

Утверждено  
на заседании Ученого совета  
Международного университета Астана  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «28» 08 2025 г.  
Президент \_\_\_\_\_ С.А.Ирсалиев



**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР  
КАТАЛОГЫ**  
2025 жылы қабылданатындар  
6B01501 – Информатика/6B01507 – Информатика

**КАТАЛОГ  
ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН**  
на набор 2025 года  
6B01501 – Информатика/6B01507 – Информатика

**CATALOG  
Of ELECTIVE COURSES**  
on the set of 2025 year  
6B01501 - Computer science/6B01507 - Computer science

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

Цикл	Пән коды	Атау	Курс	Ак. мерзім	Академиялық кредиттер	Пререквизиттер	Постреквизиттер
БП	IKGDM 3245	Инженерлік компьютерлік графика және 3D модельдеу	3	1	5.0	Білім берудегі сандық технологиялар Дискретті математика және математикалық логика	Веб-дизайн
	MT 3245	Мультимедиялық технологиялар				Білім берудегі сандық технологиялар Python тілінде компьютерлік ойындарды әзірлеу	Веб-дизайн
БП	IBK 3247	iOS бағдарламалауға кіріспе	3	2	5.0	Операциялық жүйелер	Жасанды интеллект / Машиналық оқытуға кіріспе
	МКАА 3247	Мобильдік қосымшаларды әзірлеу (Android)				Информатиканың теориялық негіздері Объектіге бағытталған программалау	Жасанды интеллект Компьютерлік желілер Ақпараттық қауіпсіздік негіздері
БП	РТИОС 3246	Пәндік-тілдік интеграцияланған оқыту (CLIL)	3	2	5.0	Педагогика	Кәсіби шет тілі
	KBZhBMO BB 3246	Критериалды бағалау жүйесі бойынша мектеп оқушыларының білімін бақылау				Педагогика Инклюзивті білім беру және тұрақты даму	Іс-әрекеттегі зерттеу / Білім берудегі зерттеу және мәліметтерді талдау әдістері
БеП	ZhEPP 3334	Жас ерекшелік және педагогикалық психологиясы	3	1	4.0	Педагогика; Психология Инклюзивті білім беру және тұрақты даму	Педагогикалық-психологиялық іс-тәжірибе
	DP 3333	Дарындылық психологиясы				Психология; Білім алушылардың денсаулығы мен қауіпсіздігінің физиологиялық және экологиялық негіздері	Іс-әрекеттегі зерттеу; Білім берудегі басқару және көшбасшылық
БеП	TK 4342	Технологиялық кәсіпкерлік	4	1	4.0	Білім берудегі басқару және көшбасшылық;	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
	ZhM 4342	Жобалық менеджмент				Объектіге бағытталған программалау	Педагогикалық/дипломалды іс-тәжірибе
БеП	ZhI 4343	Жасанды интеллект	4	1	5.0	Операциялық жүйелер	Педагогикалық/дипломалды іс-тәжірибе
	МОК 4343	Машиналық оқытуға кіріспе				Робототехникалық жүйелер Алгоритмдер және деректер құрылымдары	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

БеП	VTSH 4334	Виртуалды және толықтырылған шындық	4	1	6.0	Python тілінде программалау; Информатиканы оқыту әдістемесі	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
	IT 4335	IoT технологиялары				Компьютерлік жүйелердің архитектурасы; Робототехникалық жүйелер	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру
БеП	IAZ 4333	Іс-әрекеттегі зерттеу	4	1	5.0	Педагогика; Психология	Педагогикалық/дипломалды іс-тәжірибе
	BBZMTA 4334	Білім берудегі зерттеу және мәліметтерді талдау әдістері				Біқтималдықтар теориясы және математикалық статистика Деректер базасы	Педагогикалық/дипломалды іс-тәжірибе Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру

Цикл	Код дисциплины	Название	Курс	Ак. период	Академические кредиты	Пререквизиты	Постреквизиты
БД	IKGDM 3245	Инженерная компьютерная графика и 3D моделирования	3	1	5.0	Цифровые технологии в образовании; Дискретная математика и математическая логика	Веб-дизайн
	MT 3245	Мультимедийные технологии				Цифровые технологии в образовании; Разработка компьютерных игр на Python	Веб-дизайн
БД	VPI 3247	Введение в программирование iOS	3	2	5.0	Операционные системы	Искусственный интеллект; Введение в машинное обучение
	RMPA 3247	Разработка мобильных приложений (Android)				Теоретические основы информатики; Объектно-ориентированное программирование	Искусственный интеллект; Компьютерные сети; Основы информационной безопасности
БД	PYaIOС 3246	Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL)	3	2	5.0	Педагогика; Инклюзивное образование и устойчивое развитие	Профессиональный иностранный язык
	KZUSHPSKO 3246	Контроль знаний учащихся школ по системе критериального оценивания				Организация преподавания предметов на казахском, русском и иностранном языках	Исследования в действии; Методы исследований и анализа данных в образовании
ПД	VPP 3334	Возрастная и педагогическая психология	3	1	4.0	Педагогика; Психология; Инклюзивное образование и устойчивое развитие	Психолого-педагогическая практика; Инклюзивное образование
	PO 3333	Психология одаренности				Психология; Физиологические и экологические основы здоровья и безопасности обучающихся	Исследования в действии; Менеджмент и лидерство в образовании
ПД	TP 4342	Технологическое предпринимательство	4	1	4.0	Менеджмент и лидерство в образовании;	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена
	PM 4342	Проектный менеджмент				Объектно-ориентированное программирование	Педагогическая/преддипломная практика
ПД	II 4343	Искусственный интеллект	4	1	5.0	Операционные системы	Педагогическая/преддипломная практика

	VMO 4343	Введение в машинное обучение				Робототехнические системы; Алгоритмы и структуры данных	Педагогическая/преддипломная практика
ПД	VDR 4334	Виртуальная и дополненная реальность	4	1	6.0	Программирование на языке Python; Методика преподавания информатики	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена
	IT 4335	IoT технологий				Архитектура компьютерных систем; Робототехнические системы	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена
ПД	ID 4333	Исследования в действии	4	1	5.0	Педагогика; Психология;	Педагогическая/преддипломная практика
	MIADO 4334	Методы исследований и анализа данных в образовании				Теория вероятности и математическая статистика; База данных	Педагогическая/преддипломная практика; Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена

