

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.БАЙТҰРСЫНОВА
A. BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

7M06107 Математикалық инжиниринг
және компьютерлік моделдеу /
Математический инжиниринг и компьютерное моделирование /
Mathematical engineering and computer modeling

Денгейі/Уровень/Level: магистратура / master's degree program

Изменение 1. В ОП внесены дополнения и изменения решением Правления на основании рекомендаций экспертов Реестра ОП ЦБПиАМ от 12.01.2022 г протокол №1

Қостанай, 2021

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

23.10.2020 жылы ИТИ директоры м.а. Г.С. Исмаилова бекіткен академиялық комитет әзірледі / Разработано академическим комитетом, утвержденным и.о.директором ИТИ Исмаиловой Г.С. 23.10.2020 года / Developed by the academic committee approved by the Acting Director of IET Ismailova G.S. on 10.23.2020

ҰСЫНЫЛДЫ/РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Ақпараттық жүйелер кафедре отырысында қарастырылды, 2021 ж. 25 наурыз № 3 хаттама. Рассмотрена на заседании кафедры информационных систем, протокол № 3 от 25 марта 2021 г.

Considered at a meeting of the department of Information Systems, protocol No. 3 dated 25 March 2021y.

А.Айтмұхамбетов атындағы Инженерлы-техникалық институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2021 ж. 19 сәуір № 7 хаттама

Обсуждена на заседании методической комиссий Инженерно-технического института имени А.Айтмұхамбетова протокол № 7 от 19 апреля 2021 г.

Discussed at a meeting of the methodological commissions of the Engineering and Technical Institute named after A. Aitmukhambetov, protocol No. 7 dated 19 April 2021y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2021 ж. 20 сәуір № 4 хаттама

Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 4 от 20 апреля 2021 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, Protocol No. 4 dated 20 April 2021y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы (05.05.2020 ж. өзгертулер мен толықтырулар негізінде);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық ұшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- "Білім" саласының салалық біліктілік шеңбері білім және ғылым саласында. Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы "27" қарашадағы № 3 хаттамасымен бекітілген;
 - "Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығына қосымшада бекітілген "Инновациялық жобаны қолдау" кәсіби стандарты;
 - "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы №133 бұйрығымен бекітілген "Педагог" кәсіби стандарты.
 - "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 05.12.2018 жылғы №330-қосымшада бекітілген "Бизнес аналитикасы және АТ жобаларын басқару" кәсіби стандарты;
 - "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығына қосымшада бекітілген "Ғылым мен инновациялардың өзара іс-қимылын ұйымдастыру" кәсіби стандарты;
 - "Атамекен" Қазақстан Республикасы кәсіпкерлерінің Ұлттық палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығына қосымша бекітілген "Компьютерлік аппараттық қамтамасыз етуді және кіріктірілген жүйелерді басқару және жобалау" кәсіби стандарты.

Разработана на основании следующих документов:

- ГОСО всех уровней образования, утверждено приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями и дополнениями от 05.05.2020г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование». Утверждена протоколом от № 3 от «27» ноября 2019 года Отраслевой комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки;
- Профессиональный стандарт «Сопровождение инновационного проекта», утвержденный в приложении к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259;
- Профессиональный стандарт «Педагог», утвержденный в приложении №133 от 8 июня 2017 года приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей «Атамекен»;
- Профессиональный стандарт «Бизнес аналитики и управление проектами ИТ», утвержденный в приложении №330 от 05.12.2018 года приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей «Атамекен»;
- Профессиональный стандарт «Организация взаимодействия науки и новаторов», утвержденный в приложении к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259;
- Профессиональный стандарт «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем», утвержденный в приложении к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259.

Developed on the basis of the following documents:

- SES of all levels of education, approved by order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604;
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;
- Sectoral Qualifications Framework of the "Education" sphere. Approved by the Minutes № 3 dated "27" November 2019 of the Branch Commission on social partnership and regulation of social and labor relations in the sphere of education and science.
- Professional standard " Support of an innovative project" approved in the Annex to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National chamber of entrepreneurs of Kazakhstan "Atameken" from 24.12.2019, № 259;
- Professional standard "Teacher" approved in Annex № 133 of June 8, 2017 by order of the Chairman of the Board of the national Noi chamber of entrepreneurs "Atameken";
- Professional standard "Business Analytics and IT project management", approved in Appendix № 330 of 05.12.2018 by the order of the Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs "Atameken";
- Professional standard "Organization of interaction between science and innovation", approved in the annex to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan" Atameken " dated 24.12.2019 № 259;
- Professional standard "Management and design of computer hardware and embedded systems", approved in the appendix to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan" Atameken " dated 24.12.2019 № 259.

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

БББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name	7M06107 Математикалық инжиниринг және компьютерлік моделдеу / 7M06107 Математический инжиниринг и компьютерное моделирование/ 7M06107 Mathematical engineering and computer modeling
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	7M06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / 7M06 Информационно-коммуникационные технологии / 7M06 Information and communication technologies
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Білім беру бағдарламалары тобы/Білім беру бағдарламаларының тобы Код и классификация направлений подготовки/ Группа образовательных программ / Code and classification areas of training/ Group of educational programs	7M061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / 7M061 Информационно-коммуникационные технологии / 7M061 Information and communication technologies M094 Ақпараттық технологиялар / M094 Информационные технологии / M094 Information technologies
Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting;
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ISCED level	ББХСШ /МСКО/ISCED 7
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/NQF level	ҰБШ /НРК/NQF 7
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ORK level	СБШ/ОРК//ORK 7 (7.1)
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Formofstudy	Күндізгі/Очное /Fulltime
Оқу мерзімі/Срок обучения/Training period	2 жыл/ 2 года/ 2 years
Оқыту тілі/Язык обучения/Language of instruction	қазақ және орыс/казахский и русский/ kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/Loanvolume	Академиялық кредит/ Академических кредитов 120 /Academiccredits 120 ECTS

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program
Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, оңтайландырудың және басқарудың теориялық мәселелері мен практикалық есептерін шешудің фундаментальды біліміне ие күрделі динамикалық процестердің моделін құрастыруға және талдауға қабілетті математикалық инжиниринг және компьютерлік модельдеу саласында мамандарды дайындау
Подготовка специалистов в области математического инжиниринга и компьютерного моделирования, способных разрабатывать и анализировать модели сложных динамических процессов, обладающих фундаментальными знаниями решения теоретических проблем и практических задач оптимизации и управления с использованием современных информационных технологий.
Training of specialists in the field of mathematical engineering and computer modeling, capable of developing and analyzing models of complex dynamic processes that have fundamental knowledge of solving theoretical problems and practical problems of optimization and control using modern information technologies
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/Awarded degree
«7М06107 Математикалық инжиниринг және компьютерлік моделдеу» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі
Магистр технических наук по образовательной программе «7М06107 Математический инжиниринг и компьютерное моделирование»
Master of Technical Sciences in the educational program " 7M06107 Mathematical engineering and computer modeling "
Маман лауазымдарының тізбесі/Перечень должностей по ОП/List of positions on OP
Инженер-бағдарламашы; инженер-математик; ғылыми қызметкер, оқытушы; жобаны талдау және іске асыру бойынша талдаушы; математик-бағдарламашы; математикалық және компьютерлік модельдеуді әзірлеуші және бағдарламашы; жоба жетекшісі; IT инженері
Инженер-программист; инженер-математик; научный сотрудник, преподаватель; аналитик по анализу и реализации проекта; математик - программист; разработчик математического и компьютерного моделирования и программист; руководитель проекта; инженер IT
Software engineer; mathematical engineer; researcher, teacher; project analysis and implementation analyst; software mathematician; mathematical and computer modeling developer and programmer; project manager; IT engineer
Кәсіби қызмет объектілері/Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity
Ғылыми-зерттеу ұйымдары, телекоммуникация ұйымдары, жобалау және сараптама мекемелері, оқу орындары, өндірістік және әлеуметтік-экономикалық ұйымдар, бизнес құрылымдар, есептеу орталықтары
Научно-исследовательские организации, организации телекоммуникации, учреждения проектирования и экспертизы, учебные заведения, производственные и социально-экономические организации, бизнес структуры, вычислительные центры
Research organizations, telecommunications organizations, design and expertise institutions, educational institutions, industrial and socio-economic organizations, business structures, computer centers
Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/Professional activities
- ғылыми-зерттеу; - жобалау-конструкторлық; - өндірістік-технологиялық; - білім беру
- научно-исследовательская; - проектно-конструкторская; - производственно-технологическая;

- образовательная
- research and development; - design and development work; - production and technological; - educational
Кәсіби қызметінің функциялары/Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity
- физика-техникалық және экономикалық процестердің математикалық модельдерін жасау; - жоғары оқу орындарында оқыту, жаратылыстану-техникалық, әлеуметтік-экономикалық және басқа да процестер салаларында модельдеудің ғылыми-зерттеу жобаларына басшылық жасау, қазіргі заманғы жоғары өнімді компьютерлік технологиялардың жаңа нәтижелерін енгізу, нақты білім беру және зерттеу міндеттерін шешуде ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау және қолдану
- разработка математических моделей физико-технических и экономических процессов; - преподавание в вузах, осуществление руководства в научно-исследовательских проектах моделирования в сферах естественно-технических, социальноэкономических и других процессов, внедрение новейших результатов современных высокопроизводительных компьютерных технологий, проведение анализа и применение результатов научных исследований при решении конкретных образовательных и исследовательских задач
- development of mathematical models of physical, technical and economic processes; - teaching in higher education institutions, providing guidance in research projects of modeling in the fields of natural-technical, socio-economic and other processes, introducing the latest results of modern high-performance computer technologies, analyzing and applying the results of scientific research in solving specific educational and research tasks
БББ бойынша оқу нәтижелері/Результаты обучения по ОП/EP learning outcomes
Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON1 Ана және шет тілдерінде ғылыми және іскерлік коммуникацияны жүзеге асыру; ON2 Ғылыми таным әдістемесін қолдану; ғылыми қызметтің ұйымдастыру принциптері мен әдістемесін, ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын білу; ON3 Табысты педагогикалық қызмет үшін заманауи педагогикалық технологиялар мен оқыту әдістерін меңгеру; ON4 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-талдау және ақпараттық-библиографиялық жұмыс жүргізу; ON5 Басқару шешімдерін қабылдау, персоналды басқарудың оңтайлы стилін таңдау, келіспеушіліктерді шешу; ON6 Математикалық және компьютерлік модельдеу саласындағы білімді күрделі процестер мен объектілерді зерттеу үшін математикалық модельдер мен әдістерді әзірлеу және енгізу үшін қолдану; ON7 Сандық эксперименттер үшін алгоритмдер жасап, тестілік есептердің шешімін компьютерлік түрде іске асыру; ON8 Сандық талдаудың және есептеуіш математиканың негізгі әдістерін қолдану, ақпаратты өңдеудің ықтималдық және статистикалық әдістерін қолдану; ON9 Механика, физика, техника саласындағы есептерді зерттеу үшін, қарапайым дифференциалды теңдеулер мен жеке туындысы бар дифференциалды теңдеулерді шешу әдістерін қолдану; ON10 Нақты ортаның қозғалысын сипаттайтын теңдеулер жүйесін құрастыра білу, олар үшін бастапқы және шеткі шарттарды анықтау, әр түрлі фактілер мен құбылыстарды бағалау үшін тұтас орта механикасының ережелерін пайдалану; ON11 Ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстарды жоспарлау және ұйымдастыру.
После успешного завершения этой программы обучающийся будет: PO1 Осуществлять научную и деловую коммуникацию на родном и иностранном языках; PO2 Использовать методологию научного познания; принципы и методику организации

