

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



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE COURSES

7M01509 Информатика /7M01509 Информатика /
7M01509 Computer Science

2023 жылдардың жинағы үшін /для набора 2023 г.

Қостанай, 2023

Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Радченко Т.А.– физика, математика және цифрлық технологиялар кафедрасының меңгерушісі, жаратылыстану ғылымдарының магистрі / заведующий кафедрой физики, математики и цифровых технологий, магистр естественных наук / Head of the Department of Physics, Mathematics and Digital Technologies, Master of Natural Sciences.

Элективті пәндер каталогы.- Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, 2023.- 39 б.

Каталог элективных дисциплин. - Костанай: КРУ имени А.Байтұрсынова, 2023.- 39 с.

Catalog of elective disciplines. - Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2023. - 39 p.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2023 жылдарда қабылданған кредиттік технология бойынша оқытын магистранттарға арналған

Каталог элективных дисциплин содержит перечень дисциплин компонента по выбору и их краткое описание с указанием цели изучения, содержания и ожидаемых результатов обучения. Предназначен для магистрантов, обучающихся по кредитной технологии, набора 2023 годов

The catalog of elective disciplines contains a list of elective disciplines and their brief description with the purpose of study, content and expected learning outcomes. It is intended for undergraduates, studying on credit technology, the set of 2023.

А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 03.05.2023 ж. № 5 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КРУ имени А.Байтұрсынова, протокол от 03.05.2023 г. № 5

Approved at the meeting of the educational and methodological council of A. Baitursynov KRU, minutes dated 03.05.2023 № 5

© А.Байтұрсынов атындағы
Қостанай өңірлік университеті

Мазмұны / Содержание / Contents

Кіріспе / Введение / Introduction	5
Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу /Распределение элективных дисциплин по семестрам /Distribution of elective courses by semester	6
1 1 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 1 года обучения/ Elective courses for first-year master's students	7
2 2 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 2 года обучения/ Elective courses for master's students of the 2nd year of study	22

Кіріспе

Элективті пәндер каталогы оқытудың кредиттік жүйесі бойынша құрастырылады. Элективті пәндер каталогы жүйеленген таңдау бойынша пәндер тізімін және олардың қысқа сипаттамасын қарастырады.

Магистрант мамандықтардың міндетті компонент/жоғары оқу орны компонентінің пәндерін меңгерумен қатар, ұсынылып отырған таңдау бойынша пәндерді таңдап алуы тиіс.

Элективті пәндерді таңдауға эдвайзер кеңес береді. Магистрант эдвайзермен бірлесе отырып, магистранттың жеке оқу жоспарын құру үшін пәндерге жазылу нысанын толтырады.

Құрметті магистрант! Білім беру траекториясының біртұтастығының ойластырылуы Сіздің болашақта маман ретінде кәсіби дайындығыңыздың деңгейіне ықпал ететінін есте сақтауыңыз керек.

Введение

При кредитной технологии обучения разрабатывается каталог элективных дисциплин, который представляет собой систематизированный перечень дисциплин компонента по выбору и содержит краткое их описание.

Наряду с изучением дисциплин обязательного / вузовского компонента, магистрант должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

Консультации по выбору элективных дисциплин дает эдвайзер. Вместе с ним магистрант заполняет форму записи на дисциплины для составления ИУП (индивидуального учебного плана).

Уважаемые магистранты! Важно помнить, что от того, насколько продуманной и целостной будет Ваша образовательная траектория, зависит уровень Вашей профессиональной подготовки, как будущего специалиста.

Introduction

At the credit technology of education the catalog of elective disciplines which represents the systematized list of disciplines of a component by choice and contains their brief description is developed.

Along with the study of the disciplines of the compulsory/university component, a graduate student must choose to study the disciplines of the elective component.

Advising on the choice of elective disciplines gives the adviser. Together with him a Master student fills in an enrollment form for disciplines for making up an IEP (individual study plan).

Dear Master's students! It is important to remember that the level of your professional preparation as a future specialist depends on how thought-out and integral your educational pathway will be.

**Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу /
Распределение элективных дисциплин по семестрам /
Distribution of elective courses by semester**

Пәннің атауы / Наименование дисциплины / The name of the discipline	Кредиттер саны / Кол-во кредитов/ Number of credits	Академиялық кезең/ Акад период/ Academic period
Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар/Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Information technology in professional activities	5	1
Білім берудегі инновациялық процестер/Инновационные процессы в образовании/Innovative processes in education		
Білім берудегі ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен әдістері Методология и методика научных исследований в образовании Methodology and Methods of Scientific Work in Education	5	2
Білім берудегі мәдени-тарихи және қызметтік әдістер Культурно-исторический и деятельностный подходы в образовании Cultural-Historical and Activity Approaches in Education		
Білім берудегі SMART технологиялары/ Smart технологии в образовании/ Smart Technology in Education	4	2
Интеллектуалды ақпараттық жүйелер мен технологиялар Интеллектуальные информационные системы и технологии Intelligent Information Systems and Technologies		
Мобильді оқыту және виртуалды шындық Мобильное обучение и виртуальная реальность Mobile Learning and Virtual Reality	5	3
Виртуалды білім беру жүйесін құру және қолдану Создание и применение виртуальных образовательных систем Creation and Application of Virtual Educational Systems		
Жоғары деңгейлі бағдарламалау Программирование на языке высокого уровня High Level Programming	5	3
Жүйелік бағдарламалау/Системное программирование System Programming		
Робот техникасындағы компьютерлік басқару/Компьютерное управление в робототехнике/Computer Control in Robotics	5	3
Роботты жобалау және бағдарламалау/Проектирование и программирование робота/Design and Programming of the Robot		
Жасанды интеллект және нейрондық жүйелер/Искусственный интеллект и нейронные системы/Artificial Intelligence and Neural Systems	5	3
Виртуалды және арттылған нақтылық/Виртуальная и дополненная реальность/Virtual and Augmented Reality		

1 1 оқу жылына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для 1 года обучения/ Elective courses for year 1

<i>Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар/Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Information Technology in Professional Activities</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Кәсіби қызметте қолдану бойынша магистрдің құзыреттілігін қалыптастыру негізін құрайтын білім беруде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) пайдалану саласындағы білім, білік және дағдылар жүйесін дамыту.	Развить систему знаний, умений и навыков в области использования информаци-онно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, составляющих основу формирования компетентности магистра по применению в профессиональной деятельности.	To develop a system of knowledge, skills and abilities in the field of the use of information and communication technologies (ICT) in education, which form the basis for the formation of the master's competence in the application in professional activity.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning out comes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</p> <p>1 - оқу мақсаттарында қолданылатын компьютерлік бағдарламалардың технологиясын, СБРР дамуының негізгі бағыттарын анықтау;</p> <p>2 - білім берудегі МЖӘ құралдарын дамытудың негізгі бағыттарын, білім берудегі жүйелі талдау және ақпараттық модельдеу әдістерін сипаттау;</p> <p>3 - білім беруде жаңа ақпараттық технология құралдарын қолдану.</p> <p>4 – Интернет технологияларын кәсіби қызметте қолдану</p> <p>5 - электронды құрылғыларды әзірлеу</p> <p>6 - ойын түрінде онлайн конференциялар, викториналар мен тесттер ұйымдастыру</p> <p>7 - тестілік бағдарламаларды, демо-видеоларды, оқыту және бақылау бағдарламаларын, яғни ақпараттық</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <p>1 - определять технологию компьютерных программ, используемых в образовательных целях, основные направления развития СБРР;</p> <p>2 - описывать основные направления развития инструментов ГЧП в образовании, методы систематического анализа и информационного моделирования в образовании;</p> <p>3 - применять новые инструменты информационных технологий в образовании.</p> <p>4 – применять интернет-технологии в профессиональной деятельности</p> <p>5 - разрабатывать электронные устройства</p> <p>6 - организовывать онлайн-конференции, викторины и тесты в виде игр</p>	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <p>1 - define the technology of computer programs used for educational purposes, the main directions of development of СБРР.</p> <p>2 - describe the main directions of PPP tools development in education, methods of systematic analysis and information modeling in education;</p> <p>3 - apply new tools of information technologies in education.</p> <p>4 - apply Internet technologies in professional activity</p> <p>5 - develop electronic devices</p> <p>6 - organize online conferences, quizzes and tests in the form of games</p> <p>7 - compare test programs, demos, training and control programs, i.e. reports related to the creation of information objects;</p> <p>8 - apply information technologies in teacher education</p>

