

Білім беру бағдарламасының паспорты / Паспорт образовательной программы

/ The Passport of Education Program

<p>Білім беру саласының коды мен жіктелуі Код и классификация области образования Education area code and classification</p>	<p>6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика 6B05 – Естественные науки, математика и статистика 6B05 – Natural Sciences, mathematics and statistics</p>
<p>Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі Код и классификация направлений подготовки Code and classification of training areas</p>	<p>6B052 Қоршаған орта 6B052 Окружающая среда 6B052 Environment</p>
<p>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы Code and name of education program</p>	<p>6B05203 Гидроэкология, менеджмент және трансшекаралық су қауіпсіздігі 6B05203 Гидроэкология, менеджмент и трансграничная водная безопасность 6B05203 Hydroecology, management and transboundary water security</p>
<p>Білім беру бағдарламаларының топтары Группы образовательных программ Groups of educational programs</p>	<p>B051 Қоршаған орта B051 Окружающая среда B051 Environment</p>
<p>Білім беру бағдарламасының бірегейлігі Уникальность образовательной программы The uniqueness of the educational program</p>	<p>1. ББ су қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, гидроресурстар мониторингінің жаңа цифрлық технологияларын пайдалану, ГАЗ-технологияларды интеграциялау және химиялық талдаудың қазіргі заманғы әдістері есебінен су пайдалану жүйесін жаңғыртуға қабілетті білікті мамандарды даярлауға бағдарланған; 2. ОП интеграцияланған және пәнаралық сипатқа ие, оның ішінде келесі салалар бар: гидроэкология, су ресурстарын қорғау, IT, биогидрология, гидрохимия</p> <p>1. ОП ориентирована на подготовку квалифицированных специалистов, способных обеспечивать водную безопасность, модернизацию системы водопользования за счет использования новых цифровых технологий мониторинга гидроресурсов, интеграции ГИС-технологий и современных методов химического анализа;</p> <p>2. ОП носит интегрированный и междисциплинарный характер, включая в себя следующие сферы как: гидроэкология, охрана водных ресурсов, IT, биогидрология, гидрохимия</p> <p>1. The OP is focused on training qualified specialists capable of ensuring water safety, modernization of the water use system through the use of new digital technologies for monitoring water resources, integration of GIS technologies and modern methods of chemical analysis;</p> <p>2. The OP is of an integrated and interdisciplinary nature, including the following areas as: hydroecology, protection of water resources, IT, biohydrology, hydrochemistry</p>

Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program	
БББ мақсаты Цель ОП Objective of EP	<p>Гидроэкология, су ресурстарын қорғау және басқару саласында гидроресурстарды мониторингілеудің, олардың ластануын талдаудың және тазартудың заманауи геоақпараттық әдістерін қолдану дағдылары бар, суды ұтымды пайдалану жөніндегі экологиялық нормалар мен стандарттарды ескере отырып, тиімді кәсіби қызметті құра алатын бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау.</p> <p>подготовка конкурентоспособных специалистов в области гидроэкологии, охраны и управления водными ресурсами, обладающих навыками применения современных геоинформационных методов мониторинга гидроресурсов, анализа их загрязнения и очистки, способных выстраивать эффективную профессиональную деятельность с учётом экологических норм и стандартов по рациональному водопользованию.</p> <p>training of competitive specialists in the field of hydroecology, protection and management of water resources, who have the skills to use modern geoinformation methods for monitoring water resources, analyzing their pollution and purification, who are able to build effective professional activities taking into account environmental norms and standards for rational water use.</p>
БББ міндеттері Задачи ОП Purpose of EP	<p>1) қазіргі заманғы Гидрология, гидроэкология, гидрометеорология, гидрохимия, Гидробиология, гидробиоалуантүрлілік ,т және математикалық модельдеу, химия-биологиялық талдау, су ресурстарының жай-күйін диагностикалау және болжау саласында теориялық және практикалық білімдердің кең ауқымын қалыптастыру;</p> <p>2) гидроэкология, мониторинг және су қауіпсіздігі саласындағы ғылыми-кәсіптік қызметті жүзеге асыруға мүмкіндік беретін түйінді және кәсіптік құзыреттерді дамыту;</p> <p>3) білім алушылардың бір білім беру және кәсіптік құзыреттілік саласындағы жеке бағдарламаларды таңдауын ұсыну, бұл түлектердің жұмыс күші нарығында бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыруды және мамандық бойынша барынша жылдам жұмысқа орналасу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.</p> <p>1) Формирование широкого диапазона теоретических и практических знаний в области современной гидрологии, гидроэкологии, гидрометеорологии, гидрохимии, гидробиологии, гидробиоразнообразия, ИТ и математического моделирования, химико-биологического анализа, диагностики и прогнозирования состояния водных ресурсов;</p> <p>2) Развитие ключевых и профессиональных компетенций, позволяющих осуществлять научно-профессиональную деятельность в области гидроэкологии, мониторинга и водной безопасности;</p> <p>3) Предоставление выбора обучающимися индивидуальных программ в области одного образования и профессиональной компетентности, что обеспечивало бы формирование конкурентоспособности выпускников на рынке</p>

