

Утверждено
на заседании Ученого совета
Международного университета Астана
Протокол № 16 от «29» 08 2025 г.
Президент С.А.Ирсалиев



**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР
КАТАЛОГЫ**
2025 жылы қабылданатындар
7M01512 - Цифрлық педагогика (IP)

**КАТАЛОГ
ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН**
на набор 2025 года
7M01512 - Цифровая педагогика (IP)

**CATALOG
Of ELECTIVE COURSES**
on the set of 2025 year
7M01512 - Digital Pedagogy (IP)

Разработано:		Согласовано:	
Ж.К. Ахмадиева, директор педагогического института		А.Б.Мырзагалиева, первый вице-президент	
Е.Х.Жабаев, PhD, и.о. асс. профессор педагогического института		Б.З.Медеубаева, директор департамента академической политики	

Цикл	Пән коды	Атау	Курс	Ак. мерзім	Академиялық кредиттер	Пререквизиттер	Постреквизиттер
БП	VAO 5201	Виртуалды және аралас оқыту	1	2	5.0	Цифрлық білім беру методологиясы	Цифрлық білім беру орталарын жобалау
	FB 5203	Функционалды бағдарламалау	1	2	5.0	Бағдарламалаудың негіздері	Функционалдық бағдарламалау саласындағы ғылыми зерттеулер
БП	GZCT 5201	Ғылыми зерттеулердегі цифрлық технологиялар	1	2	5.0	Ғылыми зерттеулер методологиясы	Зерттеу жобаларын басқару
	GZAA 5204	Ғылыми зерттеудің әдістемесі мен әдістері	1	2	5.0	Академиялық жазудың негіздері	Академиялық жазу және жариялау қызметі
БП	ZhIUDBE 6201	Жасанды интеллект, үлкен деректер және бұлтты есептеу	2	1	5.0	Параллельді және үлестірілген есептеулердің негіздері	Үлкен деректерді өңдеу (Big Data Analytics)
	OBVMO 6206	Онлайн білім берудегі машиналық оқыту	2	1	5.0	Машиналық оқытудың негіздері	Зияткерлік білім беру жүйелерін әзірлеу
БеП	ММКЕТ 5301	Математикалық модельдеудегі компьютерлік есептеу технологиялары	1	1	5.0	Математикалық модельдеу әдістері	Машиналық оқыту және деректерді талдау
	AKN 5302	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	1	1	5.0	Компьютерлік желілердің негіздері	Компьютерлік жүйелер мен желілерді қорғау
БеП	SKAK 5301	Сандық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	1	1	5.0	Мәліметтер базасы	Бұлттық және мобильді ортадағы деректерді қорғау
	CBBRZhA 5303	Цифрлық білім беру ресурстарын жобалау және әзірлеу	1	1	5.0	Графикалық және мультимедиялық дизайн	LMS және бұлттық технологияларды қолдану
БеП	BBZEAZh 5301	Білім беруді зерттеу этикасы (Академиялық жазу)	1	2	5.0	Ғылыми зерттеулер методологиясының негіздері	Ғылыми жарияланымдар жазу
	KOKCBBRAP 5304	Қашықтықтан оқыту кезінде цифрлық білім беру ресурстарын әзірлеу және пайдалану	1	2	5.0	Білім берудегі ақпараттық технологиялар	Цифрлық білім беру саласындағы зерттеулер
БеП	SBBOPD 6301	Сандық білім беру ортасындағы педагогикалық дизайн	2	1	5.0	Оқыту педагогикасы мен психологиясының негіздері	Цифрлық білім беру ресурстарын әзірлеу
	RZhB 6305	Роботтарды жобалау және бағдарламалау	2	1	5.0	Робототехникаға арналған бағдарламалық орталар	Робототехникалық жүйелерді әзірлеу
БеП	BBMDSK 6301	Білім беру мазмұнын дамытудың сандық құралдары	2	1	4.0	Педагогика және оқыту әдістемесінің негіздері	Білім беруге арналған мобильді қосымшалар жасау

	ІОКВВТ 6306	Информатиканы оқытудағы қашықтықтан білім беру технологиялары	2	1	4.0	Цифрлық білім беру методологиясы	Адаптивті оқыту технологияларын енгізу
--	-------------	---	---	---	-----	----------------------------------	--

Цикл	Код дисциплины	Название	Курс	Ак. период	Академические кредиты	Пререквизиты	Постреквизиты
БД	VSO 5201	Виртуальное и смешанное обучение	1	2	5.0	Методология цифрового образования	Проектирование цифровых образовательных сред
	FP 5203	Функциональное программирование	1	2	5.0	Основы программирования	Научные исследования в области функционального программирования
БД	CTNI 5201	Цифровые технологии в научных исследованиях	1	2	5.0	Методология научных исследований	Управление исследовательскими проектами
	MMNI 5204	Методология и методы научного исследования	1	2	5.0	Основы академического письма	Академическое письмо и публикационная деятельность
БД	PBDOV 6201	Искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления	2	1	5.0	Основы параллельных и распределённых вычислений	Обработка больших данных (Big Data Analytics)
	MOOO 6206	Машинное обучение в онлайн-образовании	2	1	5.0	Основы машинного обучения	Разработка интеллектуальных образовательных систем
ПД	KTVMM 5301	Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании	1	1	5.0	Методы математического моделирования	Машинное обучение и анализ данных
	OIB 5302	Основы информационной безопасности	1	1	5.0	Основы компьютерных сетей	Защита компьютерных систем и сетей
ПД	CBZI 5301	Цифровая безопасность и защита информации	1	1	5.0	Базы данных	Защита данных в облачных и мобильных средах
	PRCOR 5303	Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов	1	1	5.0	Графический и мультимедийный дизайн	Применение LMS и облачных технологий
ПД	EOIAP 5301	Этика образовательных исследований (Академическое письмо)	1	2	5.0	Основы методологии научных исследований	Написание научных публикаций
	RICORPDO 5304	Разработка и использования цифровых образовательных ресурсов при дистанционном обучении	1	2	5.0	Информационные технологии в образовании	Исследования в области цифрового образования
ПД	PDCOS 6301	Педагогический дизайн в цифровой образовательной среде	2	1	5.0	Основы педагогики и психологии обучения	Разработка цифровых образовательных ресурсов
	KPR 6305	Конструирование и программирование	2	1	5.0	Программные среды для	Разработка робототехнических