<p>объектілерді құруға байланысты есептерді салыстыру; 8 - мұғалімнің білім беруінде ақпараттық технологияны қолдану</p>	<p>7 - сравнивать тестовые программы, демонстрационные ролики, программы обучения и контроля, то есть отчеты, связанные с созданием информационных объектов; 8 - применять информационные технологии в педагогическом образовании</p>	
<p><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></p>		
<p>Білім беруді ақпараттандыру қоғамның даму факторы ретінде. Қоғамды ақпараттандыру элеуметтік процесс және оның негізгі сипаттамалары ретінде. Ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың дидактикалық қасиеттері мен функциялары. Кәсіби қызметтегі заманауи бағдарламалық және техникалық құралдар. Оқу сабақтарын жоспарлаудың бағдарламалық құралдары (кеңсе технологиялары, ақыл-ой карталары). Оқытудың бағдарламалық құралдары ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып оқытуды жобалау. Информатика мұғалімінің кәсіби қызметінде жоба әдісін қолдану. Кәсіби қызметте Интернет - технологияларды қолдану. Телекоммуникациялық жүйелер мен желілер, соның ішінде ғаламдық компьютерлік желілер. Білім беру процесін ұйымдастыруда Web 2.0 элеуметтік қызметтерін пайдалану. Білім беру үдерісіндегі бейнеконференциялар. АКТ білім беруді дамыту мен пайдаланудың перспективалық бағыттары. Қашықтықтан оқыту ұғымы оқытудың ерекше формасы, оның пайда болуы мен даму тарихы. Moodle мысалында қашықтықтан білім беру</p>	<p>Информатизация образования как фактор развития общества. Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий. Современные программные и технические средства в профессиональной деятельности. Программные средства планирования учебных занятий (офисные технологии, ментальные карты). Программные средства подготовки Проектирование обучения с применением информационно-коммуникативных технологий. Использование метода проектов в профессиональной деятельности учителя информатики. Применение Internet- технологий в профессиональной деятельности. Телекоммуникационные системы и сети, в том числе, глобальные компьютерные сети. Использование социальных сервисов Web 2.0 в организации образовательного процесса. Видеоконференции в образовательном процессе. Перспективные направления разработки и использования ИКТ образовании. Понятие</p>	<p>Informatization of education as a factor in the development of society. Informatization of society as a social process and its main characteristics. Didactic properties and functions of information and communication technologies. Modern software and technical tools in professional activity. Software tools for planning training sessions (office technologies, mental maps). Software tools for training Design of training using information and communication technologies. The use of the project method in the professional activity of a computer science teacher. The use of Internet technologies in professional activities. Telecommunication systems and networks, including global computer networks. The use of Web 2.0 social services in the organization of the educational process. Video conferences in the educational process. Promising areas of development and use of ICT in education. The concept of distance learning as a special form of learning, the history of its origin and development. Creating distance education courses using the example of Moodle. Creating a website. Familiarization with the technology of creating a website. Creating site elements. Design of the Internet resource.</p>

курстарын құру.Веб-сайтты құру. Сайтты құру технологиясымен танысу. Сайт элементтерін құру. Интернет-ресурстың дизайнын жобалау.	дистанционного обучения как особой формы обучения, история его возникновения и развития. Создание курсов дистанционного образования на примере Moodle.Создание сайта. Ознакомление с технологией создания сайта. Создание элементов сайта. Оформление дизайна интернет-ресурса.	
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Білім берудегі ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен әдістері	Методология и методика научных исследований в образовании	Methodology and Methods of Scientific Work in Education
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С. , Даулетбаева Г. Б.	Шумейко Т.С., Даулетбаева Г. Б.	<i>Shumeiko T.S., Dauletbaeva G. B.</i>

Білім берудегі инновациялық процестер/Инновационные процессы в образовании/ Innovative Processes in Education

Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose

<p>Білім берудегі заманауи инновациялық процестер туралы теориялық және практикалық білімді меңгеру, сонымен қатар білім беру тәжірибесіндегі инновациялық тәсілдер мен әдістерді талдау, жобалау және бағалау дағдыларын дамыту</p>	<p>Освоение теоретических и практических знаний о современных инновационных процессах в области образования, а также развитие навыков анализа, проектирования и оценки инновационных подходов и методов в образовательной практике</p>	<p>Mastering theoretical and practical knowledge of modern innovative processes in education, as well as developing skills to analyze, design and evaluate innovative approaches and methods in educational practice</p>
--	--	--

Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes

<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <p>1 - білім берудегі инновациялық үдерістердің негізгі бағыттарын анықтайды;</p> <p>2 - білім берудегі инновациялық құралдарды дамытудың негізгі бағыттарын, білім беру саласындағы жүйелік талдау және ақпараттық модельдеу әдістерін жіктейді;</p> <p>3 – теориялық білімін практикада, соның ішінде кәсіби мәселелер мен мәселелерді шешуде қолданады.</p> <p>4 - шығармашылық ойлауды дамытады және кәсіби қызмет саласында жаңашылдық енгізу қабілетін дамытады.</p> <p>5 – электронды құрылғыларды жасауға мысалдар келтіреді</p> <p>6 - ойын түрінде онлайн конференциялар, викториналар мен тесттер өткізеді</p> <p>7 - тестілік бағдарламаларды, демо-видео роликтерді, оқыту және бақылау бағдарламаларын, яғни ақпараттық объектілерді құруға байланысты есептерді әзірлейді;</p> <p>8 - оқуға деген саналы көзқарасты, үнемі оқуға және дамуға деген ұмтылысты,</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <p>1 - определять основные направления инновационных процессов в образовании;</p> <p>2 классифицировать основные направления развития инновационных инструментов в образовании, методы системного анализа и информационного моделирования в сфере образования;</p> <p>3 - применять теоретические знания на практике, в том числе к решению профессиональных задач и проблем.</p> <p>4 - развивать творческое мышление и способности к инновациям в области профессиональной деятельности.</p> <p>5 – приводит примеры по созданию электронных устройств</p> <p>6 - проводить онлайн-конференции, викторины и тесты в виде игр</p> <p>7 - разрабатывать тестовые программы, демонстрационные ролики, программы обучения и контроля, то есть отчеты, связанные с созданием информационных объектов;</p> <p>8 - формировать осознанное отношение к обучению, желание постоянно учиться и</p>	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <p>1 - determines the main directions of innovation processes in education;</p> <p>2 - classifies the main directions of development of innovative tools in education, methods of system analysis and information modeling in education;</p> <p>3 - applies theoretical knowledge in practice, including to the solution of professional tasks and problems.</p> <p>4 - develops creative thinking and abilities to innovate in the field of professional activity.</p> <p>5 - gives examples on creation of electronic devices</p> <p>6 - conducts online conferences, quizzes and tests in the form of games</p> <p>7 - develops test programs, demos, training and control programs, i.e. reports related to the creation of information objects;</p> <p>8 - forms a conscious attitude to learning, the desire to constantly learn and develop, as well as the ability to self-organization and self-control.</p>
---	---	---

сонымен қатар өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі бақылау қабілетін қалыптастырады.	развиваться, а также способность к самоорганизации и самоконтролю.	
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Біртұтас оқу процесін жүзеге асыру технологиясы. Педагогикалық процесті ізгілендіру мен демократияландыруға негізделген педагогикалық технологиялар. Оқушылардың іс-әрекетін белсендіру мен интенсификациялауға негізделген педагогикалық технологиялар. Оқыту процесін басқаруды ұйымдастырудың тиімділігіне негізделген педагогикалық технологиялар. Материалды әдістемелік жетілдіруге негізделген педагогикалық технологиялар. Табиғатқа сай педагогикалық технологиялар. Ақыл картасы технологиясы. Мектепшілік басқару технологиялары.	Технология реализации целостного образовательного процесса. Педагогические технологии на основе гуманизации и демократизации педагогического процесса. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся. Педагогические технологии на основе эффективности организации управления процессом обучения. Педагогические технологии на основе методического усовершенствования материала. Природосообразные педагогические технологии. Технология интеллект-карт. Технологии внутришкольного управления	Technology for implementing a holistic educational process. Pedagogical technologies based on humanization and democratization of the pedagogical process. Pedagogical technologies based on the activation and intensification of students' activities. Pedagogical technologies based on the effectiveness of organizing the management of the learning process. Pedagogical technologies based on methodological improvement of the material. Nature-appropriate pedagogical technologies. Mind map technology. In-school management technologies
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Білім берудегі ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен әдістері	Методология и методика научных исследований в образовании	Methodology and Methods of Scientific Work in Education
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С. , Даулетбаева Г. Б.	Шумейко Т.С., Даулетбаева Г. Б.	Shumeiko T.S., Dauletbaeva G. B.

<i>Білім берудегі ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен әдістері/ Методология и методика научных исследований в образовании Methodology and Methods of Scientific Work in Education</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Болашақ кәсіби оқыту мұғалімдерінің кәсіби педагогика мәселелері бойынша ғылыми зерттеулерді ұйымдастыруға және жүргізуге дайындығын қалыптастыру.	Формирование готовности будущих учителей профессионального обучения к организации и проведению научных исследований по проблемам профессиональной педагогики.	Formation of the readiness of future teachers of vocational training to organize and conduct scientific research on the problems of professional pedagogy.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <p>1 - оқытудың нәтижелерін бағалаудың негізгі заманауи құралдарын, оларды қолданудың әдістемелік негіздерін анықтау;</p> <p>2 - ғылыми білім мен педагогикалық зерттеу іс-әрекетінің әдістері мен құралдарын қолданудың тиімділігі мен әдісін салыстыру.</p> <p>3 - ғылыми зерттеулерде жоспарлау және әзірлеу әдістерін қолдану;</p> <p>4 - студенттердің ғылыми-зерттеу және жобалық жұмыстарына арналған сыныптан және мектептен тыс жұмыстарды ұйымдастыру әдістерін талдау;</p> <p>5- арнайы пәндер мен көркем шығармалар бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарының анықтамалық аппаратымен жұмыс істеу;</p> <p>6 - заманауи құралдарды пайдалана отырып, оқу үдерісінің нәтижелерін бағалау;</p> <p>7- оқыту әдістемесін өз бетінше әзірлеу;</p> <p>8 - педагогикалық тәжірибе барысында алынған зерттеу дағдыларын жетілдіру</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <p>1 - определять основные современные инструменты оценки результатов обучения, методологические основы их использования;</p> <p>2 - сравнивать эффективность и способ применения методов и инструментов научного познания и педагогической исследовательской деятельности.</p> <p>3 - использовать методы планирования и развития в научных исследованиях;</p> <p>4 - анализировать методы организации внеклассных и внеклассных мероприятий для научноисследовательской и проектной работы студентов;</p> <p>5- работать со справочным аппаратом научно-исследовательских работ по специальным дисциплинам и произведениям искусства;</p> <p>6 - оценивать результаты учебного процесса с использованием современных инструментов;</p> <p>7- самостоятельно разрабатывать методы обучения;</p>	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <p>1 - identify the main modern tools for assessing learning outcomes, methodological foundations of their use;</p> <p>2 - compare the effectiveness and method of application of methods and tools of scientific cognition and pedagogical research activity.</p> <p>3 - use the methods of planning and development in scientific research;</p> <p>4 - analyze the methods of organizing extracurricular and extracurricular activities for research and project work of students;</p> <p>5- work with the reference apparatus of research papers on special disciplines and works of art;</p> <p>6- evaluate the results of the educational process using modern tools;</p> <p>7- independently develop teaching methods;</p> <p>8- improve research skills acquired during pedagogical practice</p>