Cycle	Subject code	Name	Year	Ac. period	Academic credits	Pre-requisitions	Post-requisitions
BS	ECGADM 3245	Engineering computer graphics and 3D modelling	3	1	5.0	Digital technologies in education; Discrete mathematics and mathematical logic	Web-Design
	MT 3245	Multimedia technologies				Digital technologies in education; Development of computer games in Python	Web-Design
BS	TIOIP 3247	The introduction of iOS programming	3	2	5.0	Operating Systems	Artificial Intelligence; Introduction to Machine Learning
	MADA 3247	Mobile application Development (Android)				Theoretical foundations of computer science; Object Oriented Programming	Artificial Intelligence; Computer networks; Fundamentals of information security
BS	CLILC 3246	Content-Language Integrated Learning (CLIL)	3	2	5.0	Pedagogy; Inclusive education and sustainable development	Professional foreign language
	COSSKBTCAS 3246	Control of school students' knowledge by the criterion assessment system				Organization of teaching subjects in Kazakh, Russian and foreign languages	Action Research; Methods of research and data analysis in education
AS	DAEP 3334	Developmental and educational psychology	3	1	4.0	Pedagogy; Psychology; Inclusive education and sustainable development	Psychological and pedagogical practice; Inclusive education
	POG 3333	Psychology of giftedness				Psychology; Physiological and environmental foundations of students' health and safety	Action Research; Management and leadership in education
AS	TE 4342	Technological Entrepreneurship	4	1	4.0	Management and leadership in education	Writing and defending a thesis, diploma project, or preparing and passing a comprehensive exam
	PM 4342	Project Management				Object Oriented Programming	Pedagogical/predegree practice
AS	AI 4343	Artificial Intelligence	4	1	5.0	Operating Systems	Pedagogical/predegree practice
	ITML 4343	Introduction to Machine Learning				Robotic systems; Algorithms and data structures	Writing and defending a thesis, diploma project, or preparing and passing a comprehensive exam
AS	VAAR 4334	Virtual and Augmented Reality	4	1	6.0	Python Programming; Methods of teaching computer science	Writing and defending a thesis, diploma project, or preparing and passing a comprehensive exam
	IT 4335	IoT Technologies				Computer systems architecture; Robotic systems	Writing and defending a thesis, diploma project, or preparing and passing a comprehensive exam

AS	AR 4333	Action Research	4	1	5.0	Pedagogy; Psychology;	Pedagogical / predegree training
	MORADAIE 4334	Methods of research and data analysis in education				Probability theory and mathematical statistics; Database	Pedagogical/predegree practice; Writing and defending a thesis, diploma project, or preparing and passing a comprehensive exam

**Инженерлік компьютерлік графика және 3D модельдеу  
Инженерная компьютерная графика и 3D моделирование  
Engineering Computer Graphics and 3D Modeling**

**Курстың мақсаты** – студенттерге компьютерлік графика және 3D модельдеу негіздерін үйрету және оларға тиісті бағдарламалық құралдармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын беру болып табылады. Курс сонымен қатар инженерлік нысандарды жобалау және визуализациялау принциптерін зерттеуді, 3D модельдерін әзірлеуді, анимацияны қамтуы мүмкін.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. Компьютерлік графика және 3D модельдеу негіздерін, үш өлшемді модельдерді құру және өңдеу принциптерін, AutoCAD, Blender, 3ds Max және т.б. сияқты 3D графикалық бағдарламалық құралын, көрсету және визуализация алгоритмдерінің негіздерін білу;

2. Мамандандырылған бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, үш өлшемді модельдер жасау және өңдеу, деректерді визуализациялау мен визуалды ұсынудың негізгі әдістерін қолдану, 3D ортасында әртүрлі текстуралармен, жарықпен және көлеңкелермен жұмыс жасау, объектілердің техникалық сызбалары мен проекцияларын әзірлеу.

3. Үш өлшемді модельдер мен анимацияларды құру, өнімділік пен визуалды сапаны жақсарту үшін модельдерді оңтайландыру, инженерлік компьютерлік графиканың практикалық дағдыларын әртүрлі салалардағы техникалық мәселелерді шешуге қолдану.

**Цель курса** – состоит в том, чтобы обучить студентов основам компьютерной графики и 3D моделирования, а также предоставить им практические навыки работы с соответствующими программными средствами. Курс также может включать изучение принципов проектирования и визуализации инженерных объектов, разработку 3D моделей, анимацию.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. Знать основы компьютерной графики и 3D моделирования, принципы создания и редактирования трехмерных моделей, программное обеспечение для работы с 3D-графикой, такие как AutoCAD, Blender, 3ds Max и др., основы алгоритмов рендеринга и визуализации.

2. Создавать и редактировать трехмерные модели с использованием специализированного программного обеспечения, применять основные методы визуализации и визуального представления данных, работать с различными видами текстур, света и теней в 3D-среде, разрабатывать технические чертежи и проекции объектов.

3. Владеть созданием трехмерных моделей и анимаций, оптимизацией моделей для улучшения производительности и визуального качества, применением практических навыков инженерной компьютерной графики к решению технических задач в различных областях.

**The aim of the course:** is to teach students the basics of computer graphics and 3D modeling, as well as provide them with practical skills to work with appropriate software tools. The course may also include the study of the principles of design and visualization of engineering objects, the development of 3D models, animation.

**As a result of studying the course, the student will:**

1. Know the basics of computer graphics and 3D modeling, the principles of creating and editing three-dimensional models, software for working with 3D graphics such as AutoCAD, Blender, 3ds Max, etc., the basics of rendering and visualization algorithms.

2. Create and edit three-dimensional models using specialized software, apply basic methods of visualization and visual representation of data, work with various types of textures, light and shadows in a 3D environment, develop technical drawings and projections of objects.

3. Master the creation of three-dimensional models and animations, optimization of models to improve performance and visual quality, application of practical computer graphics engineering skills to solving technical problems in various fields.

**Мультимедиялық технологиялар  
Мультимедийные технологии  
Multimedia technologies**

**Курстың мақсаты** – мультимедиялық объектілердің жұмыс жобалау дағдылары; мультимедиялық ақпаратты өңдеу дағдылары; мультимедиялық объектілерді орналастыру, тестілеу және жаңарту дағдылары; - мультимедиялық объектілердің жобасын жасау кезінде ақпараттық технологияларды пайдалану тәсілдері; мультимедиялық объектілерді жасаудың және түрлендірудің аспаптық құралдары; алынған нәтижелерді

презентация түрінде ресімдеу дағдылары; мультимедиялық өнімді жасаудың, түрлендірудің және қараудың заманауи аспаптық құралдары.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. аналогтық ақпаратты цифрлық және керісінше түрлендірудің теориялық негіздері; растрлық және векторлық графика файлдарының негізгі түрлері мен форматтары; сандық аудио және бейне өңдеуді алудың негізгі технологиялары; анимацияны құру тәсілдері және оның негізгі түрлері; мультимедиа өнімдерін жасау үшін пайдаланылатын аппараттық құралдарға қойылатын талаптар; мультимедиа өнімдерін жасау кезеңдері мен технологиясын білуі.

2. мультимедиа өнімдерін әзірлеу; мультимедиа элементтерін жасау және өңдеу; мультимедиа элементтерін қамтитын презентациялар жасау; Мультимедиа өнімдерін Интернет желісіне орналастыру.

3. мультимедиялық объектілерді жобалау дағдылары; мультимедиялық ақпаратты өңдеу дағдылары; мультимедиялық объектілерді орналастыру, тестілеу және жаңарту дағдылары; мультимедиялық объектілердің жобасын жасау кезінде ақпараттық технологияларды пайдалану тәсілдері; мультимедиялық объектілерді жасаудың және түрлендірудің аспаптық құралдары; алынған нәтижелерді презентация түрінде ресімдеу дағдылары; мультимедиялық өнімді жасаудың, түрлендірудің және қараудың заманауи аспаптық құралдарын меңгеру.