научной деятельности, иметь навыки научно-исследовательской деятельности;

PO3 Владеть современными педагогическими технологиями и методами обучения для успешной педагогической деятельности;

PO4 Проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

PO5 Принимать управленческие решения, выбирать оптимальный стиль руководства персоналом, разрешать конфликты;

PO6 Применять знания в области математического и компьютерного моделирования для разработки и внедрения математических моделей и методов для исследования сложных процессов и объектов;

PO7 Разрабатывать алгоритмы для численных экспериментов и проводить компьютерную реализацию решения тестовых задач;

PO8 Использовать основные методы численного анализа и вычислительной математики, вероятностные и статистические методы обработки информации;

PO9 Применять методику решения обыкновенных дифференциальных уравнений и дифференциальных уравнений с частными производными для исследования задач механики, физики и техники;

PO10 Уметь строить системы уравнений, описывающих поведение конкретной среды, ставить для них краевые и начальные условия, использовать положения механики сплошной среды для оценивания различных фактов и явлений;

PO11 Планировать и организовывать научно-исследовательскую и научно-производственную работы.

Upon successful completion of this program, the student will:

LO1 To carry out scientific and business communication in the native and foreign languages;

LO2 Use the methodology of scientific knowledge; principles and methods of organizing scientific activities, have the skills of research activities;

LO3 Own modern pedagogical technologies and teaching methods for successful pedagogical activity

LO4 To carry out information-analytical and information-bibliographic work using modern information technologies;

LO5 Make management decisions, choose the best style of personnel management, resolve conflicts ;

LO6 Apply knowledge in the field of mathematical and computer modeling to develop and implement mathematical models and methods for the study of complex processes and objects ;

LO7 Develop algorithms for numerical experiments and conduct computer implementation of the solution of test problems;

LO8 Use the basic methods of numerical analysis and computational mathematics, probabilistic and statistical methods of information processing;

LO9 Apply the methodology for solving ordinary differential equations and partial differential equations to study the problems of mechanics, physics and technology

LO10 To be able to build systems of equations describing the behavior of a particular medium, set boundary and initial conditions for them, use the provisions of continuum mechanics to evaluate various facts and phenomena;

LO11 Plan and organize research and development work.

Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "7M06102 Информационные системы" с Профессиональным стандартом «Организация взаимодействия науки и новаторов» "7M06102 Ақпараттық жүйелер" білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы" «Ғылым мен жаңашылдардың өзара іс-қимылын ұйымдастыру» Кәсіби стандартымен

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Специалист по научной коммуникации», 7 уровень ОРК – Магистратура

КӘСІБИ КАРТА: «Ғылыми коммуникация маманы», СБШ 7 деңгей – Магистратура

ON/ PO	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Біліктілік, дағдылар/ <i>Умения, навыки</i>	Білімдер/Знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)/ Жеке және кәсіби құзыреттіліктер (КС)
ON1 Ғылыми байланысты ана тілінде және шет тілінде жүзеге асыру;	Еңбек функциясы 1 Білім «үшбұрышы моделі шеңберінде ғылыми коммуникациялар жүйесін әзірлеу»	1.Мақсатты аудиториямен ғылыми коммуникацияның технологиялық процестерін әзірлеу. 2. Мақсатты аудиторияның мүдделері саласындағы маңызды ғылыми оқиғаларды жариялау. 3.PR-менеджмент құралдары арқылы инновациялық өнімдер мен қызметтерді жылжыту, бизнес, ғылыми әлем, БАҚ өкілдерімен жеке қарым-қатынас орнату.	1. Коммуникациялық менеджмент. 2. Ғылыми коммуникацияларды ақпараттық модельдеу. 3. Мамандандырылған бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, бизнес-процестерді жобалау. 4. PR-менеджмент.	Жүйелік, ғылыми стратегиялық, инновациялық, проактивті логикалық, аналитикалық, процесске бағытталған ойлау. Ұқыптылық; жауапкершілік; шешімділік; шешім қабылдаудың дербестігі; стресске төзімділік; коммуникабельділік; эрудиция, креативтілік; энергия; мақсаттылық; жауапкершілік, клиенто-бағдарлану. Көшбасшылық қасиеттер, белсенді тыңдау, сендіру қабілеті, Шешендік шеберлік. Бастамашылық, айқындық және өзіне сенімділік, 100% жауапкершілік. Шешім қабылдаудың дербестігі, стресске төзімділік, коммуникабельділік, эрудиция, креативтілік, энергия, мақсат қою және мақсаттылық.
PO1 Осуществлять научную коммуникацию на родном и иностранном языке;	Трудовая функция 1 Разработка системы научных коммуникаций в рамках модели	1.Разработка технологических процессов научной коммуникации с целевой аудиторией. 2. Освещение важнейших научных событий в сфере интересов целевой аудитории.	1. Коммуникационный менеджмент. 2. Информационное моделирование научных	Системное, научное стратегическое, инновационное, проактивное логическое, аналитическое, процессно-ориентированное

	«треугольника знаний»	3. Продвижение инновационных продуктов и услуг через инструменты PR-менеджмента, установление личных взаимоотношений с представителями бизнеса, научного мира, СМИ.	коммуникаций. 3. Проектирование бизнес-процессов с использованием специализированного программного обеспечения. 4. PR-менеджмент.	мышление. Скрупулезность; ответственность; решительность; самостоятельность принятия решений; стрессоустойчивость; коммуникабельность; эрудиция, креативность; энергичность; целеустремленность; ответственность, клиенто-ориентированность. Лидерские качества, активное слушание, умение убеждать, ораторское мастерство. Инициативность, решительность и уверенность в себе, 100% ответственность. Самостоятельность принятия решений, стрессоустойчивость, коммуникабельность, эрудированность, креативность, энергичность, целеполагание и целеустремленность.
ON2 Басқару шешімдерінің заманауи технологияларын меңгеру және басқарушылық ортадағы көшбасшылық және тұлғааралық қарым-қатынас.	Еңбек функциясы 2 Ғылыми коммуникация саясатын іске асыру шеңберіндегі талдамалық-болжамдық қызмет	1. Ғылыми қызмет пен коммуникациялық практиканың мақсатты бағыттарындағы трендтерді анықтау. 2. Арнайы бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, ғылыми визуализациядан бастап бейне мазмұнына дейін әр түрлі жанрдағы инновациялық өнімді жылжыту үшін мазмұн жасау 3. Инновациялық өнімді әзірлеуді (ілгерілетуді) қолдау мақсатында іс-шаралар немесе оқиғалар тұжырымдамасын әзірлеу және оларды жүргізу (қолдау). 4. Әр түрлі құралдарды қолдана отырып, инновациялық өнімді әзірлеуге (жылжытуға) байланысты күрделі ғылыми ұғымдарды түсіндіру. 5. Мақсатты аудиториямен көп жанрлы жұмыс және өнімді қарым-қатынас құру 6. Инновациялық жобаларды іске асырудың табысты тәжірибелерін талдау және оның нәтижелері бойынша ұйымның ғылыми коммуникация жүйесін (саясат, технологиялар, әдістер, құралдар) бейімдеу. 7. Жобаларды іске асырудың жедел мақсаттарының орындалуын бақылау.	1. Dіkw, KPI, STEM теориясы, әдістері, тәсілдері, құралдары. 2. Жүйелік талдау. 3. Редакциялық қызметтің теориялары, әдістері, тәсілдері мен құралдары. 4. Жарияланымдарды (бағдарламаларды, аудио және бейне өнімдерді) жасаудың міндеттері мен әдістері, технологиясы мен техникасы, олардың мазмұндық және құрылымдық-композициялық ерекшелігі. 5. Баспа, аудио және бейне мазмұнын құрудың негізгі жанрлары, олардың стилистикалық ерекшеліктері. 6. Ақпарат көздерімен жұмыс істеу қағидаттары және оны жинау әдістері (сұхбат, бақылау, құжаттармен жұмыс істеу). 7. Мақсатты пәндер саласындағы мамандандырылған білім. 8. Материалды дайындау үшін қажетті қазіргі әдеби тілдердің ережелері мен нормалары.	

<p>PO2 Владеть современными технологиями управленческих решений и обладать способностями руководства, лидерства и межличностной коммуникации в управленческой среде</p>	<p>Трудовая функция 2 Аналитико-прогностическая деятельность в рамках реализации политики научной коммуникации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение трендов в целевых направлениях научной деятельности и коммуникационных практиках. 2. Создание контента для продвижения инновационной продукции в различных жанрах от научной визуализации до видео-контента с использованием специализированного программного обеспечения 3. Разработка концепции мероприятий или событий и их проведение (поддержка) с целью поддержки разработки (продвижения) инновационной продукции. 4. Объяснение сложных научных понятий, связанных с разработкой (продвижением) инновационной продукции при помощи различных средств. 5. Многожанровая работа с целевой аудиторией и выстраивание продуктивных взаимоотношений 6. Анализ успешных практик реализации инновационных проектов и адаптация системы (политики, технологии, методов, инструментов) научной коммуникации организации по его результатам. 7. Контроль исполнения оперативных целей реализации проектов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теория, методы, способы, инструменты DIKW, KPI, STEM. 2. Системный анализ. 3. Теории, методы, способы и инструменты редакционной деятельности. 4. Задачи и методы, технология и техника создания публикаций (программ, передач, аудио и видео продуктов), их содержательная и структурно-композиционная специфика. 5. Основные жанры создания печатного, аудио и видео контента, их стилистические особенности. 6. Принципы работы с источниками информации и методы ее сбора (интервью, наблюдения, работа с документами). 7. Специализированные знания в целевых предметных областях. 8. Правила и нормы современных литературных языков, необходимых для подготовки материала. 	
---	--	---	---	--

**Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "7M06102 Информационные системы"
с Профессиональным стандартом «Сопровождение инновационного проекта»
"7M06102 Ақпараттық жүйелер" білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы"
«Инновациялық жобаны қолдау» Кәсіби стандартымен**

**КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Менеджер по инновационному развитию», 7 уровень ОРК – Магистратура
КӘСІБИ КАРТА: «Инновациялық даму жөніндегі менеджер», СБШ 7 деңгей – Магистратура**