	8 - совершенствовать исследовательские навыки, приобретенные в ходе педагогической практики	
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар Білім берудегі инновациялық процестер	Информационные технологии в профессиональной деятельности Инновационные процессы в образовании	Information technology in professional activities Innovative processes in education
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Педагогикалық зерттеулердің әдіснамалық негіздері. Ғылыми-педагогикалық зерттеулер және оның түрлері. Зерттеудің ғылыми-концептуалды аппараты, оның мазмұны мен сипаттамасы. Зерттелетін мәселенің жағдайын талдау. Педагогикалық зерттеулердегі негізгі ұғымдарды талдау. Педагогикалық зерттеу әдістері. Педагогикалық зерттеудің эмпирикалық деңгейінің әдістері. Педагогикалық зерттеудің теориялық әдістері. Педагогикалық зерттеудің салыстырмалы-тарихи әдістері. Педагогикалық зерттеулердегі математикалық статистиканың әдістері. Педагогикалық эксперимент. Педагогикалық зерттеулерді жүргізу әдістемесі. Педагогикалық зерттеу нәтижелерін тәжірибеге енгізу.	Методологические основы педагогического исследования. Научно-педагогическое исследование и его виды. Научно-понятийный аппарат исследования, его содержание и характеристика. Анализ состояния исследуемого вопроса. Анализ базовых понятий в педагогическом исследовании. Методы педагогического исследования. Методы эмпирического уровня педагогического исследования. Теоретические методы педагогического исследования. Сравнительно-исторические методы педагогического исследования. Методы математической статистики в педагогическом исследовании. Педагогический эксперимент. Методика проведения педагогического исследования. Внедрение результатов педагогических исследований в практику.	Methodological foundations of pedagogical research. Scientific and pedagogical research and its types. Scientific and conceptual apparatus of research, its content and characteristics. Analysis of the state of the issue under study. Analysis of basic concepts in pedagogical research. Methods of pedagogical research. Methods of empirical level of pedagogical research. Theoretical methods of pedagogical research. Comparative-historical methods of pedagogical research. Methods of mathematical statistics in pedagogical research. Pedagogical experiment. Methodology for conducting pedagogical research. Implementation of the results of pedagogical research into practice.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С., Даулетбаева Г. Б.	Шумейко Т.С., Даулетбаева Г. Б.	Shumeiko T.S., Dauletbaeva G. B.

<i>Білім берудегі мәдени-тарихи және қызметтік әдістер/ Культурно-исторический и деятельностный подходы в образовании Cultural-Historical and Activity Approaches in Education</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Магистранттарда білім берудегі мәдени, тарихи және әрекетке негізделген тәсілдер туралы терең білімді, сондай-ақ осы тәсілдерді кәсіби қызметінде қолдана білу дағдыларын дамыту.	Развить у магистрантов глубокие знания о культурно-историческом и деятельностном подходах в образовании, а также способность применять эти подходы в своей профессиональной деятельности	To develop profound knowledge of cultural-historical and activity-based approaches in education, as well as the ability to apply these approaches in their professional activity.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар 1 - психологиядағы мәдени-тарихи және белсенділік көзқарастың қалыптасу тарихын білу; 2. білім берудегі мәдени-тарихи және әрекетке негізделген тәсілдер ұғымдарын түсіну; 3. кәсіби қызметте белсенділік көзқарасының принциптері мен әдістерін қолдану; 4. мәдени-тарихи және іс-әрекетке негізделген тәсілдің әдістемелері өзекті болып табылатын білім беру мәселелерін бөліп көрсету; 5. білім беру тәжірибесі мен теорияларының тарихи-мәдени контекстіне талдау жасау; 6. Сыни тұрғыдан ойлауды және білім беру жағдайларын сыни тұрғыдан талдау қабілетін дамыту; 7. белсенділікке бағытталған оқу бағдарламалары мен тапсырмаларын эзірлеу және қолдану;	После успешного завершения курса обучающиеся будут 1 - знать историю становления культурно исторического и деятельностного подхода в психологии; 2. понимать концепции культурно-исторического и деятельностного подходов в образовании; 3. применять принципы и методы деятельностного подхода в профессиональной деятельности; 4. выделять проблемы образования, для решения которых релевантны методологии культурно-исторического и деятельностного подхода; 5. анализировать исторический и культурный контекст образовательных практик и теорий; 6. Развивать критическое мышление и способности к критическому анализу образовательных ситуаций;	After successful completion of the course, students will be 1 - Know the history of the formation of the cultural-historical and activity approach in psychology; 2. understand the concepts of cultural-historical and activity approach in education; 3. apply the principles and methods of the activity approach in professional activity; 4. identify educational problems, for the solution of which the methodologies of the cultural-historical and activity approach are relevant; 5. analyze the historical and cultural context of educational practices and theories; 6. Develop critical thinking and the ability to critically analyze educational situations; 7. to develop and apply activity-oriented educational programs and assignments; 8. develop skills of communicative interaction in the educational environment.

8. білім беру ортасында коммуникативті дағдыларды дамыту.	7. разрабатывать и применять деятельностно-ориентированные учебные программы и задания; 8. развивать навыки коммуникативного взаимодействия в образовательной среде.	
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар Білім берудегі инновациялық процестер	Информационные технологии в профессиональной деятельности Инновационные процессы в образовании	Information technology in professional activities Innovative processes in education
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Психология мен білімдегі жүйелік және мәдени-тарихи тәсілдер. Жүйелік тәсілдің мәні мен әдістері. Жүйелі тәсіл негізінде проблемалық жағдайларды шешу. Негізгі ұлттық құндылықтар негізінде оқушыларды рухани-адамгершілікке тәрбиелеу. Қазақстандық мектептерде рухани-адамгершілік білім беруді ұйымдастырудың нормативтік-құқықтық негіздері. Рухани-адамгершілік тәрбие теориясының концептуалды аппараты. Педагогикалық және психологиядағы белсенділік тәсілі. Білім берудегі мәдени-тарихи және іс-әрекеттік көзқарас негізінде құрылған негізгі білім беру тәжірибесінің мазмұны.	Системный и культурно-исторический подходы в психологии и образовании. Сущность и методы системного подхода. Решение проблемных ситуаций на основе системного подхода. Духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей. Нормативно-правовые основы организации духовно-нравственного воспитания в казахстанских школах. Понятийный аппарат теории духовно-нравственного воспитания. Деятельностный подход в образовании и психологии. Содержание основных образовательных практик, построенных на основе культурно-исторического и деятельностного подхода в образовании.	Systemic and cultural-historical approaches in psychology and education. The essence and methods of the systems approach. Solving problem situations based on a systematic approach. Spiritual and moral education of students based on basic national values. Regulatory and legal framework for organizing spiritual and moral education in Kazakhstani schools. Conceptual apparatus of the theory of spiritual and moral education. Activity approach in education and psychology. The content of basic educational practices, built on the basis of the cultural-historical and activity-based approach to education.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Мектептегі зерттеу әрінетік ұйымдастыру негіздері	Основы организации исследовательской деятельности в информатике	Fundamentals of the Organization of Research in Computer Science
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С., Даулетбаева Г. Б.	Шумейко Т.С. , Даулетбаева Г. Б.	Shumeiko T.S., Dauletbaeva G. B.

<i>Білім берудегі SMART технологиялары/ Smart технологии в образовании/ Smart Technology in Education</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Smart-технологияларды қолдану, интернет-сервистер мен ашық білім ресурстары негізінде ұжымдық (бірлескен) оқыту және білім беру контентін бірлесіп қалыптастыру арқылы электронды курс негізінде пән бойынша оқу үдерісін жетілдіру қабілетін қалыптастыру.	формирование способности совершенствовать учебный процесс по дисциплине на базе электронного курса путем использования smart-технологий совместного формирования образовательного контента и коллективного (совместного) обучения на основе интернет-сервисов и открытых образовательных ресурсов.	formation of the ability to improve the educational process in a discipline based on an electronic course through the use of smart technologies for the joint formation of educational content and collective (joint) learning based on Internet services and open educational resources.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <p>1 - smart білім беру мен smart технологиялардың негізгі идеяларын, заманауи моделінің ерекшеліктерін және даму тенденцияларын білу;</p> <p>2 - smart технологияларды қолдану арқылы пән бойынша оқу процесін жетілдіру;</p> <p>3 - ақпаратты бірлесіп құру, өңдеу, алмасу, сақтау және тарату үшін бұлттық құралдар мен қызметтерді пайдалану; 4 - оқу процесінде пайдалану үшін ашық білім беру ресурстарының мүмкіндіктері мен көздерін пайдалану;</p> <p>5 - пән мазмұнын бірлесіп қалыптастыру үшін екінші және үшінші буынның бұлттық құралдары мен қызметтерін (GoogleDoc, ментальды карталар, хронологиялар, скринкасттар және т.б.) пайдалану;</p> <p>6 - таратылған жүйелер мен әлеуметтік Интернет қызметтеріне негізделген ұжымдық оқыту технологияларын қолдану;</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <p>1 - знать ключевые идеи, специфику современной модели и тенденции развития smart-образования и smart-технологий;</p> <p>2 - совершенствовать учебный процесс по дисциплине путем использования smart-технологий;</p> <p>3 - применять облачные инструменты и сервисы для совместного конструирования, обработки, обмена, хранения и распространения информации; 4 - использовать возможности и источники открытых образовательных ресурсов для использования в образовательном процессе;</p> <p>5 - применять облачные инструменты и сервисы второго и третьего поколения (GoogleDoc, ментальные карты, ленты времени, скринкасты и др.) для совместного формирования контента дисциплины;</p>	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <p>1 - to know the key ideas, specifics of the modern model and trends in the development of smart-education and smart-technologies;</p> <p>2 - to improve the educational process of the discipline by using smart-technologies;</p> <p>3 - to apply cloud tools and services for joint construction, processing, exchange, storage and distribution of information; 4 - to use the opportunities and sources of open educational resources for use in the educational process;</p> <p>5 - to apply cloud tools and services of the second and third generation (GoogleDoc, mental maps, time tapes, screencasts, etc.) for joint formation of the discipline content;</p> <p>6 - apply collaborative learning technologies based on distributed systems and social Internet services;</p> <p>7 - design an assessment event using smart-technologies and mutual verification;</p> <p>8 - create open educational content in the teaching of the discipline</p>