		роботов				робототехники	систем
ПД	СИРОК 6301	Цифровые инструменты разработки образовательного контента	2	1	4.0	Основы педагогики и методики преподавания	Создание образовательных мобильных приложений
	ДОТРОІ 6306	Дистанционные образовательные технологии при обучении информатике	2	1	4.0	Методология цифрового образования	Внедрение адаптивных технологий обучения

Cycle	Subject code	Name	Year	Ac. period	Academic credits	Pre-requisitions	Post-requisitions
BS	VABL 5201	Virtual and blended learning	1	2	5.0	Digital Education Methodology	Design of Digital Educational Environments
	FP 5203	Functional programming	1	2	5.0	Fundamentals of Programming	Scientific Research in Functional Programming
BS	DTISR 5201	Digital technologies in scientific research	1	2	5.0	Research Methodology	Research Project Management
	MAMOSR 5204	Methodology and methods of scientific research	1	2	5.0	Fundamentals of Academic Writing	Academic Writing and Publication Activities
BS	AIBDACC 6201	Artificial intelligence, big data and cloud computing	2	1	5.0	Fundamentals of Parallel and Distributed Computing	Big Data Analytics
	MLIOE 6206	Machine learning in online education	2	1	5.0	Fundamentals of Machine Learning	Development of Intelligent Educational Systems
AS	CTOCIMM 5301	Computer Technologies of Computing in Mathematical Modeling	1	1	5.0	Mathematical Modeling Methods	Machine Learning and Data Analysis
	FOIS 5302	Fundamentals of information security	1	1	5.0	Fundamentals of Computer Networks	Computer Systems and Network Security
AS	DSAIP 5301	Digital security and information protection	1	1	5.0	Databases	Data Protection in Cloud and Mobile Environments
	DADODER 5303	Design and development of digital educational resources	1	1	5.0	Graphic and Multimedia Design	Application of LMS and Cloud Technologies
AS	EOERAW 5301	Ethics of Educational Research (Academic Writing)	1	2	5.0	Fundamentals of Research Methodology	Writing Scientific Publications
	DAUODERIDL 5304	Development and use of digital educational resources in distance learning	1	2	5.0	Information Technologies in Education	Research in Digital Education
AS	PDITDEE 6301	Pedagogical Design in the Digital Educational Environment	2	1	5.0	Fundamentals of Pedagogy and Psychology of Learning	Development of Digital Educational Resources
	DAPOR 6305	Design and programming of robots	2	1	5.0	Software Environments for Robotics	Development of Robotic Systems
AS	DECDT 6301	Digital Educational Content Development Tools	2	1	4.0	Fundamentals of Pedagogy and Teaching Methodology	Creation of Educational Mobile Applications
	DETITCS 6306	Distance educational technologies in teaching computer science	2	1	4.0	Digital Education Methodology	Implementation of Adaptive Learning Technologies

Виртуалды және аралас оқыту
Виртуальное и смешанное обучение
Virtual and blended learning

Курстың мақсаты – виртуалды және аралас оқыту технологияларын меңгеру, сондай-ақ оларды педагогикалық практикаға интеграциялау арқылы білім беру үдерісінің сапасын арттыру, ХХІ ғасыр дағдыларын қалыптастыру және білім алушылардың когнитивтік, эмоционалдық және элеуметтік қабілеттерін дамыту.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) виртуалды және аралас оқытудың тұжырымдамаларын, олардың артықшылықтары мен білім беру үдерісіндегі мүмкіндіктерін түсінеді;
- 2) виртуалды және аралас оқыту технологияларын қолдану арқылы оқыту әдістерін түрлендіру дағдыларын дамытады;
- 3) сын тұрғысынан ойлау, креативтілік, цифрлық сауаттылық және бірлескен жұмыс жасау сияқты ХХІ ғасыр құзыреттерін қалыптастырады;
- 4) инклюзивті және бейімделген білім беру ортасын құру үшін виртуалды және аралас оқыту технологияларын қолданады;
- 5) виртуалды және аралас оқытудың білім алушылардың академиялық, когнитивтік, эмоционалдық және элеуметтік дағдыларын дамытудағы тиімділігін бағалайды.

Цель курса – овладение технологиями виртуального и смешанного обучения, а также их интеграция в педагогическую практику для повышения качества образовательного процесса, формирования компетенций ХХІ века и развития когнитивных, эмоциональных и социальных навыков обучающихся.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание концепций виртуального и смешанного обучения, их преимуществ и возможностей в образовательном процессе;
- 2) развитие навыков модификации методов преподавания с применением технологий виртуального и смешанного обучения;
- 3) формирование компетенций ХХІ века, включая критическое мышление, креативность, цифровую грамотность и навыки сотрудничества;
- 4) применение технологий виртуального и смешанного обучения для создания инклюзивной и адаптивной образовательной среды;
- 5) оценка эффективности использования виртуального и смешанного обучения для развития академических, когнитивных, эмоциональных и социальных навыков обучающихся.

The aim of the course - the goal of this course is to master the technologies of virtual and blended learning and integrate them into pedagogical practice to enhance the quality of the educational process, develop 21st-century competencies, and foster students' cognitive, emotional, and social skills.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the concepts of virtual and blended learning, their advantages, and their potential in the educational process;
- 2) Develop skills in modifying teaching methods using virtual and blended learning technologies;
- 3) Acquire 21st-century competencies, including critical thinking, creativity, digital literacy, and collaboration skills;
- 4) Apply virtual and blended learning technologies to create an inclusive and adaptive educational environment;
- 5) Assess the effectiveness of virtual and blended learning in developing students' academic, cognitive, emotional, and social skills.

Функционалды бағдарламалау
Функциональное программирование
Functional programming

Курстың мақсаты – бағдарламалау тілдерінің эволюциясын, оларды ұрпақтар бойынша жіктеуді, сондай-ақ императивтік, объектіге бағытталған, логикалық және функционалдық тәсілдерді қоса алғанда, әртүрлі бағдарламалау парадигмаларын зерттеу. Сонымен қатар, функционалдық бағдарламалаудың негіздерін, оның ішінде математикалық концепцияларды, лямбда-есептеулерді және параллелизмді қолдануды меңгеру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) бағдарламалау тілдерінің ұрпақтарын және олардың эволюциясын түсінеді;
- 2) императивтік, объектіге бағытталған, логикалық және функционалдық бағдарламалау тәсілдерін, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін талдайды және салыстырады;
- 3) функционалдық бағдарламалаудың математикалық негіздерін, соның ішінде лямбда-есептеулерді меңгереді;
- 4) функционалдық бағдарламалаудың дәйекті (кезекті) тілдерін және олардың қолданылу ерекшеліктерін зерттейді;
- 5) функционалдық бағдарламалауда параллелизммен жұмыс істеу дағдыларын дамытады.