**Цель курса:** навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов; навыками обработки мультимедийной информации; навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов; - подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов; инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов; навыками оформления полученных результатов в виде презентаций; современными инструментальными средствами создания, модификации и просмотра мультимедийного продукта.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. знать теоретические основы преобразования аналоговой информации в цифровую и наоборот; основные типы и форматы файлов растровой и векторной графики; основные технологии получения обработки цифрового аудио и видео; подходы к созданию анимации и её основные виды; требования к аппаратным средствам, которые используются для создания мультимедиа продуктов; этапы и технологию создания мультимедиа продуктов.

2. разрабатывать мультимедиа продукты; создавать и редактировать элементы мультимедиа; создавать презентации, содержащие элементы мультимедиа; размещать мультимедиа продукты в сети Internet.

3. владеть навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов; навыками обработки мультимедийной информации; навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов; подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов; инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов; навыками оформления полученных результатов в виде презентаций; современными инструментальными средствами создания, модификации и просмотра мультимедийного продукта.

**The aim of the course:** skills of working design of multimedia objects; skills of processing multimedia information; skills of placement, testing and updating of multimedia objects; - approaches to the use of information technologies in creating a multimedia object project; tools for creating and modifying multimedia objects; skills in formatting the results in the form of presentations; modern tools for creating, modifying and viewing multimedia the product.

**As a result of studying the course, the student will:**

1. Know the theoretical foundations of converting analog information into digital and vice versa; the main types and file formats of raster and vector graphics; the main technologies for obtaining digital audio and video processing; approaches to creating animation and its main types; requirements for hardware used to create multimedia products; stages and technology of creating multimedia products.

2. Develop multimedia products; create and edit multimedia elements; create presentations containing multimedia elements; place multimedia products on the Internet.

3. possess the skills of working design of multimedia objects; skills of multimedia information processing; skills of placement, testing and updating of multimedia objects; approaches to the use of information technology in creating a multimedia object project; tools for creating and modifying multimedia objects; skills in formatting the results in the form of presentations; modern tools for creating, modifying and viewing a multimedia product.

**Курстың мақсаты** – Swift бағдарламалау тілін үйрену. Swift – iOS, macOS, watchOS және tvOS сияқты операциялық жүйелерге арналған қолданбаларды әзірлеудің негізгі тілі.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:** Мобильдік қосымшалар құру бағыты бойынша негізгі базалық білім алады.

1. iOS функциялары мен технологиялары, соның ішінде аудио, видео, анимация, телефония, Bluetooth®, сөйлеуді тану, акселерометр, GPS, компас, виджеттер, қолданба виджеттері, 3D графикасы және басқалары;

2. Бағдарламалау құралдарын ғылыми зерттеу жүргізу үшін iOS платформасының практикалық дағдыларын меңгеру;

3. Айнымалылар, класстар, циклдар, хаттамалар және күрделірек тақырыптар бойынша дамыту дағдыларын меңгеруі тиіс.

**Цель курса:** Изучение языка программирования Swift. Swift является основным языком разработки приложений под такие операционные системы, как iOS, macOS, watchOS и tvOS.

**В результате изучения курса обучающийся будет:** Базовые знания в области разработки программного обеспечения

1. Функции и технологий IOS, включая аудио, видео, анимацию, телефонию, Bluetooth®, распознавание речи, акселерометр, GPS, компас, виджеты, виджеты приложения, 3D-графику и многое другое;

2. Владеть практическими навыками платформы iOS по проведению научных исследований средств программирования;

3. Навыки разработки — переменными, классами, циклами, протоколами, так и с более сложными темами.

**The aim of the course:** Learning the programming language Swift. Swift is the main application development language for operating systems such as iOS, macOS, watchOS, and tvOS.

**As a result of studying the course, the student will:**

Basic knowledge in software development.

1. iOS features and technologies including audio, video, animation, telephony, Bluetooth®, speech recognition, accelerometer, GPS, compass, widgets, app widgets, 3D graphics and more;

2. Possess practical skills of the Android platform for conducting scientific research of programming tools.

3. Development skills - variables, classes, loops, protocols, and more complex topics.

### **Мобильдік қосымшаларды әзірлеу (Android)**

### **Разработка мобильных приложений (Android)**

### **Mobile application Development (Android)**

**Курстың мақсаты** – жүйелеу, сипаттау және студенттерді мобильді қосымшаларды әзірлеуге үйрету.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:** Студенттер Android 5 (API 21) платформасына қосымшалар құрудың негізгі аспектілерін игереді: қажетті бағдарламалық жасақтаманы орнату (JDK, Eclipse және Android SDK), Android эмуляторын пайдалану, пайдаланушы интерфейсін құру, графикамен жұмыс, дыбыс пен бейнені ойнату, деректерді сақтау әдістері (соның ішінде SQLite ДҚБЖ), смартфонның аппараттық құралдарымен өзара әрекеттесу, Titanium Mobile платформасы, Play Market-те қосымшаларды жариялау және қосымшаларды күйін келтіру.

1. Android функциялары мен технологиялары, соның ішінде аудио, видео, анимация, телефония, Bluetooth®, сөйлеуді тану, акселерометр, GPS, компас, виджеттер, қолданба виджеттері, 3D графикасы және басқалары білу қабілеті;

2. Бағдарламалау құралдарына ғылыми зерттеулер жүргізу бойынша Android платформасының практикалық дағдыларын қолдануды игеруі тиіс;

3. Android платформасына арналған қосымшаларды әзірлеу дағдылары тек Java бағдарламалау тілін ғана емес, сонымен қатар басқа бағдарламалау тілдерін де қолдана алуы.

**Цель курса** – Систематизация, описание и обучение студентов разработке мобильных приложений.

**В результате изучения курса обучающийся будет:** Студенты осваивают основные аспекты создания приложений для платформы Android 5 (API 21): установка необходимого программного обеспечения (JDK, Eclipse и Android SDK), использование эмулятора Android, создание интерфейса пользователя, работа с графикой, воспроизведение звука и видео, методы хранения данных (в том числе СУБД SQLite),

взаимодействие с аппаратными средствами смартфона, платформа Titanium Mobile, публикация приложений на Play Market и отладка приложений.

1. Функции и технологий Android, включая аудио, видео, анимацию, телефонию, Bluetooth®, распознавание речи, акселерометр, GPS, компас, виджеты, виджеты приложения, 3D-графику и многое другое.

2. Владеть практическими навыками платформы Android по проведению научных исследований средств программирования;

3. Навыки разработки приложений для платформы Android позволяют использовать не только язык программирования Java, но и другие языки программирования.

**The aim of the course:** Systematization, description and training of students in the development of mobile applications.

**As a result of studying the course, the student will:** Students learn the main aspects of creating applications for the Android 5 platform (API 21): installing the necessary software (JDK, Eclipse and Android SDK), using the Android emulator, creating a user interface, working with graphics, playing sound and video, data storage methods (including SQLite DBMS), interaction with smartphone hardware, Titanium Mobile platform, publishing applications on the Play Market and debugging applications.

1. Android features and technologies including audio, video, animation, telephony, Bluetooth®, speech recognition, accelerometer, GPS, compass, widgets, app widgets, 3D graphics and more.

2. Possess practical skills of the Android platform for conducting scientific research of programming tools.

3. Application development skills for the Android platform allow you to use not only the Java programming language, but also other programming languages.