<p>7 - smart технологиялар мен өзара тексеруді пайдалана отырып, бағалау іс-шарасын құрастыру; 8 – пәнді оқытуда ашық білім беру мазмұнын құру</p>	<p>6 - применять технологии коллективного обучения на основе распределенных систем и социальных интернет-сервисов; 7 - проектировать оценочное мероприятие с использованием smart-технологий и взаимной проверки; 8 – создавать открытый образовательный контент в преподавании дисциплины</p>	
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
<p>Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар Білім берудегі инновациялық процестер</p>	<p>Информационные технологии в профессиональной деятельности Инновационные процессы в образовании</p>	<p>Information technology in professional activities Innovative processes in education</p>
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>SMART білім берудің концептуалды негіздері Педагогика ғылымындағы тұжырымдама мен тәсілдеме. Педагогикалық технологиялар: мәні, сипаттамасы, жіктелуі. Білім берудегі SMART тұжырымдамасы: мәні, терминологиясы, негізгі тәсілдер. SMART технологияларын қолдану арқылы оқу үдерісін жетілдіру: ашық білім беру ресурстарын пайдалану. Орта білім беруде ашық білім беру ресурстарын пайдалану. Ұжымдық оқытудың SMART технологиялары. Оқыту нәтижелерін бағалаудағы SMART технологиялары. Қашықтық форматта электронды курсты енгізу. Оқу процесінің субъектілері арасындағы байланысты ұйымдастырудағы SMART технологиялары. Ғылым мен білімдегі ақпараттық процестердегі SMART технологиялар.</p>	<p>Концептуальные основы SMART-образования Понятие концепции и подхода в педагогической науке. Педагогические технологии: сущность, признаки, классификация. Концепция SMART в образовании: сущность, терминология, основные подходы. Совершенствование учебного процесса с использованием SMART-технологий: использование открытых образовательных ресурсов. Использование открытых образовательных ресурсов в среднем образовании. SMART-технологии коллективного обучения. SMART-технологии в оценивании результатов обучения. Реализация электронного курса в дистанционном формате. SMART-технологии в организации коммуникации субъектов образовательного процесса. SMART-технологии в информационных процессах науки и образования.</p>	<p>Conceptual foundations of SMART education The concept of the concept and approach in pedagogical science. Pedagogical technologies: essence, characteristics, classification. The SMART concept in education: essence, terminology, main approaches. Improving the educational process using SMART technologies: using open educational resources. Using open educational resources in secondary education. SMART technologies for collective learning. SMART technologies in assessing learning outcomes. Implementation of an electronic course in a distance format. SMART technologies in organizing communication between subjects of the educational process. SMART technologies in information processes in science and education.</p>

<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Робот техникасындағы компьютерлік басқару, Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Компьютерное управление в робототехнике, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Computer Control in Robotics, Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С. Мауленов Қ.С.,	Шумейко Т.С., Мауленов Қ.С.,	<i>Shumeiko T.S., Maulenov K.S.,</i>

<i>Интеллектуалды ақпараттық жүйелер мен технологиялар/ Интеллектуальные информационные системы и технологии Intelligent Information Systems and Technologies</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Студенттерде Интеллектуалды ақпараттық жүйелерді жобалаудың теориялық негіздерін, Интеллектуалды ақпараттық жүйелерді жобалаудың әдістері мен технологияларын ұсынуды қалыптастыру, студенттерде жасанды интеллект жүйелерінің көмегімен инновациялық даму мәселелерін шешу дағдыларын қалыптастыру.	Формирование у студентов представления теоретических основ проектирования интеллектуальных информационных систем, методов и технологий проектирования интеллектуальных информационных систем, формирование у студентов навыков к решению задач инновационных разработок с помощью систем искусственного интеллекта.	formation of students' understanding of theoretical foundations design of intelligent information systems, methods and technologies designing intelligent information systems, developing students' skills to solve problems of innovative developments using artificial intelligence.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар 1 - интеллектуалды жүйелердің құрылымы мен жұмыс істеуінің жалпы схемасын, интеллектуалды жүйелерде білімді көрсету әдістерін, жасанды интеллект технологияларының теориясын білу; 2 - интеллектуалды жүйелер мен технологияларды әзірлеудің қолданылу салаларын, кезеңдерін және әдістерін түсіндіру; 3 - интеллектуалды жүйелер мен технологияларды әзірлеу құралдарын қолдану; 4 - білім қорын, оның формалды сипаттамасы мен мазмұнын жобалау дағдыларын қолдану; 5 – білімді ұсыну үлгілерін, жасанды интеллект мәселелерін шешу тәсілдері мен	После успешного завершения курса обучающиеся будут 1 - знать структуру и общую схему функционирования интеллектуальных систем, методы представления знаний в интеллектуальных системах, теорию технологий искусственного интеллекта.; 2 - объяснять области применения, этапы, и методы разработки интеллектуальных систем и технологий; 3 - применять инструментальные средства разработки интеллектуальных систем и технологий; 4 - использовать навыками проектирования базы знаний, ее формализованном описании и наполнении; 5 – демонстрировать способность построения моделей представления знаний,	After successful completion of the course, students will be 1 - know the structure and general scheme of functioning of intelligent systems, methods of knowledge representation in intelligent systems, the theory of artificial intelligence technologies; 2 - explain the areas of application, stages, and methods of development of intelligent systems and technologies; 3 - apply tools for the development of intelligent systems and technologies; 4 - use the skills of designing a knowledge base, its formalized description and filling; 5 - demonstrate the ability to build models of knowledge representation, approaches and techniques for solving problems of artificial intelligence, information models of knowledge, methods of knowledge representation;

<p>әдістерін, ақпараттық білім үлгілерін, білімді көрсету әдістерін құру қабілетін көрсету; 6 - белгілі бір пәндік сала үшін білімді ұсыну нысаны мен интеллектуалды жүйелер мен технологияларды әзірлеу құралын таңдауды талдау және негіздеу; 7 - алынған нәтижелерді түсіндіре отырып, әртүрлі білімді шығару стратегияларын әзірлеу және енгізу; 8 - қойылған мәселенің шешімін жүзеге асыру әдістері мен құралдарын таңдауды негіздеу.</p>	<p>подходов и техники решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методов представления знаний; 6 - анализировать и обосновывает выбор форму представления знаний и инструментальное средство разработки интеллектуальных систем и технологий для конкретной предметной области; 7 - разрабатывать, реализует различные стратегий вывода знаний, объясняя полученные результаты; 8 - аргументировать выбор методов и средств реализации решения поставленной проблемы.</p>	<p>6 - analyze and justify the choice of the form of knowledge representation and toolkit for the development of intellectual systems and technologies for a particular subject area; 7 - develop, realizes various strategies of knowledge inference, explaining the results obtained; 8 - argue the choice of methods and means of realization of the solution of the problem posed.</p>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
<p>Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар Білім берудегі инновациялық процестер</p>	<p>Информационные технологии в профессиональной деятельности Инновационные процессы в образовании</p>	<p>Information technology in professional activities Innovative processes in education</p>
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>Интеллектуалды ақпараттық жүйелер және интеллектуалды ақпараттық технологиялар туралы түсініктер. Адам мен интеллектуалды жүйе арасындағы диалогты ұйымдастыру. Табиғи тілдік интерфейс негізінде күрделі пәнге бағытталған интеллектуалды жүйелерді құру. Нейрондық желі технологиялары. Эволюциялық алгоритмдерді қолдануға негізделген технологиялар. Эксперттік жүйелер технологиялары.</p>	<p>Понятия интеллектуальных информационных систем и интеллектуальных информационных технологий. Организация диалога между человеком и интеллектуальной системой. Построение сложных предметно-ориентированных интеллектуальных систем на основе естественно-языкового интерфейса. Нейросетевые технологии. Технологии, основанные на применении эволюционных алгоритмов. Технологии экспертных систем.</p>	<p>Concepts of intelligent information systems and intelligent information technologies. Organization of dialogue between a person and an intelligent system. Construction of complex subject-oriented intelligent systems based on a natural language interface. Neural network technologies. Technologies based on the use of evolutionary algorithms. Expert systems technologies.</p>
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		

1. Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	1. Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	1. Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Шумейко Т.С. Мауленов Қ.С.,	Шумейко Т.С., Мауленов Қ.С.,	<i>Shumeiko T.S., Maulenov K.S.</i>

2 2 оқу жылына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для 2 года обучения/ Elective courses for year