Цель курса – изучение эволюции языков программирования, их классификации по поколениям, а также различных парадигм программирования, включая императивный, объектно-ориентированный, логический и функциональный подходы. Овладение основами функционального программирования, включая математические концепции, лямбда-исчисления и применение параллелизма.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание поколений языков программирования и их эволюции;
- 2) анализ и сравнение императивного, объектно-ориентированного, логического и функционального подходов к программированию, их достоинств и недостатков;
- 3) освоение фундаментальных математических основ функционального программирования, включая лямбда-исчисления;
- 4) изучение последовательных языков функционального программирования и их применения;
- 5) развитие навыков работы с параллелизмом в функциональном программировании.

The aim of the course – the objective of this course is to explore the evolution of programming languages, their classification by generations, and various programming paradigms, including imperative, object-oriented, logical, and functional approaches. The course also focuses on mastering the fundamentals of functional programming, covering mathematical concepts, lambda calculus, and the application of parallelism.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the generations of programming languages and their evolution;
- 2) Analyze and compare imperative, object-oriented, logical, and functional programming approaches, assessing their strengths and weaknesses;
- 3) Master the fundamental mathematical principles of functional programming, including lambda calculus;
- 4) Study sequential functional programming languages and their applications;
- 5) Develop skills in working with parallelism in functional programming.

Ғылыми зерттеулердегі цифрлық технологиялар
Цифровые технологии в научных исследованиях
Digital technologies in scientific research

Курстың мақсаты – ғылыми зерттеулерде қолданылатын заманауи цифрлық технологияларды меңгеру, халықаралық интернет-ресурстардан ғылыми ақпаратты іздеу, сондай-ақ ғылыми деректерді дайындау, рәсімдеу және өңдеу әдістерін игеру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) ғылыми зерттеулер мен ақпарат іздеуге арналған негізгі цифрлық құралдарды (Web of Science, Scopus және т.б.) біледі;
- 2) ғылыми мәтіндерді дайындау әдістері мен рәсімдеу қағидаларын меңгереді;
- 3) зерттеу нәтижелерін өңдеу және талдау дағдыларын дамытады;
- 4) ақпараттық-білім беру кеңістігінде жұмыс істей алады, ғылыми қызметті тиімді ұйымдастырады;
- 5) заманауи цифрлық технологияларды қолдана отырып, диссертациялық зерттеулер жүргізуге дайын болады.

Цель курса – овладение современными цифровыми технологиями, используемыми в научных исследованиях, поиск научной информации на международных интернет-ресурсах, а также освоение методов подготовки, оформления и обработки научных данных.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) знание основных цифровых инструментов для научных исследований и поиска информации (Web of Science, Scopus и др.);
- 2) овладение методами и правилами подготовки научных текстов;

- 3) развитие навыков обработки и анализа результатов исследований;
- 4) способность работать в информационно-образовательном пространстве, эффективно организовывать научную деятельность;
- 5) подготовка к проведению диссертационных исследований с использованием современных цифровых технологий.

The aim of the course – the objective of this course is to master modern digital technologies used in scientific research, acquire skills in searching for scientific information on international online resources, and develop proficiency in preparing, formatting, and processing scientific data.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Gain knowledge of key digital tools for scientific research and information retrieval (Web of Science, Scopus, etc.);
- 2) Master the methods and rules for preparing scientific texts;
- 3) Develop skills in processing and analyzing research results;
- 4) Enhance their ability to work in an information-educational environment and effectively organize scientific activities;
- 5) Be prepared to conduct dissertation research using modern digital technologies.

Ғылыми зерттеудің әдістемесі мен әдістері

Методология и методы научного исследования

Methodology and methods of scientific research

Курстың мақсаты – магистранттардың ғылыми білімнің әдіснамалық негіздерін қалыптастыру, ғылыми зерттеу бағытын таңдауға, ғылыми ақпаратты іздеуге, жинақтауға және өңдеуге дағдыландыру, сондай-ақ теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін меңгеру, магистрлік диссертацияны дайындау және рәсімдеу дағдыларын игеру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) ғылыми білімнің әдіснамалық негіздері мен ғылыми қызметтің ерекшеліктерін түсінеді;
- 2) ғылыми зерттеу бағытын таңдаудың және оны ұйымдастырудың әдістерін меңгереді;
- 3) ғылыми ақпаратты іздеу, жинақтау және өңдеу дағдыларын дамытады;
- 4) теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін, сондай-ақ олардың нәтижелерін өңдеу тәсілдерін игереді;
- 5) магистрлік диссертацияның құрылымы мен оны дайындау талаптарын біледі;
- 6) ғылыми ұжымның ұйымдастырылу қағидаларын және ғылымның заманауи қоғамдағы рөлін түсінеді.

Цель курса – формирование у магистрантов методологических основ научного знания, развитие навыков выбора направления научного исследования, поиска, накопления и обработки научной информации, а также освоение теоретических и экспериментальных методов исследований, подготовки и оформления магистерской диссертации.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание методологических основ научного знания и особенностей научной деятельности;
- 2) овладение методами выбора направления научного исследования и его организации;
- 3) развитие навыков поиска, накопления и обработки научной информации;
- 4) освоение методов теоретических и экспериментальных исследований, а также обработки их результатов;
- 5) знание структуры и требований к подготовке магистерской диссертации;
- 6) понимание принципов организации научного коллектива и роли науки в современном обществе;

The aim of the course - the objective of this course is to develop methodological foundations of scientific knowledge among master's students, enhance their skills in selecting a research direction, searching, accumulating, and processing scientific information, as well as mastering theoretical and experimental research methods, and preparing and formatting a master's thesis.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the methodological foundations of scientific knowledge and the specifics of scientific activity;
- 2) Master methods for selecting and organizing a research direction;
- 3) Develop skills in searching, accumulating, and processing scientific information;

- 4) Acquire knowledge of theoretical and experimental research methods, as well as data processing techniques;
- 5) Understand the structure and requirements for preparing a master's thesis;
- 6) Comprehend the principles of scientific team organization and the role of science in modern society.