	<p>рабочей силы и возможность для максимального быстрого трудоустройства по специальности.</p> <p>1) Formation of a wide range of theoretical and practical knowledge in the field of modern hydrology, hydroecology, hydrometeorology, hydrochemistry, hydrobiology, hydrobiodiversity, IT and mathematical modeling, chemical and biological analysis, diagnostics and forecasting of the state of water resources;</p> <p>2) Development of key and professional competencies that allow carrying out scientific and professional activities in the field of hydroecology, monitoring and water safety;</p> <p>3) Providing students with a choice of individual programs in the field of one education and professional competence, which would ensure the formation of graduates' competitiveness in the labor market and the opportunity for maximum rapid employment in the specialty.</p>
<p>БББ оқыту нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ Result of training of EP</p>	<p>Білім беру бағдарламасы аяқталғаннан кейін түлектер қабілетті:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. экология және тіршілік қауіпсіздігі, экономика және гидро-эко кәсіпкерлік, құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, ғылыми зерттеулер жүргізу және академиялық жазу әдістері саласындағы жан-жақты дамыған тұлға ретінде білімдерін көрсету. 2. әр түрлі гидрохимиялық және экологиялық әдістер мен ГАЗ технологияларын қолдана отырып, суды кешенді пайдаланудың гидрометриялық параметрлерін бағалау мақсатында гидрология саласындағы білімді түсіндіру 3. табиғатты ұтымды пайдалануды тиімді мониторингтеу, бағалау және бақылау, су экожүйесінің биоәртүрлілігін қорғау мақсатында қоршаған ортаның табиғи-шаруашылық, гидрологиялық объектілерінің сапалық және сандық көрсеткіштерін, экологиялық және физика-биохимиялық сипаттамаларын пайдалану. 4. құқықтық және дипломатиялық реттеу мақсатында Қазақстанның табиғи, гидрологиялық, трансшекаралық су қауіпсіздігінің қазіргі жай-күйін айқындау 5. кері экологиялық жағдайларды жою және су биоресурстарын ұтымды пайдалану жөніндегі шараларды әзірлеу үшін экожүйелерді биоиндикациялау және мониторинг жасау әдістері арқылы су экожүйелерінің құрамының, құрылымының және функциясының параметрлерін айқындау 6. сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінде суды химиялық талдаудың сапасына технологиялық бақылауды жүзеге асыру, сондай-ақ биология, экология, география және химиялық талдаудың және физика-химиялық әдістері саласындағы кешенді әдістерді қолдана отырып, жалпы және бейорганикалық химияның теориялық тұжырымдамаларын пайдалана отырып, табиғи жер үсті суларын тазарту және қалпына келтіру саласында зерттеулер жүргізу 7. су нысандарын математикалық, компьютерлік, географиялық модельдеу әдістерін қолдану негізінде Қазақстанның гидропотенциалы және су қауіпсіздігі саласындағы тәуекелдерді басқару 8. әртүрлі географиялық зерттеу әдістерін, сондай-ақ заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, су объектілерінің, климаттық, геологиялық, гидрогеологиялық, геоморфологиялық және топырақ процестерінің жай-күйін талдау.

9. су ресурстарының жай-күйіне және олардың процестеріне кешенді бағалау жүргізу мақсатында су объектілерін қорғау, геоэкологиялық мониторинг және ГАЖ технологияларын пайдалана отырып модельдеу саласында жүйелік талдау жүргізу.