<i>Мобильді оқыту және виртуалды шындық/Мобильное обучение и виртуальная реальность/Mobile Learning and Virtual Reality</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Магистранттарды мобильді оқытумен және виртуалды шындықпен таныстыру, магистранттардың білім, білік және дағдыларының дамуын қалыптастыру және тұрақты бақылау; оларды Қазақстан Республикасындағы білім мен ғылымды ақпараттандыру саласындағы реформаға байланысты проблемаларды зерттеуге және ЖОО-да оқыту мен инновациялар туралы әдістемелік идеяларды қалыптастыруға тарту.	Ознакомить магистрантов с мобильным обучением и виртуальной реальностью, формирование и постоянный контроль сформированности знаний, умений и навыков магистрантов; привлечение их к исследованию проблем, связанных с реформой в области информатизации образования и науки в РК и формирование методических представлений о преподавании в вузе и инновациях.	To familiarize undergraduates with mobile learning and virtual reality, formation and constant control of formation of knowledge, skills and abilities of undergraduates; involving them in the study of problems related to the reform in the field of informatization of education and science in Kazakhstan and the formation of methodological ideas about teaching in higher education and innovation.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар:</p> <p>1 әртүрлі медиа форматтағы виртуалды объектілерді жобалаудың заманауи технологияларын жіктеп, оларды тақырыптық оқу кешендеріне біріктіреді.</p> <p>2 қашықтықтан оқыту жүйелерінде, білім беру деректер қорларында оқу кешендерінің көрсетілуін бағалау</p> <p>3 аппараттық және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану технологиясын меңгеру</p> <p>4 стандартты кеңсе бағдарламаларын (MSPP) пайдалана отырып, оқу кешендері түрінде оқу материалдарын құрылымдау және ұсыну технологияларының мүмкіндіктерін пайдалану;</p> <p>5 қашықтықтан оқыту жүйелерінде (DO «Moodle») және оқу үдерісін қолдау</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут:</p> <p>1 классифицировать современные технологий проектирования виртуальных объектов различных медиаформатов и объединять их в тематические образовательные комплексы</p> <p>2 оценивать представления образовательных комплексов в системах дистанционного обучения, в образовательных базах данных</p> <p>3 владеть технологиями использования аппаратных средств и прикладного ПО</p> <p>4 использовать возможности технологий структурирования и представления учебных материалов в форме образовательных комплексов с помощью стандартных офисных программ (MSPP),</p> <p>5 владеть навыками работы в системах дистанционного обучения (ДО «Moodle») и</p>	<p>After successful completion of the course, students will be:</p> <p>1 classify modern technologies of designing virtual objects of various media formats and combine them into thematic educational complexes</p> <p>2 evaluate the representation of educational complexes in distance learning systems and educational databases</p> <p>3 master the technologies of using hardware and application software</p> <p>4 use the possibilities of technologies of structuring and presenting educational materials in the form of educational complexes with the help of standard office programs (MSPP),</p> <p>5 master skills of working in distance learning systems (Moodle) and educational process support systems (Chronograph School 2.5.)</p> <p>6 analyze and select educational material in the virtual educational environment shell</p>

<p>жүйелерінде (Хронограф Школа 2.5.) жұмыс істеу дағдылары бар.</p> <p>6 виртуалды білім беру ортасының қабығына оқу материалын талдау және таңдау</p> <p>7 оқу-әдістемелік материалды өзіміздің материалымыз ретінде және әртүрлі қосымша ақпарат көздерін, пән бойынша оқу үдерісіндегі соңғы жаңалықтарды пайдалана отырып әзірлеу</p> <p>8. технологиялық, әкімшілік және қаржылық мүмкіндіктерді ескере отырып, педагогикалық виртуалды ортаны құру.</p>	<p>системах поддержки образовательного процесса (Хронограф Школа 2.5.)</p> <p>6 анализировать и выбирать учебный материал в оболочку виртуальной образовательной среды</p> <p>7 разрабатывать учебно-методический материал как собственной разработки и используя различные источники дополнительной информации, новейших разработок в процессе обучения по предмету</p> <p>8. создавать педагогическую виртуальную среду, учитывая технологические, административные и финансовые возможности.</p>	<p>7. to develop teaching and methodical material as own development and using various sources of additional information, the latest developments in the process of teaching on the subject</p> <p>8. to create a pedagogical virtual environment, taking into account technological, administrative and financial possibilities.</p>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Information technology in professional activities
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>Білім беру технологиялары. Негізгі ұғымдар. E-learning. Қашықтықтан оқыту технологиялары. Қолданбалы бағдарламалық және жалпы мақсаттағы техникалық құралдар және оны мұғалімнің кәсіби қызметінде пайдалану. Оқушылармен интерактивті әрекеттесу үшін қолданылатын цифрлық құралдар. Жергілікті және ғаламдық компьютерлік ақпараттық желілер және олардың білім беруде қолданылуы. Сандық білім беру ресурсын жобалау Виртуалды, толықтырылған және аралас шындық технологияларына кіріспе. Виртуалды, толықтырылған және аралас шындық жүйелеріндегі кескінді қалыптастыру мәселелері. Виртуалды, толықтырылған және</p>	<p>Образовательные технологии. Основные понятия. Электронное обучение. Дистанционные образовательные технологии. Прикладное программное и аппаратное обеспечение общего назначения и его использование в профессиональной деятельности педагога. Цифровые инструменты, используемые для интерактивного взаимодействия с обучающимися. Локальные и глобальные компьютерные информационные сети и применение их в образовательном процессе. Проектирование цифрового образовательного ресурса. Введение в технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальностей. Проблемы</p>	<p>Educational technologies. Basic concepts. E-learning. Distance educational technologies. Applied software and general-purpose hardware and its use in the professional activities of a teacher. Digital tools used for interactive interaction with learners. Local and global computer information networks and their application in the educational process. Designing a Digital Educational Resource. An Introduction to Virtual, Augmented and Mixed Reality Technologies. Problems of Image Formation in Virtual, Augmented and Mixed Reality Systems. Historical development of virtual, augmented and mixed reality systems. Video in virtual reality format. Creation of applications on Vuforia, LayAR platforms.</p>

аралас шындық жүйелерінің тарихи дамуы. Виртуалды шындық форматындағы бейне. Vuforia, LayAR платформаларында қосымшаларды құру.	формирования изображения в системах виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Историческое развитие систем виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Видео в формате виртуальной реальности. Создание приложений на платформах Vuforia, LayAR.	
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Ерсултанова Зауреш Сапарғалиевна	Ерсултанова Зауреш Сапарғалиевна	Yersultanova Zauresh Sapargalievna

<i>Виртуалды білім беру жүйесін құру және қолдану/Создание и применение виртуальных образовательных систем/ Creation and Application of Virtual Educational Systems</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Магистранттарды оқытуда виртуалды педагогикалық ортаны құру және қолдану саласында болашақ мұғалімнің кәсіби қасиеттерін қалыптастыру.	Формирование профессиональных качеств будущего учителя в области создания и применения виртуальной педагогической среды в обучении магистрантов	The Formation of professional qualities of future teachers in the field of creating and applying a virtual pedagogical environment in the training of magmstantov
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <p>1 әртүрлі медиаформаттардың виртуалды объектілерін жобалаудың қазіргі заманғы технологияларының негіздерін және оларды тақырыптық білім беру кешендеріне біріктіруді біледі</p> <p>2 қашықтықтан оқыту жүйелерінде, білім беру мәліметтер базасында білім беру кешендерін ұсыну тәсілдерін біледі</p> <p>3 аппараттық және қолданбалы бағдарламалық құралдарды қолдана біледі.</p> <p>4-стандартты офистік бағдарламаларды (MS PP) қолданып, құрылымды оқу материалдарын оқу кешендері түрінде құрастыра алады.</p> <p>5 қашықтықтан оқыту жүйесінде ("Moodle" дейін) және білім беру процесін қолдау жүйесінде (Хорограф мектеп 2.5.) жұмыс жасай алады.</p> <p>6 виртуалды Білім беру ортасының қабықшасына оқу материалын тандауды негіздейді және талдай алады</p> <p>7- оқу-әдістемелік материалдарды өз әзірлемесі ретінде және пән бойынша оқу үдерісінде жаңа әзірлемелердің әр түрлі</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <p>1 классифицировать современные технологий проектирования виртуальных объектов различных медиаформатов и объединять их в тематические образовательные комплексы</p> <p>2 оценивать представления образовательных комплексов в системах дистанционного обучения, в образовательных базах данных</p> <p>3 владеть технологиями использования аппаратных средств и прикладного ПО</p> <p>4 использовать возможности технологий структурирования и представления учебных материалов в форме образовательных комплексов с помощью стандартных офисных программ (MSPP),</p> <p>5 иметь навыки работы в системах дистанционного обучения (ДО «Moodle») и системах поддержки образовательного процесса (Хронограф Школа 2.5.)</p> <p>6 анализировать и выбирать учебный материал в оболочку виртуальной образовательной среды</p> <p>7 разрабатывать учебно-методический материал как собственной разработки и</p>	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <p>1 classify modern technologies of designing virtual objects of different media formats and combine them into thematic educational complexes</p> <p>2 evaluate the representation of educational complexes in distance learning systems, in educational databases</p> <p>3 master the technologies of using hardware and application software</p> <p>4 use the possibilities of technologies of structuring and presenting educational materials in the form of educational complexes with the help of standard office programs (MSPP),</p> <p>5 have skills of working in distance learning systems (Moodle) and educational process support systems (Chronograph School 2.5.)</p> <p>6 to analyze and select educational material in the virtual educational environment shell</p> <p>7. to develop teaching and methodical material as own development and using various sources of additional information, the latest developments in the process of teaching on the subject</p> <p>8. to create a pedagogical virtual environment, taking into account technological, administrative and financial possibilities.</p>