ON/ PO	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Білімдер/Знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)/ Жеке және кәсіби құзыреттіліктер (КС)
<p>ON2 Ғылыми таным әдістемесін қолдану; ғылыми қызметтің ұйымдастыру принциптері мен әдістемесін, ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын білу</p> <p>ON4 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-талдау және ақпараттық-библиографиялық жұмыс жүргізу</p>	<p>Еңбек функциясы 1 Инновациялық стратегия бөлімдерін әзірлеу және енгізу, бүкіл өмірлік циклде жедел басқару.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Өмірлік циклды қолдау жоспарларын іске асыру туралы ақпаратты жинау, талдау және өңдеу 2. Есеп беру құжаттарын ішкі және сыртқы пайдалануға дайындау 3. Инновациялық жобаның барысы туралы ақпаратты талдау 4. Сауалнама әдісін қолданған кезде сараптамалық бағалауды өңдеу 5. Өнімнің (технологияның) патенттік ландшафты мен патенттік тазалығын талдау 6. SWOT-талдау жүргізу 7. PERT талдауын жүргізу 8. Инновациялық қызметтің тәуекелділігін талдау құралдарын қолдану 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ғылым мен инновацияның статистикалық көрсеткіштер жүйесі. 2. Тіршілік циклінің тиімділігі, оның ішінде ұйымның ішкі ережелерімен анықталатын көрсеткіштер. 3. ҒЗТКЖ жүргізудің моделі және ерекшелігі. 4. Инновациялық шұңқырдың моделі. 5. Ашық инновация моделі. 6. SWOT талдау және оны іске асыру кезеңдері. 7. PERT талдаудың теориясы, әдістері мен құралдары. 8. Жобалау, жоспарлау және есептік құжаттаманы әзірлеу және орындау бойынша стандарттар, техникалық шарттар және басқа нұсқаулар. 9. Инновациялық тәуекелдердің жіктелуі, оларды бағалау құралдары. 	<p>Жүйелі, стратегиялық, инновациялық, болжамдық-проактивті, позитивті ойлау. Бастамашылдық, қайсарлық және өзіне сенімділік, жауапкершілік</p>

<p>ON11 Ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстарды жоспарлау және ұйымдастыру</p> <p>PO2 Использовать методологию научного познания; принципы и методику организации научной деятельности, иметь навыки научно-исследовательской деятельности</p> <p>PO4 Проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий</p> <p>PO11 Планировать и организовывать научно-исследовательскую и научно-производственную работы</p>	<p>Трудовая функция 1</p> <p>Разработка и реализация разделов стратегии инновационной деятельности, оперативное управление на протяжении ЖЦ.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, анализ и обработка информации по реализации планов поддержки ЖЦ 2. Подготовка отчетных документов для внутреннего и внешнего пользования 3. Анализ информации о ходе выполнения инновационного проекта 4. Обработка экспертных оценок при использовании метода анкетных опросов 5. Анализ патентного ландшафта и патентной чистоты продукта (технологии) 6. Проведение SWOT-анализа 7. Проведение PERT-анализа 8. Использование инструментов риск-анализа инновационной деятельности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система статистических показателей науки и инноваций. 2. Показатели эффективности проведения ЖЦ, в том числе определенные внутренними регламентами организации. 3. Модель и специфика управления НИОКР. 4. Модель воронки инноваций. 5. Модель открытых инноваций. 6. SWOT-анализ и этапы его проведения. 7. Теория, методы и инструменты проведения PERT-анализа. 8. Стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению конструкторской, плановой и учетной документации. 9. Классификация рисков инновационной деятельности, инструменты их оценки. 	<p>Системное, стратегическое, инновационное, прогностическо-проактивное, позитивное мышление. Инициативность, решительность и уверенность в себе, ответственность</p>
	<p>Еңбек функциясы 2</p> <p>Өмірлік циклдің маңызды нәтижелерін өңдеу.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Деректерді өңдеу, сақтау және беру құралдарымен жұмыс істеу 2. Қол жеткізілген нәтижелерді өңдеудің Талдамалық әдістерін қолдану 3. Ақпаратты талдау және есептерді қалыптастыру. 4. Құрылатын инновациялық өнім/қызмет параметрлерін анықтау. 5. Техникалық және нормативтік құжаттаманы пайдалану. 6. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы работы с современными средствами обработки, хранения и передачи данных. 2. Методы измерения параметров и оценки (определения) характеристик инновационной продукции/услуг. 3. Методы и средства выполнения аналитических расчетов, вычислительных и оформительских работ 4. Методы статистической обработки данных и основы теории вероятности. 5. Методы и средства выполнения аналитических расчетов, вычислительных и оформительских работ. 	
	<p>Трудовая функция 2</p> <p>Обработка значимых результатов ЖЦ.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работать со средствами обработки, хранения и передачи данных 2. Применять аналитические методы обработки достигнутых результатов 3. Анализировать информацию и формировать отчеты. 4. Определять параметры создаваемой инновационной продукции/услуг. 5. Пользоваться технической и нормативной документацией. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Деректерді өңдеу, сақтау және берудің заманауи құралдарымен жұмыс істеу тәсілдері. 2. Инновациялық өнімнің/қызметтердің параметрлерін өлшеу және сипаттамаларын бағалау (анықтау) әдістері. 3. Талдау есептеулерін, есептеу және ресімдеу жұмыстарын орындау әдістері мен құралдары 4. Деректерді статистикалық өңдеу әдістері және ықтималдық теориясының негіздері. 5. Аналитикалық есептеулерді, есептеу және жобалау жұмыстарын орындау әдістері мен құралдары. 	

**Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "7М06102 Информационные системы"
с Профессиональным стандартом «Педагог»
"7М06102 Ақпараттық жүйелер" білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы"
«Педагог» Кәсіби стандартымен**

**КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Педагог. Преподаватель вуза», 7 уровень ОРК – Магистратура
КӘСІБИ КАРТА: «Педагог. ЖОО оқытушысы», СБШ 7 деңгей – Магистратура**

ON/ PO	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Біліктілік, дағдылар/ <i>Умения, навыки</i>	Білімдер/Знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)/ Жеке және кәсіби құзыреттіліктер (КС)
ON3 Табысты педагогикалық қызмет үшін заманауи педагогикалық технологиялар мен оқыту әдістерін меңгеру	Еңбек функциясы 1 Оқыту: оқу ақпаратын таратады, өз бетінше білім алуға үйретеді	<ol style="list-style-type: none"> 1. Әзірленген және бекітілген әдістемелік нұсқаулардың талаптарын ескере отырып, семинарлық, практикалық, зертханалық сабақтарды дербес өткізеді; 2. Мақсатты тіл практикасы бойынша сабақтарды дербес жүргізеді (көптілді білім беру бағдарламаларына қатысатын педагогтар үшін); 3. Тәлімгердің басшылығымен курстың мақсаттарына сәйкес оқу сабақтарының (семинарлық, практикалық, зертханалық) мазмұнын анықтайды және нысандарын, әдістері мен құралдарын таңдайды; 4. Тәлімгердің басшылығымен білім алушылардың өзіндік жұмысын жоспарлайды және ұйымдастырады 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Арнайы саланың теориялық тұжырымдамаларымен (оқу пәндері; Білім беру салалары, білім беру модульдері, білім беру бағдарламалары) ықпалдасудағы жоғары мектеп дидактикасының классикалық ережелері); 2. Кәсіптік білім беру теориясы мен әдістемесі; 3. Оқытылатын курстың оқу бағдарламасының мазмұны (пәндер); 4. Жоғары мектепте оқытудың заманауи технологиялары, студенттер психологиясы, арнайы саладағы жаңа жетістіктер; 5. Академиялық және кәсіптік мақсаттар үшін оқу ортасында жұмыс істейтін тілдердің қажетті деңгейінен төмен емес 	Кәсіби қызметке қажетті жаңа білімді өз бетінше алуға дайын болу. Академиялық және кәсіби ортада ғылыми пікірталастарға қатысу, сондай-ақ әртүрлі деңгейдегі академиялық басылымдарда зерттеулердің бастапқы нәтижелерін жариялау мүмкіндігі. Кәсіби қызмет нәтижелері үшін жауапкершілік алу

	Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно проводит семинарские, практические, лабораторные занятия с учетом требований разработанных и утвержденных методических указаний; 2. Самостоятельно проводит занятия по практике целевого языка (для педагогов, задействованных в программах многоязычного образования); 3. Под руководством наставника определяет содержание и выбирает формы, методы и средства учебных занятий (семинарские, практические, лабораторные) в соответствии с целями курса; 4. Под руководством наставника планирует и организывает самостоятельную работу обучающихся 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классические положения дидактики высшей школы в интеграции с теоретическими концепциями специальной области (учебные дисциплины; образовательные области, образовательные модули, образовательные программы); 2. Теории и методики профессионального образования; 3. Содержания учебной программы преподаваемого курса (дисциплины); 4. Современных технологий обучения в высшей школе, психологии студенчества, новейших достижений в специальной области; 5. Языков, функционирующих в учебной среде, для академических и профессиональных целей не ниже необходимого уровня 	<p>кабілеті. Мемлекеттік және басқа да тілдерде табысты және жағымды іскерлік қарым-қатынас жасау қабілеті. Тіл тапқыштық, төзімділік, Шешендік шеберлік. Оқыту мен тәрбиелеудің жаңа әдістерін, нысандары мен құралдарын әзірлеу мен қолданудағы белсенділіктің жоғары дәрежесі</p>
РОЗ Владеть современным и педагогическими технологиями и методами обучения для успешной педагогической деятельности	Еңбек функциясы 2 Тәрбиелеуші: білім алушыларды әлеуметтік	<ol style="list-style-type: none"> 1. Педагогикалық әдепті, педагогикалық әдеп ережелерін сақтайды; 2. Білім алушылармен қарым-қатынаста демократиялық стильді ұстанады; 3. Жоғары әлеуметтік құндылықтарға, гуманистік педагогика идеяларына бейімділігін көрсетеді; 4. Жалпыадамзаттық және ұлттық құндылықтар жүйесіне олардың бірлігінде баулиды; 5. Қазақстанның ұлттық басымдықтарын ескере отырып, тәрбие үрдісін қалыптастырады; 6. Білім алушылардың мәдени және тілдік қажеттіліктерін іске асыру үшін қолайлы білім беру ортасын дамытуға жәрдемдеседі 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жоғары мектеп педагогикасы; 2. Студенттік психология; 3. ЖОО-дағы тәрбие үрдісінің ерекшеліктері; 4. Болашақ мамандардың кәсіби маңызды қасиеттерін қалыптастыру кезінде әлеуметтік құндылықтарды интеграциялау принциптері мен әдістері; 5. Білім алушыларда өзін-өзі оң бағалауды қалыптастыру тәсілдері, тілдерді үйренуге ынталандыру, азаматтық бірегейлік және лингвистикалық төзімділік; 6. Көп мәдениетті және көп тілді ортадағы әлеуметтік өзара әрекеттің теориялары мен тәжірибелері 	
	Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики; 2. Придерживается демократического стиля во взаимоотношения с обучающимися; 3. Проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; 4. Проявляет приобщенность к системе 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Педагогика высшей школы; 2. Психологии студенчества; 3. Особенности воспитательного процесса в вузе; 4. Принципов и методов интеграции социальных ценностей при формировании профессионально значимых качеств будущих специалистов; 	<p>Готовность самостоятельно получать новые знания, необходимые для профессиональной деятельности. Способность</p>