Жасанды интеллект, үлкен деректер және бұлтты есептеу
Искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления
Artificial intelligence, big data and cloud computing

Курстың мақсаты – заманауи Data Science, жасанды интеллект, үлкен деректерді талдау және бұлттық технологиялар тұжырымдамалары мен әдістерін меңгеру. Бұл курс шеңберінде табиғи тілді өңдеу (NLP), когнитивті есептеулер, машиналық және терең оқыту тәсілдері қарастырылады және оларды әртүрлі міндеттерді шешуде қолдану үйретіледі.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) Data Science, жасанды интеллект, үлкен деректер және бұлттық технологиялардың негізгі тұжырымдамаларын түсінеді;
- 2) табиғи тілді өңдеу (NLP) әдістері мен деректерді терең талдауды меңгереді;
- 3) когнитивті есептеулер мен бақыланатын машиналық оқыту әдістерін (классификация және регрессия міндеттері үшін) қолданады;
- 4) бақылаусыз машиналық оқыту әдістерін (кластерлеу міндеттері үшін) пайдаланады;
- 5) нейрондық желілер негізіндегі терең оқыту технологияларын меңгереді;
- 6) интернет заттары (IoT) технологияларының жұмыс істеу қағидалары мен қолданылу ерекшеліктерін зерттейді.

Цель курса – овладение современными концепциями и методами Data Science, искусственного интеллекта, анализа больших данных и облачных технологий, включая обработку естественного языка, когнитивные вычисления, машинное и глубокое обучение, а также их применение в решении различных задач.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание ключевых концепций Data Science, искусственного интеллекта, больших данных и облачных технологий;
- 2) освоение методов обработки естественного языка (NLP) и глубокого анализа данных;
- 3) применение когнитивных вычислений и машинного обучения с учителем для задач классификации и регрессии;
- 4) использование методов машинного обучения без учителя для задач кластеризации;
- 5) овладение технологиями глубокого обучения на базе нейронных сетей;
- 6) изучение принципов работы и применения технологий «Интернета вещей» (IoT).

The aim of the course - the objective of this course is to master modern concepts and methods of data science, artificial intelligence, big data analytics, and cloud technologies, including natural language processing (nlp), cognitive computing, machine learning, and deep learning, as well as their application to solving various problems.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand key concepts of Data Science, Artificial Intelligence, Big Data, and cloud technologies;
- 2) Master natural language processing (NLP) methods and deep data analysis techniques;
- 3) Apply cognitive computing and supervised machine learning for classification and regression tasks;
- 4) Utilize unsupervised machine learning methods for clustering tasks;
- 5) Develop proficiency in deep learning technologies based on neural networks;
- 6) Explore the principles and applications of the Internet of Things (IoT) technologies.

Онлайн білім берудегі машиналық оқыту
Машинное обучение в онлайн-образовании
Machine learning in online education

Курстың мақсаты – машиналық оқытудың негізгі тұжырымдамалары мен алгоритмдерін меңгеру және оларды нақты мәселелерді шешуде тәжірибелік қолдану. Python тілінде машиналық оқыту жобаларын

әзірлеу, түсіндіру және ұсыну дағдыларын дамыту, бұл машиналық оқытудың теориясын терең түсінуге және интуициясын қалыптастыруға ықпал етеді.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) машиналық оқытудың негізгі тұжырымдамалары мен алгоритмдерін түсінеді;
- 2) Python тілінде машиналық оқыту модельдерін әзірлеу және іске асыру әдістерін меңгереді;
- 3) алгоритмдердің жұмыс істеуін түсіндіру және визуализациялау дағдыларын дамытады, практикалық мысалдармен жұмыс істейді;
- 4) машиналық оқыту жобаларын презентация түрінде ұсыну және қорғау қабілетін қалыптастырады;
- 5) пән бойынша цифрлық білім ізін қалыптастырады және машиналық оқытуды әртүрлі салаларда зерттеуге және қолдануға ынталандырады.

Цель курса – овладение основными концепциями и алгоритмами машинного обучения, а также их практическим применением для решения реальных задач. Развитие навыков разработки, объяснения и представления проектов машинного обучения на Python, что способствует углубленному пониманию теории и интуиции машинного обучения.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание фундаментальных концепций и алгоритмов машинного обучения;
- 2) освоение методов разработки и реализации моделей машинного обучения на Python;
- 3) развитие навыков объяснения и визуализации работы алгоритмов с использованием практических примеров;
- 4) умение представлять и защищать проекты машинного обучения в форме практических презентаций;
- 5) создание цифрового следа знаний по предмету и стимулирование изучения и применения машинного обучения в различных областях.

The aim of the course – the objective of this course is to master fundamental concepts and algorithms of machine learning, as well as their practical application to real-world problems. The course also aims to develop skills in designing, explaining, and presenting machine learning projects using Python, fostering a deeper understanding of both the theoretical foundations and intuition behind machine learning.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand fundamental concepts and algorithms of machine learning;
- 2) Develop proficiency in designing and implementing machine learning models using Python;
- 3) Enhance skills in explaining and visualizing algorithm functionality through practical examples;
- 4) Gain the ability to present and defend machine learning projects through practical presentations;
- 5) Build a digital knowledge footprint on the subject and encourage the exploration and application of machine learning across various domains.

Математикалық модельдеудегі компьютерлік есептеу технологиялары
Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании
Computer Technologies of Computing in Mathematical Modeling

Курстың мақсаты – магистранттарға математикалық модельдеудің принциптері мен әдістері туралы білім беру, модельдерді құру кезеңдерін меңгеру және оларды есептеу әдістері мен математикалық бағдарламалық пакеттерді қолдана отырып жүзеге асыру, сондай-ақ нақты физикалық процестерді модельдеуде компьютерлік технологияларды пайдалану.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) математикалық модельдеудің негізгі ұғымдары мен принциптерін түсінеді;
- 2) математикалық модельдерді құру кезеңдері мен оларды жүзеге асыру әдістерін меңгереді;
- 3) нақты физикалық процестерді математикалық модельдеу міндеттерін талдайды және шешеді;
- 4) модельдеуде қолданылатын математикалық бағдарламалық пакеттер мен есептеу құралдарын біледі;
- 5) физикалық құбылыстар мен процестерді сипаттау үшін дифференциалдық теңдеулерге негізделген математикалық модельдерді қолданады;
- 6) математикалық модельдерді жүзеге асыру және нәтижелерін талдау үшін компьютерлік технологияларды пайдаланады.

