

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

«Келісілді»
Қызылорда облысы Полиция
департаменті бастығының орынбасары
С.И.Ибадулла
«18» 02 2025 ж.

«Келісілді»
LUPIC жобасының Оңтүстік Корея тарапынан
жетекшісі Kim Jaesoo
«19» 02 2025 ж.

«Келісілді»
Жасанды интеллект институтының академиялық
сапа жөніндегі комитеті
Н.С.Кулмурзаев
«24» 02 2025 ж.



KORKYT ATA
UNIVERSITY

«Бекітемін»
Академиялық мәселелер бойынша
Басқарма мүшесі-проректор
Д.М.Абдрашева
«28» 02 2025 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті
пәндер каталогы Қорқыт Ата атындағы
Қызылорда университетінің Ғылыми кеңесінде
мақұлданып, бекітілген.
Хаттама № «12» «28.02» 2025 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы /
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин /
Catalog of the university component and elective disciplines
Жасанды интеллект институты / Институт искусственного интеллекта / Institute of Artificial Intelligence
6B06104 – ЖИ Архитекторы Сеул Ұлттық Білім және Технология университетімен қосдипломды білім беру бағдарламасы / 6B06104 –
Архитектор ИИ Двудипломная образовательная программа с Сеульским Национальным университетом Науки и Технологии / 6B06104 – AI
Architect Double degree educational program with Seoul National university of Science and Technology

Оқуға түскен жылы / Год поступления / Year of admission: 2025ж./г./у.

1. Жоғары оқу орны компоненті

Мод уль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кре дит сан ыK Z/ Кол -во кре дит ов KZ/ Nu mbe r of cred its KZ	Ку рс ы/ ку рс /co ur se	Акад емия лық кезе н/ Акад емич ески й пери од/ Acad emic perio d	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (Тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (Тест, письменн о, устно)/ type of control (Test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты- жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученая степень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Академиялық кезең / 1 Академический период / 1 Academic period										
M2	БП/ЖК	MT 1201	Математикалық талдау	4	1	1	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Математика (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Дифференциалдық тендеулер, Ықтималдықтар теориясы және статистика, Сандық логика 3.Пәннің мақсаты: дифференциалдық және интегралды есептеулерді шексіз кіші шамаларды талдау арқылы ауыспалы шамаларды зерттеудің тұжырымдамалары мен әдістерін зерттеуге, осы пәннің типтік мәселелерін шешудің негізгі әдістерімен танысуға және оларды практикада қолдана білуге бағытталған. 4.Қысқаша мазмұны: Математикалық талдаудың негізгі тақырыптары – шек ұғымы, функцияның үздіксіздігі, туынды және оның қолданылуы, интеграл және интегралдау әдістері қамтылады. Бір және бірнеше айнымалы функцияларды зерттеу, поляр координаталардағы есептер, қатарлар мен векторлық есептеулер қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Шектерді, туындыларды және интегралдарды есептейді, бір және бірнеше айнымалы функцияларды талдау әдістерін меңгереді, поляр координаталары мен векторлық есептеулерді қолданады, математикалық модельдер құрады және математикалық талдау әдістерін инженерлік және қолданбалы есептерде пайдаланады. 6.Күтілетін нәтижелер: Негізгі теориялық ұғымдар мен әдістерді меңгеріп, типтік есептерді шешуде қолдана алады. Инженерлік, жаратылыстану және қолданбалы салалардағы математикалық міндеттерді шешуде математикалық талдау әдістерін тиімді пайдаланады.	Смаханова Айжан Қорғанбекқызы Аға оқытушы, математика магистрі/ Смаханова Айжан Қорғанбековна Старший преподаватель, магистр математики / Smakhanova Aizhan Korganbekkyzy Senior Lecturer, Master of Mathematics

	БД/ВК	МА 1201	Математический анализ	4	1	1	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Математика (школьный курс) 2.Постреквизиты: Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и статистика, Цифровая логика 3.Цель дисциплины: направлена на изучение понятий и методов исследования переменных величин путем анализа бесконечно малых величин, как дифференциальных, так и интегральных вычислений, ознакомление с основными методами решения типовых задач данной дисциплины и умение применять их на практике 4.Краткое содержание: Основными разделами математического анализа являются понятие предела, непрерывность функций, производные и их приложения, интегралы и методы интегрирования. Рассматриваются исследования функций одной и нескольких переменных, задачи в полярных координатах, ряды и векторное исчисление. 5.Компетенции: Вычисляет пределы, производные и интегралы, овладевает методами анализа функций одной и нескольких переменных, использует полярные координаты и векторное исчисление, строит математические модели и применяет методы математического анализа в инженерных и прикладных задачах. 6.Ожидаемые результаты: Освоить основные теоретические концепции и методы и применять их для решения типовых задач. Эффективно использовать методы математического анализа для решения математических задач в инженерии, естественных науках и прикладных областях.	Смаханова Айжан Қорғанбекқызы Аға оқытушы, математика магістрі/ Смаханова Айжан Қорғанбековна Старший преподаватель, магистр математики / Smakhanova Aizhan Korganbekkyzy Senior Lecturer, Master of Mathematics
	BD/UC	MA 1201	Mathematical analysis	4	1	1	Exam	test	1.Prerequisites: Mathematics (school course) 2.Post requisites: Differential Equations, Probability and Statistics 3.The purpose of the discipline: studying the concepts and methods of researching variable quantities by analyzing infinitesimal quantities, both differential and integral calculations, acquaintance with the basic methods of solving typical problems of this discipline and the ability to apply them in practice. 4.Course summary: the main topics of mathematical analysis are the concept of limits, continuity of functions, derivatives and their applications, integrals and integration methods. The study of functions of one and several variables, problems in polar coordinates, series and vector calculus are considered. 5.Competencies: Calculates limits, derivatives, and integrals, masters the analysis of functions of one and multiple variables, applies polar coordinates and vector calculus, constructs mathematical models, and applies mathematical analysis methods to engineering and applied problems. 6.Expected results: Master the basic theoretical concepts and methods and apply them to solve typical problems. Effectively use mathematical analysis methods to solve mathematical problems in engineering, natural sciences, and applied fields.	Смаханова Айжан Қорғанбекқызы Аға оқытушы, математика магістрі/ Смаханова Айжан Қорғанбековна Старший преподаватель, магистр математики / Smakhanova Aizhan Korganbekkyzy Senior Lecturer, Master of Mathematics
M1	БП/ЖК	КТ 1102	Корей тілі 1	3	1	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Шетел тілі (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Корей тілі 2 3.Пәннің мақсаты: корей тілінің негізгі грамматикасын, шактарды және қарапайым сөйлемдерді құрастыруды қамтиды. Оқу барысында оқу, жазу және қарым-қатынас дағдылары дамытылады. Өртүрлі салаларда тілдік дағдыларды кәсіби және күнделікті өмірде қолдануға ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: Алфавит пен фонетика негіздері, негізгі грамматикалық құрылымдар, сөздік қорды дамыту және сөйлем құрастыру тәсілдері қарастырылады. Тыңдау, оқу, жазу және ауызша қарым-қатынасқа арналған қарапайым мәтіндер мен жаттығулар арқылы тілдік дағдылар қалыптастырылады. 5.Құзыреттілігі: Корей дыбыстарын дұрыс айтады, негізгі интонацияларды қолданады, корей әріптері мен қарапайым сөздерді оқиды және жазады, қарапайым ауызекі сөйлемдерді түсінеді және күнделікті тақырыптар бойынша қарапайым әңгіме жүргізеді, қарапайым мәтіндерді оқиды және қарапайым сөйлемдер жазады. 6.Күтілетін нәтижелер: Қарапайым грамматикалық құрылымдарды меңгеріп, сөйлемдер құрастыру мүмкіндігі қалыптасады. Тыңдау, оқу, жазу және ауызша сөйлеуде базалық тілдік дағдыларды қолданып, оларды кәсіби және күнделікті жағдайларда пайдалана алады.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магістрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences

	БД/ВК	КУа 1102	Корейский язык 1	3	1	1	Экзамен	письменно -устный	1.Пререквизиты: Иностранный язык (школьный курс) 2.Постреквизиты: Корейский язык 2 3.Цель дисциплины: включает изучение базовой грамматики корейского языка, времен и составления простых предложений. Развиваются навыки чтения, письма и общения, с акцентом на применение языковых умений в профессиональной и повседневной жизни 4.Краткое содержание: Рассматриваются основы алфавита и фонетики, базовые грамматические конструкции, расширение словарного запаса и способы построения предложений. Языковые навыки формируются через простые тексты и упражнения по аудированию, чтению, письму и устной речи. 5.Компетенции: Правильно произносит корейские звуки и использует основные интонации, читает и пишет корейские буквы и простые слова, понимает простые разговорные фразы и ведёт простую беседу на бытовые темы, читает простые тексты и пишет простые предложения. 6.Ожидаемые результаты: Формируется умение использовать базовые грамматические конструкции и строить предложения. Базовые языковые навыки аудирования, чтения, письма и устной речи применяются в профессиональных и повседневных ситуациях.	Ергазы Аксымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ергазы Аксымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences
	BD/UC	KL 1102	Korean Language 1	3	1	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Foreign Language (school course) 2.Post requisites: Korean Language 2 3.The purpose of the discipline: includes the study of basic Korean grammar, tenses, and constructing simple sentences. Focus is placed on developing reading, writing, and communication skills for applying the language in professional and daily contexts. 4.Course summary: Covers the basics of the alphabet and phonetics, fundamental grammatical structures, vocabulary development, and sentence construction techniques. Language skills are developed through simple texts and exercises in listening, reading, writing, and speaking. 5.Competencies: Pronounces Korean sounds correctly and uses basic intonations, reads and writes Korean letters and simple words, understands simple conversational phrases and holds a simple conversation on everyday topics, reads simple texts and writes simple sentences. 6.Expected results: Develops the ability to use basic grammatical structures and construct sentences. Basic skills in listening, reading, writing, and speaking are applied in both professional and everyday contexts.	Ергазы Аксымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ергазы Аксымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences
2 Академиялық кезең / 2 Академический период / 2 Academic period										
M2	БП/ЖК	DT 1203	Дифференциал теңдеулер	3	1	2	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Математикалық талдау 2.Постреквизиті: Ықтималдық және статистика 3.Пәннің максаты: дифференциалдық теңдеулердің негізгі әдістерін қамтиды, соның ішінде бөлінетін және дәл ординарлық дифференциалдық теңдеулер, бірінші және жоғары дәрежелі сызықтық ОДТ, ОДТ жүйелері және Лаплас түрлендіруі. Өртүрлі есептерді шешуде дифференциалдық теңдеулерді қолдану дағдыларын дамытуға ерекше назар аударылады. 4.Қысқаша мазмұны: Негізгі такырыптарға бөлінетін және дәл дифференциалдық теңдеулер, бірінші және жоғары ретті сызықтық теңдеулер, теңдеулер жүйелері кіреді. Лаплас түрлендіруі және оны қолданбалы есептерде пайдалану әдістері қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Қарапайым және сызықты емес дифференциалдық теңдеулерді шешу әдістерін меңгереді, оларды математикалық модельдерде қолданады, сандық шешу әдістерін түсінеді, сондай-ақ дифференциалдық теңдеулерді физика, инженерия, экономика және басқа қолданбалы салаларда пайдаланады. 6.Күтілетін нәтижелер: Негізгі әдістерді меңгеріп, қарапайым және күрделі дифференциалдық теңдеулерді шешу қабілеті қалыптасады. Өртүрлі салалардағы қолданбалы есептерді модельдеу мен талдауда дифференциалдық теңдеулерді пайдалану мүмкіндігі қамтамасыз етіледі.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences

	БД/ВК	DU 1203	Дифференциальны е уравнения	3	1	2	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Математический анализ 2.Постреквизиты: Теория вероятностей и статистика 3.Цель дисциплины: включает изучение основных методов дифференциальных уравнений, включая разделяющиеся и точные ОДУ, линейные ОДУ первого и высших порядков, системы ОДУ и преобразование Лапласа. Уделяется особое внимание развитию навыков применения дифференциальных уравнений для решения различных задач 4.Краткое содержание: Основные темы включают разделяющиеся и точные дифференциальные уравнения, линейные уравнения первого и высшего порядка, системы уравнений. Рассматривается преобразование Лапласа и его применение при решении прикладных задач. 5.Компетенции: Овладеет методами решения обыкновенных и нелинейных дифференциальных уравнений, применяет их в математическом моделировании, понимает численные методы решения и использует дифференциальные уравнения в физике, инженерии, экономике и других прикладных областях. 6.Ожидаемые результаты: Формируется способность применять основные методы решения простых и сложных дифференциальных уравнений. Обеспечивается использование дифференциальных уравнений при моделировании и анализе прикладных задач в различных областях.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	BD/UC	DE 1203	Differential Equations	3	1	2	Exam	test	1.Prerequisites: Calculus 2.Post requisites: Probability and Statistics 3.The purpose of the discipline: The main topics include separable and exact differential equations, first- and higher-order linear equations, and systems of equations. The Laplace transform and its applications in solving applied problems are also examined. 4.Course summary: examines the main types of differential equations, their solution methods, and systems of equations. It also introduces the Laplace transform and its role in solving applied problems. 5.Competencies: Masters methods for solving ordinary and nonlinear differential equations, applies them in mathematical modeling, understands numerical solution techniques, and uses differential equations in physics, engineering, economics, and other applied fields. 6.Expected results: Develops the ability to apply fundamental methods for solving simple and complex differential equations. Ensures the use of differential equations in modeling and analyzing applied problems across various fields.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences

M4	БП/ЖК	ZhIN 1204	Жасанды интеллект негіздері	4	1	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2.Постреквизиті: Жасанды интеллекттегі Python, Жасанды интеллекттің құқықтық, этикалық және саясаттық аспектілері 3.Пәннің мақсаты: Жасанды интеллекттің негізгі теориялық және қолданбалы аспектілерін, оның даму тарихын, негізгі әдістерін және қазіргі заманғы қолдану бағыттарын қамтиды. Білім алушы машиналық оқыту, нейрондық желілер, табиғи тілді өңдеу, компьютерлік көру және сараптамалық жүйелердің негізгі қағидаттарын меңгереді. Сондай-ақ, курс AI этикасы, автоматтандыру және деректерді басқару саласындағы жасанды интеллекттің ықпалын қарастырады 4.Қысқаша мазмұны: Жасанды интеллекттің негізгі ұғымдары мен әдістері қарастырылады. Машиналық оқыту, нейрондық желілер, табиғи тілді өңдеу, компьютерлік көру, сараптамалық жүйелер және AI этикасының қолданбалы аспектілері қамтылады. 5.Құзыреттілігі: Жасанды интеллекттің негізгі ұғымдары мен әдістерін меңгереді, AI жүйелерінің жұмыс істеу қағидаттарын түсінеді, жасанды интеллект технологияларын қолдану салаларын және олардың даму бағыттарын біледі, AI жүйелерін енгізу стратегияларын әзірлейді және олардың бизнес пен ғылыми зерттеулердегі қолданылуын зерттейді 6.Күтілетін нәтижелер: Жасанды интеллекттің негізгі әдістерін меңгеріп, оларды қолданбалы есептерде тиімді қолдана алады. Қоғамдағы, бизнестегі және ғылымдағы жасанды интеллекттің ықпалын талдау қабілеті қалыптасады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БД/ВК	ОП 1204	Основы искусственного интеллекта	4	1	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2.Постреквизиты: Python в ИИ, Право, этика и политика в сфере искусственного интеллекта 3.Цель дисциплины: охватывает основные теоретические и прикладные аспекты искусственного интеллекта, его историю, ключевые методы и современные области применения. Обучающийся изучит основы машинного обучения, нейронных сетей, обработки естественного языка, компьютерного зрения и экспертных систем. Также в рамках курса рассматривается этика AI, влияние автоматизации и управление данными в контексте искусственного интеллекта. 4.Краткое содержание: Рассматриваются основные понятия и методы искусственного интеллекта. Включают машинное обучение, нейронные сети, обработку естественного языка, компьютерное зрение, экспертные системы и прикладные аспекты этики ИИ. 5.Компетенции: Осваивает основные концепции и методы искусственного интеллекта, понимает принципы работы AI-систем, знает области применения AI-технологий и их перспективы развития, разрабатывает стратегии внедрения AI и изучает их использование в бизнесе и научных исследованиях. 6.Ожидаемые результаты: Осваиваются ключевые методы искусственного интеллекта и обеспечивается их применение при решении прикладных задач. Формируется способность анализировать влияние ИИ на общество, бизнес и науку.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD/UC	AIB 1204	AI Basics	4	1	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Information and Communication Technologies 2.Post requisites: Python in AI, Law, Ethics and Policy of AI 3.The purpose of the discipline: covers the fundamental theoretical and applied aspects of artificial intelligence, its history, key methods, and modern applications. The learner will explore the basics of machine learning, neural networks, natural language processing, computer vision, and expert systems. Additionally, thecourse examines AI ethics, automation impact, and data management in the context of artificial intelligence 4.Course summary: Explores the fundamental concepts and methods of artificial intelligence. Covers machine learning, neural networks, natural language processing, computer vision, expert systems, and applied aspects of AI ethics. 5.Competencies: Masters the fundamental concepts and methods of artificial intelligence, understands the principles of AI systems operation, knows the areas of AI applications and their future development trends, develops AI implementation strategies, and explores their use in business and scientific research. 6.Expected results: Gains mastery of core AI methods and applies them effectively in solving applied problems. Develops the ability to analyze the impact of AI on society, business, and science.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

M1	БП/ЖК	КТ 1105	Корей тілі 2	3	1	2	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Корей тілі 1 2.Постреквизиті: Корей тілі 3 3.Пәннің мақсаты: корей тілінің негізгі грамматикасын, шақтарды және қарапайым сөйлемдерді құрастыруды қамтиды. Оқу барысында оқу, жазу және қарым-қатынас дағдылары дамытылады. Өртүрлі салаларда тілдік дағдыларды кәсіби және күнделікті өмірде қолдануға ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: Алфавит пен фонетика негіздері, негізгі грамматикалық құрылымдар, сөздік қорды дамыту және сөйлем құрастыру тәсілдері қарастырылады. Тыңдау, оқу, жазу және ауызша қарым-қатынасқа арналған қарапайым мәтіндер мен жаттығулар арқылы тілдік дағдылар қалыптастырылады. 5.Құзыреттілігі: Күрделі корей дыбыстарын дұрыс айтады, әртүрлі жағдайларда интонацияларды қолданады, сөздік қорын және грамматиканы кеңейтіп күрделі сөйлемдер құрады, күрделі ауызекі сөз тіркестерін түсінеді және күнделікті әрі әлеуметтік тақырыптарда сөйлеседі, күрделі мәтіндерді оқиды, дәйекті абзацтар мен қысқа эсселер жазады. 6.Күтілетін нәтижелер: Қарапайым грамматикалық құрылымдарды меңгеріп, сөйлемдер құрастыру мүмкіндігі қалыптасады. Тыңдау, оқу, жазу және ауызша сөйлеуде базалық тілдік дағдыларды қолданып, оларды кәсіби және күнделікті жағдайларда пайдалана алады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БД/ВК	КУа 1105	Корейский язык 2	3	1	2	Экзамен	письменно- устный	1.Пререквизиты: Корейский язык 1 2.Постреквизиты: Корейский язык 3 3.Цель дисциплины: включает изучение базовой грамматики корейского языка, времен и составления простых предложений. Развиваются навыки чтения, письма и общения, с акцентом на применение языковых умений в профессиональной и повседневной жизни 4.Краткое содержание: Рассматриваются основы алфавита и фонетики, базовые грамматические конструкции, расширение словарного запаса и способы построения предложений. Языковые навыки формируются через простые тексты и упражнения по аудированию, чтению, письму и устной речи. 5.Компетенции: Правильно произносит сложные корейские звуки и использует интонации в различных ситуациях, расширяет словарный запас и знание грамматики для построения сложных предложений, понимает более сложные разговорные фразы и ведёт беседу на повседневные и социальные темы, читает сложные тексты и пишет связные абзацы и короткие сочинения. 6.Ожидаемые результаты: Формируется умение использовать базовые грамматические конструкции и строить предложения. Базовые языковые навыки аудирования, чтения, письма и устной речи применяются в профессиональных и повседневных ситуациях.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD/UC	KL 1105	Korean Language 2	3	1	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Korean Language 1 2.Post requisites: Korean Language 3 3.The purpose of the discipline: includes the study of basic Korean grammar, tenses, and constructing simple sentences. Focus is placed on developing reading, writing, and communication skills for applying the language in professional and daily contexts. 4.Course summary: Covers the basics of the alphabet and phonetics, fundamental grammatical structures, vocabulary development, and sentence construction techniques. Language skills are developed through simple texts and exercises in listening, reading, writing, and speaking. 5.Competencies: Pronounces complex Korean sounds correctly and uses intonation in various situations, expands vocabulary and grammar to build complex sentences, understands more complex colloquial phrases and engages in conversations on everyday and social topics, reads complex texts and writes coherent paragraphs and short essays. 6.Expected results: Develops the ability to use basic grammatical structures and construct sentences. Basic skills in listening, reading, writing, and speaking are applied in both professional and everyday contexts.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

[illegible]

M1	БП/ЖК	КТ 2207	Корей тілі 3	2	2	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Корей тілі 2 2.Постреквизиті: Корей тілі 4 3.Пәннің мақсаты: корей тілінің негізгі грамматикасын, шақтарды және қарапайым сөйлемдерді құрастыруды қамтиды. Оқу барысында оқу, жазу және қарым-қатынас дағдылары дамытылады. Өртүрлі салаларда тілдік дағдыларды кәсіби және күнделікті өмірде қолдануға ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: Алфавит пен фонетика негіздері, негізгі грамматикалық құрылымдар, сөздік қорды дамыту және сөйлем құрастыру тәсілдері қарастырылады. Тыңдау, оқу, жазу және ауызша қарым-қатынасқа арналған қарапайым мәтіндер мен жаттығулар арқылы тілдік дағдылар қалыптастырылады. 5.Құзыреттілігі: Барлық корей дыбыстарын дұрыс айтады, интонациялар мен екпіндерді сенімді қолданады, әртүрлі синтаксистік конструкцияларды пайдаланып, озық лексика мен грамматиканы меңгереді, күрделі ауызекі және академиялық мәтіндерді түсінеді, кәсіби және академиялық тақырыптарда әңгіме жүргізеді, күрделі мәтіндерді оқиды, талдайды және эсселер мен есептер жазады. 6.Күтілетін нәтижелер: Қарапайым грамматикалық құрылымдарды меңгеріп, сөйлемдер құрастыру мүмкіндігі қалыптасады. Тыңдау, оқу, жазу және ауызша сөйлеуде базалық тілдік дағдыларды қолданып, оларды кәсіби және күнделікті жағдайларда пайдалана алады.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogica
	БД/ВК	КҮа 2207	Корейский язык 3	2	2	1	Экзамен	письменно- устный	1.Пререквизиты: Корейский язык 2 2.Постреквизиты: Корейский язык 4 3.Цель дисциплины: включает изучение базовой грамматики корейского языка, времен и составления простых предложений. Развиваются навыки чтения, письма и общения, с акцентом на применение языковых умений в профессиональной и повседневной жизни 4.Краткое содержание: Рассматриваются основы алфавита и фонетики, базовые грамматические конструкции, расширение словарного запаса и способы построения предложений. Языковые навыки формируются через простые тексты и упражнения по аудированию, чтению, письму и устной речи. 5.Компетенции: Правильно произносит все корейские звуки и уверенно использует интонации и акценты, владеет продвинутой лексикой и грамматикой, применяя разнообразные синтаксические конструкции, понимает сложные разговорные и академические тексты, ведёт беседу на профессиональные и академические темы, читает и анализирует сложные тексты, пишет эссе и отчёты. 6.Ожидаемые результаты: Формируется умение использовать базовые грамматические конструкции и строить предложения. Базовые языковые навыки аудирования, чтения, письма и устной речи применяются в профессиональных и повседневных ситуациях.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogica
	BD/UC	KL 2207	Korean Language 3	2	2	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Korean Language 2 2.Post requisites: Korean Language 4 3.The purpose of the discipline: includes the study of basic Korean grammar, tenses, and constructing simple sentences. Focus is placed on developing reading, writing, and communication skills for applying the language in professional and daily contexts. 4.Course summary: Covers the basics of the alphabet and phonetics, fundamental grammatical structures, vocabulary development, and sentence construction techniques. Language skills are developed through simple texts and exercises in listening, reading, writing, and speaking. 5.Competencies: Pronounces all Korean sounds correctly and confidently uses intonations and accents, masters advanced vocabulary and grammar using a variety of syntactic constructions, understands complex conversational and academic texts, conducts conversations on professional and academic topics, reads and analyzes complex texts, and writes essays and reports. 6.Expected results: Develops the ability to use basic grammatical structures and construct sentences. Basic skills in listening, reading, writing, and speaking are applied in both professional and everyday contexts.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogica

M1	БП/ЖК	КАТ 2208	Кәсіби ағылшын тілі 1	3	2	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Шетел тілі 2.Постреквизиті: Кәсіби ағылшын тілі 2 3.Пәннің мақсаты: Кәсіби салада ағылшын тілін қолдану дағдыларын дамытады. Іскерлік хат алмасу, кәсіби терминология, ресми құжаттармен жұмыс және салалық коммуникация ерекшеліктері қарастырылады. 4.Қысқаша мазмұны: Іскерлік хат алмасу, ресми құжаттар, кәсіби терминология және салалық коммуникация үлгілері қарастырылады. Тілді қолдану тәжірибесі ауызша және жазбаша жаттығулар арқылы жетілдіріледі. 5.Құзыреттілігі: Кәсіби салаға байланысты ағылшын тіліндегі терминдерді, мәтін құрылымын және коммуникация үлгілерін меңгереді, өз мамандығына қатысты мәтіндерді түсінеді және ауызша әрі жазбаша түрде еркін пікір білдіреді. 6.Күтілетін нәтижелер: Кәсіби мәтіндерді түсініп, іскерлік хаттарды құрастыру және ресми құжаттармен жұмыс істеу дағдылары қалыптасады. Кәсіби ой-пікірді ауызша және жазбаша еркін жеткізу мүмкіндігі дамиды.	Жапбаров Нұрғазы Әбсадықұлы Аға оқытушысы, аударма Ісі мамандығы бойынша гуманитарлық ғылымдар магистрі / Жапбаров Нұрғазы Абсадыкович Старший преподаватель, магистр гуманитарных наук / Zhapbarov Nurgazy Absadykovich Senior lecturer, master in Humanities
	БД/ВК	РАУа 2208	Профессиональн ый английский язык 1	3	2	1	Экзамен	письменно -устный	1.Пререквизиты: Иностранный язык 2.Постреквизиты: Профессиональный английский язык 2 3.Цель дисциплины: развивает навыки использования английского языка в профессиональной сфере. Рассматриваются деловая переписка, профессиональная терминология, работа с официальными документами и особенности отраслевой коммуникации. 4.Краткое содержание: Рассматриваются деловая переписка, официальные документы, профессиональная терминология и образцы отраслевой коммуникации. Практика применения языка развивается через устные и письменные упражнения. 5.Компетенции: Осваивает профессиональную лексику, структуру текстов и формы делового общения на английском языке, понимает профильные тексты и свободно выражает мысли в устной и письменной форме. 6.Ожидаемые результаты: Формируются навыки понимания профессиональных текстов, составления деловых писем и работы с официальными документами. Развивается способность свободно выражать профессиональные мысли устно и письменно.	Жапбаров Нұрғазы Әбсадықұлы Аға оқытушысы, аударма Ісі мамандығы бойынша гуманитарлық ғылымдар магистрі / Жапбаров Нұрғазы Абсадыкович Старший преподаватель, магистр гуманитарных наук / Zhapbarov Nurgazy Absadykovich Senior lecturer, master in Humanities