		<p>общечеловеческих и национальных ценностей в их единстве;</p> <p>5. Строит воспитательный процесс с учетом национальных приоритетов Казахстана;</p> <p>6. Содействует развитию благоприятной образовательной среды для реализации культурных и языковых потребностей обучающихся</p>	<p>5.Способов формирования у обучающихся положительной самооценки, мотивации изучения языков, гражданской идентичности и лингвистической толерантности;</p> <p>6.Теории и практики социального взаимодействия в поликультурной и полилингвальной среде</p>	<p>принимать участие в научных дискуссиях в академической и профессиональной среде, а также публиковать исходные результаты исследований в академических изданиях разного уровня.</p> <p>Способность нести ответственность за результаты профессиональной деятельности.</p> <p>Способность к успешной и позитивной деловой коммуникации на государственном и других языках. Коммуникабельность, толерантность, ораторское мастерство. Высокая степень активности в разработке и применении новых методов, форм и средств обучения и воспитания</p>
Еңбек функциясы 3 Әдістемелік: білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асырады/	<p>1. Тәлімгердің басшылығымен оқылатын пәндердің ОӘК әзірлейді;</p> <p>2. Тәлімгердің басшылығымен білім беру ұйымының миссиясы мен мақсаттарына сәйкес авторлық курстар /</p>	<p>1. Жоғары кәсіптік білім беруді дамытудағы әлемдік үрдістер;</p> <p>2. Халықаралық ұйымдардың (БҰҰ, ЕҚЫҰ және т. б.) педагогикалық тұжырымдамалары мен білім беру стратегиялары)</p> <p>3. Ғылыми-әдістемелік кешендерді, авторлық курстарды әзірлеу әдістері;</p> <p>4. Көптілді кадрларды даярлау аясында ғылыми-әдістемелік өнімді, оқу-әдістемелік кешендерді, авторлық курстарды әзірлеу әдіснамасын әзірлеу</p>	<p>1. Мировых тенденций в развитии высшего профессионального образования;</p> <p>2. Педагогических концепций и образовательных стратегий международных организаций (оон, обсе и др.)</p> <p>3. Методов разработки научно-методических комплексов, авторских курсов;</p> <p>4. Методологии разработки научно-методической продукции, учебно-методических комплексов, авторских курсов в рамках подготовки полиязычных кадров</p>	
Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса	<p>1. Под руководством наставника разрабатывает УМК читаемых дисциплин;</p> <p>2. Под руководством наставника авторские курсы в соответствии с миссией и целями организации образования</p>	<p>1. Зерттеу міндеттерін қою және шешу үшін теориялық және практикалық білімді дербес пайдаланады;</p> <p>2. Зерттеу нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметке дербес енгізеді;</p> <p>3. Өз бетінше және әріптестермен өзара іс-қимыл жасай отырып, зерттеулердің алынған нәтижелерін байқаудан өткізуді жүзеге асырады;</p> <p>4. Әріптестерімен өзара іс-қимыл жасай отырып, білім беру практикасын жетілдіру үшін психологиялық-педагогикалық</p>	<p>1. Педагогикадағы және арнайы саладағы ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздерін;</p> <p>2. Зерттеу нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметке енгізу әдістері;</p> <p>3. Көпмәдениетті және көптілді білім беру саласындағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы;</p> <p>4. Зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру тетіктері</p>	
Еңбек функциясы 4 Зерттеу: білім алушылардың білім мазмұнын меңгеру деңгейін зерттейді, білім беру ортасын зерттейді				

		ғылымдар саласында зерттеулер жоспарлайды және жүргізеді; 5. Әріптестерімен өзара іс-қимыл жасай отырып, арнайы салада, оның ішінде алынған нәтижелерді коммерцияландыру мақсатында зерттеулер жоспарлайды және жүргізеді		
	Трудовая функция 4 Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду	1. Самостоятельно использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач; 2. Самостоятельно внедряет результаты исследований в практическую педагогическую деятельность; 3. Самостоятельно и во взаимодействии с коллегами осуществляет апробацию полученных результатов исследований; 4. Во взаимодействии с коллегами планирует и проводит исследования в области психолого-педагогических наук для совершенствования практики образования; 5. Во взаимодействии с коллегами планирует и проводит исследования в специальной области, в том числе в целях коммерциализации полученных результатов	1. Теоретико-методологических основ научных исследований в педагогике и в специальной области; 2. Методов внедрения результатов исследований в практическую педагогическую деятельность; 3. Методологии научных исследований в области поликультурного и многоязычного образования; 4. Механизмов коммерциализации результатов исследований	
	Еңбек функциясы 5 Әлеуметтік коммуникативтік: кәсіби қоғамдастықпен және білім берудің барлық мүдделі тараптарымен өзара іс - қимылды жүзеге асырады	1. Оқу-тәрбие процесіне жұмыс берушілерді, кәсіптік бірлестіктердің, ғылыми ұйымдардың өкілдерін, шетелдік әріптестерді тартады; 2. Оқушылардың халықаралық ынтымақтастық дағдыларын дамытады	1. Педагогикалық менеджмент негіздері; 2. Кәсіби саладағы халықаралық ынтымақтастық нормалары, қағидалары, нысандары, әдістері мен құралдары	
	Трудовая функция 5 Социально-коммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования	1. Привлекает к учебно-воспитательному процессу работодателей, представителей профессиональных объединений, научных организаций, зарубежных партнеров; 2. Развивает у обучающихся навыки международного сотрудничества	1. Основ педагогического менеджмента; 2. Норм, правил, форм, методов и средств международного сотрудничества в профессиональной сфере	

Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "7M06102 Информационные системы" с Профессиональным стандартом «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем» "7M06102 Ақпараттық жүйелер" білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы" «Компьютерлік аппараттық және ендірілген жүйелерді басқару және жобалау» Кәсіби стандартымен

**КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Инженер по информационно-вычислительным системам», 7 уровень ОРК – Магистратура
КӘСІБИ КАРТА: «Ақпараттық-есептеу жүйелері жөніндегі инженер», СБШ 7 деңгей – Магистратура**

ON/ PO	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Білімдер/Знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)/ Жеке және кәсіби құзыреттіліктер (КС)
ON6 Математикалық және компьютерлік модельдеу саласындағы білімді күрделі процестер мен объектілерді зерттеу үшін математикалық модельдер мен әдістерді әзірлеу және енгізу үшін қолдану ON7 Сандық эксперименттер үшін алгоритмдер жасап, тестілік есептердің шешімін компьютерлік түрде іске асыру	Еңбек функциясы 1 Ақпаратты автоматтандырылған өңдеу, өндірістік және ғылыми-зерттеу сипатындағы инженерлік, экономикалық және басқа да міндеттерді шешу үшін ақпараттық-есептеу жүйесінің жұмыс істеуін ұйымдастыру	1. Ақпараттық-есептеу жүйесін құру және дамыту үшін бағдарламалық-аппараттық құралдарды, әдістемелік базаны пайдалануға арналған нормативтер мен стандарттарды әзірлеуді және дамытуды, сондай-ақ еңбек тиімділігін арттыру мақсатында есептеу техникасы құралдарын енгізу жөніндегі ұйымдастыру-техникалық іс - шараларды әзірлеуді жүзеге асыру 2. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету тұжырымдамасына сәйкес жүйені қорғауды қамтамасыз ету жоспарларын әзірлеу 3. Есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету құралдарын пайдалану процесінде туындайтын алдын алу жұмыстарын жүргізуді, ақаулықтарды жоюды жүзеге асыру	1. Негізгі және жинақтаушы Жабдықтың техникалық сипаттамалары, конструктивтік ерекшеліктері, Максаты мен жұмыс режимдері, оны техникалық пайдалану ережесі, ақпаратты автоматтандырылған өңдеу және есептеу жұмыстарын жүргізу технологиясы 2. Есептеу техникасы, коммуникация және байланыс құралдарын пайдаланудың отандық және шетелдік озық тәжірибесі 3. Ақпараттық-есептеу жүйесінің жұмыс жоспарларын, жабдықтың жұмыс кестесін, міндеттерді шешу регламентін әзірлеу тәртібі, Ақпараттық-есептеу жүйелерінің нормативтік-әдістемелік базасын әзірлеуді ұйымдастыру	Аналитикалық ойлау, сыни талдау, жауапкершілік Ұйымшылдық АКТ саласындағы инновациялық және кәсіпкерлік қызметті басқару қабілеті. АКТ саласындағы стратегиялық шешімдерді әзірлеу үшін ғылыми зерттеулер жүргізу қабілеті
PO6 Применять знания в области математического и компьютерного моделирования для разработки и внедрения математических моделей и методов для исследования сложных процессов и объектов	Трудовая функция 1 Организация функционирования информационно-вычислительной системы для автоматизированной обработки информации,	1. Осуществлять разработку и развитие нормативов и стандартов на использование программно-аппаратных средств, методической базы для создания и развития информационно-вычислительной системы, а также разработку организационно - технических мероприятий по внедрению средств вычислительной техники с целью	1. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы основного и комплектующего оборудования, правила его технической эксплуатации, технологию автоматизированной обработки информации и проведения вычислительных работ 2. Передовой отечественный и зарубежный опыт использования средств вычислительной	Аналитическое мышление, Критический анализ, Ответственность Организованность Способность управлять инновационной и предпринимательской деятельностью в сфере ИКТ.

