенную точку зрения или образ действий. Экологическое образование учит людей взвешивать различные стороны проблемы с помощью критического мышления и улучшает их собственные навыки решения проблем.</p>	<p>Code of module: EEM 7 Name of module: «Ecology and environmental management» Name of discipline: Environmental documentation at enterprises Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Pre-diplome practice Purpose: it is associated with providing a favorable environment necessary for a person's life. The consciousness of the environment determines one of the fundamental human rights – health and</p>

<p>әдістемелік құжаттаманың талаптары бойынша жобалық қызметті экологиялық сүйемелдеудің кезеңдері мен ерекшеліктері туралы білімді қалыптастырады</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық білім беру табиғатқа адамгершілік қатынасты қалыпт астыру, табиғатты өзгерітудің шекті мөлшерін анықтау үшін, адамның одан әрі өмір сүруі мен дамуына мүмкіндік беретін мінез-құлықтың арнайы әлеуметтік-табиғи заңдылықтарын меңгеру үшін қажет</p> <p>Оқыту нәтижелері: тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін қоршаған ортаны қорғау бойынша нақты міндеттерді шешу үшін Пәнаралық ғылыми зерттеулер жүргізу; ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ресімдеу және ұсыну; Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістемесін пайдалану, компьютерлік технологияларды қолдана отырып алынған деректерді өңдеу және түсіндіру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: шаруашылық қызметті жүзеге асыру барысында кәсіби міндеттерді шешу және шешімдер қабылдау кезінде алынған экологиялық жобалау және сараптама білімдерінің практикалық қолданылуына қабілеттілік және дайындық, сондай-ақ жұмыс сапасы мен нәтижелердің ғылыми</p>	<p>Формирует знания этапов и особенностями экологического сопровождения проектной деятельности требованиями нормативно-правовой и инструктивно-методической документации.</p> <p>Краткое описание: Изучает экологические проблемы, участвовать в решении проблем и принимать меры по улучшению окружающей среды. Формирует глубокое понимание проблем окружающей среды и помощи в решении экологических проблем..</p> <p>Результаты обучения: Проводить междисциплинарные научные исследования для решения конкретных задач по охране окружающей среды для достижения целей устойчивого развития; оформлять и предоставлять результаты научно-исследовательских работ; использовать современную методику научных исследований, обрабатывать и интерпретировать полученные данные с применением компьютерных технологий;</p> <p>Формируемые компетенции: способность и готовность к практическому применению полученных знаний экологического проектирования и экспертизы при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.</p>	<p>the main goal of development. Forms knowledge of the stages and features of environmental support of project activities with the requirements of regulatory and legal and instructional and methodological documentation.</p> <p>Brief description: Ecological education is necessary for the formation of a moral attitude to nature, for determining the limits of changes in nature, for mastering special socio-natural laws of behavior that allow for further life and development of a person.</p> <p>Learning outcomes: To conduct interdisciplinary scientific research to solve specific environmental protection tasks in order to achieve the goals of sustainable development; to formalize and provide the results of scientific research; to use modern methods of scientific research, process and interpret the data obtained using computer technology;</p> <p>Formed competencies: ability and readiness for practical application of the acquired knowledge of environmental design and expertise in solving professional problems and decision-making in the course of economic activity, as well as responsibility for the quality of work and scientific reliability of the results.</p>
--	---	---

шынайылығы үшін жауапкершілік.		