	BD/UC	PE 2208	Professional English 1	3	2	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Foreign Language 2.Post requisites: Professional English 2 3.The purpose of the discipline develops English language skills for professional use. It covers business correspondence, professional terminology, working with official documents, and industry-specific communication. 4.Course summary: Focuses on business correspondence, official documents, professional terminology, and patterns of industry-specific communication. Oral and written exercises are used to strengthen language practice. 5.Competencies: Masters professional vocabulary, text structures, and forms of communication in English relevant to their field, comprehends subject-specific texts, and expresses ideas fluently both orally and in writing. 6.Expected results: Develops the ability to comprehend professional texts, write business letters, and handle official documents. Enhances fluency in expressing professional ideas both orally and in writing.	Жапбаров Нұрғазы Әбсадықұлы Аға оқытушысы, аударма Ісі мамандығы бойынша гуманитарлық ғылымдар магистрі / Жапбаров Нұрғазы Абсадыкович Старший преподаватель, магистр гуманитарных наук / Zhapbarov Nurgazy Absadykovich Senior lecturer, master in Humanities
M7	БП/ЖК	VB 2206	Веб бағдарламалау	3	2	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Бағдарламалауға кіріспе 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: веб-бағдарламалау негіздерін, оның ішінде HTML, CSS, JavaScript тілдерін меңгеруді қамтиды. DHTML, каскадты стильдер кестелері (CSS) және W3C стандарттарына сәйкестікті тексеру әдістері оқытылады. Толық веб-сайт жасауға арналған практикалық тапсырмаларға ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: веб-бағдарламалаудың негізгі құралдары — HTML, CSS және JavaScript тілдерін қамтиды. Студенттер W3C стандарттары негізінде динамикалық және бейімделгіш веб-беттерді құруды және толық веб-сайт жасауды үйренеді. 5.Құзыреттілігі: HTML, CSS, JavaScript және серверлік бағдарламалау негіздерін меңгереді, веб-қосымшаларды әзірлеу және мәліметтер базасымен өзара әрекеттесу дағдыларын қалыптастырады, бейімделгіш және қауіпсіз веб-интерфейстерді жобалауды үйренеді. Веб-технологияларды тиімді пайдаланып, динамикалық және интерактивті веб-сайттар мен қосымшалар әзірлейді. 6.Күтілетін нәтижелер: веб-бағдарламалау тілдерін меңгеріп, толыққанды веб-сайттар жасай алады. Ол мәліметтер базасымен өзара әрекеттесетін бейімделгіш және қауіпсіз веб-қосымшаларды әзірлей алады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

	БД/ВК	VP 2206	Веб программирование	3	2	1	Экзамен	письменно -устный	1.Пререквизиты: Введение в программирование 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: включает основы веб-программирования, такие как HTML, CSS и JavaScript. Изучаются DHTML, каскадные таблицы стилей (CSS) и проверка соответствия стандартам W3C. Уделяется особое внимание практической работе по созданию полноценного веб-сайта 4.Краткое содержание: охватывает основные инструменты веб-программирования — языки HTML, CSS и JavaScript. Студенты обучаются созданию динамичных и адаптивных веб-страниц и разработке полноценных веб-сайтов в соответствии со стандартами W3C. 5.Компетенции: Овладевает основами HTML, CSS, JavaScript и серверного программирования, развивает навыки разработки веб-приложений и взаимодействия с базами данных, учится проектировать адаптивные и безопасные веб-интерфейсы. Эффективно использует веб-технологии для создания динамических и интерактивных веб-сайтов и приложений. 6.Ожидаемые результаты: освоит языки веб-программирования и сможет создавать полноценные веб-сайты. Он будет разрабатывать адаптивные и безопасные веб-приложения, взаимодействующие с базами данных.	Коңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD/UC	WP 2206	Web Programming	3	2	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Introduction to programming 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline includes the basics of web programming, such as HTML, CSS, and JavaScript. Covers DHTML, Cascading Style Sheets (CSS), and validation against W3C standards. Special emphasis is placed on practical tasks for creating a complete website. 4.Course summary: covers the core tools of web programming — HTML, CSS, and JavaScript. Students learn to build dynamic and responsive web pages and develop complete websites in compliance with W3C standards. 5.Competencies: Masters the basics of HTML, CSS, JavaScript, and server-side programming, develops skills in web application development and database interaction, learns to design adaptive and secure web interfaces. Effectively uses web technologies to create dynamic and interactive websites and applications. 6.Expected results: will master web programming languages and be able to create fully functional websites. They will develop adaptive and secure web applications that interact with databases.	Коңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M2	БП/ЖК	IC 2208	Ықтималдықтар теориясы және статистика	4	2	1	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Математикалық талдау 2.Постреквизиті: Дискретті математика 3.Пәннің мақсаты: ықтималдық пен статистика негіздерін, олардың логикасын және қолдану әдістерін қамтиды. Сипаттамалық және ықтимал әдістерді тандап, дұрыс қолдану мен түсіндіру дағдыларын дамытуға ерекше назар аударылады. Курс ықтималдық пен статистиканың әртүрлі салалардағы маңыздылығын түсінуге бағытталған. 4.Қысқаша мазмұны: Ықтималдық теориясының негізгі заңдары мен математикалық статистиканың әдістері қарастырылады. Деректерді сипаттау, талдау және ықтималдық-статистикалық модельдер құру жолдары меңгеріледі. 5.Құзыреттілігі: Ықтималдықтардың негізгі заңдарын меңгереді, кездейсоқ шамалар мен олардың таралуын талдай біледі, математикалық статистиканың әдістерін және деректерді өңдеу тәсілдерін қолданады. Ықтималдық-статистикалық модельдерді құра біледі, деректерден қорытынды шығарады және статистикалық әдістерді инженерия, экономика мен ғылымда қолданады. 6.Күтілетін нәтижелер: Ықтималдық пен статистиканың негізгі әдістерін меңгеру, деректерді талдау және қорытынды жасау жүзеге асырылады. Статистикалық әдістерді инженерияда, экономикада және ғылымда қолдану қамтамасыз етіледі.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономи ка ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences

	БД/БК	TVC 2208	Теория вероятностей и статистика	4	2	1	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Математический анализ 2.Постреквизиты: Дискретная математика 3.Цель дисциплины: охватывает основы вероятности и статистики, включая их логику и методы применения. Уделяется внимание выбору, корректному использованию и интерпретации описательных и вероятностных методов. Курс направлен на понимание значимости вероятности и статистики в различных областях 4.Краткое содержание: Рассматриваются основные законы теории вероятностей и методы математической статистики. Осваиваются способы описания данных, их анализа и построения вероятностно-статистических моделей. 5.Компетенции: Осваивает основные законы вероятностей, анализирует случайные величины и их распределения, применяет методы математической статистики и обработки данных. Строит вероятностно-статистические модели, делает выводы на основе данных и применяет статистические методы в инженерии, экономике и науке. 6.Ожидаемые результаты: Обеспечивается освоение основных методов вероятности и статистики, проведение анализа данных и формулирование выводов. Применение статистических методов осуществляется в инженерии, экономике и науке.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	BD/UC	PS 2208	Probability and Statistics	4	2	1	Exam	test	1.Prerequisites: Calculus 2.Post requisites: Discrete Mathematics 3.The purpose of the discipline covers the fundamentals of probability and statistics, including their logic and application methods. Focuses on selecting, correctly applying, and interpreting descriptive and inferential methods. Aimed at understanding the significance of probability and statistics in various fields. 4.Course summary: The fundamental laws of probability theory and methods of mathematical statistics are examined. Methods for data description, analysis, and the construction of probabilistic-statistical models are mastered. 5.Competencies: Masters the fundamental laws of probability, analyzes random variables and their distributions, applies mathematical statistics methods and data processing techniques. Constructs probabilistic-statistical models, draws conclusions from data, and applies statistical methods in engineering, economics, and science. 6.Expected results: Mastery of fundamental methods of probability and statistics, data analysis, and conclusion drawing is achieved. The application of statistical methods in engineering, economics, and science is ensured.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
M3	БП/ЖК	ZhIUP K 2209	Жасанды интеллекттегі Python	4	2	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Жасанды интеллект негіздері 2.Постреквизиті: Жасанды интеллект және интеллектуалды агенттер, Машиналық оқыту, Терең оқытуға арналған математика 3.Пәннің мақсаты: жасанды интеллектті дамытуға арналған Python бағдарламалау тілінің негізгі құралдары мен кітапханаларын қарастырады. Машиналық оқыту, деректерді өңдеу, нейрондық желілер мен алгоритмдерді жүзеге асыру әдістері қамтылады. 4.Қысқаша мазмұны: Python тілінің жасанды интеллектке арналған негізгі мүмкіндіктері мен кітапханалары қарастырылады. Негізгі тақырыптарға деректерді өңдеу, машиналық оқыту алгоритмдері, нейрондық желілерді құру және оларды талдау әдістері жатады. 5.Құзыреттілігі: Python тілінің синтаксисін меңгереді, NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn кітапханаларын қолданады және оларды жасанды интеллект есептерінде пайдалана біледі. Деректерді өңдейді, модельдер құрады және оларды талдай біледі. 6.Күтілетін нәтижелер: Python синтаксисін және негізгі кітапханаларды меңгеру қамтамасыз етіледі. Жасанды интеллектке қатысты есептерде деректерді өңдеу, модельдер құру және оларды талдау дағдылары қалыптасады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

	БД/БК	VPDII 2209	Python в ИИ	4	2	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Основы искусственного интеллекта 2.Постреквизиты: Искусственный интеллект и интеллектуальные агенты, Вычислительные модели обучения, Математика для глубокого обучения 3.Цель дисциплины: охватывает основные инструменты и библиотеки языка программирования Python для разработки ИИ. Рассматриваются машинное обучение, обработка данных, нейронные сети и методы реализации алгоритмов. 4.Краткое содержание: Рассматриваются основные возможности и библиотеки Python, используемые для разработки систем искусственного интеллекта. Ключевые темы включают обработку данных, алгоритмы машинного обучения, построение нейронных сетей и методы их анализа. 5.Компетенции: Овладевает синтаксисом языка Python, использует библиотеки NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn и применяет их в задачах ИИ. Обрабатывает данные, строит и анализирует модели. 6.Ожидаемые результаты: Обеспечивается освоение синтаксиса Python и базовых библиотек. Формируются умения обрабатывать данные, строить модели и анализировать их в задачах искусственного интеллекта.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD/UC	IPAI 2209	Python in AI	4	2	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: AI Basics 2.Post requisites: Artificial Intelligence & Intelligent Agents, Computational Learning Models, Mathematics for Deep Learning 3.The purpose of the discipline covers key tools and libraries of the Python programming language for AI development. It explores machine learning, data processing, neural networks, and algorithm implementation techniques. 4.Course summary: Focuses on the core capabilities and libraries of Python for artificial intelligence development. Key topics include data processing, machine learning algorithms, neural network construction, and methods of analysis. 5.Competencies: Masters Python syntax, uses NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn libraries, and applies them to AI tasks. Processes data, builds models, and performs analysis. 6.Expected results: Ensures mastery of Python syntax and core libraries. Develops the ability to process data, build models, and analyze them in artificial intelligence tasks.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
4 Академиялық кезең / 4 Академический период / 4 Academic period										
M1	БП/ЖК	КТ 2207	Корей тілі 4	2	2	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Корей тілі 3 2.Постреквизиті: Шетелдік студенттерге арналған корей тілі 1 3.Пәннің мақсаты: корей тілінің негізгі грамматикасын, шақтарды және қарапайым сөйлемдерді құрастыруды қамтиды. Оқу барысында оқу, жазу және қарым-қатынас дағдылары дамытылады. Өртүрлі салаларда тілдік дағдыларды кәсіби және күнделікті өмірде қолдануға ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: Алфавит пен фонетика негіздері, негізгі грамматикалық құрылымдар, сөздік қорды дамыту және сөйлем құрастыру тәсілдері қарастырылады. Тыңдау, оқу, жазу және ауызша қарым-қатынасқа арналған қарапайым мәтіндер мен жаттығулар арқылы тілдік дағдылар қалыптастырылады. 5.Құзыреттілігі: Күрделі грамматикалық құрылымдарды меңгереді, формалды және бейресми жағдайларда еркін сөйлей біледі, ғылыми және кәсіби мәтіндерді оқып, олардың мазмұнын талдайды. Жазбаша және ауызша коммуникацияны жоғары деңгейде дамытады, корей мәдениетінің тілдік ерекшеліктерін игереді. 6.Күтілетін нәтижелер: Қарапайым грамматикалық құрылымдарды меңгеріп, сөйлемдер құрастыру мүмкіндігі қалыптасады. Тыңдау, оқу, жазу және ауызша сөйлеуде базалық тілдік дағдыларды қолданып, оларды кәсіби және күнделікті жағдайларда пайдалана алады.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподователь, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences

	БД/ВК	КУа 2207	Корейский язык 4	2	2	2	Экзамен	письменно -устный	1.Пререквизиты: Корейский язык 3 2.Постреквизиты: Корейский язык 1 для иностранных студентов 3.Цель дисциплины: включает изучение базовой грамматики корейского языка, времен и составления простых предложений. Развиваются навыки чтения, письма и общения, с акцентом на применение языковых умений в профессиональной и повседневной жизни 4.Краткое содержание: Рассматриваются основы алфавита и фонетики, базовые грамматические конструкции, расширение словарного запаса и способы построения предложений. Языковые навыки формируются через простые тексты и упражнения по аудированию, чтению, письму и устной речи. 5.Компетенции: Овладевает сложными грамматическими конструкциями, уверенно говорит в формальных и неформальных ситуациях, читает и анализирует научные и профессиональные тексты. Развивает навыки письменной и устной коммуникации на продвинутом уровне, изучает языковые особенности корейской культуры. 6.Ожидаемые результаты: Формируется умение использовать базовые грамматические конструкции и строить предложения. Базовые языковые навыки аудирования, чтения, письма и устной речи применяются в профессиональных и повседневных ситуациях.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences
	BD/UC	KL 2207	Korean Language 4	2	2	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Korean Language 3 2.Post requisites: Korean Language 1 for Foreign Students 3.The purpose of the discipline: includes the study of basic Korean grammar, tenses, and constructing simple sentences. Focus is placed on developing reading, writing, and communication skills for applying the language in professional and daily contexts. 4.Course summary: Covers the basics of the alphabet and phonetics, fundamental grammatical structures, vocabulary development, and sentence construction techniques. Language skills are developed through simple texts and exercises in listening, reading, writing, and speaking. 5.Competencies: Masters complex grammatical structures, communicates fluently in formal and informal contexts, reads and analyzes academic and professional texts. Develops advanced written and oral communication skills, understands the linguistic features of Korean culture. 6.Expected results: Develops the ability to use basic grammatical structures and construct sentences. Basic skills in listening, reading, writing, and speaking are applied in both professional and everyday contexts.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences
M1	БП/ЖК	КАТ 2208	Кәсіби ағылшын тілі 2	3	2	2	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Кәсіби ағылшын тілі 1 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: кәсіби салада ағылшын тілін қолдану дағдыларын дамытады. Іскерлік хат алмасу, кәсіби терминология, ресми құжаттармен жұмыс және салалық коммуникация ерекшеліктері қарастырылады 4.Қысқаша мазмұны: Іскерлік хат алмасу, ресми құжаттар, кәсіби терминология және салалық коммуникация үлгілері қарастырылады. Тілді қолдану тәжірибесі ауызша және жазбаша жаттығулар арқылы жетілдіріледі. 5.Құзыреттілігі: Кәсіби салада ағылшын тілін қолдану дағдыларын жетілдіреді, ғылыми және іскерлік мәтіндерді түсінеді және талдайды, жазбаша және ауызша кәсіби коммуникацияны жүзеге асырады, терминологияны дұрыс қолданады және өз мамандығы бойынша ағылшын тілінде еркін пікір алмасу деңгейіне жетеді. 6.Күтілетін нәтижелер: Кәсіби мәтіндерді түсініп, іскерлік хаттарды құрастыру және ресми құжаттармен жұмыс істеу дағдылары қалыптасады. Кәсіби ой-пікірді ауызша және жазбаша еркін жеткізу мүмкіндігі дамиды.	Жапбаров Нұрғазы Әбсадықұлы Аға оқытушысы, аударма Ісі мамандығы бойынша гуманитарлық ғылымдар магистрі / Жапбаров Нұрғазы Абсадыкович Старший преподаватель, магистр гуманитарных наук / Zhapbarov Nurgazy Absadykovich Senior lecturer, master in Humanities