<p>PO7 Разрабатывать алгоритмы для численных экспериментов и проводить компьютерную реализацию решения тестовых задач</p>	<p>решения инженерных, экономических и других задач производственного и научно-исследовательского характера</p>	<p>повышения эффективности труда 2. Разрабатывать планы обеспечения защиты системы в соответствии с концепцией обеспечения безопасности 3. Осуществлять проведение профилактических работ, устранение неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации средств вычислительной техники и программного обеспечения</p>	<p>техники, коммуникаций и связи 3. Порядок разработки планов работы информационно-вычислительной системы, графиков работы оборудования, регламентов решения задач, организацию разработки нормативно-методической базы информационно-вычислительных систем</p>	<p>Способность проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ.</p>
	<p>Еңбек функциясы 2 Ақпараттық-есептеу жүйелерінің жұмыс істеу сапасын бақылау</p>	<p>1. Ақпараттық-есептеу жүйелерінің жұмыс істеуін бақылау және мониторинг нәтижелерін талдау 2. Ақпараттық-есептеу жүйелерінің жұмысындағы бас тартуларды және көрсетілетін қызметтер сапасының тозуын жою бойынша түзету іс-қимылдарын жүргізу бойынша ұсыныстар әзірлеу</p>	<p>1. Ақпараттық-есептеу жүйелерінің жұмыс істеу сапасының істен шығуы мен тозуының үлгілік себептері, олардың көрсетілетін қызметтер сапасының тозуына әсері 2. Ақпараттық-есептеу жүйелерінің жұмыс істеуін мониторингтеу және қызметтер сапасын бағалау әдістері, нәтижелердің репрезентативтілігін, дәлдігін және дұрыстығын қамтамасыз ету тәсілдері 3. Талаптарға сәйкестікті бақылау және бақылау нәтижелері бойынша қорытындының дұрыстығын қамтамасыз ету әдістері</p>	
	<p>Трудовая функция 2 Контроль качества функционирования информационно-вычислительных систем</p>	<p>1. Анализ результатов мониторинга и контроля функционирования информационно-вычислительных систем 2. Разрабатывать предложения по проведению корректирующих действий по устранению отказов в работе информационно-вычислительных систем и деградации качества услуг</p>	<p>1. Типовые причины отказов и деградации качества функционирования информационно-вычислительных систем, их влияние на деградацию качества предоставляемых услуг 2. Методы мониторинга функционирования информационно-вычислительных систем и оценки качества услуг, способы обеспечения репрезентативности, точности и достоверности результатов 3. Методы контроля соответствия требованиям и обеспечения достоверности заключения по результатам контроля</p>	

**Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "7M06102 Информационные системы"
с Профессиональным стандартом «Бизнес аналитики и управление проектами ИТ»
"7M06102 Ақпараттық жүйелер" білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы"
«Бизнес аналитикасы және АТ жобаларын басқару» Кәсіби стандартымен**

**КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Системный аналитик», 7 уровень ОРК – Магистратура
КӘСІБИ КАРТА: «Жүйелік талдаушы», СБШ 7 деңгей – Магистратура**

ON/ PO	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Білімдер/Знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)/ Жеке және кәсіби құзыреттіліктер (КС)
ON8 Сандық талдау мен есептеу математикасының негізгі әдістерін, ақпаратты өңдеудің ықтималды және статистикалық әдістерін қолдану	Еңбек функциясы 1 Жүйелік талдау бойынша жұмыстарды жоспарлау және олардың орындалуын бақылау.	1. Ұйымның АТ-жобаларының жорамалдарын, шектеулерін және тәуелділіктерін ескере отырып, жүйелі талдау бойынша жұмыстарды жоспарлау 2. Жүйелік талдау әдістерін қолдану 3. Ұйымның ат-жобаларын және олардың тәуекелдерін басқару	1. Модели жизненного цикла и методологий разработки ПО 2. Основные принципы и методы планирования работ в организации 3. Области знаний бизнес-анализ и методы системного анализа 4. Методы оценки рисков 5. Методы и инструментарий управления рисками	Жүйелік ойлау Аналитикалық ойлау Ойлаудың икемділігі Үлкен деректермен жұмыс істей білу Сыни талдау Нәтижеге бағдарлау Шығармашылық АКТ саласындағы инновациялық және кәсіпкерлік қызметті басқару қабілеті. АКТ саласындағы стратегиялық шешімдерді әзірлеу үшін ғылыми зерттеулер жүргізу қабілеті
ON9 Механика, Физика және технология есептерін зерттеу үшін қарапайым дифференциалдық тендеулер мен жартылай туынды дифференциалдық тендеулерді шешу әдістемесін қолдану	Трудовая функция 1 Планирование работ по системному анализу и контроль за их выполнением	1. Планировать работы по системному анализу с учетом допущений, ограничений и зависимостей ИТ-проектов организации 2. Использовать методы системного анализа 3. Управлять ИТ-проектами организации и их рисками	1. Өмірлік цикл модельдері және даму әдіснамалары 2. Ұйымдағы жұмыстарды жоспарлаудың негізгі принциптері мен әдістері 3. Білім саласы бизнес-талдау және жүйелік талдау әдістері 4. Тәуекелдерді бағалау әдістері 5. Тәуекелдерді басқару әдістері мен құралдары	
ON10 Белгілі бір ортаның мінез-құлқын сипаттайтын тендеулер жүйесін құра білу, олар үшін шекті және бастапқы жағдайларды қою, әртүрлі фактілер мен құбылыстарды бағалау үшін үздіксіз орта				

<p>механикасының ережелерін қолдану</p>	<p>Еңбек функциясы 2 Жүйенің бизнес стратегияларын құру бойынша кеңес беру</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ұйымның бизнес-процестерін талдау 2. Ұйымның АЖ талдау 3. Ұйымның операциялық ортасын талдау 4. Ұйымның бизнес-процестерін жетілдіру бойынша шешімдер қабылдау 5. Бизнес-стратегия құру бойынша кеңес беру 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бизнес-процестерді қалыптастыру қағидаттары 2. Ұйымды басқару принциптері 3. Бизнес-талдау және жүйелік талдау әдістері 4. АЖ-ға қойылатын талаптарды айқындаудың техникалық процестері 5. Ұйымдастыру процестері (ұйымның ортасын басқару процесі, АЖ өмірлік циклінің процестерін басқару процесі, сапаны басқару процесі және т. б.) 	<p>Системное мышление Аналитическое мышление Гибкость мышления Умение работать с большими данными Критический анализ Ориентация на результат Креативность Способность управлять инновационной и предпринимательской деятельностью в сфере ИКТ. Способность проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ.</p>
<p>PO8 Использовать основные методы численного анализа и вычислительной математики, вероятностные и статистические методы обработки информации;</p> <p>PO9 Применять методику решения обыкновенных дифференциальных уравнений и дифференциальных уравнений с частными производными для исследования задач механики, физики и техники;</p> <p>PO10 Уметь строить системы уравнений, описывающих поведение конкретной среды, ставить для них краевые и начальные условия, использовать положения механики сплошной среды для оценивания различных фактов и явлений;</p>	<p>Трудовая функция 2 Консультирование по созданию бизнесстратегий системы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать бизнес-процессы организации 2. Анализировать ИС организации 3. Анализировать операционную среду организации 4. Принимать решения по совершенствованию бизнес-процессов организации 5. Консультировать по созданию бизнесстратегий 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы формирования бизнес-процессов 2. Принципы управления организацией 3. Области знаний бизнес-анализа и методы системного анализа 4. Технические процессы определения требований к ИС 5. Процессы организации (процесс управления средой организации, процесс управления процессами жизненного цикла ИС, процесс управления качеством и др.) 	<p>Способность управлять инновационной и предпринимательской деятельностью в сфере ИКТ. Способность проводить научные исследования для выработки стратегических решений в области ИКТ.</p>

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Модульдің атауы/ Название модуля/Module name	Модуль бойынша ОН/ РО по модулю/Module learning outcomes	Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәндер коды /Код дисциплины/The code disciplines	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины /Brief description of the discipline	Кредит тер саны/ Кол-во кредит ов/Number of credits	Семестр/Semester	Қалыптас атын компетенциялар (кодтары)/Формируемые компетенции (коды)/Formed competencies (codes)
Жалпы кәсіби пәндер / Общие профессиональные дисциплины / General professional disciplines	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON1, ON2, ON3, ON5	БП ЖООК	GTF 5201	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән арнайы философиялық талдаудың пәні ретінде Ғылым феноменінің мәселелерін қарастырады, ғылымның тарихы мен теориясы, ғылымның даму заңдылықтары және ғылыми білімнің құрылымы, ғылым мамандық және әлеуметтік институт ретінде, ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістері, ғылымның қоғам дамуындағы рөлі туралы білімді қалыптастырады	3	1	ON 2
	/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO1, PO2, PO3, PO5	БД ВК	IFN 5201	История и философия науки	Дисциплина вводит в проблематику феномена науки как предмета специального философского анализа, формирует знания об истории и теории науки, о закономерностях развития науки и структуре научного знания, о науке как профессии и социальном институте, о методах ведения научных исследований, о роли науки в развитии общества			
	/ Upon successful completion of the module, the student will: LO1, LO2, LO3, LO5	BD UC	HPhS 5201	History and Philosophy of science	The discipline introduces the problems of the phenomenon of science as a subject of special philosophical analysis, forms knowledge about the history and theory of science, about the laws of the development of science and the structure of scientific knowledge, about science as a profession and social institution, about the methods of conducting scientific research, about the role of science in the development of society			

		БП ЖООК	ShT 5202	Шет тілі (кәсіби)	Осы пәнді оқу кезінде магистранттар зерттелетін лексикалық және грамматикалық тақырыптар шегінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгереді. Кәсіби қызмет саласында арнайы және ғылыми әдебиеттерді түсіну дағдыларын дамытуға көп көңіл бөлінеді.	5	1	ON 1
		БД ВК	Yа 5202	Иностранный язык (профессиональный)	При изучении данной дисциплины магистранты овладевают навыками устного и письменного общения на иностранном языке в пределах изучаемых лексических и грамматических тем. Большое внимание уделяется развитию навыков понимания специальной и научной литературы в сфере профессиональной деятельности.			
		BD UC	FL 5202	Foreign Language (professional)	When studying this discipline, undergraduates master the skills of oral and written communication in a foreign language within the studied lexical and grammatical topics. Much attention is paid to the development of skills of understanding special and scientific literature in the field of professional activity.			
		БП ЖООК	ZhMP 5203	Жоғары мектептің педагогикасы	Магистранттарды жоғары білім беру педагогикасының әдіснамалық тұжырымдамалық негіздерімен таныстыру. Оқытушының кәсіби және педагогикалық құзыреттілігі туралы білімді қалыптастыру. Жоғары оқу орнындағы дидактикалық негіздері, оқыту үдерісін ұйымдастырудың технологиялары, әдіс-тәсілдер ерекшеліктерін меңгеру. Жоғары мектепте инновациялық және АКТ пайдалану. Инновациялық және қашықтықтан оқыту технологияларының педагогикалық негіздерін зерттеу. Болашақ маманды тәрбиелеу негізін білу	4	1	ON 3
		БД ВК	PVSh 5203	Педагогика высшей школы	Познакомить магистрантов с методологическими и теоретико-концептуальными основами педагогики высшей школы. Сформировать знания по профессионально- педагогическим компетенциям преподавателя. Освоить дидактические основания образовательного процесса в высшей школе, особенности технологий проектирования, методов и форм организации учебного процесса. инновационных и ИКТ в вузе. Изучить педагогические основы инновационных и дистанционных технологий обучения в вузе. Знать основы воспитания будущего специалиста			
		BD UC	PVE 5203	Pedagogy of higher education	To acquaint postgraduates with the methodological and theoretical-conceptual foundations of higher education pedagogy. To form the knowledge on the professional and pedagogical competencies of a teacher. To master the didactic foundations of the educational process in higher education, the features of design technologies, methods and forms of the educational process's organization, innovation and information and communication technologies in higher education. To study the pedagogical foundations of innovative and distance learning technologies at the university. To know the basics of educating a future specialist			
		БП	BP 5204	Басқару	Адам ресурстарын басқару теориясы, персоналды басқару әдістемесі және ұйымдағы персоналды басқару жүйесін қалыптастыру,	4	1	ON 5