<p>Модуль коды: ЭБ 9</p> <p>Модуль атауы: Экологиялық бақылау</p> <p>Пән атауы: Экологиялық нормалау және сараптама негіздері</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: студенттерде экологиялық нормалаудың теориялық және әдістемелік негіздері туралы жүйелі түсінік қалыптастыру және экологиялық нормативтерді әзірлеу дағдыларын дамыту және табиғи жүйелердің орнықтылығын бағалау</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Экологиялық қызмет түрлерін қарайды нормативтік-құқықтық құжаттамада бекітілген жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, экологиялық қауіпсіздік жөніндегі нормалар мен ережелер жүйесіне негізделді. Жаңа техниканы, технологияларды және нормативтік-әкімшілік актілердің жобаларын жасауға нормативтік-техникалық құжаттама және қоршаған ортаның қолданыстағы заңнамасы туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: жер шарындағы, Қазақстан Республикасының аумағындағы табиғи ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналасуын талдау; әлемдегі және ҚР-дағы табиғи-ресурстық</p>	<p>Код модуля: ЕК 9</p> <p>Название модуля: Экологический контроль</p> <p>Название дисциплины: Основы экологического нормирования и экспертизы</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: формирование у студентов системных представлений о теоритических и методических основах экологического нормирования и развития навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных систем.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает виды экологической деятельности основываются на системе норм и правил по проектированию, охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, экологической безопасности, закреплённой в нормативно-правовой документации. Формирует знание о нормативно-технической документации на создание новой техники, технологий и проекты нормативно-административных актов и действующее законодательство окружающей среды.</p> <p>Результаты обучения: Анализировать современное состояние и размещение природных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан; анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК; Оценивать экологическое состояние природной среды; проводить мониторинг и оценку техногенного воздействия</p>	<p>Code of module: EM 9</p> <p>Name of module: Environmental Monitoring</p> <p>Name of discipline: Bases of ecological rationing and examination</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: formation of students ' system ideas about the theoretical and methodological foundations of environmental normalcy and development of skills in the development of environmental standards and assessments of the sustainability of natural systems</p> <p>Brief description: Considers the types of environmental activities based on the system of norms and rules for design, environmental protection, rational use of natural resources, environmental safety, enshrined in regulatory documents. Forms knowledge about regulatory and technical documentation for the creation of new equipment, technologies and projects of regulatory and administrative acts and current environmental legislation.</p> <p>Learning outcomes: Analyze the current state and location of natural resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan; analyze the state of natural resource</p>

<p>элеуеттің жай-күйін талдау; табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсеріне мониторинг және бағалау жүргізу; белгіленген талаптардың, қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын бақылауды жүзеге асыру; табиғи ортада әр түрлі ластаушы заттардың таралуын болжау, бағалау және жою; әр түрлі қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму бойынша іс - шаралар жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру; Қалыптасатын құзыреттері: Экологиялық қызмет түрлерін; қоршаған ортаны қорғау қағидалары мен ережелерін; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік құжаттаманы, қоршаған орта сапасының нормативтерін білу.</p>	<p>производства на окружающую среду; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; Прогнозировать, оценивать и проводить ликвидацию распространения различного типа загрязнителей в природной среде; проводить мероприятия по утилизации, обеззараживанию и захоронению различных отходов; организовывать процесс переработки и вторичного использования отходов; Формируемые компетенции: Знать виды экологической деятельности; принципы и правила охраны окружающей среды; нормативную документацию по охране окружающей среды, нормативы качества окружающей среды.</p>	<p>potential in the world and the Republic of Kazakhstan; To assess the ecological state of the natural environment; to monitor and assess the man-made impact of production on the environment; to monitor compliance with established requirements, applicable norms, rules and standards; To predict, evaluate and eliminate the spread of various types of pollutants in the natural environment; to carry out measures for the disposal, disinfection and disposal of various waste; to organize the process of recycling and recycling of waste; Formed competencies: to Know the types of environmental activities; principles and rules of environmental protection; regulatory documents on environmental protection, environmental quality standards.</p>