#### **Пәндік-тілдік интеграцияланған оқыту**

#### **Предметно-языковое интегрированное обучение**

#### **Content and language integrated learning**

**Курстың мақсаты** – болашақ мұғалімдерді шет тілінде пәндік білімді оқытудың жаңа технологиясымен – Content and Language Integrated Learning таныстыру және осы курсты оқыту кезінде CLIL технологиясының өзін қолдану, біріктірілген пәндік-тілдік оқытуда қолданылатын негізгі тәсілдермен, әдістермен, әдістермен және формалармен іс жүзінде танысу.

#### **Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1) кәсіби саладағы отандық және шетелдік әдістемелік тәжірибені жүйелеуге, жинақтауға және таратуға дайындық;

2) зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше игеру және пайдалану, кәсіби қызметтің жаңа салаларын игеру қабілеті;

3) білім беру ортасын қалыптастыру және инновациялық білім беру саясатының міндеттерін іске асыруда кәсіби білім мен іскерлікті пайдалану қабілеті.

**Цель курса** – познакомить будущих учителей с новой технологией обучения предметному знанию на иностранном языке - Content and Language Integrated Learning и использовать саму технологию CLIL при преподавании данного курса, для того чтобы на практике познакомились с основными подходами, приемами, техниками и формами, применяемыми в интегрированном предметно-языковом обучении.

#### **В результате изучения курса обучающийся будет:**

1) готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области;

2) способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности;

3) способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики.

**The aim of the course** is to introduce future teachers to the new technology of teaching subject knowledge in a foreign language - Content and Language Integrated Learning and the use of CLIL technology itself when teaching this course, practical familiarization with the main approaches, methods, methods and forms used in integrated subject - language learning.

#### **As a result of studying the course, the student will:**

1) readiness to systematize, generalize and disseminate domestic and foreign methodological experience in the professional field;

2) the ability to independently develop and use new research methods, to develop new areas of professional activity;

3) the ability to create an educational environment and use professional knowledge and skills in the implementation of innovative educational policy objectives.

**Критериалды бағалау жүйесі бойынша мектеп оқушыларының білімін бақылау  
Контроль знаний учащихся школ по системе критериального оценивания  
Control of the knowledge of schoolchildren according to the system of criteria-based assessment**

**Курстың мақсаты** – пән оқыту міндеттері мен оқытылатын материалға сәйкес келетін эталон – критерийлермен салыстыру арқылы оқушының білімді игерудегі және дағдыларды қалыптастырудағы жеке жетістіктерін анықтау технологиясымен қамтамасыз ету.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1) білім беру процесіне қатысушыларды қолдану, талдау және дәлелді түрде сендіру; барлық субъектілермен іскерлік және тұлғааралық қарым-қатынасты кәсіби түрде құру, ұлттық ерекшеліктерді ескере отырып, бейімделген білім беру ортасын құру бойынша кәсіби қызметтің, психопрофилактикалық жұмыстың педагогикалық рефлексиясын жүзеге асыру.

2) болашақта мұғалім болу үшін жан-жақты білім алу, логикалық ойлауды дамыту қажеттілігін түсіне білу; білім беру технологияларын жіктеу, білім беру мазмұнын құрудағы білім мазмұнын талдау, кәсіби қызметте инновациялық білім беру технологияларын пайдалану; кәсіби қарым-қатынас үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде мәдениетаралық, тұлғааралық қатынастарды құру.

3) ақпаратты өңдеу, оқу әртүрлі дереккөздерде жазбаша және ауызша ұсыну дағдылары; мәдениет пен қоғамға қатынас тәсілі ретінде диалог жүргізуге қабілетті болу;

4) шешендік өнердің негіздерін білу, көпшілік алдында сөйлеу схемасын қолдану; өз жобаларымен аудитория алдында сөйлеу, өз сөзінде мәселені шешу және дәлелдеу.

**Цель курса:** дисциплина направлен на обеспечение студентов технология определения личных достижений ученика в освоении знаний и формировании навыков посредством сопоставления с эталоном - критериями, которые соответствуют задачам обучения и изучаемому материалу.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1) Использовать, анализировать и аргументированно убеждать участников образовательного процесса; осуществлять педагогическую рефлексию профессиональной деятельности, психопрофилактическую работу по профессиональному построению деловых и межличностных отношений со всеми субъектами, созданию адаптивной образовательной среды с учетом национальных особенностей.

2) уметь осознавать необходимость всестороннего знания, развития логического мышления, чтобы в будущем стать учителем; классификация образовательных технологий, анализ содержания образования в создании образовательного контента, использование инновационных образовательных технологий в профессиональной деятельности; создание межкультурных, межличностных отношений на казахском, русском и иностранных языках для профессионального общения.

3) навыками обработки информации, письменной и устной разных источниковисточниках; быть способным к диалогу как способу отношения к культуре и обществу.

4) знание основ ораторского искусства, использование схемы построения публичных выступлений; выступления перед аудиторией со своими проектами, решение и аргументация проблемы в своей речи.

**The aim of the course:**

The discipline is aimed at providing students with a technology for determining the student's personal achievements in mastering knowledge and developing skills through comparison with a standard - criteria that correspond to the learning objectives and the material being studied.

**As a result of studying the course, the student will:**

1) Use, analyze and convincingly convince participants in the educational process; carry out pedagogical reflection on professional activities, psycho-prophylactic work on the professional construction of business and interpersonal relationships with all subjects, the creation of an adaptive educational environment, taking into account national characteristics.

2) be able to realize the need for comprehensive knowledge, development of logical thinking in order to become a teacher in the future; classification of educational technologies, analysis of the content of education in the creation of educational content, the use of innovative educational technologies in professional activities; creation of intercultural, interpersonal relationships in Kazakh, Russian and foreign languages for professional communication.

3) skills in processing information, written and oral from various sources; be capable of dialogue as a way of relating to culture and society.

4) knowledge of the basics of oratory, the use of a scheme for constructing public speeches; speaking to an audience with your projects, solving and arguing the problem in your speech.

**Жас ерекшелік және педагогикалық психологиясы**

**Возрастная и педагогическая психология**

**Age and educational psychology**

**Курстың мақсаты** – болашақ кәсіби қызметте қажетті психологиялық және педагогикалық құзыреттіліктердің негіздерін қалыптастыру, психологиялық-педагогикалық қызметтің жас ерекшелік аспектілерінің рөлін анықтау, «психология» және «педагогика» анықтамаларына негізгі тәсілдер туралы түсінік беру, олардың қоғам өміріндегі рөлін анықтау, процесті ұйымдастырудың негізгі категорияларымен, білім беру, оқыту, тәрбиелеу және тұлғаны дамыту заңдылықтарымен және принциптерімен таныстыру.

Курстың мазмұны: ғылым ретіндегі педагогикалық және жас ерекшелік психологиясы, олардың объектісі, пәні, мақсаты, міндеттері; жас ерекшелік және педагогикалық психология әдістері; жас ерекшелік кезеңдері туралы түсінік; оқытудың психологиялық негіздері, тәрбиенің психологиялық негіздері, педагогикалық қарым-қатынаста өзараәрекеттесу психологиясы.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. Тәрбие процесін ұйымдастырудың негізгі әдістері, технологиялары мен формалары туралы білімді пайдалана отырып, ата-аналармен және балалармен жұмысты ұйымдастыру, әлеуметтік, жас, психофизикалық және жеке ерекшеліктерін, соның ішінде оқушылардың ерекше білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, тәрбие процесін басқарады.