		ЖООК		психологиясы	ұйымдағы кадыр жұмысын жоспарлау және персоналды басқару стратегиясы, персоналды басқару технологиясы және оның дамуы, сонымен қатар ұйымдағы персоналдың мінез құлқын басқару мәселелері мен іс әрекетінің нәтижелерін бағалау			
		БД БК	PU 5204	Психология управления	Теория управления человеческими ресурсами, методология управления персоналом и формирования системы управления персоналом организации, стратегическое управление персоналом и планирование кадровой работы в организации, технология управления персоналом и его развитием, а также вопросы управления поведением персонала организации и оценки результатов его деятельности			
		BD UC	PM 5204	Psychology of management	Theory of human resource management, methodology of personnel management and formation of the organization's personnel management system, strategic personnel management and planning of personnel work in the organization, technology of personnel management and its development, as well as issues of management of the behavior of the organization's personnel and evaluation of the results of its activities.			
Оңтайландыру және жалпы сандық әдістер / Оптимизация и общие численные методы / Optimization and general numerical methods	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON6, ON7, ON8, ON9 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO6, PO7, PO8, PO9 / Upon successful completion of the module, the student will: LO6, LO7, LO8, LO9	БП ТК	OOZ 5205	Оңтайландыру және операцияларды зерттеу	Пәннің мазмұны есептерді шешудің аналитикалық әдістерін, көп айнымалы функциялардың экстремумын қажетті және жеткілікті шарттар негізінде іздестіруге бағытталған. Шартты экстремумының сандық әдістері, шартты минималдау есептерін шешудің нөлдік, бірінші және екінші тәртіптегі сандық әдістері қарастырылады. Вариация әдісі негізінде функциялардың шартсыз және шартты экстремумын іздеу әдістері келтірілген.	5	1	ON 6, ON 8
		БД КВ	OIO 5205	Оптимизация и исследование операций	Содержание дисциплины направлено на изучение аналитических методов решения задач, поиска экстремума функций многих переменных на основе необходимых и достаточных условий. Рассматриваются численные методы нулевого, первого и второго порядков решения задач безусловной минимизации, а также численные методы условного экстремума. Приведены методы решения поиска безусловного и условного экстремума функционалов на основе метода вариации.			
		BD EC	OOR 5205	Optimization and Operations Research	The content of the discipline is aimed at studying analytical methods for solving problems, searching for the extremum of functions of many variables based on necessary and sufficient conditions. We consider numerical methods of zero, first and second order solutions to problems of unconditional minimization, as well as numerical methods of conditional extremum. Methods for finding the unconditional and conditional extremum of functionals based on the variation method are presented			
		БП ТК	AZhTM	Ақпараттық	Пән Ақпараттық жүйелер моделін құру қабілетін			

		5205	жүйелерді талдау және моделдеу	калыптастырады. Магистранттарға кәсіпорын қызметінің әртүрлі салаларындағы мәселелерді (міндеттерді) шешу үшін пайдаланылатын қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді модельдеу саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды игеруге мүмкіндік береді				
	БД КВ	MAIS 5205	Моделирование и анализ информационных систем	Дисциплина формирует способности построения модели информационных систем. Позволяет овладеть магистрантам теоретическими знаниями и практическими навыками в области моделирования современных информационных систем, используемых для решения проблем (задач) в различных областях деятельности предприятий				ON 6, ON 8
	BD EC	MAIS 5205	Modeling and analysis of information systems	The discipline forms the ability to build a model of information systems. It allows undergraduates to acquire theoretical knowledge and practical skills in the field of modeling modern information systems used to solve problems (tasks) in various fields of enterprise activity				
	КП ЖООК	KDTSA 5301	Қарапайым дифференциалды теңдеулер үшін сандық әдістер	Оқыту барысында магистранттар сандық талдау мен есептеу тақырыптарының негізгі әдістерін, әр түрлі қарапайым дифференциалды теңдеулерді шешу үшін сандық әдістерді қолдануды, теориялық негіздеуді, құру тәсілдерін меңгереді, алгоритмдерді өңдеу және оны ЭЕМ-де жүзеге асыру дағдыларын қалыптастырады	5	2	ON 7 ON 8 ON 9	
	ПД ВК	ChMODU 5301	Численные методы для обыкновенных дифференциальных уравнений	В процессе обучения магистранты изучат основные методы численного анализа и вычислительной математики, освоят приемы построения, теоретического обоснования, применения численных методов для решения различных типов обыкновенных дифференциальных уравнений, выработают навыки разработки алгоритмов и реализации его на ЭВМ				
	PD UC	NMODE 5301	Numerical methods for ordinary differential equations	In the course of training, undergraduates will learn the basic methods of numerical analysis and computational mathematics, master the techniques of construction, theoretical justification, application of numerical methods for solving various types of ordinary differential equations, develop skills in developing algorithms and implementing it on a computer.				
	КП ЖООК	ZhTDT 5302	Жеке туындысымен дифференциалды теңдеулер	Магистранттар жеке туындылардағы дифференциалдық теңдеулерді зерттейді, оларды шешудің классикалық әдістерін және гидродинамика мен жылуөткізгіштіктің шеттік есептерін шешудің әдістерін қолдану дағдыларын меңгереді. Курстың мазмұнына әртүрлі типтерге жататын (гиперболалық, параболикалық және эллиптикалық) математикалық физиканың негізгі есептерін шешу әдістерін оқу кіреді.	5	2	ON 9	

		ПД ВК	DUChP 5302	Дифференциальные уравнения с частными производными	Магистранты изучат дифференциальные уравнения в частных производных, овладеют классическими методами их решений и навыками применения методики к решению краевых задач гидродинамики и теплопроводности. В содержание курса входит изучение методов решения основных задач математической физики, относящихся к различным типам (гиперболического, параболического и эллиптического).			
		PD UC	PDE 5302	Partial differential equations	Undergraduates study partial differential equations, master the classical methods of their solutions and the skills of applying the technique to solving boundary-value problems of hydrodynamics and thermal conductivity. The content of the course includes the study of methods for solving the main problems of mathematical physics related to various types (hyperbolic, parabolic and elliptical).			
Сандық әдістер мен сұйық заттардың механикасы / Численные методы и механика жидкостей / Numerical methods and fluid mechanics	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON7, ON9, ON10, ON11	КП ЖООК	ZhOM 6303	Жаппай орта механикасы	Пән идеалды және тұтқыр сұйықтықтар қозғалысының негізгі сипаттамалары белгіленетін есептерді шешу дағдыларына үйретеді, идеалды және тұтқыр сұйықтықтар динамикасының бөлімдерін тереңдете оқыта отырып, жалпы теоремалар негізінде сұйықтық механикасы саласындағы білім жүйесін қалыптастырады	5	3	ON 10, ON 11
	/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:	ПД ВК	MSS 6303	Механика сплошной среды	Дисциплина дает навыки решения задач, в которых устанавливаются основные характеристики движения идеальной и вязкой жидкости, формирует у магистрантов систему знаний в области механики жидкости на базе общих теорем, с последующим углубленным изучением разделов динамики идеальных и вязких жидкостей.			
	/ Upon successful completion of the module, the student will:	PD UC	CM 6303	Continuum mechanics	The discipline provides skills for solving problems that establish the main characteristics of the movement of an ideal and viscous fluid, forms a system of knowledge in the field of fluid mechanics based on General theorems, followed by in-depth study of the dynamics of ideal and viscous fluids.			
	LO7, LO9, LO10, LO11	КП ЖООК	ZhTDTU SA 6304	Жеке туындысымен дифференциалды теңдеулер үшін сандық әдістер	Бұл пәнді оқу механикада, физикада, техникада қолданылатын жеке туындылардағы теңдеулерді шешу саласындағы фундаментальды дайындыққа бағытталған. Студенттер курсты оқу кезінде дифференциалдық теңдеулер теориясының негізгі түсініктерін, жеке туындыларда дифференциалды теңдеулерді шешудің негізгі-айырымдық әдістерін меңгеруі, қолданылатын әдістердің математикалық қасиеттерін негіздеуі, ЭЕМ-де сандық эксперимент үшін есептеу сызбаларын әзірлеуі тиіс.	5	3	ON 7 ON 9 ON 11
		ПД ВК	ChMDU ChP 6304	Численные методы для дифференциальных	Изучение данной дисциплины направлено на фундаментальную подготовку в области решения уравнений в частных производных, находящихся применение в механике,			

				уравнений с частными производными	физике, технике. При изучении курса магистранты должны овладеть основными понятиями теории дифференциальных уравнений, конечно -разностными методами решения дифференциальных уравнений в частных производных, научиться обосновывать математические свойства используемых методов, разрабатывать расчетные схемы для численного эксперимента на ЭВМ.			
		PD UC	NMPDE 6304	Numerical methods for partial differential equations	The study of this discipline is aimed at fundamental training in the field of solving partial differential equations that are used in mechanics, physics, and engineering. When studying the course, undergraduates must master the basic concepts of the theory of differential equations, finite difference methods for solving partial differential equations, learn to justify the mathematical properties of the methods used, and develop computational schemes for numerical experiments on a computer			
Компьютерлік, математикалық және экономикалық моделдеу / Компьютерное, математическое и экономическое моделирование / Computer, mathematical and economic modeling	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON6, ON7, ON8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO6, PO7, PO8 / Upon successful completion of the module, the student will: LO6, LO7, LO8	КП ТК	KMSAP 5305	Компьютерлік модельдеу үшін сандық әдістер принциптері	Курс есептеу математикасының негізгі әдістерін және сандық талдау әдістерін қолдану саласында теориялық және практикалық білімді сипаттаудан тұрады, математикалық модельдеу арқылы нақты әлем заңдарын практикалық қызметте пайдалану және білу процесінде пайда болатын математикалық есептерді шешу ЭЕМ -нің қуатын жүзеге асыру және жақындатылған әдістерді қолдану мүмкіндіктері туралы білім береді.	5	1	ON 7 ON 8
		ПД КВ	PChMKM 5305	Принципы численных методов для компьютерного моделирования	Курс содержит изложение теоретических и практических знаний в области применения основных методов вычислительной математики и численных методов анализа, дает знания о возможностях использования приближенных методов и реализации с помощью ЭВМ вычислительных алгоритмов решения математических задач, возникающих в процессе познания и использования в практической деятельности законов реального мира, посредством математического моделирования.			
		PD EC	PNMCM 5305	Principles of numerical methods for computer modeling	The course contains a presentation of theoretical and practical knowledge in the field of application of basic methods of computational mathematics and numerical methods of analysis, gives knowledge about the possibilities of using approximate methods and implementing computer-based computational algorithms for solving mathematical problems that arise in the process of learning and using in practice the laws of the real world, through mathematical modeling.			