<p>Модуль коды: АҚО 10 Модуль атауы: Антропогенез және қоршаған орта Пән атауы: Атмосфераны қорғаудың техникасы мен технологиясы Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: студенттерді антропогендік қызметпен құрылған атмосфераны ластаушы заттардан қорғау саласындағы міндеттерді өз</p>	<p>Код модуля: АОС 10 Название модуля: Антропогенез и окружающая среда Название дисциплины: Техника и технология защиты атмосферы Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: научить студентов самостоятельно решать задачи в области защиты атмосферы от загрязняющих веществ, созданные антропогенной деятельностью.</p>	<p>Code of module: AE 10 Name of module: Anthropogenesis and the environment Name of discipline: Equipment and technology of atmosphere protection Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: to teach students to solve problems in the field of protection of the atmosphere from pollutants created by</p>

<p>бетінше шешуге үйрету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Табиғат пен заңдарды қорғаудың негізгі принциптерін қарастырады атмосфераның табиғаты бар және дамиды. Қоғамның табиғи жүйелеріне шекті рұқсат етілген жүктемелерді және биосфера тұрақтылығының негізгі заңдылықтары мен теорияларын зерттейді. Атмосфера және оны іс жүзінде қорғау және қоршаған ортаның жай-күйі және оның адам денсаулығына әсері туралы білімді қалыптастырады. Антропогендік іс-әрекеттермен құрылған атмосфераны ластаушы заттардан қорғау саласындағы білімді, іскерлікті қалыптастырады</p> <p>Оқыту нәтижелері: табиғи ортада әр түрлі ластаушы заттардың таралуын болжау, бағалау және жою; әр түрлі қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму бойынша іс - шаралар жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі;</p>	<p>Краткое описание: Рассматривает основные принципы защиты природы и законам существует и атмосферы. Изучает предельно-допустимые нагрузки на природные системы общество и основные закономерности и теории устойчивости биосферы. Формирует знания об атмосфере и ее защите на практике и состоянии окружающей среды и его влияние на здоровье человека. Формирует знания, умения в области защиты атмосферы от загрязняющих веществ, созданные антропогенной деятельностью</p> <p>Результаты обучения: Прогнозировать, оценивать и проводить ликвидацию распространения различного типа загрязнителей в природной среде; проводить мероприятия по утилизации, обеззараживанию и захоронению различных отходов; организовывать процесс переработки и вторичного использования отходов;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологических проблем техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов;</p>	<p>anthropogenic activities.</p> <p>Brief description: Examines the basic principles of nature protection and the laws exist and develops the nature of the atmosphere. Studies the maximum permissible load on natural systems of society and the basic laws and theories of biosphere stability. Forms knowledge about the atmosphere and its protection in practice and the state of the environment and its impact on human health. Forms knowledge, skills in the field of protecting the atmosphere from pollutants, created by anthropogenic activities</p> <p>Learning outcomes: To predict, evaluate and eliminate the spread of various types of pollutants in the natural environment; to carry out measures for the disposal, disinfection and disposal of various waste; to organize the process of recycling and recycling of waste;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste;</p>
<p>Модуль коды: АҚО 10 Модуль атауы: Антропогенез және қоршаған орта Пән атауы: Өнеркәсіптік</p>	<p>Код модуля: АОС 10 Название модуля: Антропогенез и окружающая среда Название дисциплины:</p>	<p>Code of module: AE 10 Name of module: Anthropogenesis and the environment Name of discipline:</p>

<p>шығарындыларды тазалаудың техникасы мен технологиясы</p> <p>Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму</p> <p>Постреквизиттері: Өндірістік іс-тәжірибе</p> <p>Мақсаты: қоршаған ортаны өнеркәсіптік шығарындылардан тазарту мәселелерін өз бетінше шешуге үйрету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Өнеркәсіптік шығарындылардан қоршаған ортаны тазарту мәселелерін қарастырады. Атмосфералық ауаны тазарту әдістерін және қолданылатын технологияларды зерттейді. атмосфералық ауаның ластануы. Әр түрлі көздерден шығарындыларды сипаттау және өнеркәсіптік шығарындылардан ауаны тазарту технологиясы туралы білімді қалыптастырады. Қауіпті қалдықтармен жұмыс істеу және өнеркәсіптік экология саласында экологиялық қатерді төмендету бойынша міндеттерді шешу білігін қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: табиғи ортада әр түрлі ластаушы заттардың таралуын болжау, бағалау және жою; әр түрлі қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму бойынша іс - шаралар жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері:</p>	<p>Техника и технология очистки промышленных выбросов</p> <p>Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p> <p>Постреквизиты: Производственная практика</p> <p>Цель: научить самостоятельно решать проблемы очистки окружающей среды от промышленных выбросов.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает проблемы очистки окружающей среды от промышленных выбросов. Изучает методы очистки атмосферного воздуха и применяемые технологии. загрязнение атмосферного воздуха. Формирует знания в характеристике выбросов от различных источников и технологии очистки воздуха от промышленных выбросов. Формирует умение обращаться с опасными отходами и решать задачи по снижению экологического риска в области промышленной экологии.