Цель курса – формирование у магистрантов знаний о принципах и методах математического моделирования, освоение этапов построения моделей и их реализации с использованием вычислительных методов и инструментальных математических пакетов, а также применение компьютерных технологий для моделирования реальных физических процессов.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание основных понятий и принципов математического моделирования;
- 2) освоение этапов построения математических моделей и методов их реализации;
- 3) анализ и решение задач математического моделирования реальных физических процессов;
- 4) знание инструментальных математических пакетов и средств вычислений, используемых в моделировании;
- 5) применение математических моделей, основанных на дифференциальных уравнениях, для описания физических явлений и процессов;
- 6) использование компьютерных технологий для реализации математических моделей и анализа результатов.

The aim of the course – the objective of this course is to develop master's students' knowledge of the principles and methods of mathematical modeling, master the stages of model development and implementation using computational methods and mathematical software packages, and apply computer technologies for modeling real-world physical processes.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the fundamental concepts and principles of mathematical modeling;
- 2) Master the stages of developing mathematical models and methods for their implementation;
- 3) Analyze and solve mathematical modeling problems related to real-world physical processes;
- 4) Gain proficiency in using mathematical software packages and computational tools for modeling;
- 5) Apply mathematical models based on differential equations to describe physical phenomena and processes;
- 6) Utilize computer technologies to implement mathematical models and analyze results.

Ақпараттық қауіпсіздік негіздері
Основы информационной безопасности
Fundamentals of information security

Курстың мақсаты – магистранттардың ақпараттың құндылығы тұжырымдамасын, ақпараттық қауіпсіздіктің негіздерін, ақпаратты сандық және сапалық бағалау әдістерін түсінуін қалыптастыру, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздікке төнетін қауіптер мен олардан қорғанудың заманауи механизмдерін зерттеу.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) ақпараттық қауіпсіздік пен ақпараттың құндылығының концептуалды моделін түсінеді;
- 2) ақпаратты сандық және сапалық бағалау әдістерін меңгереді;
- 3) ақпараттық процестердің, технологиялардың және ақпараттық өнімдер мен қызметтер нарығының эволюциясын талдайды;
- 4) жария және құпия ақпараттың айырмашылықтарын, құпиялылық түрлерін және оларды қорғау тәсілдерін біледі;
- 5) құжатталған ақпаратты меншік нысаны ретінде реттейтін құқықтық аспектілерді меңгереді;
- 6) ақпараттық күрес, ақпараттық соғыстар және ақпараттық қару әдістерін зерттейді;
- 7) компьютерлік жүйелерді ақпаратты қорғау объектілері ретінде қарастырады және ақпараттық қауіпсіздікке төнетін ықтимал қауіптерді талдайды.

Цель курса – формирование у магистрантов понимания концепции ценности информации, основ информационной безопасности, методов количественной и качественной оценки информации, а также изучение угроз информационной безопасности и современных механизмов защиты.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание концептуальной модели информационной безопасности и ценности информации;
- 2) овладение методами количественной и качественной оценки информации;
- 3) анализ эволюции информационных процессов, технологий и рынка информационных продуктов и услуг;
- 4) знание различий между массовой и конфиденциальной информацией, видов тайн и их защиты;
- 5) освоение правовых аспектов документированной информации как объекта собственности;
- 6) изучение методов информационного противоборства, информационных войн и информационного оружия;
- 7) понимание компьютерных систем как объектов защиты информации и анализа потенциальных угроз информационной безопасности.

The aim of the course – the objective of this course is to develop master's students' understanding of the concept of information value, the fundamentals of information security, methods for quantitative and qualitative information assessment, as well as the study of information security threats and modern protection mechanisms.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the conceptual model of information security and the value of information;
- 2) Master methods for quantitative and qualitative information assessment;
- 3) Analyze the evolution of information processes, technologies, and the market for information products and services;
- 4) Recognize the distinctions between public and confidential information, types of classified data, and methods of protection;
- 5) Gain knowledge of the legal aspects of documented information as an object of ownership;
- 6) Study methods of information warfare, cyber conflicts, and information-based threats;
- 7) Understand computer systems as objects of information security protection and analyze potential threats to information security.

Сандық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау
Цифровая безопасность и защита информации
Digital security and information protection

Курстың мақсаты – магистранттардың ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау құрылымын жан-жақты түсінуін қалыптастыру, заманауи қорғау құралдарын зерттеу, соның ішінде антивирустық бағдарламалар, криптографиялық әдістер, аутентификация және қол жеткізуді шектеу механизмдері, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі интеллектуалды технологияларды меңгеру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау құрылымы мен негізгі қорғау құралдарын біледі;
- 2) антивирустық бағдарламалармен, брандмауэрлермен және криптографиялық қорғау құралдарымен жұмыс істеу әдістерін меңгереді;
- 3) қол жеткізуді шектеу, тұтастықты бақылау және аутентификация қағидаларын түсінеді;
- 4) виртуалды жеке желілердің (VPN) және шабуылдарды анықтау мен алдын алу жүйелерінің (IDS/IPS) жұмыс істеу қағидаларын зерттейді;
- 5) нейрондық желілерді қолдануды қоса алғанда, ақпаратты қорғаудың интеллектуалды технологияларын меңгереді;
- 6) ISO/IEC TR 13335 стандартына сәйкес ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін басқару модельдерін біледі;
- 7) ақпараттық қауіпсіздік оқиғаларын басқару (SIEM) және киберқауіптерге әрекет ету дағдыларын дамытады.