<p>қосымша ақпарат көздерін пайдалана отырып еркін әзірлей біледі. 8. әкімшілік және қаржылық мүмкіндіктерді ескере отырып, педагогикалық виртуалды орта құра біледі</p>	<p>используя различные источники дополнительной информации, новейших разработок в процессе обучения по предмету 8. создавать педагогическую виртуальную среду, учитывая технологические, административные и финансовые возможности.</p>	
<i>Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites</i>		
<p>Кәсіби қызметтегі ақпараттық технологиялар</p>	<p>Информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Information technology in professional activities</p>
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
<p>Виртуалды шындық: шолу. Виртуалды шындық технологиялары. Виртуалды шындықты қолдану салалары. Білім берудегі виртуалды шындық: технологияға шолу. Білім беруде виртуалды шындықты пайдалану тәжірибесі. Білім берудегі AR және VR технологиялары. Білім берудегі виртуалды шындық технологиялары: мектептер мен университеттердегі мәселелер. Білім берудегі заманауи технологиялар: перспектива немесе мәселе. Интерактивті оқыту: қазіргі білім беру жүйесінің негізі. 3-D визуалды VR технологиялары. Басқарылатын қозғалыстарды динамикалық модельдеу технологиялары. Тактильді VR технологиялары. Вестибуло-көздік және вестибуло-жұлындық рефлексстерді гальваникалық модельдеуге арналған VR технологиялары. Қоршаған ортаның дыбыс әсерлерін имитациялауға арналған акустикалық жүйелер.</p>	<p>Виртуальная реальность: обзор. Технологии виртуальной реальности. Сферы применения виртуальной реальности. Виртуальная реальность для образования: обзор технологий. Имеющийся опыт применения виртуальной реальности в образовании. Технологии AR и VR в образовании. Технологии виртуальной реальности в образовании: проблемы в школах и вузах. Современные технологии в образовании: перспектива или проблема. Интерактивное обучение: основа современной системы образования. 3-D визуальные VR технологии. Технологии динамической имитации управляемых движений. Тактильные VR технологии. VR технологии гальванической имитации вестибулоокулярных и вестибуло-спинальных рефлексов. Акустические системы имитации звуковых воздействий окружающей среды.</p>	<p>Virtual reality: an overview. Virtual reality technologies. Spheres of application of virtual reality. Virtual Reality for Education: A Technology Review. Existing experience of using virtual reality in education. AR and VR technologies in education. Virtual reality technologies in education: problems in schools and universities. Modern technologies in education: perspective or problem. Interactive learning: the basis of the modern education system. 3-D visual VR technologies. Technologies of dynamic simulation of controlled movements. Tactile VR technologies. VR technologies for galvanic simulation of vestibulo-ocular and vestibulo-spinal reflexes. Acoustic systems to simulate the sound effects of the environment.</p>
<i>Постпреквизиттері / Постпреквизиты/ Postrequisites</i>		

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Ерсултанова Зауреш Сапарғалиевна	Ерсултанова Зауреш Сапарғалиевна	Yersultanova Zauresh Sapargalievna

<i>Жоғары деңгейлі бағдарламалау/ Программирование на языке высокого уровня/ High Level Programming</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
<p>программалау саласында болашақ мұғалімнің кәсіби қасиеттерін қалыптастыру-студенттерді алгоритмдерді ұсыну тәсілдеріне, алгоритмдерді құрастыру ережелеріне, жалпы танылған С++оқу тілдерінің бірінде алгоритмді жазу және орындауға үйрету.</p>	<p>Формирование профессиональных качеств будущего учителя в области программирования обучение студентов способам представления алгоритмов, правилам конструирования алгоритмов, записи и исполнения алгоритма на одном из общепризнанных учебных языков программирования – С++.</p>	<p>The Formation of professional qualities of the future teacher in the field of programming- teaching students how to represent algorithms, the rules of constructing algorithms, recording and execution of the algorithm in one of the recognized educational programming languages-C++</p>
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <p>1 - программалау жүйесінің мақсатын, мазмұнын және даму тенденцияларын, алгоритмдердің негізгі түрлерін білу;</p> <p>2 - алгоритмдердің негізгі түрлерін практикалық қолдануды, алгоритмдерді жобалауды түсіндіру;</p> <p>3 - есепті шешу үшін алгоритмнің сәйкес түрін қолдану;</p> <p>4 - алгоритмді программалау тілінде жазу үшін программалау жүйесінің мүмкіндіктерін пайдалану;</p> <p>5 - белгілі бір мәселені шешу үшін программа жазу кезінде құрылымдық және модульдік бағдарламалау әдістерін қолдану;</p> <p>6 - нақты есепті шешу алгоритмін таңдауды талдау және негіздеу;</p> <p>7 - бағдарламалау ортасында бағдарламаны әзірлеу, жөндеу және тестілеу;</p> <p>8 - қойылған мәселенің шешімін жүзеге асыру әдістері мен құралдарын таңдауды негіздеу.</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <p>1 - знать цель, содержание и тенденции развития систем программирования, основные типы алгоритмов;</p> <p>2 - объяснять практическое использование основных типов алгоритмов, конструирование алгоритмов;</p> <p>3 - применять соответствующий тип алгоритма для решения поставленной задачи;</p> <p>4 - использовать возможности системы программирования для записи алгоритма на языке программирования;</p> <p>5 - применять методы структурного и модульного программирования при написании программы для решения конкретной задачи;</p> <p>6 - анализировать и обосновывать выбор алгоритма решения конкретной задачи;</p> <p>7 - разрабатывать, отлаживать и тестировать программу в среде программирования;</p>	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <p>1 - know the purpose, content and trends of programming systems, the main types of algorithms;</p> <p>2 - explain the practical use of the main types of algorithms, construction of algorithms;</p> <p>3 - apply the appropriate type of algorithm to solve the task at hand;</p> <p>4 - use the capabilities of a programming system to write an algorithm in a programming language;</p> <p>5 - apply structural and modular programming methods when writing a program to solve a specific problem;</p> <p>6 - analyze and justify the choice of an algorithm for solving a specific problem;</p> <p>7 - develop, debug and test a program in a programming environment;</p> <p>8 - argue the choice of methods and means of realization of the solution of the problem.</p>

	8 - аргументировать выбор методов и средств реализации решения поставленной проблемы.	
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Жоғары мектепте информатика пәнін оқыту әдістемесі	Методика преподавания информатики в высшей школе	Methods of Teaching Computer Science in Higher Education
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Бағдарламалау тіліне шолу. C++ программалау тілінің белгіленуі (лексемалары). Массив және көрсеткіштер. C++ тілінде қолданылуы, файлдардың жіктелуі. Пайдаланушы анықтайтын деректер түрлері мен құрылымдарын пайдалану.	Обзор языка программирования. Обозначения (лексемы) языка программирования с++. Массив и указатели. Использование, классификация файлов в C++. Использование типов данных и структур, определяемых пользователем.	Programming language overview. Designations (lexemes) of the C++ programming language. Array and pointers. Usage, file classification in C++. Use of user-defined data types and structures.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С. Мауленов Қ.С.,	Шумейко Т.С., Мауленов Қ.С.,	Shumeiko T.S., Maulenov K.S.

<i>Жүйелік бағдарламалау/ Системное программирование/ System Programming</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Магистранттар үшін жүйелік бағдарламалаудың негізгі теориялық және практикалық аспектілерін меңгеру.	Освоение основных теоретических и практических аспектов системного программирования для студентов-магистрантов.	Mastering the basic theoretical and practical aspects of systems programming for graduate students.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <p>1 – жүйелік бағдарламалаудың негізгі принциптері мен тұжырымдамаларын түсіну;</p> <p>2 – жүйелік бағдарламалауда қолданылатын негізгі алгоритмдер мен деректер құрылымын білу;</p> <p>3 – әртүрлі платформаларда жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және жөндеу;</p> <p>4 – жүйелік бағдарламалау үшін құралдар мен әзірлеу құралдарын пайдалану;</p> <p>5 – жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және оңтайландыру;</p> <p>6 – жүйелік шақырулармен және операциялық жүйе АРІ интерфейстерімен жұмыс істеу;</p> <p>7 – жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етудегі қателер мен ақауларды талдау және жою;</p> <p>8 – ақпараттық қауіпсіздіктің заманауи талаптарын ескере отырып, тұрақты және қауіпсіз жүйелік бағдарламаларды құрастыру</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <p>1 – понимать основные принципы и понятия системного программирования;</p> <p>2 – знать основные алгоритмы и структуру данных, используемых в системном программировании;</p> <p>3 – разрабатывать и отлаживать системное программное обеспечение на различных платформах;</p> <p>4 – использовать инструменты и средства разработки для системного программирования;</p> <p>5 – проектировать и оптимизировать системное программное обеспечение;</p> <p>6 – работать с системными вызовами и АРІ операционных систем;</p> <p>7 – анализировать и устранять ошибки и сбои в системном программном обеспечении;</p> <p>8 – проектировать устойчивые и безопасные системные программы с учетом современных требований к информационной безопасности</p>	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <p>1 - understand the basic principles and concepts of systems programming;</p> <p>2 - know the basic algorithms and data structure used in system programming;</p> <p>3 - develop and debug systems software on various platforms;</p> <p>4 - use tools and development tools for system programming;</p> <p>5 - design and optimize system software;</p> <p>6 - work with system calls and APIs of operating systems;</p> <p>7 - analyze and resolve bugs and faults in system software;</p> <p>8 - design stable and safe system programs taking into account modern requirements to information security</p>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Жоғары мектепте информатика пәнін оқыту әдістемесі	Методика преподавания информатики в высшей школе	Methods of Teaching Computer Science in Higher Education
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		