</p> <p>Результаты обучения: Прогнозировать, оценивать и проводить ликвидацию распространения различного типа загрязнителей в природной среде; проводить мероприятия по утилизации, обеззараживанию и захоронению различных отходов; организовывать процесс переработки и вторичного использования отходов;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологических проблем техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов;</p>	<p>Equipment and technology for cleaning industrial emissions</p> <p>Prerequisites: Ecology and sustainable development</p> <p>Postrequisites: Work practice</p> <p>Purpose: teach yourself to solve the problem of cleaning the environment from industrial emissions.</p> <p>Brief description: Considers the problems of cleaning the environment from industrial emissions. Studying methods of purification of atmospheric air and applied technologies. air pollution. Forms knowledge in the characterization of emissions from various sources and technologies for air purification from industrial emissions. Forms the ability to handle hazardous waste and solve problems to reduce environmental risk in the field of industrial ecology.</p> <p>Learning outcomes: To predict, evaluate and eliminate the spread of various types of pollutants in the natural environment; to carry out measures for the disposal, disinfection and disposal of various waste; to organize the process of recycling and recycling of waste;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous</p>
---	---	---

<p>Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі;</p>		<p>waste;</p>
<p>Модуль коды: АҚО 10 Модуль атауы: Антропогенез және қоршаған орта Пән атауы: Ақаба суларды тазартудың техникасы мен технологиясы Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: болашақ студенттерді сарқынды суларды ерітілген және өлшенген ластағыштардан тазартудың жекелеген механикалық және физико-химиялық әдістерімен танысуға үйрету. Қысқаша сипаттамасы: Осы пән бойынша сарқынды судың ластануын бағалау және тазалаудың тиісті схемасын таңдау үшін қажет. Су ресурстарын тиімді пайдалану мен қорғауды зерттеу үшін қажет. Табиғи суларды тазарту, ағынды суларды тазарту әдістері. Механикалық, химиялық, физика-химиялық, биологиялық тазалау әдістері. Оқыту нәтижелері: табиғи ортада әр түрлі ластаушы заттардың таралуын болжау, бағалау және жою; әр түрлі қалдықтарды кәдеге жарату, зарарсыздандыру және көму бойынша іс -</p>	<p>Код модуля: АОС 10 Название модуля: Антропогенез и окружающая среда Название дисциплины: Техника и технология очистки сточных вод Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: научить будущих студентов знакомиться с отдельными механическими и физико-химическими методами очистки сточных вод от растворенных и взвешенных загрязнителей. Краткое описание: Рассматривает по данной дисциплине необходимые для оценки загрязнения сточной воды и выбора соответствующей схемы очистки. Знания по данной дисциплине необходимы для изучения рационального использования и охраны водных ресурсов. Очистка природных вод, методы очистки сточных вод. Методы очистки механический, химический, физико-химический, биологический. Результаты обучения: Прогнозировать, оценивать и проводить ликвидацию распространения различного типа загрязнителей в природной среде; проводить мероприятия по утилизации, обеззараживанию и захоронению различных отходов; организовывать</p>	<p>Code of module: AE 10 Name of module: Anthropogenesis and the environment Name of discipline: Equipment and technology of wastewater treatment Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: to teach future students to get acquainted with separate mechanical and physico-chemical methods of wastewater treatment from dissolved and suspended pollutants. Brief description: Considers on this discipline are necessary to assess the pollution of waste water and select the appropriate treatment scheme. Knowledge of this discipline is necessary to study the rational use and protection of water resources. Natural water purification, wastewater treatment methods. Methods for cleaning mechanical, chemical, physico-chemical, biological. Learning outcomes: To predict, evaluate and eliminate the spread of various types of pollutants in the natural environment; to carry out measures for the disposal, disinfection</p>

<p>шаралар жүргізу; қалдықтарды қайта өңдеу және қайта пайдалану процесін ұйымдастыру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі; Геожүйелік мониторинг станцияларының бақылау мәлімттерін өңдеу және тіркеуді, режимдік мониторинг бақылау бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастырады.</p>	<p>процесс переработки и вторичного использования отходов;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологических проблем техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов; формирует навыки ввода и организации баз данных геоэкологической информации по режимным мониторингам наблюдениям, обработки и регистрации данных наблюдений станций геосистемного мониторинга.</p>	<p>and disposal of various waste; to organize the process of recycling and recycling of waste;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste; develops skills in the input and organization of geoeological information databases on regime monitoring of observations, processing and recording of observation data of geosystem monitoring stations</p>