	БД/ВК	РАУа 2208	Профессиональ ный английский язык 2	3	2	2	Экзамен	письменно -устный	1.Пререквизиты: Профессиональный английский язык 1 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: развивает навыки использования английского языка в профессиональной сфере. Рассматриваются деловая переписка, профессиональная терминология, работа с официальными документами и особенности отраслевой коммуникации. 4.Краткое содержание: Рассматриваются деловая переписка, официальные документы, профессиональная терминология и образцы отраслевой коммуникации. Практика применения языка развивается через устные и письменные упражнения. 5.Компетенции: Совершенствует навыки использования английского языка в профессиональной сфере, понимает и анализирует научные и деловые тексты, осуществляет письменную и устную профессиональную коммуникацию, правильно использует терминологию и свободно обменивается мнениями по своей специальности на английском языке. 6.Ожидаемые результаты: Формируются навыки понимания профессиональных текстов, составления деловых писем и работы с официальными документами. Развивается способность свободно выражать профессиональные мысли устно и письменно.	Жапбаров Нұрғазы Әбсадықұлы Аға оқытушысы, аударма Ісі мамандығы бойынша гуманитарлық ғылымдар магистрі / Жапбаров Нұрғазы Абсадықович Старший преподаватель, магистр гуманитарных наук / Zhabbarov Nurgazy Absadykovich Senior lecturer, master in Humanities
	BD/UC	PE 2208	Professional English 2	3	2	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Professional English 1 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline develops English language skills for professional use. It covers business correspondence, professional terminology, working with official documents, and industry-specific communication. 4.Course summary: Focuses on business correspondence, official documents, professional terminology, and patterns of industry-specific communication. Oral and written exercises are used to strengthen language practice. 5.Competencies: Improves skills in using English in the professional field, understands and analyzes scientific and business texts, performs written and oral professional communication, correctly uses terminology, and reaches the level of freely exchanging opinions in their specialty in English. 6.Expected results: Develops the ability to comprehend professional texts, write business letters, and handle official documents. Enhances fluency in expressing professional ideas both orally and in writing.	Жапбаров Нұрғазы Әбсадықұлы Аға оқытушысы, аударма Ісі мамандығы бойынша гуманитарлық ғылымдар магистрі / Жапбаров Нұрғазы Абсадықович Старший преподаватель, магистр гуманитарных наук / Zhabbarov Nurgazy Absadykovich Senior lecturer, master in Humanities

M2	БП/ЖК	DM 2211	Дискретті математика	4	2	2	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Ықтималдық және статистика 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: дискретті құрылымдар мен есептеу модельдерінің негізгі принциптерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға логикалық есептеулер, графтар теориясы, комбинаторика, деректер құрылымдары және алгоритмдердің күрделілігі жатады. 4.Қысқаша мазмұны: Дискреттік математиканың негізгі бөлімдері қарастырылады: логикалық амалдар, жиындар теориясы, графтар мен комбинаторика. Сонымен қатар деректер құрылымдары, алгоритмдердің күрделілігі және есептеу модельдерінің теориялық негіздері қамтылады. 5.Құзыреттілігі: Логикалық есептеулердің негіздерін, жиындар теориясын, комбинаториканы, графтар мен реляциялық қатынастарды талдауды меңгереді, алгоритмдердің негізінде жатқан математикалық құрылымдарды түсінеді, дискреттік модельдерді қолдану арқылы есептерді шешу дағдыларын қалыптастырады. Дискреттік математиканы бағдарламалау, деректер талдауы және киберқауіпсіздік салаларында қолдана біледі. 6.Күтілетін нәтижелер: Дискреттік математиканың негізгі ұғымдары мен әдістерін меңгеру жүзеге асырылады. Логикалық есептеулерді, графтар мен комбинаториканы қолданып, практикалық және қолданбалы есептерді шешу қабілеті дами.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tasthanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	БД/ВК	DM 2211	Дискретная математика	4	2	2	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Теория вероятностей и статистика 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: охватывает основные принципы дискретных структур и моделей вычислений. В числе ключевых тем – логические исчисления, теория графов, комбинаторика, структуры данных и сложность алгоритмов. 4.Краткое содержание: Рассматриваются основные разделы дискретной математики: логические операции, теория множеств, графы и комбинаторика. Дополнительно изучаются структуры данных, сложность алгоритмов и теоретические основы вычислительных моделей. 5.Компетенции: Овладевает основами логического исчисления, теории множеств, комбинаторики, анализа графов и реляционных отношений, понимает математические структуры, лежащие в основе алгоритмов, развивает навыки решения задач с использованием дискретных моделей. Умеет применять дискретную математику в программировании, анализе данных и кибербезопасности. 6.Ожидаемые результаты: Обеспечивается освоение ключевых понятий и методов дискретной математики. Формируется умение решать практические и прикладные задачи с применением логических вычислений, графов и комбинаторики.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tasthanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences

	BD/UC	DM 2211	Discrete Mathematics	4	2	2	Exam	test	1.Prerequisites: Probability and Statistics 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline covers the fundamental principles of discrete structures and computational models. Key topics include logical calculus, graph theory, combinatorics, data structures, and algorithm complexity. 4.Course summary: Covers the main areas of discrete mathematics: logical operations, set theory, graphs, and combinatorics. It also includes data structures, algorithm complexity, and the theoretical foundations of computational models. 5.Competencies: Masters the fundamentals of logical reasoning, set theory, combinatorics, graph analysis, and relational relations, understands the mathematical structures underlying algorithms, develops problem-solving skills using discrete models. Applies discrete mathematics in programming, data analysis, and cybersecurity. 6.Expected results: Ensures mastery of the key concepts and methods of discrete mathematics. Develops the ability to solve practical and applied problems using logical computations, graphs, and combinatorics.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
M2	БП/ЖК	SL 2212	Сандық логика	3	2	2	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Математикалық талдау 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: цифрлық жүйелерді жобалау үдерісін және оларды есептеу, деректерді өңдеу, басқару жүйелері мен өлшеу салаларында қолдану үшін қажетті теорияны қамтиды. Логикалық жобалаудың негізгі принциптері мен әдістеріне ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: Цифрлық жүйелердің теориялық негіздері мен жобалау әдістері қарастырылады. Булев алгебрасы, логикалық элементтер, комбинациялық және триггерлік схемалар, сондай-ақ кодтау және декодтау тәсілдері қамтылады. 5.Құзыреттілігі: Цифрлық схемалардың жұмыс істеу қағидаларын, логикалық элементтер мен булев алгебрасын меңгереді, комбинаторлық және триггерлік схемаларды талдап, құрастырады, сандық жүйелерде кодтау және декодтау әдістерін түсінеді. Цифрлық құрылғыларды жобалайды және оларды микропроцессорлық пен кірістірілген жүйелерде қолдана біледі. 6.Күтілетін нәтижелер: Цифрлық схемаларды талдау және құрастыру қабілеті дамиды. Кодтау және декодтау әдістерін қолдану, цифрлық құрылғыларды жобалау және оларды микропроцессорлық және кірістірілген жүйелерде пайдалану дағдылары қалыптасады.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences

	БД/ВК	CL 2212	Цифровая логика	3	2	2	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Математический анализ 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: охватывает процесс проектирования цифровых систем и теорию, необходимую для их применения в вычислениях, обработке данных, системах управления и измерениях. Особое внимание уделяется основным принципам и методам логического проектирования 4.Краткое содержание: Рассматриваются теоретические основы и методы проектирования цифровых систем. Изучаются булева алгебра, логические элементы, комбинационные и триггерные схемы, а также методы кодирования и декодирования. 5.Компетенции: Осваивает принципы работы цифровых схем, логические элементы и алгебру Булева, анализирует и разрабатывает комбинационные и триггерные схемы, понимает методы кодирования и декодирования в цифровых системах. Проектирует цифровые устройства и применяет их в микропроцессорных и встраиваемых системах. 6.Ожидаемые результаты: Развиваются навыки анализа и проектирования цифровых схем. Формируются умения применять методы кодирования и декодирования, проектировать цифровые устройства и использовать их в микропроцессорных и встраиваемых системах.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	BD/UC	DL 2212	Digital Logic	3	2	2	Exam	test	1.Prerequisites: Calculus 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline covers the process of designing digital systems and the theory necessary for their application in computation, data processing, control systems, and measurement. Special emphasis is placed on the fundamental principles and methods of logic design. 4.Course summary: Examines the theoretical foundations and design methods of digital systems. Topics include Boolean algebra, logic gates, combinational and sequential circuits, as well as encoding and decoding techniques. 5.Competencies: Masters the principles of digital circuits, logic gates, and Boolean algebra, analyzes and designs combinational and sequential circuits, understands encoding and decoding methods in digital systems. Designs digital devices and applies them in microprocessor and embedded systems. 6.Expected results: Develops the ability to analyze and design digital circuits. Builds skills in applying encoding and decoding methods, designing digital devices, and implementing them in microprocessor and embedded systems.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
М3	БП/ЖК	ДКА 2209	Деректер құрылымы және алгоритмдер	4	2	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: деректер құрылымдарының негізгі түрлерін, алгоритмдерді құру және талдау әдістерін қарастырады. Іздеу, сұрыптау, рекурсия және тиімді есептеу тәсілдері қамтылады 4.Қысқаша мазмұны: Деректер құрылымдарының негізгі түрлері (тізім, стек, кезек, ағаш, граф) және олармен жұмыс істеу әдістері қарастырылады. Алгоритмдердің тиімділігін бағалау және қолданбалы есептерге шешім табу тәсілдеріне ерекше назар аударылады. 5.Құзыреттілігі: Деректер құрылымдарының (тізімдер, графтар, кестелер) негізгі түрлерін меңгереді, олармен тиімді жұмыс істейді. Алгоритмдердің күрделілігін бағалай біледі және нақты есептерге тиімді алгоритмдер тандайды. 6.Күтілетін нәтижелер: Негізгі деректер құрылымдарын меңгеру және оларды қолдану әдістерін игеру. Алгоритмдердің тиімділігін бағалап, нақты міндеттерге сәйкес шешімдерді тандап қолдану.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

	БД/БК	SDA 2209	Структуры данных и алгоритмы	4	2	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: охватывает основные типы структур данных, методы построения и анализа алгоритмов. Рассматриваются поиск, сортировка, рекурсия и эффективные вычислительные подходы 4.Краткое содержание: Рассматриваются основные типы структур данных (список, стек, очередь, дерево, граф) и методы работы с ними. Особое внимание уделяется оценке эффективности алгоритмов и подбору решений для прикладных задач. 5.Компетенции: Осваивает основные типы структур данных (списки, деревья, графы, таблицы) и эффективно с ними работает. Умеет оценивать сложность алгоритмов и выбирать оптимальные решения для конкретных задач. 6.Ожидаемые результаты: владение базовыми структурами данных и методами их использования. Умение оценивать эффективность алгоритмов и применять оптимальные решения в конкретных задачах.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD/UC	DSA 2209	Data structure and algorithms	4	2	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Information and Communication Technologies 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline covers fundamental data structures, algorithm design and analysis methods. It explores searching, sorting, recursion, and efficient computation techniques. 4.Course summary: Focus is placed on fundamental data structures (list, stack, queue, tree, graph) and the methods of working with them. Emphasis is given to evaluating algorithm efficiency and applying solutions to real-world problems. 5.Competencies: Masters basic data structures (lists, trees, graphs, tables) and works with them efficiently. Evaluates algorithm complexity and selects optimal solutions for specific problems. 6.Expected results: Acquire proficiency in basic data structures and their manipulation methods. Evaluate algorithm efficiency and apply suitable solutions to specific computational tasks.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
5 Академиялық кезең / 5 Академический период / 5 Academic period										
M1	БП/ЖК	ShSA KT 3221	Шетелдік студенттерге арналған корей тілі 1	3	3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Корей тілі 4 2.Постреквизиті: Шетелдік студенттерге арналған корей тілі 2 3.Пәннің мақсаты: жоғары орта деңгейдегі корей тілін меңгеруді, оның ішінде күрделі синтаксистік құрылымдарды, идиомалық өрнектерді, ресми және бейресми стильдерді, сондай-ақ кәсіби және академиялық контексте сөйлеуді қамтиды. Ерекше назар еркін ауызша және жазбаша қарым-қатынасқа, мәтіндік талдауға және мәдениетаралық дағдыларды дамытуға бағытталған. Жоғары орта деңгейдегі корей тілін меңгерудің лингвистикалық және коммуникативтік қырлары қарастырылады. Күрделі грамматикалық құрылымдар, идиомалық өрнектер, ресми және бейресми стильдер, кәсіби және академиялық мәтіндермен жұмыс істеу тәсілдері қамтылады.. 5.Құзыреттілігі: Корей әліпбиін (Хангыль) меңгереді, негізгі грамматикалық құрылымдар мен қарапайым сөйлемдер құрайды, күнделікті өмірде қолданылатын негізгі сөздер мен қарапайым диалогтарды түсінеді. Тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу дағдыларын жетілдіреді және негізгі қарым-қатынас жасай алады. 6.Күтілетін нәтижелер: Күрделі грамматикалық құрылымдарды дұрыс қолдану қабілеті қалыптасады. Әлеуметтік, кәсіби және академиялық тақырыптарда еркін пікір алмасу, мәтіндерді талдау және қысқа эссе жазу дағдылары дамиды.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences

	БД/ВК	KYalS 3221	Корейский язык 1 для иностранных студентов	3	3	1	Экзамен	письменно -устный	1.Пререквизиты: Корейский язык 4 2.Постреквизиты: Корейский язык 2 для иностранных студентов 3.Цель дисциплины: охватывает продвинутый средний уровень корейского языка, включая сложные синтаксические конструкции, идиоматические выражения, различие между официальной и неофициальной речью, а также использование языка в профессиональной и академической среде. Особое внимание уделяется развитию свободного общения, письменной речи, анализу текстов и межкультурной коммуникации. 4.Краткое содержание: Изучаются лингвистические и коммуникативные аспекты корейского языка уровня выше среднего. Включают сложные грамматические конструкции, идиоматические выражения, официальные и неофициальные стили, а также работу с профессиональными и академическими текстами. 5.Компетенции: Овладевает корейским алфавитом (Хангыль), осваивает базовые грамматические структуры и составляет простые предложения, понимает основные слова и простые диалоги, используемые в повседневной жизни. Развивает навыки аудирования, говорения, чтения и письма и осуществляет элементарное общение. 6.Ожидаемые результаты: Формируется способность правильно использовать сложные грамматические конструкции. Развиваются навыки свободного общения на социальные, профессиональные и академические темы, анализа текстов и написания кратких эссе.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences
	BD/UC	KLFS 3221	Korean Language 1 for Foreign Students	3	3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Korean Language 4 2.Post requisites: Korean Language 2 for Foreign Students 3.The purpose of the discipline covers an upper-intermediate level of the Korean language, including complex syntactic structures, idiomatic expressions, distinctions between formal and informal speech, and language use in professional and academic settings. Special emphasis is placed on developing fluent communication, writing skills, text analysis, and intercultural competencies. 4.Course summary: Focuses on the linguistic and communicative aspects of upper-intermediate Korean. Covers complex grammatical structures, idiomatic expressions, formal and informal styles, and approaches to working with professional and academic texts. 5.Competencies: Masters the Korean alphabet (Hangeul), understands basic grammatical structures and forms simple sentences, comprehends essential words and simple dialogues used in daily life. Develops listening, speaking, reading, and writing skills and carries out basic communication. 6.Expected results: Builds the ability to correctly apply complex grammatical structures. Develops skills in free communication on social, professional, and academic topics, text analysis, and short essay writing.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences
6 Академиялық кезең / 6 Академический период / 6 Academic period										
M1	БП/ЖК	ShSA KT 3221	Шетелдік студенттерге арналған корей тілі 2	3	3	2	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Шетелдік студенттерге арналған корей тілі 1 2.Постреквизиті: Корея тарихын түсіну 3.Пәннің мақсаты: жоғары орта деңгейдегі корей тілін меңгеруді, оның ішінде күрделі синтаксистік құрылымдарды, идиомалық өрнектерді, ресми және бейресми стильдерді, сондай-ақ кәсіби және академиялық контексте сөйлеуді қамтиды. Ерекше назар еркін ауызша және жазбаша қарым-қатынасқа, мәтіндік талдауға және мәдениетаралық дағдыларды дамытуға бағытталған. Жоғары орта деңгейдегі корей тілін меңгерудің лингвистикалық және коммуникативтік қырлары қарастырылады. Күрделі грамматикалық құрылымдар, идиомалық өрнектер, ресми және бейресми стильдер, кәсіби және академиялық мәтіндермен жұмыс істеу тәсілдері қамтылады.. 5.Құзыреттілігі: Күрделі корей дыбыстарын дұрыс айтады және әртүрлі жағдайларда интонацияны қолданады, грамматиканы және сөздік қорды кеңейтеді, күрделі сөйлемдер құрайды. Күрделі ауызекі сөйлемдерді түсінеді, күнделікті және әлеуметтік тақырыптарда еркін сөйлеседі, күрделі мәтіндерді оқиды және дәйекті абзацтар мен қысқа эсселер жазады. 6.Күтілетін нәтижелер: Күрделі грамматикалық құрылымдарды дұрыс қолдану қабілеті қалыптасады. Әлеуметтік, кәсіби және академиялық тақырыптарда еркін пікір алмасу, мәтіндерді талдау және қысқа эссе жазу дағдылары дамиды.	Ерғазы Ақсымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ерғазы Ақсымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences

	БД/ВК	KYalS 3221	Корейский язык 2 для иностранных студентов	3	3	2	Экзамен	письменно -устный	1.Пререквизиты: Корейский язык 2 для иностранных студентов 2.Постреквизиты: Понимание корейской истории 3.Цель дисциплины: охватывает продвинутый средний уровень корейского языка, включая сложные синтаксические конструкции, идиоматические выражения, различие между официальной и неофициальной речью, а также использование языка в профессиональной и академической среде. Особое внимание уделяется развитию свободного общения, письменной речи, анализу текстов и межкультурной коммуникации. 4.Краткое содержание: Изучаются лингвистические и коммуникативные аспекты корейского языка уровня выше среднего. Включают сложные грамматические конструкции, идиоматические выражения, официальные и неофициальные стили, а также работу с профессиональными и академическими текстами. 5.Компетенции: Правильно произносит сложные корейские звуки и использует интонации в различных ситуациях, расширяет знание грамматики и словарный запас, строит сложные предложения. Понимает сложные разговорные фразы, ведёт беседу на повседневные и социальные темы, читает сложные тексты и пишет связные абзацы и короткие эссе. 6.Ожидаемые результаты: Формируется способность правильно использовать сложные грамматические конструкции. Развиваются навыки свободного общения на социальные, профессиональные и академические темы, анализа текстов и написания кратких эссе.	Ергазы Аксымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ергазы Аксымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences
	BD/UC	KLFS 3221	Korean Language 2 for Foreign Students	3	3	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Korean Language 2 for Foreign Students 2.Post requisites: Understanding Korean History 3.The purpose of the discipline covers an upper-intermediate level of the Korean language, including complex syntactic structures, idiomatic expressions, distinctions between formal and informal speech, and language use in professional and academic settings. Special emphasis is placed on developing fluent communication, writing skills, text analysis, and intercultural competencies. 4.Course summary: Focuses on the linguistic and communicative aspects of upper-intermediate Korean. Covers complex grammatical structures, idiomatic expressions, formal and informal styles, and approaches to working with professional and academic texts. 5.Competencies: Pronounces complex Korean sounds correctly and uses intonation in various situations, expands grammar knowledge and vocabulary, constructs complex sentences. Understands complex conversational phrases, engages in discussions on everyday and social topics, reads complex texts, and writes coherent paragraphs and short essays.6.Expected results: Builds the ability to correctly apply complex grammatical structures. Develops skills in free communication on social, professional, and academic topics, text analysis, and short essay writing.	Ергазы Аксымбат Оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі / Ергазы Аксымбат Преподаватель, магистр педагогических наук / Ergazy Aksymbat lecturer, master of pedagogical sciences
7 Академиялық кезең / 7 Академический период / 7 Academic period										
M1	БП/ЖК	КТТ 4223	Корея тарихын түсіну	4	4	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Шетелдік студенттерге арналған корей тілі 2 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: Кореяның ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейінгі негізгі тарихи оқиғалары мен құбылыстарын зерттеуге арналған. Тарихи кезеңдердегі мәдени, әлеуметтік және саяси өзгерістерді қамтиды. Кореяның тарихи мұрасы мен оның жаһандық тарихқа ықпалына ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: Пән аясында корей тарихының дереккөздері, хронологиялық кезеңдері мен тарихи тұлғалары қарастырылады. Негізгі тақырыптарға саяси құрылымдардың эволюциясы, мәдениеттің дамуы, әлеуметтік өзгерістер және сыртқы байланыстар жатады. 5.Құзыреттілігі: Корея тарихының негізгі кезеңдері мен маңызды оқиғаларын меңгереді, мәдени, саяси және экономикалық өзгерістердің тарихи контекстін түсінеді, тарихи факторлардың Кореяның қазіргі дамуына әсерін талдайды. Кореяның әлемдік тарихтағы орнын бағалайды және тарихи дереккөздермен жұмыс істей алады. 6.Күтілетін нәтижелер: Корея тарихының негізгі кезеңдері ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейін жүйелі түрде қарастырылады. Назар мәдени, әлеуметтік және саяси өзгерістердің ерекшеліктеріне, тарихи мұраға және Кореяның жаһандық тарихтағы орнына аударылады.	Өткелбаев Қыдырбай Захманұлы п.ғ.м., аға оқытушы / Уткелбаев Қыдырбай Захманович м.п.н., старший преподаватель / Utkelbaev Kudyrbay Zakhmanovich Master of Pedagogical sciences, Senior lecturer

	БД/ВК	РКИ 4223	Понимание корейской истории	4	4	1	Экзамен	письменно -устный	1.Пререквизиты: Корейский язык 2 для иностранных студентов 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: посвящён изучению ключевых событий корейской истории от древности до наших дней. Рассматриваются культурные, социальные и политические изменения. Уделяется внимание влиянию корейского исторического наследия на мировую историю 4.Краткое содержание: В рамках дисциплины изучаются источники корейской истории, её хронологические этапы и ключевые исторические личности. Основные темы включают эволюцию политических структур, развитие культуры, социальные трансформации и внешние связи. 5.Компетенции: Овладевает основными этапами и ключевыми событиями корейской истории, понимает исторический контекст культурных, политических и экономических изменений, анализирует влияние исторических факторов на современное развитие Кореи. Оценивает место Кореи в мировой истории и работает с историческими источниками. 6.Ожидаемые результаты: История Кореи изучается системно от древности до современности. Акцент делается на особенности культурных, социальных и политических изменений, историческое наследие и место Кореи в мировой истории.	Откелбаев Кыдырбай Захманұлы п.ғ.м., аға оқытушы / Уткелбаев Кыдырбай Захманович м.п.н., старший преподаватель / Utkelbaev Kydyrbay Zakhmanovich Master of Pedagogical sciences, Senior lecturer
	BD/UC	UKH 4223	Understanding Korean History	4	4	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Korean Language 2 for Foreign Students 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline focuses on studying key events in Korean history from ancient times to the present. Covers cultural, social, and political changes. Emphasizes Korea's historical heritage and its influence on global history. 4.Course summary: examines sources of Korean history, its chronological periods, and key historical figures. Main topics include the evolution of political structures, cultural development, social transformations, and external relations. 5.Competencies: Masters the key periods and major events of Korean history, understands the historical context of cultural, political, and economic changes, analyzes the impact of historical factors on Korea's modern development. Evaluates Korea's role in world history and works with historical sources. 6.Expected results: Provides a systematic overview of Korean history from ancient times to the present. Focuses on cultural, social, and political transformations, historical heritage, and Korea's role in global history.	Откелбаев Кыдырбай Захманұлы п.ғ.м., аға оқытушы / Уткелбаев Кыдырбай Захманович м.п.н., старший преподаватель / Utkelbaev Kydyrbay Zakhmanovich Master of Pedagogical sciences, Senior lecturer
M8	БП/ЖК	ZhIZ 4223	Жасанды интеллекттің құқықтық, этикалық және саясаттық аспектілері	4	4	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Жасанды интеллект негіздері 2.Постреквизиті: Генеративті жасанды интеллект және диффузиялық модельдер 3.Пәннің мақсаты: Жасанды интеллекттің құқықтық негіздерін, халықаралық және ұлттық заңнаманы, деректерді қорғау мен этикалық стандарттарды қарастырады. Курс ИИ технологияларын заңды түрде реттеу, зияткерлік меншік және жауапкершілік мәселелерін талдауға бағытталған 4.Қысқаша мазмұны: жасанды интеллект саласындағы құқықтық қатынастардың эволюциясын, реттеу тәжірибесін және халықаралық нормаларды талдауға бағытталған. Оқу барысында деректерді қорғау, жеке өмірге қол сұқпау, зияткерлік меншік, киберқауіпсіздік, сондай-ақ AI қолданылуының әлеуметтік салдары қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Жасанды интеллекттің құқықтық реттеуін, этикалық нормаларын және саясаттық аспектілерін түсінеді, оларды кәсіби қызметте қолдана біледі. Жауапты AI шешімдерін әзірлеуде заңнамалық талаптарды, адам құқықтарын және әлеуметтік жауапкершілікті ескеруді меңгереді. 6.Күтілетін нәтижелер: ЖИ технологияларын құқықтық және этикалық талаптарға сәйкес қолдану дағдылары қалыптасады. Деректерді қорғау, зияткерлік меншік пен әлеуметтік жауапкершілікті ескере отырып, жауапты AI шешімдерін әзірлеу мүмкіндігі дамиды.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