2. Психологиялық-педагогикалық ғылым мәселелері туралы білімді көрсету, тұлға мен қоғам дамуының жасерекшелік жеке – психологиялық факторларын саралау, жеке тұлғаны психологиялық-педагогикалық диагностикалаудың нақты әдістерін қолдану, педагог-психологтың практикалық қызметінде қолдану үшін стандартты емес шешімдерді генерациялау.

**Цель курса** – формирование у обучающихся основ психологических и педагогических компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности, определить роль возрастных аспектов психолого-педагогической деятельности, дать представление об основных подходах к определениям «психология» и «педагогика», научить определению их роли в жизни общества, ознакомить с основными категориями, закономерностями и принципами организации процесса образования, обучения, воспитания и развития личности.

Содержание курса: педагогическая и возрастная психология как науки, их объект, предмет, цель, задачи; методы возрастной и педагогической психологии; понятие о возрастной периодизации; психологические основы обучения, психологические основы воспитания, психология педагогического взаимодействия общения.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. Осуществлять управление воспитательным процессом с использованием знаний основных методов, технологий и форм организации воспитательного процесса, организации работы с родителями и детьми, с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

2. Демонстрировать знания о проблематике психолого-педагогической науки, дифференцировать возрастные индивидуально - психологические факторы развития личности и общества, использовать конкретные методики психолого-педагогической диагностики личности, генерировать нестандартные решения для использования в практической деятельности педагога – психолога.

**The aim of the course:** is to form the teaching foundations of psychological and pedagogical competencies necessary in future professional activity, to determine the role of age-related aspects of psychological and pedagogical activity, to give an idea of the main approaches to the definitions of «psychology» and «pedagogy», to teach the definition of their role in society, to familiarize with the main categories, patterns and principles of the organization of the process education, training, upbringing and personal development.

Course content: pedagogical and age psychology as sciences, their object, subject, purpose, tasks; methods of age and pedagogical psychology; the concept of age periodization; psychological foundations of education, psychological foundations of education, psychology of pedagogical interaction of communication.

**As a result of studying the course, the student will:**

1. Manage the educational process using knowledge of the basic methods, technologies and forms of organizing the educational process, organizing work with parents and children, taking into account social, age, psychophysical and individual characteristics, including the special educational needs.

2. Demonstrate knowledge about the problems of psychological and pedagogical science, differentiate age-related individual psychological factors of development of the individual and society, use specific methods of psychological and pedagogical diagnostics of the individual, generate non-standard solutions for use in the practical activities of a teacher – psychologist.

**Дарындылық психологиясы  
Психология одаренности  
Psychology of giftedness**

**Курстың мақсаты** – дарындылық психологиясы саласындағы оқытушылардың жүйелі білімдерін, психологиялық ғылымның гуманистік бағыттылығы туралы, дарынды адамның ерекше дамуы және оның психологиялық тұлғалық және әлеуметтік сипаттамалары, дарынды адамның өмірін психологиялық үйлестіру мүмкіндіктері және алған білімдерін педагогтың практикалық кәсіби қызметінде қолдана білу туралы түсініктерін қалыптастыру.

Курстың мазмұны: дарынды тұлғаны зерттеу ерекшеліктері, балалардың дарындылығы: дарынды баланың белгілері, түрлері, жеке басының ерекшеліктері, «дарындылық» және «дарынды бала» ұғымдарын анықтау, дарынды балаларды анықтау принциптері мен дамыту жолдары, танымдық құрылымдарды дамытудағы шығармашылық дарындылық, дарынды және дарынды балаларды диагностикалау және дамыту мәселелері, дарынды балалармен жұмысты ұйымдастыру, дарынды балаларды оқыту және тәрбиелеу, дарынды балалармен сабақта және сабақтан тыс жұмыста жұмыс істеу формалары мен әдістері.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. Педагогиканың, психологияның негізгі ережелерін, білім беру процесін ұйымдастыру мен іске асырудың заманауи әдістері мен технологияларын білуді қолдану, жалпы білім беру ұйымдары жағдайында түзету-педагогикалық қызметті жүзеге асыру.

2. Жобалау, зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде әртүрлі әдістер мен тәсілдерді қолдану, оқытушылардың функционалдық сауаттылығын, сыни ойлауын дамыту мақсатында эксперимент жүргізу.

**Цель курса** – формирование у обучающихся системных знаний в области психологии одаренности, представления о гуманистической нацеленности психологической науки, об особом развитии одаренного человека и его психологических личностных и социальных характеристиках, возможностях психологической гармонизации жизни одаренного человека, и умений применять полученные знания в практической профессиональной деятельности педагога.

Содержание курса: особенности исследования одаренной личности, детская одаренность: признаки, виды, особенности личности одаренного ребенка, определение понятий «одаренность» и «одаренный ребенок», принципы выявления и пути развития одаренных детей, творческая одаренность в развитии познавательных структур, проблемы диагностики и развития одаренных и талантливых детей, организация работы с одаренными детьми, обучение и воспитание одаренных детей, формы и методы работы с одаренными детьми в урочной и внеурочной деятельности.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. Применять знания основных положений педагогики, психологии, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса, осуществлять коррекционно-педагогическую деятельность в условиях общеобразовательных организаций.

2. Использовать различные методы и приемы при организации проектной, исследовательской деятельности, проводить эксперимент с целью изучения развития функциональной грамотности, критического мышления обучающихся.

**The aim of the course: is** to form students' systemic knowledge in the field of psychology of giftedness, ideas about the humanistic orientation of psychological science, about the special development of a gifted person and his psychological personal and social characteristics, the possibilities of psychological harmonization of the life of a gifted person, and the ability to apply the knowledge gained in the practical professional activity of a teacher.

Course content: features of the study of gifted personality, child giftedness: signs, types, personality characteristics of a gifted child, definition of the concepts of «giftedness» and «gifted child», principles of identification and ways of development of gifted children, creative giftedness in the development of cognitive structures, problems of diagnosis and development of gifted and talented children, organization of work with gifted

children, education and upbringing of gifted children, forms and methods of working with gifted children in regular and extracurricular activities.

**As a result of studying the course, the student will:**

1. To apply knowledge of the basic provisions of pedagogy, psychology, modern methods and technologies for organizing and implementing the educational process, to carry out correctional and pedagogical activities in the context of educational institutions.

2. Use various methods and techniques in the organization of project and research activities, conduct an experiment to study the development of functional literacy, critical thinking of students.

**Технологиялық кәсіпкерлік  
Технологическое предпринимательство  
Technological Entrepreneurship**

**Курстың мақсаты** – технологиялық кәсіпкерлік саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Студенттерге технологиялық кәсіпкерлік туралы жүйелі, тұтас түсінік беру.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. заманауи ақпараттық технологиялардың жұмыс принциптері және оларды кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін пайдалану; ақпараттық жүйелер мен ақпараттық-коммуникациялық технологиялар нарығын зерттеу және талдау әдістері мен тәсілдері, бизнесті басқару үшін ұтымды шешімдерді таңдау.

2. кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін заманауи ақпараттық технологияларды қолдану; ақпараттық жүйелер мен ақпараттық-коммуникациялық технологиялар нарығын талдау, бизнесті басқару үшін ұтымды шешімдерді таңдау.