<p>Модуль коды: АҚО 10 Модуль атауы: Антропогенез және қоршаған орта Пән атауы: Суды ұтымды пайдалану Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Мақсаты: су шаруашылығы кешені ғимараттарын жобалау және су ресурстарының қорын сандық және сапалық бағалауда студенттердің кәсіби білімі мен дағдыларын қалыптастыру. Қысқаша сипаттамасы: Ағынды суларды еріген және тоқтатылған ластағыштардан тазартудың механикалық және физика-химиялық әдістерін қарастырады. Осы пән бойынша ағынды судың ластануын бағалау</p>	<p>Код модуля: АОС 10 Название модуля: Антропогенез и окружающая среда Название дисциплины: Рациональное использование воды Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: формирование профессиональных знаний и навыков студентов в проектировании зданий водохозяйственного комплекса и количественной и качественной оценке запасов водных ресурсов. Краткое описание: Рассматривает механические и физико-химические методами очистки сточных вод от растворенных и взвешенных загрязнителей. Изучает по данной дисциплине необходимые для оценки</p>	<p>Code of module: AE 10 Name of module: Anthropogenesis and the environment Name of discipline: Rational use of water Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Purpose: formation of professional knowledge and skills of students in the design of buildings of the water complex and quantitative and qualitative assessment of water resources Brief description: Considers mechanical and physicochemical methods of wastewater treatment from dissolved and suspended pollutants. Studies in this discipline necessary for the assessment of wastewater pollution and the selection</p>

<p>және тиісті тазарту схемасын таңдау үшін қажетті пәнді оқиды. бұл пән бойынша білім Су ресурстарын ұтымды пайдалану мен қорғауды зерттеу үшін қажет. табиғи суларды тазарту, Ағынды суларды тазарту әдістері, механикалық, химиялық, физика-химиялық, биологиялық.</p> <p>Оқыту нәтижелері: жер шарындағы, Қазақстан Республикасының аумағындағы табиғи ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналасуын талдау; әлемдегі және ҚР-дағы табиғи-ресурстық әлеуеттің жай-күйін талдау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Техногенездің экологиялық проблемаларын, ластағыштардың алдын алу және жою әдістерін, қоршаған ортаны оңалту және қауіпті қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін біледі; Геожүйелік мониторинг станцияларының бақылау мәліметтерін өңдеу және тіркеуді, режимдік мониторинг бақылау бойынша геоэкологиялық ақпараттың деректер базасын енгізу және ұйымдастыру дағдыларын қалыптастырады.</p>	<p>загрязнения сточной воды и выбора соответствующей схемы очистки. Формирует знания по данной дисциплине необходимы для изучения рационального использования и охраны водных ресурсов. Формирует знания очистку природных вод, методы очистки сточных вод, как механический, химический, физико-химический, биологический.</p> <p>Результаты обучения: Анализировать современное состояние и размещение природных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан; анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК;</p> <p>Формируемые компетенции: Знать экологических проблем техногенеза, методы предупреждения и ликвидации загрязнителей, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов; формирует навыки ввода и организации баз данных геоэкологической информации по режимным мониторингам наблюдениям, обработки и регистрации данных наблюдений станций геосистемного мониторинга.</p>	<p>of an appropriate treatment scheme. Forms knowledge in this discipline necessary to study the rational use and protection of water resources. Forms knowledge of natural water treatment, wastewater treatment methods, such as mechanical, chemical, physicochemical, biological.</p> <p>Learning outcomes: Analyze the current state and location of natural resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan; analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan;</p> <p>Formed competencies: Know the environmental problems of technogenesis, methods for the prevention and elimination of pollutants, the rehabilitation of the environment and the disposal of hazardous waste; develops skills in the input and organization of geoecological information databases on regime monitoring of observations, processing and recording of observation data of geosystem monitoring stations</p>
<p>Модуль коды: АҚО 10 Модуль атауы: Антропогенез және қоршаған орта Пән атауы: Бүлінген жерлерді қалпына келтіру Пререквизиттері: Экология және тұрақты</p>	<p>Код модуля: АОС 10 Название модуля: Антропогенез и окружающая среда Название дисциплины: Рекультивация нарушенных земель Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие</p>	<p>Code of module: AE 10 Name of module: Anthropogenesis and the environment Name of discipline: Reclamation of disturbed lands Prerequisites: Anthropogenesis and the</p>