	БД/ВК	PEPSII 4223	Право, этика и политика в сфере искусственного интеллекта	4	4	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Основы искусственного интеллекта 2.Постреквизиты: Генеративный искусственный интеллект и диффузионные модели 3.Цель дисциплины: Охватывает правовые основы искусственного интеллекта, международное и национальное законодательство, защиту данных и этические стандарты. Курс направлен на анализ регулирования AI, интеллектуальной собственности и вопросов ответственности 4.Краткое содержание: направлена на изучение эволюции правовых отношений в сфере искусственного интеллекта, практики регулирования и международных норм. В рамках курса рассматриваются защита данных, неприкосновенность частной жизни, интеллектуальная собственность, кибербезопасность, а также социальные последствия применения ИИ. 5.Компетенции: Понимает правовое регулирование, этические нормы и политические аспекты искусственного интеллекта, умеет применять их в профессиональной деятельности. Осваивает учет законодательных требований, прав человека и социальной ответственности при разработке и применении AI-решений. 6.Ожидаемые результаты: Формируются навыки применения технологий ИИ в соответствии с правовыми и этическими требованиями. Развивается способность разрабатывать ответственные AI-решения с учетом защиты данных, интеллектуальной собственности и социальной ответственности.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD/UC	LEPA 4223	Law, Ethics and Policy of AI	4	4	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: AI Basics 2.Post requisites: Generative AI & Diffusion Models 3.The purpose of the discipline covers the legal foundations of artificial intelligence, international and national regulations, data protection, and ethical standards. The course focuses on AI governance, intellectual property, and liability issues. 4.Course summary: focuses on the evolution of legal relations in the field of artificial intelligence, regulatory practices, and international standards. It addresses data protection, privacy, intellectual property, cybersecurity, and the social implications of AI deployment. 5.Competencies: Understands the legal frameworks, ethical standards, and policy aspects of artificial intelligence, and applies them in professional practice. Masters the integration of regulatory requirements, human rights, and social responsibility in the development and application of AI solutions. 6.Expected results: Develops skills in applying AI technologies in compliance with legal and ethical requirements. Enhances the ability to design responsible AI solutions considering data protection, intellectual property, and social responsibility.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M4	БП/ЖК	RPKZ hI 4223	Робототехника және перифериялық құрылғылардағы жасанды интеллект	5	4	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Бағдарламалық инженерия 2.Постреквизиті: Генеративті жасанды интеллект және диффузиялық модельдер 3.Пәннің мақсаты: Робототехника, IoT және перифериялық құрылғылар негіздеріне шолу жасайды. Курс нақты уақыттағы деректерді өңдеу, автономды жүйелерді бағдарламалау және перифериялық құрылғыларда AI моделдерін оңтайландыру әдістерін үйретеді 4.Қысқаша мазмұны: Робототехника мен IoT жүйелерінде қолданылатын архитектуралық шешімдер мен технологиялар қарастырылады. Негізгі тақырыптарға сенсорлар мен атқарушы құрылғылардың өзара әрекеттесуі, нақты уақыттағы деректерді өңдеу, автономды басқару алгоритмдері, адам–машина интерфейстері және перифериялық құрылғылардағы жасанды интеллект модельдерін оңтайландыру жатады. 5.Құзыреттілігі: Робототехника мен перифериялық құрылғыларда жасанды интеллект алгоритмдерін қолдануды меңгереді, интеллектуалды басқару жүйелерін жобалай біледі. Сенсорлармен, атқарушы механизмдермен және адам–машина интерфейстерімен жұмыс істей алады, автоматтандырылған шешімдерді әзірлеуді игереді. 6.Күтілетін нәтижелер: Робототехника мен IoT жүйелерінің құрылымын түсіну және оларды жобалау қабілеті дамиды. Сенсорлар мен атқарушы құрылғыларды біріктіріп, нақты уақыттағы деректерді өңдеу және автономды басқару шешімдерін әзірлеу дағдылары қалыптасады. Перифериялық құрылғыларда AI модельдерін оңтайландыру мен қолдану мүмкіндігі қамтамасыз етіледі.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

	БД/ВК	PIPU 4223	Робототехника и искусственный интеллект на периферийных устройствах	5	4	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Программная инженерия 2.Постреквизиты: Генеративный искусственный интеллект и диффузионные модели 3.Цель дисциплины: /Изучает основы робототехники, Интернета вещей и периферийных вычислений. Курс охватывает обработку данных в реальном времени, программирование автономных систем и оптимизацию AI-моделей для периферийных устройств 4.Краткое содержание: Рассматриваются архитектурные решения и технологии, используемые в робототехнике и IoT-системах. Основные темы включают взаимодействие сенсоров и исполнительных устройств, обработку данных в реальном времени, алгоритмы автономного управления, человеко-машинные интерфейсы и оптимизацию моделей искусственного интеллекта на периферийных устройствах. 5.Компетенции: Осваивает применение алгоритмов искусственного интеллекта в робототехнике и периферийных устройствах, умеет проектировать интеллектуальные системы управления. Может работать с датчиками, исполнительными механизмами и интерфейсами «человек–машина», разрабатывает автоматизированные решения. 6.Ожидаемые результаты: Развивается понимание структуры робототехнических и IoT-систем и способность их проектировать. Формируются навыки интеграции сенсоров и исполнительных устройств, обработки данных в реальном времени и разработки решений для автономного управления. Обеспечивается умение оптимизировать и применять AI-модели на периферийных устройствах.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD/UC	REA 4223	Robotics & Edge AI	5	4	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Software Engineering 2.Post requisites: Generative AI & Diffusion Models 3.The purpose of the discipline provides an overview of robotics, IoT, and edge computing fundamentals. The course covers real-time data processing, autonomous system programming, and optimizing AI models for edge devices. 4.Course summary: Examines architectural solutions and technologies applied in robotics and IoT systems. Key topics include sensor–actuator interaction, real-time data processing, autonomous control algorithms, human–machine interfaces, and optimization of AI models on peripheral devices. 5.Competencies: Masters the application of artificial intelligence algorithms in robotics and peripheral devices, able to design intelligent control systems. Can work with sensors, actuators, and human–machine interfaces, and develops automated solutions. 6.Expected results: Develops understanding of the structure of robotics and IoT systems and the ability to design them. Builds skills in integrating sensors and actuators, processing real-time data, and developing autonomous control solutions. Ensures the ability to optimize and apply AI models on peripheral devices.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
8 Академиялық кезең / 8 Академический период / 8 Academic period										
M4	БП/ЖК	GZhID M 4317	Генеративті жасанды интеллект және диффузиялық модельдер	5	4	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Машиналық оқыту 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: Курс генеративті нейрондық желілердің принциптерін, GAN, VAE және диффузиялық модельдермен қоса AI жүйелерін мәтіннен кескінге, музыка генерациясын және синтетикалық деректер жасауды қамтиды 4.Қысқаша мазмұны: Генеративті жасанды интеллекттің заманауи тәсілдері мен қолдану салалары қарастырылады. Негізгі тақырыптарға GAN, VAE, диффузиялық модельдер, синтетикалық деректер генерациясы, мәтіннен кескінге түрлендіру, музыка және мультимедиялық контент генерациясы, сондай-ақ олардың инженерлік және ғылыми қолданбалары жатады. 5.Құзыреттілігі: Генеративті жасанды интеллект пен диффузиялық модельдерді қолдану арқылы деректерді өңдеуді, жаңа контент жасауды және заманауи алгоритмдерді кәсіби деңгейде іске асыруды меңгереді. Күрделі модельдерді талдау мен бейімдеу дағдыларын игеріп, түрлі инженерлік және ғылыми міндеттерді шешеді 6.Күтілетін нәтижелер: Генеративті AI мен диффузиялық модельдердің жұмыс принциптерін меңгереді. Контент генерациясын, синтетикалық деректер жасауды және күрделі модельдерді әртүрлі инженерлік пен ғылыми міндеттерге бейімдеуді орындай алады. Жаңа алгоритмдерді кәсіби деңгейде қолдану және олардың нәтижелерін талдау қабілеті дамиы.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

	БД/ВК	GIID M 4317	Генеративный искусственный интеллект и диффузионные модели	5	4	2	Экзамен	письменно -устный	1.Пререквизиты: Машинное обучение 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: Изучает принципы генеративных нейросетей, включая GAN, VAE и диффузионные модели. Курс охватывает разработку креативных AI-систем, генерацию изображений из текста, создание музыки и синтетических данных 4.Краткое содержание: Рассматриваются современные подходы и области применения генеративного искусственного интеллекта. Основные темы включают GAN, VAE, диффузионные модели, генерацию синтетических данных, преобразование текста в изображение, генерацию музыки и мультимедийного контента, а также их инженерные и научные применения. 5.Компетенции: Осваивает использование генеративного искусственного интеллекта и диффузионных моделей для обработки данных, генерации нового контента и применения современных алгоритмов на профессиональном уровне. Овладевает навыками анализа и адаптации сложных моделей для решения инженерных и научных задач. 6.Ожидаемые результаты: Осваиваются принципы работы генеративного ИИ и диффузионных моделей. Обеспечивается умение выполнять генерацию контента, создавать синтетические данные и адаптировать сложные модели для инженерных и научных задач. Развивается способность профессионально применять новые алгоритмы и анализировать их результаты.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD/UC	GAD M 4317	Generative AI & Diffusion Models	5	4	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Machine Learning 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline explores the principles of generative neural networks, including GANs, VAEs, and diffusion models. The course covers creative AI systems, text-to-image generation, music synthesis, and synthetic data creation. 4.Course summary: Covers modern approaches and applications of generative artificial intelligence. Key topics include GANs, VAEs, diffusion models, synthetic data generation, text-to-image transformation, music and multimedia content generation, as well as engineering and scientific applications. 5.Competencies: Masters the application of generative artificial intelligence and diffusion models for data processing, content generation, and the professional implementation of advanced algorithms. Gains skills in analyzing and adapting complex models to solve various engineering and scientific tasks. 6.Expected results: Gains knowledge of the principles of generative AI and diffusion models. Able to perform content generation, create synthetic data, and adapt complex models for various engineering and scientific tasks. Develops the ability to professionally apply advanced algorithms and analyze their outcomes.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

M6	Беп/ЖК	KZh 3311	Компьютерлік желілер	5	4	2	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: компьютерлік желілердің негізгі принциптерін, архитектурасын және жұмыс істеу механизмдерін қарастырады. Негізгі тақырыптарға желілік хаттамалар, деректерді беру әдістері, маршрутизация, желілік қауіпсіздік және бұлттық технологиялар жатады. Ерекше назар желілік инфрақұрылымды құруға, деректерді тиімді таратуға және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге аударылады 4.Қысқаша мазмұны: Компьютерлік желілердің құрылымы мен жұмыс істеу принциптері қарастырылады. Негізгі тақырыптарға OSI және TCP/IP модельдері, деректерді беру әдістері, маршрутизация, желілік хаттамалар, қауіпсіздік тәсілдері және бұлттық технологияларды қолдану жатады. 5.Құзыреттілігі: Компьютерлік желілердің негізгі принциптерін, архитектурасын және жұмыс істеу механизмдерін меңгереді. Желілік хаттамаларды, деректерді беру әдістерін, маршрутизацияны, желілік қауіпсіздікті және бұлттық технологияларды қолданады. Желілік инфрақұрылымды құрады, деректерді тиімді таратады және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етеді. 6.Күтілетін нәтижелер: Компьютерлік желілердің негізгі принциптері мен архитектурасын түсіну қамтамасыз етіледі. Деректерді беру әдістерін қолданып, маршрутизацияны орындай алады, қауіпсіздікті қамтамасыз ету және бұлттық технологияларды енгізу бойынша тәжірибелік дағдыларға ие болады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	ПД/ВК	KS 3311	Компьютерные сети	5	4	2	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: основные принципы, архитектуру и механизмы работы компьютерных сетей. В числе ключевых тем – сетевые протоколы, методы передачи данных, маршрутизация, сетевое администрирование и облачные технологии. Особое внимание уделяется проектированию сетевой инфраструктуры, эффективному распределению данных и обеспечению безопасности информации. 4.Краткое содержание: Рассматриваются структура и принципы функционирования компьютерных сетей. Основные темы включают модели OSI и TCP/IP, методы передачи данных, маршрутизацию, сетевые протоколы, способы обеспечения безопасности и использование облачных технологий. 5.Компетенции: Осваивает основные принципы, архитектуру и механизмы работы компьютерных сетей. Применяет сетевые протоколы, методы передачи данных, маршрутизацию, сетевую безопасность и облачные технологии. Проектирует сетевую инфраструктуру, эффективно распределяет данные и обеспечивает информационную безопасность. 6.Ожидаемые результаты: Обеспечивается понимание основных принципов и архитектуры компьютерных сетей. Формируются умения применять методы передачи данных, выполнять маршрутизацию, обеспечивать безопасность и внедрять облачные технологии.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

	PD/UC	CN 3311	Computer Networks	5	4	2	Exam	test	1.Prerequisites: Information and Communication Technologies 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline covers the fundamental principles, architecture, and operational mechanisms of computer networks. Key topics include network protocols, data transmission methods, routing, network security, and cloud technologies. Special emphasis is placed on designing network infrastructure, optimizing data distribution, and ensuring information security. 4.Course summary: Examines the structure and principles of computer networks. Key topics include the OSI and TCP/IP models, data transmission methods, routing, network protocols, security approaches, and the use of cloud technologies. 5.Competencies: Masters the fundamental principles, architecture, and operational mechanisms of computer networks. Applies network protocols, data transmission methods, routing, network security, and cloud technologies. Designs network infrastructure, optimizes data distribution, and ensures information security. 6.Expected results: Provides understanding of the fundamental principles and architecture of computer networks. Develops the ability to apply data transmission methods, perform routing, ensure security, and implement cloud technologies.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M6	БЕП/ЖК	АК 3312	Ақпараттық қауіпсіздік	5	4	2	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: ақпараттық жүйелерді қорғау әдістерін, киберқауіптерді талдауды, шифрлау технологияларын және қауіпсіздік саясаттарын әзірлеуді қамтиды. Ерекше назар мәліметтердің құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қамтамасыз етуге, сондай-ақ желілік және жүйелік қауіпсіздікті нығайтуға бағытталған 4.Қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйелер қауіпсіздігінің теориялық негіздері мен практикалық әдістері қарастырылады. Негізгі тақырыптарға аутентификация және авторизация, шабуыл түрлері мен қорғаныс тәсілдері, криптографиялық алгоритмдер, қауіпсіздік протоколдары және ақпараттық инфрақұрылымға арналған саясаттар жатады. 5.Құзыреттілігі: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі принциптері мен әдістерін меңгереді. Деректерді қорғау, қауіптерді анықтау және алдын алады. Қазіргі криптографиялық әдістер мен қауіпсіздік саясатын қолдана отырып, ақпараттық жүйелердің сенімділігін қамтамасыз етеді. 6.Күтілетін нәтижелер: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі әдістерін қолданып, жүйелерді талдау және қорғау мүмкіндігі қалыптасады. Мәліметтердің құпиялылығы, тұтастығы және қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін криптография мен қауіпсіздік саясатын қолдана алады. Жүйелік және желілік қауіпсіздікті нығайтуға арналған шешімдер әзірлеу қабілеті дамиды.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	ПД/ВК	ІВ 3312	Информационная безопасность	5	4	2	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: охватывает методы защиты информационных систем, анализ киберугроз, технологии шифрования и разработку политик безопасности. Особое внимание уделяется обеспечению конфиденциальности, целостности и доступности данных, а также укреплению сетевой и системной безопасности 4.Краткое содержание: Рассматриваются теоретические основы и практические методы обеспечения безопасности информационных систем. Основные темы включают аутентификацию и авторизацию, типы атак и методы защиты, криптографические алгоритмы, протоколы безопасности и политики для информационной инфраструктуры. 5.Компетенции: Осваивает основные принципы и методы информационной безопасности. Защищает данные, выявляет и предотвращает угрозы. Обеспечивает надежность информационных систем с использованием современных криптографических методов и политик безопасности. 6.Ожидаемые результаты: Рассматриваются теоретические основы и практические методы обеспечения безопасности информационных систем. Основные темы включают аутентификацию и авторизацию, типы атак и методы защиты, криптографические алгоритмы, протоколы безопасности и политики для информационной инфраструктуры.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