10. антропогендік және техногендік әсер ету жағдайында эко-кәсіпкерлік және су ресурстарын ұтымды басқару саласында тиімді бизнес-процестерді құру.

11. трансшекаралық су нысандарының аумақтық үйлесімі мен ерекшеліктерін ескере отырып, олардың сапалық және сандық параметрлерін айқындау, табиғи орта сапасының өзгеру тәуекелдерін бағалау негізінде Қазақстанның су ресурстарын пайдалану стратегияларын әзірлеу.

12. гидрологиялық процестерді компьютерлік модельдеу, геоэкологиялық жобалау әдістері және гидрологиядағы геоакпараттық жүйелерді, мәліметтер базасын, су ресурстары кадастрларын және электрондық карталарды құру арқылы су объектілерінің жай-күйін бағалау;

По завершении образовательной программы выпускники будут способны:

1. демонстрировать знания как всесторонне гармонично развитая личность в области экологии и безопасности жизнедеятельности, экономики и гидро-эко предпринимательства, права и антикоррупционной культуры, методов проведения научных исследований и академического письма.;

2. интерпретировать знания в области гидрологии в целях оценки гидрометрических параметров комплексного водопользования с применением различных гидрохимических и экологических методов и ГИС-технологий;

3. использовать качественные и количественные показатели, экологические и физико-биохимические характеристики природно-хозяйственных, гидрологических объектов окружающей среды с целью эффективного мониторинга, оценки и контроля рационального природопользования, охраны биоразнообразия водной экосистемы.;

4. определять современное состояние природной, гидрологической, трансграничной водной безопасности Казахстана с целью правового и дипломатического урегулирования;

5. определять параметры состава, структуры и функции водных экосистем с помощью методов биоиндикации и мониторинга экосистем для разработки мер по устранению негативных экологических ситуаций и рациональной эксплуатации водных биоресурсов;

6. осуществлять технологический контроль качества химических анализов воды в системах водоснабжения и водоотведения, а также проводить исследования в области очистки и восстановления природных поверхностных вод используя теоретические концепции общей и неорганической химии, с применением комплексных методов в области биологии, экологии, географии и химических и физико-химических методов анализа;

7. управлять рисками в области гидропотенциала и водной безопасности Казахстана, на основе применения методов математического, компьютерного, географического моделирования водных объектов;
8. анализировать состояние водных объектов, климатических, геологических, гидрогеологических, геоморфологических и почвенных процессов с помощью различных географических методов исследований, а также современных информационно-коммуникационных технологий.;
9. проводить системный анализ в области охраны водных объектов, геоэкологического мониторинга и моделирования с помощью ГИС-технологий, с целью проведения комплексной оценки состояния водных ресурсов и их процессов.;
10. выстраивать эффективные бизнес-процессы в области эко-предпринимательства и рационального управления водными ресурсами в условиях антропогенного и техногенного воздействия.;
11. разрабатывать стратегии использования водных ресурсов Казахстана на основе определения их качественных и количественных параметров, оценки рисков изменения качества природной среды, с учетом территориального сочетания и особенностей трансграничных водных объектов;
12. оценивать состояние водных объектов с помощью компьютерного моделирования гидрологических процессов, методов геоэкологического проектирования и создания геоинформационных систем в гидрологии, баз данных, кадастров водных ресурсов и электронных карт;

Upon completion of the educational program, graduates will be able to:

1. demonstrate knowledge as a comprehensively harmoniously developed personality in the field of ecology and life safety, economics and hydro-eco entrepreneurship, law and anti-corruption culture, methods of conducting scientific research and academic writing.;
2. interpret knowledge in the field of hydrology in order to assess the hydrometric parameters of integrated water use using various hydrochemical and environmental methods and GIS technologies;
3. to use qualitative and quantitative indicators, ecological and physico-biochemical characteristics of natural and economic, hydrological objects of the environment for the purpose of effective monitoring, assessment and control of rational nature management, protection of biodiversity of the aquatic ecosystem.
4. to determine the current state of natural, hydrological, transboundary water security of Kazakhstan for the purpose of legal and diplomatic settlement;
5. to determine the parameters of the composition, structure and function of aquatic ecosystems using bioindication and ecosystem monitoring methods to develop measures to eliminate negative environmental situations and rational exploitation of aquatic biological resources;
6. to carry out technological quality control of chemical analyses of water in water supply and sanitation systems, as well as to conduct research in the field of purification and restoration of natural surface waters using theoretical concepts of general and