<p>даму</p> <p>Постреквизиттері:</p> <p>Мақсаты: жер мен су объектілерінің шаруашылық және өзге де қызметі бұзылған жерлерді қалпына келтіру жұмыстарының бағыттары мен рәсімі туралы білімді қалыптастыру; табиғи ресурстарды пайдалануға және қоршаған ортаға антропогендік жүктемені шектеуге мүмкіндік беретін топырақты оңалтудың жалпы қағидаттары және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі шаралар туралы білімді қалыптастыру</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Қазіргі заманғы егіншілік мәселелерін және оларды шешудің негізгі бағыттарын қарастырады; топырақ құнарлылығының биологиялық және агрофизикалық факторлары және биологиялық әдістерді барынша қолдана отырып оларды реттеу; Қазақстанның солтүстігінде кең таралған арамшөптердің сипаттамасы; эрозиялық және сортаң жерлердегі егіншіліктің бейімделу-ландшафтық жүйелерінің ерекшеліктері.</p> <p>Оқыту нәтижелері: химиялық көрсеткіштер бойынша табиғи ортаның сапасын бағалай білу; қоршаған ортадағы ластаушы заттардың мінез-құлқын, сондай-ақ агроландшафттағы топырақтың химиялық құрамы мен қасиеттерінің өзгеруін болжау; жердің жарамдылығын бағалау және топырақ құнарлылығын қалпына</p>	<p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: формирование знаний о направлениях и процедуре рекультивационных работ нарушенных хозяйственной и иной деятельностью земель и водных объектов; формирование знаний об общих принципах реабилитации почвы и мер по защите окружающей среды, которые позволяют использовать природные ресурсы и ограничить антропогенную нагрузку на окружающую среду.</p> <p>Краткое описание: Рассматривает проблемы современного земледелия и основных направлений их решения; биологические и агрофизические факторы плодородия почвы и их регулирование с максимальным использованием биологических методов; характеристика наиболее распространенных сорных растений на севере Казахстана; особенности адаптивно-ландшафтных систем земледелия на эрозионных и солонцовых землях.</p> <p>Результаты обучения: Уметь оценивать качество природных сред по химическим показателям; прогнозировать поведение загрязняющих веществ в окружающей среде, а также изменение химического состава и свойств почв в агроландшафтах; Оценивать пригодность земель и принимать меры по воспроизводству почвенного плодородия; владеть методами диагноза состояния мелиорированных почв и оценки эффективности осушительной системы;</p>	<p>environment</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: formation of knowledge about the directions and procedure of reclamation works disturbed by economic and other activities of land and water bodies; formation of knowledge about the General principles of soil rehabilitation and environmental protection measures that allow the use of natural resources and limit the anthropogenic impact on the environment</p> <p>Brief description: Considers the problems of modern agriculture and the main directions of their solutions; biological and agrophysical factors of soil fertility and their regulation with the maximum use of biological methods; characteristics of the most common weeds in the North of Kazakhstan; features of adaptive landscape systems of agriculture on erosion and salt lands.</p> <p>Learning outcomes: Be able to assess the quality of natural environments by chemical indicators; predict the behavior of pollutants in the environment, as well as changes in the chemical composition and properties of soils in agricultural landscapes; Assess the suitability of</p>
---	--	--

<p>келтіру жөнінде шаралар қабылдау; мелиорацияланған топырақтың жай-күйін диагностикалау және құрғату жүйесінің тиімділігін бағалау әдістерін меңгеру; мелиорацияланған жерлерді бастапқы игеру, құнарландыру және шалғындандыру жөнінде іс-шаралар кешенін әзірлеу; Қалыптасатын құзыреттері: Төтенше жағдайларда (ТЖ) объектілердің тұрақтылығын арттыру тәсілдерін және олардың салдарын жою жөніндегі шараларды біледі; кәсіби қызмет саласында қауіпсіздікті және тіршілік әрекетін қамтамасыз ету мәселелерін талдай алады; Табиғи ресурстардың негізгі түрлерін және олардың жіктелуін; жер шарында, Қазақстан Республикасының аумағында табиғи-шикізат және минералдық ресурстардың қазіргі жай-күйін және орналасуын біледі және жер шары мен ҚР табиғи-ресурстық әлеуетінің жай-күйін талдай алады.</p>	<p>разрабатывать комплекс мероприятий по первичному освоению, окультуриванию и залужению мелиорированных земель; Формируемые компетенции: Знать способы повышения устойчивости объектов в чрезвычайных ситуациях (ЧС) и меры по ликвидации их последствий; способен анализировать вопросы обеспечения безопасности и жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности; Обладать знаниями об основных видах природных ресурсов и их классификации; о современном состоянии и размещении природно-сырьевых и минеральных ресурсов на земном шаре, территории Республики Казахстан и анализировать состояние природно-ресурсного потенциала в мире и РК.</p>	<p>land and take measures to reproduce soil fertility; possess methods for diagnosing the condition of reclaimed soils and evaluating the effectiveness of the drainage system; develop a set of measures for the primary development, cultivation and maintenance of reclaimed land; Formed competencies: Know ways to improve the sustainability of objects in emergency situations (ES) and measures to eliminate their consequences; able to analyze issues of security and life in the field of professional activity; Have knowledge about the main types of natural resources and their classification; on the current state and location of natural resources and mineral resources on the globe, the territory of the Republic of Kazakhstan and analyze the state of natural resource potential in the world and the Republic of Kazakhstan.</p>
<p>Модуль коды: АҚО 10 Модуль атауы: Антропогенез және қоршаған орта Пән атауы: Парниктік газдар реттеу және оларды есептеу әдістері Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері:</p>	<p>Код модуля: АОС 10 Название модуля: Антропогенез и окружающая среда Название дисциплины: Парниковые газы регулирование и методы их расчета Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Цель: формирование знаний о</p>	<p>Code of module: AE 10 Name of module: Anthropogenesis and the environment Name of discipline: Greenhouse gases regulation and methods of their calculation Prerequisites: Anthropogenesis and the environment Postrequisites:</p>