	PD/UC	IS 3312	Information Security	5	4	2	Exam	test	1.Prerequisites: Information and Communication Technologies 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline covers methods for protecting information systems, cyber threat analysis, encryption technologies, and security policy development. Special emphasis is placed on ensuring data confidentiality, integrity, and availability, as well as strengthening network and system security. 4.Course summary: Examines the theoretical foundations and practical methods of information system security. Key topics include authentication and authorization, types of attacks and defense mechanisms, cryptographic algorithms, security protocols, and policies for information infrastructure. 5.Competencies: Masters the fundamental principles and methods of information security. Protects data, detects and prevents threats. Ensures the reliability of information systems through modern cryptographic methods and security policies. 6.Expected results: Develops the ability to analyze and protect systems using fundamental information security methods. Gains skills in applying cryptography and security policies to ensure data confidentiality, integrity, and availability. Builds capacity to design solutions that strengthen system and network security.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
--	-------	------------	-------------------------	---	---	---	------	------	--	--

2. Элективті пәндер каталогы

Мод уль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины / Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны KZ/ Кол-во кредитов KZ/ Number of credits KZ	Курс ы/ курс /с ours e	Академиялық кезең/ Академический период д/Аcademic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылау дың өту түрі (Тест, жазбаша, ауызша.) / вид контроля (Тест, письмен но, устно)/ type of control (Test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты- жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаястепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Академиялық кезең / 1 Академический период / 1 Academic period										
M8	ЖББП/Т К	KSN 2101	Қаржылық сауаттылық негіздері	5	1	1	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: жеке және отбасылық қаржы саласындағы базалық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыруға, сондай-ақ жеке бюджетті, жинақтарды, кредиттер мен инвестицияларды басқаруға жауапкершілікпен қарауды дамытуға бағытталған. Курсты оқу күнделікті өмірде және кәсіби қызметте ұтымды қаржылық шешімдер қабылдау үшін қажетті тұрақты қаржылық әдеттерді дамытуға ықпал етеді. 4.Қысқаша мазмұны: жеке және отбасылық қаржыны басқарудың негізгі принциптерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға табыс пен шығындарды есепке алу, жеке бюджет құру, жинақ пен инвестицияны жоспарлау, кредиттерді тиімді пайдалану және қаржылық тәуекелдерді бағалау жатады. 5.Құзыреттілігі: Өндірістік қауіпсіздік талаптарын меңгереді, еңбек жағдайларын бағалайды, қауіпті жағдайлардың алдын алады және қауіпсіз жұмыс ортасын ұйымдастырады. 6.Күтілетін нәтижелер: Қаржылық жоспарлау дағдыларын меңгереді, жеке бюджет құрып, шығындарды басқаруды үйренеді. Жинақ пен инвестицияны тиімді жоспарлап, кредиттік міндеттемелерді жауапкершілікпен қолданады. Күнделікті өмірде және кәсіби қызметте ұтымды қаржылық шешімдер қабылдау мүмкіндігі қалыптасады.	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
	ООД/КВ	OFG 2101	Основы финансовой грамотности		1	1	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Основы предпринимательства и бизнеса (школьный курс)Начальная военная и технологическая подготовка (школьный курс) 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: направлена на формирование у обучающихся базовых знаний и практических навыков в области личных и семейных финансов, а также на развитие ответственного отношения к управлению личным бюджетом, сбережениями, кредитами и инвестициями. Изучение курса способствует выработке устойчивых финансовых привычек, необходимых для принятия рациональных финансовых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности. 4.Краткое содержание: охватывает основные принципы управления личными и семейными финансами. Основные темы включают учет доходов и расходов, составление личного	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic

								бюджета, планирование сбережений и инвестиций, эффективное использование кредитов и оценку финансовых рисков. 5.Компетенции: Знает требования промышленной безопасности, оценивает условия труда, предотвращает опасные ситуации и обеспечивает безопасную рабочую среду. 6.Ожидаемые результаты: Осваиваются навыки финансового планирования, составления личного бюджета и управления расходами. Обеспечивается умение грамотно планировать сбережения и инвестиции, ответственно использовать кредитные обязательства. Формируется способность принимать рациональные финансовые решения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Sciences, Associate Professor
	GED/EC	FFL 2101	Fundamentals of financial literacy	1	1	Exam	test	1.Prerequisites:Fundamentals of entrepreneurship and business (school course) 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline aimed at developing students" basic knowledge and practical skills in the field of personal and family finance, as well as developing a responsible attitude towards managing personal budgets, savings, loans and investments. Studying the course contributes to the development of sustainable financial habits necessary for making rational financial decisions in everyday life and professional activities. 4.Course summary: covers the fundamental principles of managing personal and family finances. Key topics include income and expense tracking, creating a personal budget, planning savings and investments, effective use of credit, and financial risk assessment. 5.Competencies: Understands occupational safety requirements, assesses working conditions, prevents hazards, and ensures a safe work environment. 6.Expected results: Develops skills in financial planning, creating a personal budget, and managing expenses. Gains the ability to effectively plan savings and investments, responsibly manage credit obligations, and make rational financial decisions in both daily life and professional activities.	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
	ЖББП/Т К	ЕК 2101	Экономика және кәсіпкерлік	1	1	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: әртүрлі меншік нысандарындағы кәсіпорындардың ұйымдастырушылық-құқықтық формаларымен, белгілі бір бизнес-идеяларды жүзеге асырудың белгілі бір түрін тандаумен таныстыру. Курс экономика мен кәсіпкерліктің мәні мен оның формаларын ашады, осы қызметтің теориялық және практикалық аспектілерін жан-жақты қарастырады. / 4.Қысқаша мазмұны: Экономикалық қызметтің негізгі принциптері, кәсіпкерлік формалары мен бизнес-процестер қарастырылады. Теориялық білімді бекіту үшін бизнес-жоспар құру, нарықтық талдау және шағын жобаларды модельдеу тапсырмалары беріледі. 5.Құзыреттілігі: Экономикалық заңдылықтар мен кәсіпкерлік негіздерін түсінеді, қарапайым бизнес-жоспарлар құрастырады және нарықтық ортада бағдар таба біледі. 6.Күтілетін нәтижелер: Экономика мен кәсіпкерліктің негізгі ұғымдарын меңгеріп, оларды тәжірибеде қолдана алады. Нарықтағы жағдайды талдап, бизнес-идеяларды жүзеге асырудың тиімді жолдарын тандай алады.	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
	ООД/КВ	ЕР 2101	Экономика и предпринимательство	1	1	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Основы предпринимательства и бизнеса (школьный курс)Начальная военная и технологическая подготовка (школьный курс) 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: познакомить студентов с организационно-правовыми формами предприятий различных форм собственности, с выбором определенного вида реализации тех или иных бизнес-идей. Курс раскрывает сущность экономики и предпринимательства и его формы, всесторонне рассматривает теоретические и практические аспекты этой деятельности 4.Краткое содержание: Рассматриваются основные принципы экономической деятельности, формы предпринимательства и бизнес-процессы. Для закрепления теоретических знаний выполняются задания по созданию бизнес-планов, рыночному анализу и моделированию малых проектов.	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic

								5.Компетенции: Понимает экономические закономерности и основы предпринимательства, разрабатывает простые бизнес-планы и ориентируется в рыночной среде. 6.Ожидаемые результаты: Осваивает основные понятия экономики и предпринимательства и умеет применять их на практике. Анализирует рыночную ситуацию и выбирает эффективные способы реализации бизнес-идей.	Sciences, Associate Professor
	GED/EC	EE 2101	Economics and entrepreneurship	1	1	Exam	test	1.Prerequisites: Fundamentals of entrepreneurship and business (school course) 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline to acquaint students with the organizational and legal forms of enterprises of various forms of ownership, with the choice of a certain type of implementation of certain business ideas. The course reveals the essence of economics and entrepreneurship and its forms, comprehensively examines the theoretical and practical aspects of this activity. 4.Course summary: Explores the basic principles of economic activity, forms of entrepreneurship, and business processes. To reinforce theoretical knowledge, tasks include creating business plans, conducting market analysis, and modeling small projects. 5.Competencies: Understands economic principles and the basics of entrepreneurship, develops simple business plans, and navigates the market environment. 6.Expected results: Acquires fundamental concepts of economics and entrepreneurship and applies them in practice. Analyzes market conditions and selects effective methods for implementing business ideas.	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
	ЖББП/Т К	KN 2101	Құқық негіздері	1	1	Емтихан	тест	1.Преквизиті: Құқық негіздері (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: құқықтың негізгі ұғымдары мен принциптерін түсінуге бағытталған. Бұл курс құқықтық білім мен қоғамдағы құқықтық реттеудің негіздерін түсіндіре отырып, олардың құқықтық мәдениетін қалыптастыруды көздейді. 4.Қысқаша мазмұны: Құқық жүйесі, құқықтың қайнар көздері, құқықтық қатынастардың түрлері қарастырылады. Сондай-ақ заң шығару, құқық қолдану тәжірибесі және құқық бұзушылықтың салдары түсіндіріледі. 5.Құзыреттілігі: Құқықтық нормаларды және сыбайлас жемқорлықтың алдын алу қағидаттарын меңгереді. 6.Күтілетін нәтижелер: Құқық жүйесінің негізгі элементтерін түсініп, оларды нақты жағдайларда қолдана алады. Құқық бұзушылықтардың салдарын бағалап, құқықтық нормаларды сақтаудың маңызын түсінеді.	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
	ООД/КВ	OP 2101	Основы права	1	1	Экзамен	тест	1.Преквизиты: Основы права (школьный курс) 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: направлен на понимание основных понятий и принципов права. Данный курс предполагает формирование их правовой культуры, разъясняя основы правовых знаний и правового регулирования в обществе. 4.Краткое содержание: Рассматриваются система права, источники права и виды правовых отношений. Также изучаются законотворчество, правоприменительная практика и последствия правонарушений. 5.Компетенции: Осваивает правовые нормы и принципы антикоррупционной культуры. 6.Ожидаемые результаты: Осваивает основные элементы правовой системы и умеет применять их в конкретных ситуациях. Оценивает последствия правонарушений и понимает важность соблюдения правовых норм.	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
	GED/EC	FL 2101	Fundamentals of law	1	1	Exam	test	1.Prerequisites: Fundamentals of law (school course)	Оралбаева Айжан Куанткановна

									2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline aims to understand the basic concepts and principles of law. This course involves the formation of legal knowledge and their legal culture, explaining the basics of legal regulation in society. 4.Course summary: Examines the legal system, sources of law, and types of legal relations. It also covers lawmaking, law enforcement practices, and the consequences of legal violations. 5.Competencies: Masters legal norms and principles of anti-corruption culture. 6.Expected results: Understands the key elements of the legal system and applies them in real situations. Assesses the consequences of legal violations and recognizes the importance of complying with legal norms.	экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
2 Академиялық кезең / 2 Академический период / 2 Academic period										
M8	БП ТК	ЕКТК 2202	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі	3	1	2	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Алғашқы әскери және технологиялық дайындық (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: еңбек қызметі мен күнделікті өмірде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге дайындау. Бұл еңбек қауіпсіздігі негіздерін, жұмыс орнында жарақаттар мен кәсіптік аурулардың алдын алу, сондай-ақ әртүрлі төтенше жағдайлар, табиғи және техногендік апаттар жағдайында адам қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін зерттеуді қамтиды. Білім алушылар өндірістік және тіршілік әрекеті жағдайларында өмірді, денсаулықты және қоршаған ортаны қорғау үшін қажетті білім мен практикалық дағдыларды меңгеред 4.Қысқаша мазмұны: Пән еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық негіздерін, қауіпті және зиянды өндірістік факторларды, төтенше жағдайлардың түрлері мен олардың зардаптарын жою тәсілдерін қарастырады. Қауіпсіз жұмыс ортасын құруға және тіршілік қауіпсіздігі шараларын жүзеге асыруға арналған практикалық жаттығулар қамтылады. 5.Құзыреттілігі: Ғылыми зерттеудің негізгі әдістерін, дерек жинау мен өңдеу тәсілдерін біледі, ғылыми негізделген талдау жүргізеді, зерттеу нәтижелерін дұрыс қорытындылай алады. 6.Күтілетін нәтижелер: Қауіпсіз еңбек жағдайларын ұйымдастыруға қабілетті болады. Өндірістегі және күнделікті өмірдегі төтенше жағдайларда дұрыс әрекет етіп, денсаулық пен қоршаған ортаны қорғауға бағытталған шараларды жүзеге асырады.	Сыдыкова Гүлнар Кұдайбергенқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының кандидаты / Сыдыкова Гүлнар Кудайбергеновна старший преподаватель, кандидат технических наук / Syzdykova Gulnar Kudaibergenovna senior lecturer, Candidate of Technical Sciences
	БД KB	OTBZh 2202	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности		1	2	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Начальная военная и технологическая подготовка (школьный курс) 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: подготовка обучающихся к обеспечению безопасности в процессе трудовой деятельности и повседневной жизни. Это включает в себя изучение основных принципов охраны труда, предотвращения травм и профессиональных заболеваний на рабочем месте, а также обеспечение безопасности человека в условиях различных чрезвычайных ситуаций, природных и техногенных катастроф. Обучающиеся приобретают знания и практические навыки для защиты жизни, здоровья и окружающей среды в условиях производственной и жизненной активности. 4.Краткое содержание: Дисциплина охватывает правовые и организационные основы охраны труда, опасные и вредные производственные факторы, типы чрезвычайных ситуаций и способы ликвидации их последствий. Включает практические занятия по созданию безопасной рабочей среды и реализации мер по обеспечению жизнедеятельности. 5.Компетенции: Знает основные методы научного исследования, способы сбора и обработки данных, проводит обоснованный анализ и делает корректные выводы на основе результатов. 6.Ожидаемые результаты: Будет способен организовывать безопасные условия труда. Сможет правильно действовать в чрезвычайных ситуациях на производстве и в повседневной жизни, реализуя меры по охране здоровья и окружающей среды.	Сыдыкова Гүлнар Кұдайбергенқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының кандидаты / Сыдыкова Гүлнар Кудайбергеновна старший преподаватель, кандидат технических наук / Syzdykova Gulnar Kudaibergenovna senior lecturer, Candidate of Technical Sciences