		КП ТК	BT 5305	Бағдарламалау тілдері	Оқу барысында магистранттар MathLab пакетінің бағдарламалау тілін үйренеді. Курстың мазмұнына ортада бағдарламаны құру және баптау, ғылыми есептердің нәтижелерін визуализациялау, деректерді статистикалық өңдеу және жүйелерді модельдеу үшін пакет құралдарын пайдалану сұрақтары кіреді.			ON 7 ON 8
		ПД КВ	YaP 5305	Языки программирования	В процессе обучения магистранты изучат язык программирования пакета MathLab. В содержание курса входит составление и отладка программы в среде, использование средств пакета для визуализации результатов научных расчетов, статистической обработки данных и моделирования систем.			
		PD EC	PL 5305	Programming Languages	In the course of training, undergraduates will learn the programming language of the MathLab package. The course content includes compiling and debugging the program in the environment, using the package tools for visualizing the results of scientific calculations, statistical data processing, and system modeling.			
		КП ТК	UZhKM M 5306	Ұйымдастырылған жүйелерде компьютерлік және математикалық моделдеу	Пән Ақпараттық жүйелерді, есептеу желілері мен есептеу процестерін, жаппай қызмет көрсету жүйелері мен жүйелерін, қорларды басқаруды, ұйымдастыру жүйелерінің бизнес-процестерін басқарудың өзекті міндеттерін зерттеу үшін компьютерлік модельдеудің заманауи әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастырады	5	2	ON 6 ON 7 ON 8
		ПД КВ	KMMOS 5306	Компьютерное и математическое моделирование в организационных системах	Дисциплина формирует навыки применения современных методов компьютерного моделирования для исследования информационных систем, вычислительных сетей и вычислительных процессов, систем массового обслуживания и систем, управления запасами, актуальных задач управления бизнес-процессами организационных систем			
		PD EC	CMMOS 5306	Computer and mathematical modeling of organizational systems	The discipline develops the skills of applying modern methods of computer modeling for the study of information systems, computer networks and computing processes, queuing systems and systems, inventory management, current problems of business process management of organizational systems			
		КП ТК	EMM 5306	Экономикадағы математикалық модельдеу	Пән білім алушыларға сызықты, сызықты емес және динамикалық программалау есептерін шешуге қажетті басқарудың қазіргі заманғы әдістері мен модельдері саласында теориялық және практикалық білім береді, сандық түрде негізделген оңтайлы шешімдерді алудың негізгі әдістері туралы түсінік және сызықты бағдарламалау есептерін шешуге арналған тиісті бағдарламалық қамтамасыз ету туралы білім			ON 6

					береді			
		ПД КВ	MME 5306	Математическое моделирование в экономике	Дисциплина дает обучающимся теоретические и практические знания в области современных методов и моделей управления, необходимого для решения задач линейного, нелинейного и динамического программирования, представление об основных методах получения количественно обоснованных оптимальных решений и соответствующего программного обеспечения для решения задач линейного программирования.			
		PD EC		Mathematical modeling in Economics	The discipline provides students with theoretical and practical knowledge in the field of modern methods and models of control necessary for solving problems of linear, nonlinear and dynamic programming, an idea of the main methods for obtaining quantitatively justified optimal solutions and appropriate software for solving linear programming problems.			
Сандық әдістер мен модельдеу / Численные методы и моделирование / Numerical methods and modeling	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON6, ON7, ON8, ON9, ON11 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO6, PO7, PO8, PO9, PO11 / Upon successful completion of the module, the student will: LO6, LO7, LO8, LO9, LO11	КП ТК	SI 6307	Статистика және ықтималдық	Оқу барысында магистранттар кездейсоқ факторларға сүйенетін математикалық модельдерді құру және талдау дағдыларын алады, кездейсоқ оқиғалардың ықтималдығын, үлестірілім және таңдау сипаттамаларын меңгереді, деректерді жинау және өңдеу үшін статистикалық әдістерді, шындықты ұсыну үшін статистикалық құралдарды және деректерді талдау үшін тиісті бағдарламалық қамтамасыз етуді зерттейді	5	3	ON 7 ON 8
		ПД КВ	SV 6307	Статистика и вероятность	В процессе обучения магистранты получают навыки построения и анализа математических моделей, учитывающих случайные факторы, овладеют методикой нахождения вероятности случайных событий, параметров случайных величин, характеристики распределений и выборки, изучают статистические методы для сбора и обработки данных, статистические модели для представления реальности и соответствующее программное обеспечение для анализа данных.			
		PD EC	SP 6307	Statistics and probability	In the course of training, undergraduates will gain skills in the construction and analysis of mathematical models that take into account random factors, master the methodology for finding the probability of random events, parameters of random variables, characteristics of distributions and samples, study statistical methods for data collection and processing, statistical models for representing reality and the corresponding software for data analysis.			
		КП ТК	KSM 6307	Компьютерлік статистикалық	Осы пәнді оқу кезінде магистранттар экономиканы талдаудың статистикалық әдістері мен модельдерінің қазіргі деңгейі мен			ON 6 ON 7

			моделдеу	даму перспективалары туралы түсінік қалыптастыру және ұтымды басқару шешімдерін дайындау және қабылдау үшін деректерді өңдеуде, деректерді талдауда, жоспарлауда және болжауда осы әдістерді, модельдерді, тиісті бағдарламалық жасақтаманы пайдалану дағдыларын қалыптастыру дағдыларын игереді.			ON 8	
		ПД КВ	Компьютерное статистическое моделирование	При изучении данной дисциплины магистранты овладевают навыками формирования представления о современном уровне и перспективах развития статистических методов и моделей анализа экономики и привитие навыков использования данных методов, моделей, соответствующего программного обеспечения в обработке, анализе данных, планировании и прогнозировании для подготовки и принятия рациональных управленческих решений.				
		PD EC	CSM 6307	Computer statistical modeling	When studying this discipline, undergraduates master the skills of forming an idea of the current level and prospects for the development of statistical methods and models of economic analysis and instilling skills in the use of these methods, models, and appropriate software in data processing, analysis, planning and forecasting for the preparation and adoption of rational management decisions.			
		КП ТК	KOIZhA M 6308	Көпқабатты ортада ылғал мен жылу ағымын модельдеу	Пән топырақтың физикалық процесстерінің математикалық модельдерін құру және жыл, гидрофизикалық параметрлерді есептеу үшін схемаларды жасау қабілетін қалыптастырады, сандық әдістерді таңдау және шеттік есептерді айырымдық схемаларды қолдана отырып, шешу, сандық сараптамаларды жүргізу және алынған нәтижелерді талдауға үйретеді.	4	3	ON 6 ON 9 ON 11
		ПД КВ	MVTPM S 6308	Моделирование влаги и теплового потока в многослойной среде	Дисциплина формирует способности к созданию математических моделей физических процессов грунта и разработки схем для расчета тепло и гидрофизических параметров, выбирать численные методы и находить решения краевых задач применяя конечно разностные схемы, проводить численные эксперимент и анализ полученных результатов			
		PD EC	SMHFM 6308	Simulation of moisture and heat flow in a multilayer	The discipline develops the ability to create mathematical models of soil physical processes and develop schemes for calculating heat and hydrophysical parameters, choose numerical methods and find solutions to boundary value problems using finite difference schemes, conduct numerical experiments and analyze the results			
		КП ТК	KTM 6308	Компьютерлік тиімді моделдеу	Пән оптимизациялық модельдеу міндеттерін тұжырымдау, ақпараттық процесстерді басқаруда заманауи әдістерді, модельдер мен компьютерлік технологияларды практикалық қолдану, алынған оңтайлы нұсқаның нәтижелерін талдай білу			ON 6 ON 7 ON 8

				және оның негізінде тиімді шешімдер қабылдау дағдыларын қалыптастырады			
		ПД КВ	КОМ 6308	Компьютерное оптимизационное моделирование	Дисциплина формирует привитие знаний и навыков формулирования задач оптимизационного моделирования, практического использования современных методов, моделей и вычислительной техники в управлении информационными процессами, умения анализировать результаты полученного оптимального варианта и принимать на его основе эффективные решения		
		PD EC	COM 6308	Computer optimization modeling	The discipline forms the instilling of knowledge and skills in the formulation of optimization modeling problems, the practical use of modern methods, models and computer technology in the management of information processes, the ability to analyze the results of the obtained optimal option and make effective decisions based on it		

Вариативтік пәндер/Вариативные дисциплины/ Varianarian disciplines

<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON1, ON2, ON3, ON4, ON5, ON7, ON11</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO7, PO11</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO7, LO11</p>	БП ТК	5206, 5207	Интеллектуалды дарынды білім алушылардың дамуын басқару	Пән магистранттарда дарындылықтың теориялық негіздері, құрылымы мен моделі және күрделі процестер мен объектілерді математикалық және компьютерлік модельдеу саласындағы дарындылықты анықтау және болжау дағдылары туралы идеялар жүйесін қалыптастыруға бағытталған.	5,5	2	ON 2 ON 3
	БД КВ		Управление развитием интеллектуально одаренных обучающихся	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов системы представлений о теоретических основах, структуре и модели одаренности и умений выявлять и прогнозировать одаренность в области математического и компьютерного моделирования сложных процессов и объектов.			
	BD EC		Managing the Development of Intellectually Gifted Learners	The discipline is aimed at forming a system of ideas among undergraduates about the theoretical foundations, structure and model of giftedness and the ability to identify and predict giftedness in the field of mathematical and computer modeling of complex processes and objects.			
	БП ТК		Оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының әдістемесі	Жоғары мектепте инновациялық оқытудың мәнін меңгеруге бағытталған. Білім берудегі инновацияның әдіснамалық тәсілдері қарастырылады. Инновация теориясы мен практикасының интеграциялық үдерістері анықталады. Педагогтың жаңашыл мәдениетіне қойылатын талаптар берілген. Курстың мазмұны оқу қызметін ұйымдастырудың инновациялық форматын, оқытуды ұйымдастыру формаларын, технологиялары мен әдіс-тәсілдері университеттегі оқу үдерісінің жоғары сапалы нәтижесін қамтамасыз ететін тұрғыда қарастырылады.			ON 2 ON 3
	БД КВ		Методология инновационных форм учебной деятельности	Направлена на освоение сущности инновационного обучения в вузе. Рассматриваются методологические подходы для инноваций в образовании. Определены интеграционные процессы теории и практики инновационной деятельности. Даны требования к			

				инновационной культуре педагога. В содержании курса рассмотрены инновационный формат организации учебной деятельности, формы организации обучения, технологии, обеспечивающие качественный результат образовательного процесса в вузе			
		BD EC	Methodology of Innovative Forms of Educational Activity	The discipline is aimed at mastering the essence of innovative education at the university. Methodological approaches for innovations in education are considered. The integration processes of the theory and practice of innovation activity are determined. The requirements for the innovative culture of the teacher are given. The content of the course considers the innovative format of the organization of educational activities, forms of organization of education, technologies that provide a high-quality result of the educational process at the university			
		БП ТК	Білім беруді жекелендіру	Пән қазіргі білім беру трендтерінің бірі – дербестендіру туралы түсініктерді қалыптастыруға бағытталған. Оның мазмұны келесі тақырыптармен ұсынылған: білім берудің жеке моделі, оның құрылымы мен факторлары; жеке оқыту принциптері; оқытудың жеке траекториясы туралы түсінік; жеке білім берудегі байланыс ерекшеліктері			ON 2 ON 3 ON 11
		БД КВ	Персонализация образования	Дисциплина направлена на формирование представлений об одном из трендов современного образования – персонализации. Ее содержание представлено следующими темами: персонализированная модель образования, ее структура и факторы; принципы персонализированного учения; понятие индивидуальной траектории обучения; особенности коммуникации в персонализированном образовании.			
		BD EC	Personalization of education	The discipline is aimed at forming ideas about one of the trends of modern education – personalization. Its content is represented by the following topics: personalized education model, its structure and factors; principles of personalized teaching; the concept of individual learning trajectory; features of communication in personalized education.			
		БП ТК	Интернет технологиялары	Интернет технологиялар веб - қызметті қашықтан жұмыс істеу үшін дербес дамытуға мүмкіндік береді. Деректерді нақты уақытта басқару қажет.			ON 4
		БД КВ	Интернет технологии	Интернет технологии позволяют самостоятельно разработать Web-сервис для удаленной работы. Управлять данными в режиме реального времени.			
		BD EC	Internet technology	Internet technologies allow you to independently develop a Web service for remote work. Manage data in real time.			
		БП ТК	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиялары заманауи CASE-құралдарымен кәсіпорындардың тиімділігін арттыруға бағытталған пәндік мәселелерді шешу үшін жоспарлау мен жобалық басқаруды қарастырады.			ON 4 ON 5
		БД КВ	Современные технологии управления проектами	Современные технологии управления проектами рассматривает планирование и управление проектами для решения задач предметной области направленных на повышение эффективности работы предприятий современными CASE-средствами.			