3. ақпаратты алудың, сақтаудың және өңдеудің негізгі автоматтандырылған әдістері, тәсілдері мен құралдарын, бизнесті басқарудың ұтымды шешімінің негізгі әдістерін меңгеру.

**Цель курса** формирование теоретических знаний и практических навыков в области технологического предпринимательства. Дать студентам системное, целостное представление о технологическом предпринимательстве.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. знать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, приемы и методы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом.

2. использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; анализировать рынок информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом.

3. владеть основными автоматизированными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации; основными методами рационального решения для управления бизнесом.

**The aim of the course** is the formation of theoretical knowledge and practical skills in the field of technological entrepreneurship. To give students a systematic, holistic view of technological entrepreneurship.

**As a result of studying the course, the student will:**

1. to know the principles of modern information technologies and use them to solve problems of professional activity, techniques and methods of research and analysis of the market of information systems and information and communication technologies, to choose rational solutions for business management.

2. to use modern information technologies to solve the tasks of professional activity; to analyze the market of information systems and information and communication technologies, to choose rational solutions for business management.

3. to possess the main automated methods, methods and means of obtaining, storing and processing information; the main methods of rational solutions for business management.

**Жобалық менеджмент  
Проектный менеджмент  
Project management**

**Курстың мақсаты** – студенттердің жобаларды басқару саласындағы негізгі ақпарат жиынтығын игеруі, жобаларды басқару теориясы мен практикасын игеру.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

- 1) ерекше объект ретінде жоба, түрлері мен сипаттамалары туралы жүйелі түсінікке ие болу;
- 2) жобаларды басқарудың теориялық негіздері мен заңдылықтарын, жобалық қызметте басқарушылық шешімдерді қабылдау және іске асыру принциптерін, әдістерін білу;
- 3) жобаларды басқаруды жетілдірудің заманауи ғылыми тәсілдері мен әдістерінің мүмкіндіктерін білу;
- 4) жұмыс істеп тұрған ұйым жағдайында жобалармен жұмысты ұйымдастыру қолынан келуі керек;
- 5) қажетті деңгейде жобаларды басқару әдіснамасын меңгеру, оны жұмыс істейтін ұйымның жобалық қызметінде саналы түрде қолдану;
- 6) заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, жобаларды басқару саласындағы жаңа білімдерді өз бетінше меңгеру дағдыларын игереді.

**Цель курса** – усвоение студентами основополагающего набора сведений в области управления проектами, овладение теорией и практикой управления проектами.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

- 1) иметь системное представление о проекте, как о специфическом объекте управления, о видах и характеристиках проектов;
- 2) знать теоретические основы и закономерности управления проектами; принципы, методы принятия и реализации управленческих решений в проектной деятельности;
- 3) знать возможности современных научных подходов и методов совершенствования управления проектами.
- 4) уметь организовать работу над проектами в условиях действующей организации.
- 5) владеть методологией управления проектами на уровне, необходимом для осознанного ее применения в проектной деятельности функционирующей организации;
- 6) навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в сфере управления проектами, используя современные образовательные технологии.

**The aim of the course** is to provide students with a basic set of information in the field of project management, and to master the theory and practice of project management.

**As a result of studying the course, the student will:**

- 1) have a system view of the project as a specific object of management, the types and characteristics of projects;
- 2) know the theoretical foundations and laws of project management; principles, methods of making and implementing management decisions in project activities;
- 3) know the possibilities of modern scientific approaches and methods for improving project management.
- 4) be able to organize work on projects in the current organization.
- 5) master the project management methodology at the level necessary for its conscious application in the project activities of a functioning organization;
- 6) skills of self-mastering new knowledge in the field of project management, using modern educational technologies.

**Жасанды интеллект**

**Искусственный интеллект  
Artificial intelligence**

**Курстың мақсаты:** жасанды интеллект жүйелерін құру негіздерін, олардың ұйымдастырылу ерекшеліктерін, жұмыс істеуін, өмірлік циклін, жасанды интеллект жүйелерін дамыту бағыттарын зерттеу, студенттердің кәсіби қызметінде заманауи зияткерлік жүйелерді жобалау мен қолдануда құзыреттіліктерін дамыту.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. жасанды интеллект жүйелері тілдерінде бағдарламалау парадигмалары мен әдіснамалары; зияткерлік жүйелердің теориялық және әдістемелік негіздері; сөйлемдерді есептеу және предикаттарды есептеу негіздері; білімді ұсыну тәсілдері; нейрондық желілер мен генетикалық алгоритмдердің теориялық негіздерін білуі.
2. қойылған міндетті түсіну; білімді пайдалана отырып, нақты инженерлік міндетті шешу үшін әдістерді дұрыс таңдау; алынған нәтижелерді дұрыс ресімдеу; білімнің әдісі мен моделіне сәйкес келетін білім базаларын әзірлеу; логиканы білім мен пайымдауды ұсыну құралы ретінде пайдалану; кәсіби қызметте қазіргі заманғы зияткерлік жүйелерді қолдану.

3. білім алу, құрылымдау және формализациялау дағдылары; деректерді зияткерлік талдау жүйелерін пайдалану дағдылары әртүрлі пәндік салаларға зерттеу жүргізу дағдылары; кәсіби қызметте нейрондық желілерді, генетикалық алгоритмдерді және басқа да зияткерлік әдістерді пайдалану дағдыларын меңгеруі.

**Цель курса:** Целью освоения данной дисциплины является изучение основ построения систем искусственного интеллекта, особенностей их организации, функционирования, жизненного цикла, направлений развития систем искусственного интеллекта, развитие у студентов компетенций в проектировании и использовании современных интеллектуальных систем в профессиональной деятельности.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. знать парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта; теоретические и методические основы интеллектуальных систем; основы исчисления высказываний и исчисления предикатов; способы представления знаний; теоретические основы нейронных сетей и генетических алгоритмов.

2. понять поставленную задачу; правильно выбирать методы для решения конкретной инженерной задачи с использованием знаний; правильно оформлять полученные результаты; разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; использовать логику как средство представления знаний и рассуждений; применять современные интеллектуальные системы в профессиональной деятельности.

3. владеть: навыками приобретения, структурирования и формализации знаний; навыками использования системами интеллектуального анализа данных; навыками проведения исследования различных предметных областей; навыками использования нейронных сетей, генетических алгоритмов и других интеллектуальных методов в профессиональной деятельности.

**The aim of the course:** The purpose of mastering this discipline is to study the basics of building artificial intelligence systems, the features of their organization, functioning, life cycle, directions of development of artificial intelligence systems, the development of students' competencies in the design and use of modern intelligent systems in professional activities

**As a result of studying the course, the student will:**

1. to know the paradigms and methodologies of programming in the languages of artificial intelligence systems; theoretical and methodological foundations of intelligent systems; fundamentals of the calculus of statements and predicate calculus; ways of representing knowledge; theoretical foundations of neural networks and genetic algorithms.

2. to understand the task; to choose the right methods for solving a specific engineering problem using knowledge; to correctly formalize the results obtained; to develop knowledge bases corresponding to the method and model of knowledge; to use logic as a means of representing knowledge and reasoning; to apply modern intellectual systems in professional activities.

3. possess: skills in acquiring, structuring and formalizing knowledge; skills in using data mining systems; skills in conducting research in various subject areas; skills in using neural networks, genetic algorithms and other intelligent methods in professional activities.