<p>Мақсаты: 1) агломерациялық газдар – кеннің металлургиялық қасиеттерін жақсарту үшін олардың ұсақ бөлшектерін термиялық күйдіру процесінде түзілетін газдар; 2) әкімшілендіру субъектісі – квоталанатын қондырғының операторы; 3) газдың компоненттік құрамы – газдың құрамында қамтылған әртүрлі көмірсутектер қоспасы; 4) жанғыш газ – шығу тегі табиғи немесе жасанды жолмен алынған, жану жылуы төмен газ; 5) жылу генерациясы – жылу алу үшін отынның алуан түрлерін жағу процесі; 6) квоталау субъектісі – квоталанатын қондырғының операторы әдістерін үйрену, білімді қалыптастыру</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Парниктік газдар шығарындыларын азайту жөніндегі жұмыстарды жоспарлау кезінде көміртек реттеуге қатысты тәуекелдерді тиімді басқару және біздің кәсіпорынның қызметіне байланысты тікелей және жанама парниктік газдар шығарындыларын бағалау</p> <p>Оқыту нәтижелері: Жанғыш газдарды жағудан болған парниктік газдар шығарындыларын есептеу әдістемесі, Жанғыш газдарды жағудан болған парниктік газдар шығарындыларын есептеу жанғыш газдарды жағудан болған парниктік газдар шығарындыларының</p>	<p>1) агломерационные газы-газы, образующиеся в процессе термического отжига мелких частиц руды для улучшения ее металлургических свойств; 2) субъект администрирования-оператор квотируемой установки; 3) компонентный состав газа-смесь различных углеводородов, содержащихся в Газе; 4) горючий газ-газ природного или искусственного происхождения с низкой теплотой сгорания; 5)теплогенерация-процесс сжигания различных видов топлива для получения тепла; 6) субъект квотирования – оператор квотируемой установки.</p> <p>Краткое описание: Эффективное управление рисками, связанными с углеродным регулированием, при планировании работ по сокращению выбросов парниковых газов и оценка прямых и косвенных выбросов парниковых газов, связанных с деятельностью нашего предприятия</p> <p>Результаты обучения: Методика расчета выбросов парниковых газов от сжигания горючих газов, расчет выбросов парниковых газов от сжигания горючих газов расчет коэффициента выбросов парниковых газов от сжигания горючих газов, расчет выбросов CO2 от сжигания горючих газов операторы установки определяют коэффициент выбросов, рассчитанный с помощью ЭЭС;</p> <p>Формируемые компетенции: Умеет рассчитывать выбросы парниковых газов от сжигания горючих газов; умеет</p>	<p>Purpose: formation of knowledge about 1) agglomeration gases-gases formed during thermal annealing of small ore particles to improve its metallurgical properties; 2) the subject of administration is the operator of the quota installation; 3) the component composition of the gas is a mixture of various hydrocarbons contained in the Gas; 4) combustible gas-natural or artificial gas with low heat of combustion; 5)heat generation-the process of burning various types of fuel to produce heat; 6) the subject of quoting is the operator of the quotable installation.;</p> <p>Brief description: Effective management of risks related to carbon regulation and assessment of direct and indirect greenhouse gas emissions related to the activities of our enterprise in the planning of greenhouse gas emission reduction activities</p> <p>Learning outcomes: Methodology for calculating greenhouse gas emissions from the combustion of combustible gases, calculation of greenhouse gas emissions from the combustion of combustible gases calculation of the coefficient of greenhouse gas emissions from the</p>
---	--	---

<p>коэффициентін есептеу, Жанғыш газдарды жағудан болған CO₂ шығарындыларын есептеуді қондырғының операторлары ЭЕК көмегімен есептелген шығарындылар коэффициентін анықтау</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері: Жанғыш газдарды жағудан болған парниктік газдар шығарындыларын есептеу біледі; кәсіби қызмет саласында қауіпсіздікті және тіршілік әрекетін қамтамасыз ету мәселелерін талдай алады; Парникті газдар түрлерін және олардың жіктелуін; жер шарында, Қазақстан Республикасының аумағында Парникті газдар қазіргі жай-күйін және орналасуын біледі</p>	<p>анализировать вопросы обеспечения безопасности и жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Знает виды парниковых газов и их классификацию; современное состояние и расположение парниковых газов на земном шаре, на территории Республики Казахстан</p>	<p>combustion of combustible gases calculation of CO₂ emissions from the combustion of combustible gases calculation of the coefficient of emissions calculated by the operators of the installation using the EEF;</p> <p>Formed competencies: Knows how to calculate greenhouse gas emissions from the combustion of combustible gases; can analyze the issues of ensuring safety and vital activity in the field of professional activity; Knows the types of greenhouse gases and their classification; the current state and location of greenhouse gases on the planet, on the territory of the Republic of Kazakhstan</p>