Цель курса – формирование у магистрантов комплексного понимания структуры защиты информации в информационных системах, изучение современных средств защиты, включая антивирусные программы, криптографические методы, механизмы аутентификации и разграничения доступа, а также освоение интеллектуальных технологий обеспечения информационной безопасности.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) знание структуры защиты информации в информационных системах и основных средств защиты;
- 2) овладение методами работы с антивирусными программами, брандмауэрами и средствами криптозащиты;
- 3) понимание принципов разграничения доступа, контроля целостности и аутентификации;
- 4) изучение работы виртуальных частных сетей (VPN) и систем обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS);
- 5) освоение интеллектуальных технологий защиты информации, включая применение нейронных сетей;
- 6) знание моделей управления безопасностью информационных систем в соответствии с ISO/IEC TR 13335;
- 7) развитие навыков управления событиями информационной безопасности (SIEM) и реагирования на киберугрозы;

The aim of the course – the objective of this course is to develop a comprehensive understanding of information security structures within information systems, study modern security measures—including antivirus

programs, cryptographic methods, authentication mechanisms, and access control-and master intelligent technologies for ensuring information security.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Gain knowledge of information security structures in information systems and key security measures;
- 2) Master the use of antivirus programs, firewalls, and cryptographic protection tools;
- 3) Understand principles of access control, integrity monitoring, and authentication;
- 4) Study the functionality of Virtual Private Networks (VPNs) and Intrusion Detection and Prevention Systems (IDS/IPS);
- 5) Acquire expertise in intelligent security technologies, including neural network applications;
- 6) Understand information security management models in compliance with ISO/IEC TR 13335;
- 7) Develop skills in Security Information and Event Management (SIEM) and cyber threat response.

Цифрлық білім беру ресурстарын жобалау және әзірлеу
Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов
Design and development of digital educational resources

Курстың мақсаты – цифрлық білім беру ресурстарын (ЦБР) әзірлеу әдістемесін меңгеру, олардың архитектурасын, жасалу ретін, мазмұнды іріктеу және құрылымдау қағидаларын зерттеу, сондай-ақ оқу материалын цифрлық ортада ұсынудың заманауи тәсілдерін игеру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) цифрлық білім беру ресурстарының архитектурасының негіздерін түсінеді;
- 2) ЦБР құрудың тұжырымдамадан бастап іске асыруға дейінгі ретін меңгереді;
- 3) мазмұнды іріктеу және ЦБР-ға әдістемелік тұрғыдан тиімді навигация жасау дағдыларын дамытады;
- 4) цифрлық білім беру ресурстарының мазмұндық талаптарын біледі;
- 5) оқу контентін цифрлық ортада ұсынудың әртүрлі әдістерін зерттейді;
- 6) білім беру үдерісінің тиімділігін арттыру мақсатында цбр әзірлеу әдістерін қолданады.

Цель курса – овладение методикой разработки цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), изучение их архитектуры, последовательности создания, принципов отбора и структурирования содержания, а также освоение современных подходов к представлению учебного материала в цифровой среде.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание основ архитектуры цифровых образовательных ресурсов;
- 2) освоение последовательности создания цифровых образовательных ресурсов, от концепции до реализации;
- 3) развитие навыков отбора содержания и формирования методически целесообразной навигации по ЦОР;
- 4) знание требований к содержательному наполнению цифровых образовательных ресурсов;
- 5) изучение различных подходов к представлению учебного контента в цифровой среде;
- 6) применение методик разработки ЦОР для повышения эффективности образовательного процесса.

The aim of the course – the objective of this course is to master the methodology for developing digital educational resources (DERs), study their architecture, creation sequence, principles of content selection and structuring, and explore modern approaches to presenting educational material in a digital environment.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the fundamental architecture of digital educational resources;
- 2) Master the sequence of DER development, from conceptualization to implementation;
- 3) Develop skills in content selection and designing methodologically sound navigation for DERs;
- 4) Gain knowledge of the requirements for the content and structure of digital educational resources;
- 5) Explore various approaches to presenting educational content in a digital environment;
- 6) Apply DER development methodologies to enhance the effectiveness of the educational process.

Білім беруді зерттеу этикасы (Академиялық жазу)

Этика образовательных исследований (Академическое письмо)

Ethics of Educational Research (Academic Writing)

Курстың мақсаты – магистранттардың білім беру және әлеуметтік зерттеулердегі этикалық қағидаларды түсінуін қалыптастыру, ғылыми зерттеулер жүргізудің моральдық аспектілерін зерттеу, сондай-ақ зерттеуге қатысушылардың құқықтары мен мүдделерін қорғау әдістерін меңгеру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) білім беру және әлеуметтік зерттеулердегі этиканың рөлін түсінеді;
- 2) қатысушыларға зиян келтіру және қауіп төндіру қауіпін жоққа шығаратын зерттеу жүргізу қағидаларын меңгереді;
- 3) ғылыми зерттеулердің моральдық және этикалық аспектілерін талдау дағдыларын дамытады;
- 4) құпиялылықты сақтау және респонденттердің зерттеуге ерікті түрде қатысуын қамтамасыз ету әдістерін игереді;
- 5) этикалық нормалардың білім беру зерттеулерінің дамуына әсерін зерттейді;
- 6) ғылыми зерттеулерді жоспарлау және жүзеге асыру кезінде этикалық қағидаларды қолдана алады.

Цель курса – формирование у магистрантов понимания этических принципов в образовании и социальных исследованиях, изучение моральных аспектов проведения научных исследований, а также освоение методик обеспечения этичности при работе с участниками исследований.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание роли этики в образовательных и социальных исследованиях;
- 2) овладение принципами проведения исследований, исключая вред и риски для участников;
- 3) развитие навыков анализа моральных и этических аспектов научных исследований;
- 4) освоение методик обеспечения конфиденциальности и добровольного участия респондентов;
- 5) изучение влияния этических норм на развитие образовательных исследований;
- 6) способность применять этические принципы при планировании и реализации научных исследований.

The aim of the course - the objective of this course is to develop master's students' understanding of ethical principles in education and social research, examine the moral aspects of conducting scientific studies, and master methodologies for ensuring ethical compliance when working with research participants.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the role of ethics in educational and social research;
- 2) Master principles of conducting research that minimize harm and risks to participants;
- 3) Develop skills in analyzing moral and ethical aspects of scientific studies;
- 4) Acquire methodologies for ensuring confidentiality and voluntary participation of respondents;
- 5) Examine the impact of ethical standards on the development of educational research;
- 6) Apply ethical principles in the planning and implementation of scientific research.