		BD EC	Modern technologies of project management	Modern technologies of project management considers planning and project management for solving problems of the subject area aimed at improving the efficiency of enterprises with modern CASE-tools.			
		БП ТК	Бұлтты технологияларды пайдалану	Бұлтты технологияларды пайдалану қашықтан басқаруға арналған арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету мен құралдарды қолданудың заманауи әдістері мен технологияларын қарастырады.			ON 4 ON 7
		БД КВ	Использование облачных технологий	Использование облачных технологий рассматривает современные методы и технологий использования, специализированных программно-инструментальных средств удалённого управления.			
		BD EC	The use of cloud computing	The use of cloud computing considers modern methods and technologies of using specialized software and tools for remote control.			
		БП ТК	IT-сервис менеджменті	АТ-қызметтерді басқару арқылы автоматтандырылған бизнес-процестердің тәсілін және принциптерін үйрену.			ON 4 ON 5
		БД КВ	IT-сервис менеджмент	IT-сервис менеджмент изучение принципов и подходов автоматизации бизнес-процессов через процесс управления уровня услуг IT- сервисами.			
		BD EC	IT-service management	IT-service management study of principles and approaches to automating business processes through the process of managing the level of services by IT-services.			
		БП ТК	Конструктивті қарым-қатынас психологиясы	Пән кез келген профильдегі маманның іс-әрекетінің түрі ретінде қарым-қатынас туралы білімді меңгеруге бағытталған, кәсіби даму мен тұлғаның өзін-өзі жүзеге асырудағы қарым-қатынастың маңызы туралы. Пән барлық әлеуметтік жағдайларда табысты қарым -қатынас дағдыларын қалыптастырады.			ON 1 ON 5
		БД КВ	Психология конструктивного общения	Дисциплина направлена на усвоение знаний об общении как виде деятельности специалиста любого профиля, о значении общения в профессиональном развитии и личной самореализации. Дисциплина формирует навыки успешного общения в любых социальных ситуациях.			
		BD EC	Psychology of constructive communication	The discipline is aimed at mastering knowledge about communication as a type of activity of a specialist of any profile, about the importance of communication in professional development and personal self-realization. The discipline forms the skills of successful communication in all social situations.			
		БП ТК	Іскерлік риторика	Пән магистранттарды риторика өнерінің қалыптасу және даму тарихымен, риторика түрлерімен, заманауи спикерлердің сөйлеу мәдениетінің шарттары мен талаптарымен таныстырады. Ауызша сөйлеуге дайындық кезеңдері (тақырып, мақсат, сөйлеу типі мен түрі), сөйлеудің негізгі формалары (диалог, монолог), риторика түрлері (жалпы және жеке) туралы түсінік береді			ON 1

		БД КВ	Деловая риторика	Дисциплина знакомит магистрантов с историей становления и развития искусства риторики, видами риторики, с условиями и требованиями к речевой культуре современных ораторов. Дает представление об этапах подготовки к устной речи (тема, цель, вид и тип речи), об основных формах речи (диалог, монолог), видах риторики (общая и индивидуальная)		
		BD EC	Business rhetoric	The discipline introduces undergraduates to the history of the formation and development of the art of rhetoric, the types of rhetoric, the conditions and requirements for the speech culture of modern speakers. Gives an idea of the stages of preparation for oral speech (topic, purpose, type and type of speech), about the main forms of speech (dialogue, monologue), types of rhetoric (general and individual)		
		БП ТК	Іскерлік қазақ тілі	Бұл пән жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламасында оқитын магистранттарға арналған. Пәнде іскерлік қазақ тілінің практикалық негізі қарастырылады. Магистранттар тіл мәдениетінің нормаларын, іскери лексикалық минимумдарды, қазақ тілінде іс-жүргізу дағдыларын меңгереді		ON 1
		БД КВ	Деловой казахский язык	Данная дисциплина предназначена для магистрантов, обучающихся по программе послевузовского образования. В дисциплине рассматривается практическая основа делового казахского языка. Магистранты овладевают нормами языковой культуры, деловыми лексическими минимумами, навыками делопроизводства на казахском языке		
		BD EC	Business Kazakh language	This discipline is intended for undergraduates enrolled in a postgraduate education program. The discipline examines the practical basis of the business Kazakh language. Undergraduates master the norms of linguistic culture, business lexical minimums, office-work skills in the Kazakh language		
		БП ТК	Арнайы мақсаттар үшін шет тілі	Бұл пәнді оқу кезінде кәсіби терминологияға және академиялық жазуға (мақалалар, эсселер, түйіндемелер және т.б.) басты назар аударылады. Магистранттар ғылыми мақалаларды оқу және аудару, кәсіби тақырыптар бойынша қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгереді		ON 1
		БД КВ	Иностранный язык для специальных целей	При изучении данной дисциплины основной акцент делается на профессиональную терминологию и академическое письмо (статьи, эссе, резюме и т.д.). Магистранты овладевают навыками чтения и перевода научных статей, общения на профессиональные темы.		
		BD EC	Foreign language for specific purposes	When studying this discipline, the main emphasis is on professional terminology and academic writing (articles, essays, resumes, etc.).		

					Master students learn the skills of reading and translating scientific articles, communicating on professional topics.			
Кәсіби практикалар / Профессиональные практики / Professional practices	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON6, ON7, ON8, ON9, ON11 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO6, PO7, PO8, PO9, PO11 / Upon successful completion of the module, the student will: LO6, LO7, LO8, LO9, LO11	БП ЖООК	PP 6208	Педагогикалық практика	Пәнді оқып, магистранттар білуі тиіс: ЖОО-да информатикадан сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу ерекшеліктері: практикалық, семинарлық, зертханалық жұмыстар, СӨЖ; білім беру бағдарламаларының құрылымы, жұмыс оқу жоспарлары мен силлабустар; студенттердің жетістіктерін бағалауды, білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруді үйренеді.	4	3	ON 2 ON 3 ON 4
		БД ВК		Педагогическая практика	Изучив дисциплину, магистранты будут знать: особенности планирования, организации и проведения занятий по информатике в вузе: практических, семинарских, лабораторных работ, СРОП; структуру образовательных программ, рабочих учебных планов и силлабусов; научатся оценивать достижения студентов, учитывать индивидуальные особенности обучающихся.			
		BD UC		Pedagogical practice	After studying the discipline, undergraduates will know: the features of planning, organizing and conducting classes in computer science at the University: practical, seminars, laboratory work, SROP; the structure of educational programs, working curricula and syllabuses; learn to evaluate the achievements of students, take into account the individual characteristics of students.			
	КП ЖООК	ZP 6309	Зерттеу практикасы	Магистранттарда магистрлік диссертацияны дайындаумен байланысты ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу, сондай-ақ жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру сатысында ғылыми зерттеулермен айналысу және ғылыми-зерттеу, білім беру және мәдени-ағартушылық мекемелер мен ұйымдарда жұмыс істеу үшін қажетті дағдылар мен іскерлікті қалыптастыру. Ғылыми-библиографиялық іздестіруді ұйымдастыру формалары мен тәсілдерімен танысу.	10	4	ON 2 ON 4 ON 6 ON 8 ON 11	
ПД ВК	IP 6309	Исследовательская практика	Формирование у магистрантов навыков и умений, необходимых для организации и проведения научных исследований, связанных с подготовкой магистерской диссертации, а также занятия научными исследованиями на стадии поствузовского образования и работы в научно-исследовательских, образовательных и культурно-просветительских учреждениях и организациях. Знакомство с формами и приемами организации научно-библиографического поиска.					

		PD UC	RP 6309	Research practice	Formation of undergraduates' skills and abilities necessary for the organization and conduct of scientific research related to the preparation of a master's thesis, as well as the study of scientific research at the stage of postgraduate education and work in research, educational and cultural- educational institutions and organizations. Familiarity with the forms and methods of the organization of scientific and bibliographic search.			
Ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа / Research work	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON2, ON4, ON6, ON7, ON8, ON9, ON10, ON11 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO2, PO4, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10, PO11 / Upon successful completion of the module, the student will: LO2, LO4, LO6, LO7, LO8, LO9, LO10, LO11		6401	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Ғылыми -зерттеу жұмысы барысында магистрант ғылыми зерттеулер үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және жүзеге асыру дағдыларын меңгеруі, заманауи теориялар мен талдау әдістері негізінде өзіндік ғылыми зерттеу жүргізуде білімдерін бекітуі, зерттеудің заманауи әдіснамасын таңдау және тиімді пайдалануы тиіс.	24	1,2, 3,4	ON 2 ON 4 ON 6 ON 7 ON 8 ON 9 ON 10 ON 11
				Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	В процессе научно -исследовательской работы магистрант должен овладеть навыками организации, планирования и реализации процесса научных исследований, закрепить знания в проведении самостоятельного научного исследования на основе современных теорий и методов анализа, выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования.			
				Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis	In the course of research work, the master's student must master the skills of organizing, planning and implementing the process of scientific research, consolidate knowledge in conducting independent scientific research based on modern theories and methods of analysis, choose and effectively use modern research methodology.			
Қорытынды аттестация / Итоговая аттестация /Final certification				Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Ғылыми зерттеулер процесін ұйымдастыра, жоспарлай және іске асыра алады; қазіргі заманғы теориялар мен талдау әдістері негізінде дербес ғылыми зерттеу жүргізе алады; зерттеудің қазіргі заманғы әдіснамасын таңдай және тиімді пайдалана алады.	12	4	ON 2 ON 4 ON 6 ON 7 ON 8 ON 9 ON 10 ON 11
				Оформление и защита магистерской диссертации	Умеет организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований; проводить самостоятельное научное исследование на основе современных теорий и методов анализа; выбирать и эффективно использовать современную			