С# тілінде DLL файлдарын жасау және пайдалану. С# тілінде көрсеткіштерді пайдалану. С# тіліндегі тұрақты өрнектер. Бір процесте ағындар арасында деректерді тасымалдау. С# тіл процестеріндегі ағындардың жұмысын синхрондау. С# тілінде деректер құбырларын пайдалану.	Создание и использование DLL на языке С#. Использование указателей в языке С#. Регулярные выражения в языке С#. Передача данных между нитями в одном процессе. Синхронизация работы нитей в процессах языка С#. Использование каналов передачи данных в С#.	Creating and using DLLs in C#. Using pointers in C#. Regular expressions in C#. Transferring data between threads in the same process. Synchronizing the work of threads in C# language processes. Using data pipes in C#.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С. Мауленов Қ.С.,	Шумейко Т.С., Мауленов Қ.С.,	<i>Shumeiko T.S., Maulenov K.S.</i>

<i>Робот техникасындағы компьютерлік басқару/ Компьютерное управление в робототехнике/ Computer Control in Robotics</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Роботтарды және мехатронды құрылғыларды басқару, ақпараттық процестер, жүйелер, технологиялар мен модельдер туралы ғылыми түсініктердің негізін құрайтын білімді меңгеру.	Освоение знаний, составляющих основу научных представлений об управлении роботами и мехатронными устройствами, информационных процессах, системах, технологиях и моделях.	The purpose of the discipline is to master the knowledge that forms the basis of scientific ideas about the management of robots and mechatronic devices, information processes, systems, technologies and models.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <p>1 - компьютерлік басқаруды пайдалана отырып, роботты жүйелерді жобалау және бағдарламалау;</p> <p>2 - дәл және тұрақты басқаруды қамтамасыз ету үшін робот сенсорлары мен жетектерін конфигурациялау және калибрлеу;</p> <p>3 - заманауи роботтық жүйелермен табысты жұмыс істеу үшін робототехникадағы компьютерлік басқарудың негізгі принциптері мен тұжырымдамаларын түсіну;</p> <p>4 - роботтық жүйенің өнімділігін бағалау және оны компьютерлік басқару арқылы оңтайландыру;</p> <p>5 – жүйенің сенімді жұмысын қамтамасыз ету үшін робот бағдарламалық жасақтамасындағы қателерді түзету;</p> <p>6 – компьютерлік басқаруды пайдалана отырып, әртүрлі аппараттық және бағдарламалық құралдарды роботтық жүйеге біріктіру;</p> <p>7 – қозғалысты жоспарлау жүйелерін әзірлеу және компьютерлік басқаруды пайдалана отырып, роботтық жүйенің әртүрлі модульдерінің жұмысын үйлестіруді қамтамасыз ету;</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <p>1 - проектировать и программировать робототехнические системы с использованием компьютерного управления;</p> <p>2 - настраивать и калибровать датчики и актуаторы роботов для обеспечения точного и стабильного управления;</p> <p>3 - понимать основные принципы и концепции компьютерного управления в робототехнике для успешной работы с современными робототехническими системами;</p> <p>4 - оценивать производительность робототехнической системы и проводить ее оптимизацию с использованием компьютерного управления;</p> <p>5 – исправлять ошибки в программном обеспечении робота для обеспечения надежной работы системы;</p> <p>6 – интегрировать различные аппаратные и программные компоненты в робототехническую систему с помощью компьютерного управления;</p> <p>7 – разрабатывать системы планирования движений и обеспечивать координацию</p>	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <p>1 - design and program robotic systems using computer control;</p> <p>2 - configure and calibrate robot sensors and actuators to ensure accurate and stable control;</p> <p>3 - understand the basic principles and concepts of computer control in robotics to successfully operate modern robotic systems;</p> <p>4 - evaluate the performance of a robotic system and perform optimization using computer control;</p> <p>5 - correct errors in robot software to ensure reliable system operation;</p> <p>6 - integrate various hardware and software components into a robot system using computer control;</p> <p>7 - develop motion planning systems and ensure coordination of various modules of a robot system using computer control;</p> <p>8 - analyze and select appropriate methods and algorithms to solve problems in the field of robotics using computer control.</p>

<p>8 - компьютерлік басқаруды пайдалана отырып, робототехника саласындағы есептерді шешудің қолайлы әдістері мен алгоритмдерін талдау және таңдау.</p>	<p>работы различных модулей робототехнической системы с помощью компьютерного управления; 8 - анализировать и выбирать подходящие методы и алгоритмы для решения задач в области робототехники с применением компьютерного управления</p>	
<p><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i></p>		
<p>Робот жетектері. Роботтарды басқару жүйелеріндегі есептеу құрылғылары және икемді өндірістік модульдер. Өнеркәсіптік роботтардың бағдарламалық басқару жүйелері. Қашықтан басқарылатын роботтар мен манипуляторлар. Нейрондық желілерге негізделген интеллектуалды басқару жүйелері. Роботтарды анықтау жүйелері. Нейрондық желілерге негізделген интеллектуалды басқару жүйелері. Бейімделетін роботты басқару жүйелері.</p>	<p>Исполнительные устройства роботов. Вычислительные устройства в системах управления роботов и гибких производственных модулей. Системы программного управления промышленных роботов. Дистанционно управляемые роботы и манипуляторы. Интеллектуальные системы управления на основе нейронных сетей. Системы очувствления роботов. Интеллектуальные системы управления на основе нейронных сетей. Системы адаптивного управления роботами.</p>	<p>Robot actuators. Computing devices in control systems of robots and flexible production modules. Program control systems for industrial robots. Remotely controlled robots and manipulators. Intelligent control systems based on neural networks. Robot sensing systems. Intelligent control systems based on neural networks. Adaptive robot control systems.</p>
<p><i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i></p>		
<p>Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации</p>	<p>Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis</p>
<p><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></p>		
<p>Шумейко Т.С., Жарлыкасов Б.Ж.</p>	<p>Шумейко Т.С., Жарлыкасов Б.Ж.</p>	<p>Shumeiko T.S., Zharlykasov B.Zh.</p>

<i>Роботты жобалау және бағдарламалау/ Проектирование и программирование робота/ Design and Programming of the Robot</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
студенттердің роботтарды құрастыру және бағдарламалау бойынша білімі мен іскерлігін қалыптастыру.	формирование у студентов знаний и умений по конструированию и программированию роботов.	The purpose of the course is to develop students knowledge and skills in designing and programming robots.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <p>1 - роботты құрылғылардың түрлері мен мақсатын білу;</p> <p>2 - роботты жүйелердің дұрыс жұмысын қамтамасыз ету үшін бағдарлама кодын сынақтан өткізу және жөндеу;</p> <p>3 - роботтарды әзірлеу және бағдарламалау кезінде топта жұмыс істеу;</p> <p>4 - роботты жүйелерді басқарудың негізгі принциптері мен әдістерін түсіну;</p> <p>5 – роботтардың бағдарламаланған тәртібін құру үшін әртүрлі алгоритмдер мен бағдарламалау әдістерін қолдану;</p> <p>6 – роботтардың жұмыс істеу принциптерін және олардың қоршаған ортамен әрекеттесуін түсіну;</p> <p>7 – тиісті бағдарламалық және аппараттық құралдарды пайдалана отырып, роботты жүйелерді әзірлеу және бағдарламалау;</p> <p>8 - тапсырманың нақты талаптарын ескере отырып, роботты жүйелерді талдау және жобалау.</p>	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <p>1 - знать виды и назначение робототехнических устройств;</p> <p>2 - проводить тестирование и отладку программного кода для обеспечения корректной работы робототехнических систем;</p> <p>3 - работать в команде при разработке и программировании роботов;</p> <p>4 - понимать основные принципы и методы управления робототехническими системами;</p> <p>5 – применять различные алгоритмы и методики программирования для создания запрограммированного поведения роботов;</p> <p>6 – понимать принципы работы роботов и их взаимодействия с окружающей средой;</p> <p>7 – разрабатывать и программировать робототехнические системы с использованием соответствующих программных и аппаратных средств;</p> <p>8 - анализировать и проектировать робототехнические системы с учетом специфических требований задачи.</p>	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <p>1 - know the types and purpose of robotic devices;</p> <p>2 - test and debug program code to ensure correct operation of robotic systems;</p> <p>3 - work in a team when designing and programming robots;</p> <p>4 - understand the basic principles and methods of controlling robotic systems;</p> <p>5 - apply various algorithms and programming techniques to create programmed robot behavior;</p> <p>6 - understand the principles of robots and their interaction with the environment;</p> <p>7 - design and program robotic systems using appropriate software and hardware;</p> <p>8 - analyze and design robotic systems to meet the specific requirements of the task.</p>
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Өнеркәсіптік роботтардың құрылымы мен дизайны. Өнеркәсіптік роботтар және	Структура и устройство промышленных роботов. Промышленные роботы и их	Structure and design of industrial robots. Industrial robots and their classification. Drives for industrial

олардың классификациясы. Өнеркәсіптік роботтарға арналған жетектер. Роботтың ақпараттық жүйелері. Машина жасаудағы роботты технологиялық кешендер. Өнеркәсіптік роботтарды жобалау принциптері.	классификация. Приводы промышленных роботов. Информационные системы роботов. Роботизированные технологические комплексы в машиностроении. Принципы проектирования промышленных роботов.	robots. Robot information systems. Robotic technological complexes in mechanical engineering. Principles of design of industrial robots.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С., Жарлыкасов Б.Ж.	Шумейко Т.С., Жарлыкасов Б.Ж.	Shumeiko T.S., Zharlykasov B.Zh.