Қашықтықтан оқыту кезінде цифрлық білім беру ресурстарын әзірлеу және пайдалану **Разработка и использования цифровых образовательных ресурсов при дистанционном обучении** **Development and use of digital educational resources in distance learning**

Курстың мақсаты – магистранттарға цифрлық білім беру және интернет-ресурстардың мәні мен ерекшеліктері, олардың классификациясы, мазмұны мен құрылымына қойылатын талаптар туралы білім беру, сондай-ақ қашықтықтан оқытуда білімді бағалау әдістемелері мен цифрлық ресурстарды тиімді пайдалану тәсілдерін меңгеру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) цифрлық білім беру және интернет-ресурстардың мәні мен ерекшеліктерін түсінеді;
- 2) цифрлық білім беру ресурстарының (ЦБР) түрлері мен классификациясын біледі;
- 3) цифрлық білім беру және интернет-ресурстарға қойылатын талаптар жүйесін меңгереді;
- 4) қашықтықтан оқыту жүйесінде білімді бақылау және бағалау дағдыларын дамытады;
- 5) цифрлық білім беру ресурстарын ақпараттық қамтамасыз ету талаптарын біледі;
- 6) қашықтықтан оқыту кезінде білім алушыларды дайындау үдерісінде цифрлық білім беру ресурстарын тиімді пайдалану әдістемесін меңгереді.

Цель курса – формирование у магистрантов знаний о сущности и специфике цифровых образовательных и интернет-ресурсов, их классификации, требованиях к их содержанию и структуре, а также освоение методик контроля знаний и эффективного использования цифровых ресурсов в дистанционном обучении.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание сущности и специфики цифровых образовательных и интернет-ресурсов;
- 2) знание видов и классификации цифровых образовательных ресурсов (ЦОР);
- 3) освоение системы требований, предъявляемых к цифровым образовательным и интернет-ресурсам;
- 4) развитие навыков проведения контроля и оценки уровня знаний в системе дистанционного образования;
- 5) знание требований к информационному обеспечению цифровых образовательных ресурсов;
- 6) овладение методикой эффективного использования цифровых образовательных ресурсов в процессе подготовки обучаемых при дистанционном обучении.

The aim of the course – the objective of this course is to develop master's students' knowledge of the nature and specifics of digital educational and internet resources, their classification, content and structural requirements, as well as to master methodologies for knowledge assessment and the effective use of digital resources in distance learning.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the nature and specifics of digital educational and internet resources;
- 2) Gain knowledge of the types and classification of digital educational resources (DERs);
- 3) Master the system of requirements for digital educational and internet resources;
- 4) Develop skills in assessing and evaluating knowledge levels within a distance learning system;
- 5) Understand the requirements for the information support of digital educational resources;
- 6) Acquire methodologies for the effective use of digital educational resources in distance learning.

Сандық білім беру ортасындағы педагогикалық дизайн Педагогический дизайн в цифровой образовательной среде Pedagogical Design in the Digital Educational Environment

Курстың мақсаты – магистранттардың педагогикалық дизайн саласындағы білімдері мен дағдыларын қалыптастыру, академиялық бағдарламаларды, курстарды және тренингтік сессияларды жобалаудың инновациялық әдістерін меңгеру, сондай-ақ кәсіби қызметте заманауи технологиялар мен педагогикалық дизайн қағидаларын қолдану.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) педагогикалық дизайнның мәнін, рөлін және білім беру үдерісіндегі негізгі міндеттерін түсінеді;
- 2) академиялық бағдарламаларды, курстарды және тренингтік сессияларды жобалаудың тиімді инновациялық әдістерін меңгереді;
- 3) педагогикалық дизайнда заманауи технологияларды қолдану дағдыларын дамытады;
- 4) педагогикалық дизайн қағидаларын ескере отырып, оқу материалдарын әзірлеу және бейімдеу қабілетін қалыптастырады;
- 5) кәсіби қызметте педагогикалық дизайнның механизмдері мен формаларын тиімді пайдаланады;
- 6) білім беру технологияларын оқу үдерісіне біріктіруде креативті ойлау қабілетін дамытады.

Цель курса – формирование у магистрантов знаний и навыков в области педагогического дизайна, освоение инновационных методов проектирования академических программ, курсов и тренинговых сессий, а также применение современных технологий и принципов педагогического дизайна в профессиональной деятельности.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание сущности, роли и задач педагогического дизайна в образовательном процессе;
- 2) овладение эффективными инновационными методами проектирования академических программ, курсов и тренинговых сессий;
- 3) развитие навыков применения современных технологий в педагогическом дизайне;
- 4) способность разрабатывать и адаптировать образовательные материалы с учетом принципов педагогического дизайна;
- 5) использование механизмов и форм педагогического дизайна в профессиональной деятельности;
- 6) развитие креативного мышления и навыков интеграции образовательных технологий в учебный процесс.

The aim of the course – the objective of this course is to equip master's students with knowledge and skills in instructional design, master innovative methods for designing academic programs, courses, and training sessions, and apply modern technologies and instructional design principles in their professional practice.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the essence, role, and objectives of instructional design in the educational process;
- 2) Master effective and innovative methods for designing academic programs, courses, and training sessions;
- 3) Develop skills in applying modern technologies in instructional design;
- 4) Be able to develop and adapt educational materials based on instructional design principles;
- 5) Utilize instructional design mechanisms and formats in professional practice;
- 6) Enhance creative thinking and skills in integrating educational technologies into the learning process.

Роботтарды жобалау және бағдарламалау
Конструирование и программирование роботов
Design and programming of robots

Курстың мақсаты – роботтардың механикалық конструкцияларын жобалау және басқаруды автоматтандыру әдістерін меңгеру, компьютерлік жобалау және роботтарды модельдеу негіздерін зерттеу, сондай-ақ электр қозғалтқыштарының, датчиктердің жұмыс істеу қағидаларын және автономды бағдарламалау принциптерін игеру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) роботтардың механикалық құрылымының негіздерін және оны жобалау қағидаларын түсінеді;
- 2) роботтардың механикалық бөлшектерін басқаруды автоматтандыру әдістерін меңгереді;
- 3) компьютерлік жобалау және роботтарды модельдеу негіздерін біледі;
- 4) электр қозғалтқыштарының жұмыс істеу қағидаларын зерттейді және оларды робототехникада қолдануды үйренеді;
- 5) датчиктерді пайдалану әдістерін меңгереді және оларды роботтардың құрылымына біріктіреді;
- 6) сыртқы араласусыз тапсырмаларды орындай алатын роботтарды автономды бағдарламалау дағдыларын дамытады.