<p>Модуль коды: ТҚО 8 Модуль атауы: Техногенез және қоршаған орта Пән атауы: ҚОӘБ құрастыру кезінде дағдыларды практикалық қолдану Пререквизиттері: Экология және тұрақты даму Постреквизиттері: Дипломалды іс-тәжірибе Мақсаты: ғылыми зерттеулер әдістемесінің жалпы категорияларын, ұғымдарын, принциптерін және қазіргі заманғы концепцияларын меңгеруде студенттердің теориялық және практикалық дайындығын қамтамасыз ету; студенттердің өзіндік ғылыми жұмыстарды, зерттеулер мен</p>	<p>Код модуля: ТОС 8 Название модуля: Техногенез и окружающая среда Название дисциплины: Практические применения навыков при составленииОВОС Пререквизиты: Экология и устойчивое развитие Постреквизиты: Преддипломная практика Цель: обеспечить теоретическую и практическую подготовку студентов в усвоении общих категорий, понятий, принципов и современных концепций методологии научных исследований; обеспечить формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.</p>	<p>Code of module: TE 8 Name of module: Technogenesis and the Environment Name of discipline: Practical applications of skills in the preparation of an EIA Prerequisites: Ecology and sustainable development Postrequisites: Pre-diplome practice Purpose: provide theoretical and practical training of students in the assimilation of General categories, concepts, principles and modern concepts of research methodology; ensure the formation of students ' skills of independent research, research and experimentation.</p>

<p>эксперименттерді жүргізу дағдыларын қалыптастыруды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Қоршаған ортаның сапасын басқарудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың мемлекеттік-құқықтық тетігі шеңберінде жобалардың экологиялық негіздемесін, жобалардың экологиялық сараптамасын және жобалардың заманауи мемлекеттік сараптамасын қамтитын шаруашылық қызмет жобаларын экологиялық сүйемелдеу тәртібін зерделеуді зерделейді. Экологиялық сараптаманың теориялық және құқықтық негіздері, әлеуметтік-экологиялық алғышарттар және сараптаманы дамыту үрдістері туралы түсініктерді қарастырады. Нормативтік-құқықтық және нұсқаулық-әдістемелік құжаттаманың талаптары бойынша жобалық қызметті экологиялық сүйемелдеудің кезеңдері мен ерекшеліктері туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін қоршаған ортаны қорғау бойынша нақты міндеттерді шешу үшін Пәнаралық ғылыми зерттеулер жүргізу; ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ресімдеу және ұсыну; Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістемесін пайдалану, компьютерлік</p>	<p>Краткое описание: Изучает изучение порядка экологического сопровождения проектов хозяйственной деятельности, включающего экологическое обоснование проектов, экологическую экспертизу проектов и современную государственную экспертизу проектов в рамках государственно-правового механизма управления качеством окружающей среды и рационального природопользования. Рассматривает представление о теоретических и правовых основах экологической экспертизы, социально-экологических предпосылках и тенденциях развития экспертизы. Формирует знания этапов и особенностями экологического сопровождения проектной деятельности требованиями нормативно-правовой и инструктивно-методической документации.</p> <p>Результаты обучения: Проводить междисциплинарные научные исследования для решения конкретных задач по охране окружающей среды для достижения целей устойчивого развития; оформлять и предоставлять результаты научно-исследовательских работ; использовать современную методику научных исследований, обрабатывать и интерпретировать полученные данные с применением компьютерных технологий;</p> <p>Формируемые компетенции: способность и готовность к практическому применению полученных знаний экологического проектирования и экспертизы при решении профессиональных задач и</p>	<p>Brief description: Studies of the procedure for environmental support of projects of economic activity, including environmental justification of projects, environmental expertise of projects and modern state expertise of projects within the framework of the state-legal mechanism for environmental quality management and rational use of natural resources. Examines the idea of the theoretical and legal foundations of environmental expertise, socio-ecological prerequisites and trends in the development of expertise. Forms knowledge of the stages and features of environmental support of project activities with the requirements of regulatory and legal and instructional and methodological documentation.</p> <p>Learning outcomes: To conduct interdisciplinary scientific research to solve specific environmental protection tasks in order to achieve the goals of sustainable development; to formalize and provide the results of scientific research; to use modern methods of scientific research, process and interpret the data obtained using computer technology;</p> <p>Formed competencies: ability and readiness for practical application of the acquired knowledge of environmental design and expertise in solving</p>
--	---	---

<p>технологияларды қолдана отырып алынған деректерді өңдеу және түсіндіру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттері:</p> <p>шаруашылық қызметті жүзеге асыру барысында кәсіби міндеттерді шешу және шешімдер қабылдау кезінде алынған экологиялық жобалау және сараптама білімдерінің практикалық қолданылуына қабілеттілік және дайындық, сондай-ақ жұмыс сапасы мен нәтижелердің ғылыми шынайылығы үшін жауапкершілік.</p>	<p>принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.</p>	<p>professional problems and decision-making in the course of economic activity, as well as responsibility for the quality of work and scientific reliability of the results.</p>
--	---	---