	<p>inorganic chemistry, using complex methods in the field of biology, ecology, geography and chemical and physico-chemical methods of analysis;</p> <p>7. manage risks in the field of hydropotential and water security of Kazakhstan, based on the application of methods of mathematical, computer, geographical modeling of water bodies;</p> <p>8. analyze the state of water bodies, climatic, geological, hydrogeological, geomorphological and soil processes using various geographical research methods, as well as modern information and communication technologies.;</p> <p>9. to carry out a systematic analysis in the field of protection of water bodies, geo-ecological monitoring and modeling using GIS technologies, in order to conduct a comprehensive assessment of the state of water resources and their processes.;</p> <p>10. to build effective business processes in the field of eco-entrepreneurship and rational management of water resources in conditions of anthropogenic and technogenic impact.</p> <p>11. to develop strategies for the use of Kazakhstan's water resources based on determining their qualitative and quantitative parameters, assessing the risks of changes in the quality of the natural environment, taking into account the territorial combination and characteristics of transboundary water bodies.;</p> <p>12. to assess the condition of water bodies using computer modeling of hydrological processes, methods of geocological design and creation of geoinformation systems in hydrology, databases, water cadastres and electronic maps;</p>
Түлектің біліктілік сипаттамасы / Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics	
<p>Берілетін дәреже: Присуждаемая степень Awarded degree:</p>	<p>6B05203 Гидроэкология, менеджмент және трансшекаралық су қауіпсіздігі білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры</p> <p>Бакалавр естествознания по образовательной программе 6B05203 Гидроэкология, менеджмент и трансграничная водная безопасность</p> <p>Bachelor of science in the educational program 6B05203 Hydroecology, management and transboundary water security</p>
<p>Лауазымдарының тізімі Перечень должностей List of posts</p>	<p>гидролог; гидрохимия; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі маман; гидропрогноздар жөніндегі маман; гляциолог; стажер-зерттеуші; оқу орындарында кәсіптік білім беру, техникалық бағыттағы колледждерде оқытушы лауазымдары.</p> <p>гидролога; гидрохимика; специалиста по охране окружающей среды; специалиста по гидропрогнозам; гляциолога; селеведа; стажера-исследователя; должности преподавателя в учреждениях среднего профессионального образования, в колледжах технического направления.</p>

	<p>hydrology; hydrochemistry; an environmental specialist; specialist in hydro forecasts; glaciologist; village of the type; trainee researcher; positions of a teacher in institutions of secondary vocational education, in colleges of technical direction.</p>
<p>Кәсіби қызмет объектісі Объект профессиональной деятельности The object of professional activity</p>	<p>ҚР Гидрометеорология және қоршаған орта мониторингі жөніндегі органдары; гидросфераны зерттеуге байланысты академиялық және ғылыми-зерттеу институттары; табиғатты қорғау және табиғатты пайдалануды басқару органдары; құрлық суларының өзгеруіне байланысты ұйымдар, мекемелер мен кәсіпорындар; жобалау, іздестіру, зерттеу институттары, бюролар, фирмалар және т. б. өз қызметінде байланысты әртүрлі меншік нысандары гидросфераның жай-күйі туралы ақпарат; соңғы, техникалық және кәсіптік білім беру мекемелері.</p> <p>органы РК по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды; академические и научно-исследовательские институты, связанные с изучением гидросферы; органы охраны природы и управления природопользованием; организации, учреждения и предприятия, связанные с изменением вод суши; проектные, изыскательные, исследовательские институты, бюро, фирмы и т.п. различных форм собственности, связанные в своей деятельности информацией о состоянии гидросферы; учреждения последнего, технического и профессионального образования.</p> <p>bodies of the Republic of Kazakhstan for hydrometeorology and environmental monitoring; academic and research institutes related to the study of the hydrosphere; nature conservation and environmental management bodies; organizations, institutions and enterprises related to changes in land waters; design, survey, research institutes, bureaus, firms, etc. of various forms of ownership, related in their activities information about the state of the hydrosphere; institutions of higher, technical and vocational education.</p>