<i>Жасанды интеллект және нейрондық жүйелер/Искусственный интеллект и нейронные системы/ Artificial Intelligence and Neural Systems</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
жасанды интеллект (AI) және нейрондық желілерге қатысты негізгі түсініктерді, әдістер мен модельдерді меңгеру	освоение основных концепций, методов и моделей, связанных с искусственным интеллектом (ИИ) и нейронными сетями	mastering basic concepts, methods and models related to artificial intelligence (AI) and neural networks
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жасанды интеллект пен жүйке жүйесінің жұмыс істеу принциптерін анықтаңыз. 2. Әртүрлі есептерді шешу үшін жасанды интеллект әдістері мен алгоритмдерін қолдану. 3. Жасанды интеллект пен жүйке жүйелеріне байланысты есептеу есептерін шешу. 4. Жасанды интеллект пен жүйке жүйесін қолданудың тиімділігі мен нәтижелерін бағалау. 5. Жасанды интеллект пен жүйке жүйесінің жаңа үлгілерін жасау. 6. Жасанды интеллект пен жүйке жүйесінің негізгі әдістерін сипаттаңыз және зерттеңіз. 7. Жасанды интеллект пен жүйке жүйесін нақты жағдайларда қолдану мысалдарын тізіп, түсіндіріңіз. 8. Жасанды интеллекттің әртүрлі модельдері мен жүйке жүйесінің өнімділігін өлшеңіз және салыстырыңыз. 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять принципы работы искусственного интеллекта и нейронных систем. 2. Применять методы и алгоритмы искусственного интеллекта для решения различных задач. 3. Решать вычислительные задачи, связанные с искусственным интеллектом и нейронными системами. 4. Оценивать эффективность и результаты применения искусственного интеллекта и нейронных систем. 5. Разрабатывать новые модели искусственного интеллекта и нейронных систем. 6. Описывать и изучать основные методы искусственного интеллекта и нейронных систем. 7. Перечислять и объяснять примеры применения искусственного интеллекта и нейронных систем в реальных ситуациях. 8. Измерять и сравнивать производительность различных моделей искусственного интеллекта и нейронных систем. 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. define the principles of artificial intelligence and neural systems. 2. Apply artificial intelligence methods and algorithms to solve various problems. 3. Solve computational problems related to artificial intelligence and neural systems. 4. evaluate the effectiveness and results of artificial intelligence and neural systems. 5. Develop new models of artificial intelligence and neural systems. 6. Describe and study the basic methods of artificial intelligence and neural systems. 7. List and explain examples of applications of artificial intelligence and neural systems to real-world situations. 8. Measure and compare the performance of different artificial intelligence models

<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Жасанды интеллект: тарихы, қолданымдары және принциптері. Нейронды жүйелер: архитектурасы, жаттықтыру және оптимизация. Машиналық өндіру: супервайзды және супервайзсыз өндіру, терең өндіру. Құбылыс-шығу моделдері: логистикалық регрессия, көптегістік өндіру машиналары. Жаттықтыру алгоритмдері: градиенттік шығу, стохастический градиенттік шығу. Сұрау және өндіру алгоритмдері: A*, көптегістік орташа уақыт. Жасанды интеллект пен нейронды жүйелердің қолданымдары.	Искусственный интеллект: история, применения и принципы. Нейронные сети: архитектура, обучение и оптимизация. Машинное обучение: обучение с учителем и без учителя, глубокое обучение. Классификационные модели: логистическая регрессия, метод опорных векторов. Алгоритмы обучения: градиентный спуск, стохастический градиентный спуск. Алгоритмы поиска и обучения: A*, Q-обучение. Применения искусственного интеллекта и нейронных сетей.	Artificial Intelligence: history, applications, and principles. Neural Networks: architecture, training, and optimization. Machine Learning: supervised and unsupervised learning, deep learning. Classification models: logistic regression, support vector machines. Learning algorithms: gradient descent, stochastic gradient descent. Search and learning algorithms: A*, Q-learning. Applications of Artificial Intelligence and Neural Networks.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С., Жарлыкасов Б.Ж.	Шумейко Т.С., Жарлыкасов Б.Ж.,	Shoomeiko T.S., Zharlykassov B.Z.

<i>Виртуалды және арттылған нақтылық/Виртуальная и дополненная реальность/Virtual and Augmented Reality</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
<p>виртуалды және толықтырылған шындық саласындағы теориялық негіздері мен практикалық дағдыларын меңгеру, соның ішінде осы технологиялар негізінде қолданбалар мен жүйелерді әзірлеу, енгізу және талдау.</p>	<p>освоение теоретических основ и практических навыков в области виртуальной и дополненной реальности, включая разработку, реализацию и анализ приложений и систем, основанных на этих технологиях.</p>	<p>mastering theoretical foundations and practical skills in the field of virtual and augmented reality, including the development, implementation and analysis of applications and systems based on these technologies.</p>
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виртуалды және толықтырылған шындыққа қатысты негізгі ұғымдар мен терминдерді анықтаңыз. 2. Интерактивті орта мен қосымшаларды құру үшін виртуалды және кеңейтілген шындық технологияларын қолданыңыз. 3. Виртуалды және кеңейтілген орталарды әзірлеуге және бағдарламалауға байланысты мәселелерді шешу. 4. Білім беру, медицина, ойын-сауық және т. б. сияқты әртүрлі салаларда виртуалды және толықтырылған шындықтың әлеуеті мен қолданылуын бағалау. 5. Виртуалды және кеңейтілген шындық технологияларын қолданатын қолданатын тұжырымдамалар мен жобаларды әзірлеу. 6. Виртуалды және кеңейтілген шындықтың әртүрлі түрлерін жіктеп, олардың ерекшеліктерін белгілеңіз. 7. Виртуалды және кеңейтілген шындық туралы білімді әртүрлі көздерден алу, байланыстыру және сипаттау. 	<p>После успешного завершения курса обучающиеся будут</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять основные понятия и термины, связанные с виртуальной и дополненной реальностью. 2. Применять технологии виртуальной и дополненной реальности для создания интерактивных сред и приложений. 3. Решать задачи, связанные с разработкой и программированием виртуальных и дополненных сред. 4. Оценивать потенциал и применимость виртуальной и дополненной реальности в различных областях, таких как образование, медицина, развлечения и др. 5. Разрабатывать концепции и проекты, использующие технологии виртуальной и дополненной реальности. 6. Классифицировать различные типы виртуальной и дополненной реальности и устанавливать их особенности. 7. Извлекать, связывать и описывать знания о виртуальной и дополненной реальности из различных источников. 	<p>After successful completion of the course, students will be</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Define the basic concepts and terms related to virtual and augmented reality. 2. Apply virtual and augmented reality technologies to create interactive environments and applications. 3. Solve problems related to the development and programming of virtual and augmented environments. 4. Evaluate the potential and applicability of virtual and augmented reality in various fields, such as education, medicine, entertainment, etc. 5. Develop concepts and projects using virtual and augmented reality technologies. 6. Classify different types of virtual and augmented reality and establish their features. 7. Extract, link and describe knowledge about virtual and augmented reality from various sources. 8. Show an understanding of the principles of human interaction with virtual and augmented environments.

8. Адамның виртуалды және кеңейтілген ортамен өзара әрекеттесу принциптерін түсінуді көрсету.	8. Показывать понимание принципов взаимодействия человека с виртуальными и дополненными средами.	
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Виртуалды және арттылған нақтылықтың тарихы. Виртуалды реалдықтың техникалық жөнделері. Арттылған реалдықтың техникалық жөнделері. 3D моделдеу және визуализация. VR және AR қолданбаларының өндірістің және реализациясы. Әрекет түрлерін тану және қолдау. VR және AR желілері және платформалары. VR және AR-ды пайдаланушы интерфейсы. VR және AR-ды пайдаланушылардың тәжірибесі. Виртуалды және арттылған реалдықты әлеуметтік және кәсіптік қолданыстары. VR және AR-дың байланысты мәселелері және шешімдері. Виртуалды және арттылған реалдықтың қауіпсіздігі және қорғаныс. Виртуалды және арттылған реалдықты этикалық аспектер. VR және AR-дың келешек перспективалары. VR және AR қолданбаларын жобалау және тесттау	История виртуальной и дополненной реальности. Технические аспекты виртуальной реальности. Технические аспекты дополненной реальности. 3D моделирование и визуализация. Разработка и реализация приложений VR и AR. Распознавание и поддержка различных типов движения. Сети и платформы VR и AR. Пользовательские интерфейсы в VR и AR. Пользовательский опыт в VR и AR. Социальное и коммерческое применение виртуальной и дополненной реальности. Проблемы и решения связанные с VR и AR. Безопасность и защита в виртуальной и дополненной реальности. Этические аспекты виртуальной и дополненной реальности. Будущие перспективы VR и AR. Проектирование и тестирование приложений VR и AR	History of Virtual and Augmented Reality. Technical Aspects of Virtual Reality. Technical Aspects of Augmented Reality. 3D Modelling and Visualization. Development and Implementation of VR and AR Applications. Recognition and Support of Various Types of Motion. VR and AR Networks and Platforms. User Interfaces in VR and AR. User Experience in VR and AR. Social and Commercial Applications of Virtual and Augmented Reality. Issues and Solutions in VR and AR. Safety and Protection in Virtual and Augmented Reality. Ethical Aspects of Virtual and Augmented Reality. Future Perspectives of VR and AR. Designing and Testing VR and AR Applications
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites</i>		
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i>		
Шумейко Т.С., Жарлықасов Б.Ж.	Шумейко Т.С., Жарлықасов Б.Ж.,	Shoomeiko T.S., Zharlykassov B.Z.