Цель курса – овладение методами проектирования и автоматизации управления механическими конструкциями роботов, изучение основ компьютерного проектирования и моделирования роботов, а также освоение принципов работы электрических двигателей, датчиков и автономного программирования.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание основ механической конструкции роботов и принципов ее проектирования;
- 2) освоение методов автоматизации управления механическими деталями роботов;
- 3) знание основ компьютерного проектирования и моделирования роботов;
- 4) изучение принципов работы электрических двигателей и их применения в робототехнике;
- 5) овладение методами использования датчиков и интеграции их в конструкцию роботов;
- 6) развитие навыков автономного программирования роботов для выполнения заданий без внешнего вмешательства.

The aim of the course – the objective of this course is to master the methods of designing and automating the control of robotic mechanical structures, study the fundamentals of computer-aided design (cad) and robotic modeling, and acquire knowledge of the principles of electric motors, sensors, and autonomous programming.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the fundamentals of robotic mechanical structures and the principles of their design;
- 2) Master methods for automating the control of robotic mechanical components;
- 3) Gain knowledge of computer-aided design (CAD) and robotic modeling;
- 4) Study the principles of electric motors and their applications in robotics;
- 5) Acquire skills in using and integrating sensors into robotic structures;
- 6) Develop expertise in autonomous programming for robots to execute tasks without external intervention.

Білім беру мазмұнын дамытудың сандық құралдары
Цифровые инструменты разработки образовательного контента
Digital Educational Content Development Tools

Курстың мақсаты – магистранттардың тиімді білім беру контентін жасау бойынша білімдері мен дағдыларын қалыптастыру, оны бағалау әдістерін меңгеру, цифрлық білім беру кеңістігінде педагогтің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету, сондай-ақ қашықтықтан оқыту жүйесінде интерактивті сабақтар мен тапсырмалар әзірлеу үшін цифрлық құралдар мен бағдарламалау тілдерін қолдану.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) тиімді білім беру контентін құрудың негізгі қағидалары мен әдістерін түсінеді;
- 2) білім беру контентінің тиімділігін бағалау әдістерін меңгереді;
- 3) цифрлық білім беру кеңістігінде педагогтің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдыларын дамытады;
- 4) интерактивті сабақтар мен тапсырмаларды жасау үшін әртүрлі цифрлық құралдар мен сервистерді пайдаланады;
- 5) қашықтықтан оқыту жүйесінде білім беру контентін әзірлеуді үйренеді;
- 6) интерактивті және бейімделетін білім беру контентін жасау үшін бағдарламалау тілдерін қолданады.

Цель курса – формирование у магистрантов знаний и навыков в создании эффективного образовательного контента, освоение методов его оценки, обеспечение информационной безопасности педагога в цифровом образовательном пространстве, а также использование цифровых инструментов и языков программирования для разработки интерактивных уроков и заданий в системе дистанционного обучения.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание основных принципов и методов создания эффективного образовательного контента;
- 2) овладение методами оценки эффективности образовательного контента;
- 3) развитие навыков обеспечения информационной безопасности педагога в электронном образовательном пространстве;
- 4) использование различных цифровых инструментов и сервисов для создания интерактивных уроков и заданий;
- 5) разработка образовательного контента в системе дистанционного обучения;
- 6) применение языков программирования для создания интерактивного и адаптивного образовательного контента.

The aim of the course – the objective of this course is to equip master's students with knowledge and skills in creating effective educational content, mastering methods for its evaluation, ensuring educators' information security in the digital learning environment, and utilizing digital tools and programming languages for developing interactive lessons and assignments in distance learning systems.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the fundamental principles and methods of creating effective educational content;
- 2) Master techniques for assessing the effectiveness of educational content;
- 3) Develop skills in ensuring educators' information security in digital educational environments;
- 4) Utilize various digital tools and platforms to create interactive lessons and assignments;
- 5) Design and develop educational content for distance learning systems;
- 6) Apply programming languages to create interactive and adaptive educational content.

Информатиканы оқытудағы қашықтықтан білім беру технологиялары Дистанционные образовательные технологии при обучении информатике Distance educational technologies in teaching computer science

Курстың мақсаты – қашықтықтан оқытуда қолданылатын негізгі ақпараттық технологиялар мен цифрлық білім беру ресурстарын (ЦБР) меңгеру, білім беру үдерісін жүзеге асыруға арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді зерттеу, сондай-ақ білімді бақылау әдістері мен цифрлық сервистерді информатика пәнін оқытуда тиімді қолдану тәсілдерін игеру.

Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:

- 1) қашықтықтан оқытуда қолданылатын негізгі ақпараттық технологияларды түсінеді;
- 2) цифрлық білім беру ресурстарының түрлері мен олардың білім беру үдерісіндегі рөлін біледі;
- 3) қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруға арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану әдістерін меңгереді;
- 4) информатиканы оқытуда қашықтықтан оқыту технологиялары мен ЦБР-ды қолдану ерекшеліктерін игереді;
- 5) қашықтықтан оқыту жүйесінде білімді бақылау мен бағалау дағдыларын дамытады;
- 6) онлайн білім беру үдерісін тиімді ұйымдастыру үшін цифрлық ресурстар мен сервистерді қолдана алады.

Цель курса – овладение основными информационными технологиями и цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР), используемыми в дистанционном обучении, изучение программного

обеспечения для реализации образовательного процесса, а также освоение методов контроля знаний и эффективного применения цифровых сервисов в обучении информатике.

В результате изучения курса обучающийся будет:

- 1) понимание основных информационных технологий, применяемых в дистанционном обучении;
- 2) знание видов цифровых образовательных ресурсов и их роли в образовательном процессе;
- 3) овладение методами использования программного обеспечения для организации дистанционного обучения;
- 4) освоение особенностей применения технологий дистанционного обучения и ЦОР в преподавании информатики;
- 5) развитие навыков организации и проведения контроля знаний в дистанционном обучении;
- 6) умение использовать цифровые ресурсы и сервисы для эффективной организации образовательного процесса в онлайн-среде.

The aim of the course – the objective of this course is to master fundamental information technologies and digital educational resources (ders) used in distance learning, explore software tools for implementing the educational process, and acquire methods for knowledge assessment and the effective use of digital services in teaching informatics.

As a result of studying the course the student will:

- 1) Understand the core information technologies applied in distance learning;
- 2) Gain knowledge of various types of digital educational resources and their role in education;
- 3) Master methods for utilizing software to facilitate distance learning;
- 4) Develop expertise in applying distance learning technologies and DERs in informatics education;
- 5) Enhance skills in organizing and conducting knowledge assessments in distance learning environments;
- 6) Effectively use digital resources and services to optimize the online learning process.