**Машиналық оқытуға кіріспе  
Введение в машинное обучение  
Introduction to machine learning**

**Курстың мақсаты:** машиналық оқыту технологиялары, олардың мүмкіндіктері мен шектеулері туралы түсінік қалыптастыру, мәліметтердің әртүрлі түрлерін талдаудың негізгі үлгілері мен технологияларын зерттеу.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. машиналық оқыту есептерінің негізгі тұжырымдары мен классификациясы; регрессия және кластерлік талдау негіздері; бейсиялық және сызықтық жіктеу әдістері, шешім ағаштары, нейрондық желілер білуі тиіс;

2. регрессия мен кластерлік талдаудың математикалық үлгілері, жіктеу теориясы негізінде әртүрлі қолданбалы салалардағы тапсырмаларды ресімдеу; деректерді талдаудың қолданбалы есептерін шешуде машиналық оқытудың әдістері мен алгоритмдерін қолдану;

3. мәліметтерді талдауға арналған қазіргі заманғы математикалық аппарат; зерттеу міндеттерін қою дағдыларын игеруі.

**Цель курса:** формирование представления о технологиях машинного обучения, их возможностях и ограничениях, изучение основных моделей и технологий анализа различных типов данных.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. знать основные постановки и классификацию задач машинного обучения; основы регрессионного и кластерного анализа; методы байесовской и линейной классификации, деревьев решений, нейронных сетей;
2. уметь формализовать задачи в различных прикладных областях на основе математических моделей регрессионного и кластерного анализа, теории классификации; применять методы и алгоритмы машинного обучения при решении прикладных задач анализа данных;
3. владеть современным математическим аппаратом анализа данных; навыками постановки научно-исследовательских задач.

**The aim of the course:** formation of an idea about machine learning technologies, their capabilities and limitations, the study of basic models and technologies for analyzing various types of data.

**As a result of studying the course, the student will:**

1. basic formulations and classification of machine learning problems; basics of regression and cluster analysis; methods of Bayesian and linear classification, decision trees, neural networks;
2. formalize tasks in various applied areas based on mathematical models of regression and cluster analysis, classification theory; apply methods and algorithms of machine learning in solving applied problems of data analysis;
3. modern mathematical apparatus for data analysis; skills of setting research tasks.

**Виртуалды және толықтырылған шындық**

**Виртуальная и дополненная реальность**

**Virtual and Augmented reality**

**Курстың мақсаты:** «Виртуалды шындық (VR) және толықтырылған шындық (AR)» - студенттерге виртуалды және толықтырылған шындық технологияларымен жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды үйрету.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. VR және AR негіздері: тарих, терминология, жұмыс принциптері, әр-түрлі VR және AR түрлерін, VR және AR аппараттық құралдары: дулыға, контроллерлер, басқа құрылғылар, VR және AR бағдарламалық жасақтамасы: мазмұнды құру құралдары, даму платформалары, VR және AR қосымшалары: білім, ойын-сауық, бизнес, өнеркәсіп түрлерін білу;
2. VR және AR-мен байланысты негізгі ұғымдар мен терминдерді сипаттау, VR және AR технологияларының жұмыс принциптерін түсіндіру, тиісті VR және AR аппараттық құралдарын таңдау және пайдалану, VR және AR үшін мазмұнды әзірлеу, әр түрлі қосымшаларда VR және AR қолдану.
3. VR және AR технологияларымен жұмыс істеудің практикалық дағдылары, әр түрлі мәселелерді шешу үшін VR және AR-ді шығармашылықпен қолдана білу, VR және AR саласындағы ақпараттық құзыреттілік.

**Цель курса:** «Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR)» - дать студентам знания и навыки, необходимые для работы с технологиями виртуальной и дополненной реальности.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. Знать основы VR и AR: история, терминология, принципы работы, различные типы VR и AR, аппаратное обеспечение VR и AR: шлемы, контроллеры, другие устройства, программное обеспечение VR и AR: инструменты создания контента, платформы разработки, приложения VR и AR: образование, развлечения, бизнес, промышленность.
2. описывать основные понятия и термины, связанные с VR и AR, объяснять принципы работы технологий VR и AR, выбирать и использовать подходящее аппаратное обеспечение VR и AR, разрабатывать контент для VR и AR, использовать VR и AR в различных приложениях.
3. владеть практическими навыками работы с технологиями VR и AR, способностью творчески использовать VR и AR для решения различных задач, информационной компетентностью в области VR и AR.

**The aim of the course:** «Virtual Reality (VR) and augmented Reality (AR)» is to provide students with the knowledge and skills necessary to work with virtual and augmented reality technologies.

**As a result of studying the course, the student will:**

1. Know the basics of VR and AR: history, terminology, principles of operation, various types of VR and AR, VR and AR hardware: helmets, controllers, other devices, VR and AR software: content creation tools, development platforms, VR and AR applications: education, entertainment, business, industry.

2. Describe the basic concepts and terms related to VR and AR, explain the principles of VR and AR technologies, choose and use suitable VR and AR hardware, develop content for VR and AR, use VR and AR in various applications.

3. possess practical skills in working with VR and AR technologies, the ability to creatively use VR and AR to solve various tasks, information competence in the field of VR and AR.

**IoT технологиялары  
Технологии IoT  
IoT Technologies**

**Курстың мақсаты** – студенттерді IoT жаңа технологиялық тұжырымдамасының байланыстарының негізгі принциптерімен таныстыру. Бағдарлама желілік қосылымдардың тиімділігі мен құндылығын арттыру үшін адамдарды, процестерді, деректерді және заттарды біріктіру тұжырымдамасын зерттейді. Курстың тәжірибелік-бағдарланған білім беру бағдарламасы теориялық бөлімнен басқа Интернет заттар технологияларын енгізу және IoT құрылғыларының прототиптерін құру бойынша нақты өндірістік жағдайларды зерттеуге негізделген.

**Курсты оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. Өндірістік IoT тұжырымдамасының негізгі ережелерін; Нарықтағы IoT жабдықтарының негізгі сорттары мен жұмыс істеу принципін; IoT шешімдерін жасау үшін қолданылатын технологиялар мен хаттамаларын білуі;

2. IoT шешімдерін жасау үшін қолайлы электрондық компоненттерді табу; Шешімнің экономикалық тиімділігіне талдау жүргізу; Физикалық прототипті жобалау және құрастыру; Шешімді сынау, мәселелерді талдау және түзету

3. Зертханада ұсынылған электрондық компоненттермен және IoT құрылғыларымен жұмыс істеу дағдыларын; өз жобаларын әзірлеу дағдыларын білу.

**Цель курса** ознакомить слушателей с основными принципами соединений новой технологической концепции Интернет Вещей (IoT). В рамках программы рассматривается концепция объединения людей, процессов, данных и вещей с целью повышения эффективности и ценности сетевых соединений. Кроме теоретической части практико-ориентированная образовательная программа курса строится на изучении реальных промышленных кейсов по внедрению технологий интернета вещей и создании прототипов IoT-устройств.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. Знать основные положения концепции промышленного Интернета вещей IIoT; Основные разновидности и принцип действия оборудования IoT на рынке; Технологии и протоколы, используемые для создания решений IoT.

2. Находить подходящие электронные компоненты для создания решений Интернета вещей; проводить анализ экономической эффективности решения; проектировать и осуществлять сборку физического прототипа; тестировать решение, анализировать и устранять проблемы;

3. Владеть навыками работы с электронными компонентами и устройствами IoT, представленными в лаборатории; навыками разработки собственных проектов.

**The aim of the course** is to introduce students to the basic principles of connections of the new technological concept of IoT. The program explores the concept of bringing people, processes, data, and things together to improve the efficiency and value of networked connections. In addition to the theoretical part, the practice-oriented educational program of the course is based on the study of real industrial cases on the implementation of Internet of Things technologies and the creation of prototypes of IoT devices

**As a result of studying the course, the student will:**

1. To know the basic provisions of the industrial Internet of Things Iot concept; The main types and principle of operation of IoT equipment on the market; Technologies and protocols used to create IoT solutions.

2. To find suitable electronic components for creating Internet of Things solutions; To analyze the cost-effectiveness of the solution; To design and assemble a physical prototype; To test the solution, analyze and eliminate problems;

3. Have the skills to work with electronic components and IoT devices presented in the laboratory; the skills to develop their own projects.

**Іс-әрекеттегі зерттеу  
Исследования в действии  
Action Research**

**Курстың мақсаты** – болашақ маман-практиктің зерттеу нысаны ретінде «іс-әрекеттегі зерттеу» ұғымымен танысуға жағдай жасау. Болашақ педагогтерді зерттеу идеяларын іс-әрекетте және оның бір түрі ретінде қабылдауға дайындау – «Lesson Study», оның міндеттерін түсіну, өз қызметінде жүзеге асыру мүмкіндігі.

Курстың мазмұны: праксис ретіндегі педагогикалық қызмет, мектеп базасындағы іс-әрекеттегі зерттеудің маңызды сипаттамасы, іс-әрекеттегі зерттеудің мақсаты, іс-әрекеттегі зерттеу әдістерінің принциптік негіздері мен мақсаттары, іс-әрекеттегі зерттеу саласы мен саласы, іс-әрекеттегі зерттеу түрлері, мұғалімнің іс-әрекетіндегі жеке зерттеу, іс-әрекеттегі зерттеу кезеңдері, зерттеу саласын анықтау, деректерді жинау. жоспарды ойлау/түзету.

**Курсыт оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. Білім беру саласындағы жаһандық трендтер мен зерттеулер, білім беру саласындағы халықаралық ұйымдар мен келісімдер туралы білімдерін көрсетеді, шет тілін кәсіби және тұлғааралық коммуникацияда қолдана отырып, елде және шетелде жүргізіліп жатқан білім беру проблемаларын зерттеу туралы көпшілік алдында сөйлей біледі.

2. Жобалау, зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде әртүрлі әдістер мен тәсілдерді қолдану, оқушылардың функционалдық сауаттылығын, сыни ойлауын дамыту мақсатында эксперимент жүргізу.

**Цель курса** – создать условия для знакомства с понятием «исследование в действии» как форме исследований специалистом-практиком. Подготовить будущих педагогов к принятию идей исследования в действии и как его разновидность – «Lesson Study», пониманию его задач, способности реализовывать в своей деятельности.

Содержание курса: педагогическая деятельность как праксис, сущностная характеристика исследования в действии на базе школы, цель исследования в действии, принципиальные основы и цели методов исследования в действии, сфера и область исследования в действии, типы исследования в действии, индивидуальное исследование в действии учителя, этапы исследования в действии, определение области исследования, сбор данных, обдумывание/корректировка плана.

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. Демонстрировать знания глобальных трендов и исследований в области образования, о международных организациях и соглашениях в области образования, умение публично выступать о проводимых исследованиях проблем образования в стране и за рубежом, применяя знания иностранного языка в профессиональной и межличностной коммуникации.

2. Использовать различные методы и приемы при организации проектной, исследовательской деятельности, проводить эксперимент с целью изучения развития функциональной грамотности, критического мышления обучающихся.

**The aim of the course:** is to create conditions for acquaintance with the concept of «research in action» as a form of research by a specialist practitioner. To prepare future teachers to accept the ideas of research in action and as its kind – «Lesson Study», to understand its tasks, the ability to implement in their activities.

Course content: pedagogical activity as a praxis, the essential characteristic of research in action on the basis of a school, the purpose of research in action, the fundamental foundations and goals of research methods in action, the scope and area of research in action, types of research in action, individual research in action of a teacher, stages of research in action, definition of the field of research, data collection, thinking over/adjusting the plan.

**As a result of studying the course, the student will:**

1. Demonstrate knowledge of global trends and research in the field of education, international organizations and agreements in the field of education, the ability to speak publicly about ongoing research on educational problems in the country and abroad, using knowledge of a foreign language in professional and interpersonal communication.

2. Use various methods and techniques in the organization of project and research activities, conduct an experiment to study the development of functional literacy, critical thinking of students.

**Білім берудегі зерттеу және мәліметтерді талдау әдістері  
Методы исследований и анализа данных в образовании  
Methods of research and data analysis in education**

**Курстың мақсаты** – зерттеу әдіснамасына «әдіснамалық сезімталдықты» немесе сыни көзқарасты, әртүрлі зерттеу дизайнын, деректерді жинаудың сапалық және сандық әдістерін қолдана отырып, зерттеу нәтижелерін жүргізу және түсіндіру білімі мен дағдыларын қалыптастыру.

**Курсыт оқу нәтижесінде білім алушы:**

1. Білім беру саласындағы жаһандық трендтер мен зерттеулер, білім беру саласындағы халықаралық ұйымдар мен келісімдер туралы білімдерін көрсетеді, шет тілін кәсіби және тұлғааралық коммуникацияда қолдана отырып, елде және шетелде жүргізіліп жатқан білім беру проблемаларын зерттеу туралы көпшілік алдында сөйлей біледі.

2. Жобалау, зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде әртүрлі әдістер мен тәсілдерді қолдану, оқушылардың функционалдық сауаттылығын, сыни ойлауын дамыту мақсатында эксперимент жүргізу.

**Цель курса** – формирование «методологической чувствительности» или критического взгляда на методологию исследования, знания и навыки проведения и интерпретации результатов исследований с применением различных дизайнов исследования, качественных и количественных методов сбора данных

**В результате изучения курса обучающийся будет:**

1. Демонстрировать знания глобальных трендов и исследований в области образования, о международных организациях и соглашениях в области образования, умение публично выступать о проводимых исследованиях проблем образования в стране и за рубежом, применяя знания иностранного языка в профессиональной и межличностной коммуникации.

2. Использовать различные методы и приемы при организации проектной, исследовательской деятельности, проводить эксперимент с целью изучения развития функциональной грамотности, критического мышления обучающихся.

**The aim of the course:** is to form a «methodological sensitivity» or a critical view of the research methodology, knowledge and skills of conducting and interpreting research results using various research designs, qualitative and quantitative data collection methods

**As a result of studying the course, the student will:**

1. Demonstrate knowledge of global trends and research in the field of education, international organizations and agreements in the field of education, the ability to speak publicly about ongoing research on educational problems in the country and abroad, using knowledge of a foreign language in professional and interpersonal communication.

2. Use various methods and techniques in the organization of project and research activities, conduct an experiment to study the development of functional literacy, critical thinking of students.