	BD EC	LPLS 2202	Labor Protection and Life Safety		1	2	Exam	test	1.Prerequisites: Initial military and technological training (school course) 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline to prepare students to ensure safety during labor activities and in everyday life. This includes studying the basic principles of labor protection, preventing injuries and occupational diseases in the workplace, as well as ensuring human safety in various emergency situations, natural and man-made disasters. Students acquire knowledge and practical skills to protect life, health, and the environment in the context of production and daily activities. 4.Course summary: covers the legal and organizational foundations of labor protection, hazardous and harmful industrial factors, types of emergencies, and methods for mitigating their consequences. Includes practical training on creating a safe work environment and implementing life safety measures. 5.Competencies: Knows the main methods of scientific research and techniques for collecting and processing data, conducts sound analysis, and draws valid conclusions from research findings 6.Expected results: Will be able to organize safe working conditions. Capable of responding appropriately to emergencies in both industrial and daily life, implementing measures to protect health and the environment.	Сыдыкова Гүлнар Кұдайбергенқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының кандидаты / Сыдыкова Гүлнар Кудайбергеновна старший преподаватель, кандидат технических наук / Syzdykova Gulnar Kudaibergenovna senior lecturer, Candidate of Technical Sciences
	БП ТК	ETD 2202	Экология және тұрақты даму		1	2	Емтихан	тест	1.Преквизиті: Биология (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: экология және тұрақты даму пәнінің мақсаты - табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және қоғамның әлеуметтік, экономикалық қажеттіліктерін ескере отырып, тұрақты даму принциптерін түсіндіру 4.Қысқаша мазмұны: Өндірістік қауіпсіздік талаптары, еңбек қорғау заңнамасы және тіршілік қауіпсіздігінің ұйымдастырушылық негіздері қарастырылады. Төтенше жағдайларда іс-қимыл жасау, алғашқы көмек көрсету, өрт қауіпсіздігі және табиғи апаттардың зардаптарын азайту шаралары қамтылады. 5.Құзыреттілігі: Экологияның негізгі заңдылықтары мен тұрақты дамудың қағидаттарын меңгереді, табиғи ресурстарды тиімді пайдаланады және қоршаған ортаны қорғау бойынша білімді игереді, экологиялық проблемаларды талдайды және оларды шешудің тұрақты жолдарын ұсына алады. 6.Күтілетін нәтижелер: Өндірістік және тұрмыстық ортада қауіпсіздікті қамтамасыз ету білімдері мен дағдыларын меңгереді. Қауіпті жағдайларды алдын ала болжап, тиісті әрекеттерді орындай алады. Қоғамдық және кәсіби салада еңбекті қорғау нормаларын сақтауға бейімделеді.	Сыдыкова Гүлнар Кұдайбергенқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының кандидаты / Сыдыкова Гүлнар Кудайбергеновна старший преподаватель, кандидат технических наук / Syzdykova Gulnar Kudaibergenovna senior lecturer, Candidate of Technical Sciences
	БД KB	EUR 2202	Экология и устойчивое развитие		1	2	Экзамен	тест	1.Преквизиты: Биология (школьный курс) 2.Постреквизиты: 3.Цель дисциплины: является объяснение принципов устойчивого развития с учетом эффективного использования природных ресурсов, защиты окружающей среды и удовлетворения социальных и экономических потребностей общества 4.Краткое содержание: Рассматриваются требования промышленной безопасности, трудовое законодательство и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Включает действия в чрезвычайных ситуациях, оказание первой помощи, пожарную безопасность и меры по снижению последствий природных катастроф. 5.Компетенции: Осваивает основные закономерности экологии и принципы устойчивого развития, применяет знания об эффективном использовании природных ресурсов и охране окружающей среды, анализирует экологические проблемы и предлагает устойчивые пути их решения. 6.Ожидаемые результаты: Осваивает знания и навыки по обеспечению безопасности в производственной и бытовой среде. Умеет прогнозировать опасные ситуации и выполнять соответствующие действия. Формируется готовность соблюдать нормы охраны труда в общественной и профессиональной сфере.	Сыдыкова Гүлнар Кұдайбергенқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының кандидаты / Сыдыкова Гүлнар Кудайбергеновна старший преподаватель, кандидат технических наук / Syzdykova Gulnar Kudaibergenovna senior lecturer, Candidate of Technical Sciences
	BD EC	ESD 2202	Ecology and Sustainable Development		1	2	Exam	test	1.Prerequisites: Biology (school course) 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam	Сыдыкова Гүлнар Кұдайбергенқызы аға оқытушы, техника

								3.The purpose of the discipline to explain the principles of sustainable development, taking into account the effective use of natural resources, environmental protection and meeting the social and economic needs of society. 4.Course summary: Covers industrial safety requirements, labor legislation, and organizational foundations of life safety. Includes emergency response, first aid, fire safety, and measures to mitigate the consequences of natural disasters. 5.Competencies: Masters the fundamental laws of ecology and the principles of sustainable development, applies knowledge of efficient use of natural resources and environmental protection, analyzes ecological problems, and proposes sustainable solutions 6.Expected results: Acquires knowledge and skills to ensure safety in industrial and everyday environments. Able to anticipate hazardous situations and take appropriate actions. Develops readiness to comply with occupational safety standards in both public and professional contexts.	ғылымдарының кандидаты / Сыдыкова Гульнар Кудайбергеновна старший преподаватель, кандидат технических наук / Syzdykova Gulnar Kudaibergenovna senior lecturer, Candidate of Technical Sciences
	БП ТК	SZhK MN 2202	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	1	2	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Құқық негіздері (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: сыбайлас жемқорлықтың алдын алу, оның себептері мен салдарын түсіну, сондай-ақ қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға бағытталған. Курста сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша халықаралық және отандық тәжірибесіне, азаматтық қоғам өкілдерінің, жастардың және жалпы жұртшылықтың ролі туралы ақпараттарға талдау жасалады 4.Қысқаша мазмұны: Пәнде сыбайлас жемқорлықтың әлеуметтік, экономикалық және құқықтық салдары қарастырылады. Халықаралық және ұлттық деңгейдегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы тәжірибелер, азаматтық қоғамның, БАҚ-тың және жастардың ролі талданады. Арнайы көңіл сыбайлас жемқорлықтың алдын алу стратегияларына, құқықтық мәдениет пен адалдық құндылықтарын насихаттауға аударылады. 5.Құзыреттілігі: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің мәнін, негізгі қағидаттары мен құндылықтарын меңгереді, заңнамалық және этикалық нормаларды талдайды, адалдық пен әділдік қағидаттарын іс жүзінде қолданады. 6.Күтілетін нәтижелер: Сыбайлас жемқорлықтың себептері мен салдарын түсініп, оның алдын алу тетіктерін қолдана алады. Қоғамда адалдық пен әділдік құндылықтарын насихаттап, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті дамытуға белсенді қатысады.	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
	БД KB	OAK 2202	Основы антикоррупционно й культуры	1	2	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Основы права (школьный курс) 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: направлен на профилактику коррупции, понимание ее причин и последствий, а также формирование антикоррупционной культуры в обществе. В курсе будет проведен анализ международного и отечественного опыта по противодействию коррупции, информации о роли представителей гражданского общества, молодежи и широкой общественности 4.Краткое содержание: В рамках дисциплины рассматриваются социальные, экономические и правовые последствия коррупции. Анализируется международная и национальная практика противодействия коррупции, роль гражданского общества, средств массовой информации и молодежи. Особое внимание уделяется стратегиям профилактики коррупции, формированию правовой культуры и ценностей добросовестности. 5.Компетенции: Осваивает сущность антикоррупционной культуры, её основные принципы и ценности, анализирует законодательные и этические нормы, применяет на практике принципы честности и справедливости. 6.Ожидаемые результаты: Формируется понимание причин и последствий коррупции и умение применять механизмы её предупреждения. Осваивается способность продвигать ценности честности и справедливости и активно участвовать в развитии антикоррупционной культуры.	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
	BD EC	FACc 2202	Fundamentals anti-corruption culture	1	2	Exam	test	1.Prerequisites: Fundamentals of law (school course) 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam	Оралбаева Айжан Куанткановна экономика ғылымдарының

								3.The purpose of the discipline understanding its causes and consequences, as well as the formation of an anti-corruption culture in society. The course analyzes international and domestic experience in combating corruption, information about the role of representatives of civil society, youth and the general public 4.Course summary: examines the social, economic, and legal consequences of corruption. It analyzes anti-corruption practices at both international and national levels, along with the role of civil society, media, and youth. Special focus is placed on prevention strategies, fostering legal culture, and promoting values of integrity. 5.Competencies: Acquires an understanding of the essence of anti-corruption culture, its main principles and values, analyzes legislative and ethical norms, and applies the principles of integrity and fairness in practice. 6.Expected results: Gains understanding of the causes and consequences of corruption and the ability to apply prevention mechanisms. Develops competence in promoting honesty and fairness while actively contributing to the advancement of anti-corruption culture.	кандидаты, кауымдастырылған профессор / Оралбаева Айжан Куанткановна кандидат экономических наук, ассоциированный профессор/ Oralbayeva Aizhan Kuantkanovna candidate of Economic Sciences, Associate Professor
	БП ТК	GZhA 2202	Ғылыми зерттеу әдістері	1	2	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету саласында ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу саласында базалық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Курс шеңберінде ғылыми танымның теориялық негіздері, ғылыми зерттеудің құрылымы мен логикасы, ғылыми ақпаратты жинау, талдау және түсіндіру әдістері, Ғылыми жұмыстар мен жарияланымдарды ресімдеу ережелері қарастырылады. АТ және бағдарламалау саласындағы инженерлік және зерттеу міндеттерін шешуде ғылыми тәсілді қолдануға ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: Курс ғылыми зерттеулердің кезеңдері мен логикасын, сондай-ақ ғылыми ақпаратты жинау, жүйелеу және талдау әдістерін қарастырады. Бұл курс зерттеу құрылымын дамытуды, деректерді түсіндіруді және ғылыми мәтінді пішімдеу тәжірибесін қамтиды. 5.Құзыреттілігі: Ғылыми зерттеудің негізгі әдістерін, дерек жинау мен өңдеу тәсілдерін біледі, ғылыми негізделген талдау жүргізеді, зерттеу нәтижелерін дұрыс қорытындылай алады. 6.Күтілетін нәтижелер: Ғылыми зерттеу әдістерін қолданып, деректерді жинап, талдай алады. Зерттеу нәтижелерін негізді қорытындылап, ғылыми жұмыстарды талапқа сай рәсімдей алады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы кауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БД КВ	MNI 2202	Методы научных исследований	1	2	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: направлена на формирование у студентов базовых знаний и практических навыков в области организации и проведения научных исследований в сфере вычислительной техники и программного обеспечения. В рамках курса рассматриваются теоретические основы научного познания, структура и логика научного исследования, методы сбора, анализа и интерпретации научной информации, правила оформления научных работ и публикаций. Особое внимание уделяется применению научного подхода при решении инженерных и исследовательских задач в области ИТ и программирован 4.Краткое содержание: Рассматриваются этапы и логика научного исследования, методы сбора, систематизации и анализа научной информации. Дисциплина охватывает разработку структуры исследовательских работ, интерпретацию данных и практику оформления научных текстов. 5.Компетенции: Знает основные методы научного исследования, способы сбора и обработки данных, проводит обоснованный анализ и делает корректные выводы на основе результатов. 6.Ожидаемые результаты: Осваивает применение методов научного исследования, умеет собирать и анализировать данные. Формирует умение обоснованно интерпретировать результаты и оформлять научные работы в соответствии с требованиями.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы кауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	MSR 2202	Methods of scientific research	1	2	Exam	test	1.Prerequisites: Information and Communication Technologies 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline aimed at developing students' basic knowledge and practical skills in the field of organizing and conducting scientific research in the field of computing and software. The	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы кауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек

								course examines the theoretical foundations of scientific knowledge, the structure and logic of scientific research, methods of collecting, analyzing and interpreting scientific information, rules for the design of scientific papers and publications. Special attention is paid to the application of a scientific approach in solving engineering and research problems in the field of IT and programming. 4.Course summary: Explores the stages and logic of scientific research, as well as methods for collecting, systematizing, and analyzing scientific information. The course includes designing research structures, interpreting data, and practicing the preparation of scientific texts. 5.Competencies: Knows the main methods of scientific research and techniques for collecting and processing data, conducts sound analysis, and draws valid conclusions from research findings. 6.Expected results: Gains proficiency in applying research methods, collecting and analyzing data. Develops the ability to reasonably interpret results and prepare scientific works according to academic standards.	Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БП ТК	ПКІТ2 202	Инженерлік және ІТ-қызметтегі инклюзивті тәсілдер	1	2	Емтихан	тест	1.Пререквизиті: Адам.Қоғам.Құқық (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: Инженерлік және ақпараттық технологиялар саласында инклюзивті тәсілдерді меңгерту, әртүрлі әлеуметтік топтардың қажеттіліктерін ескеретін қолжетімді және әлеуметтік маңызы бар шешімдерді әзірлеу қабілетін дамыту. 4.Қысқаша мазмұны: кәсіби қызметтегі инклюзивті тәсілдерді жүйелі түсінуді қалыптастыру, пайдаланушылардың, оның ішінде мүмкіндігі шектеулі адамдардың қажеттіліктерінің алуан түрлілігін ескеретін техникалық және ақпараттық шешімдерді жобалау, әзірлеу және енгізу дағдыларын дамыту.Пән инженерлік және ақпараттық-технологиялық практикадағы инклюзияның негізгі принциптері мен әдістерін ашады. Инженердің әлеуметтік жауапкершілігі, инфрақұрылым мен цифрлық шешімдердің қолжетімділігі, сондай-ақ инклюзивтілікті реттейтін стандарттар мен нормативтер (халықаралық және Ұлттық құжаттарды қоса алғанда) қарастырылады. Әмбебап дизайнға, эргономикаға, пайдаланушылардың әртүрлілігін ескеретін интерфейстер мен өнімдерді әзірлеуге ерекше назар аударылады. Студенттер инклюзивті техникалық шешімдердің мысалдарын талдайды және теңдік, қолжетімділік және әлеуметтік маңыздылық принциптерін ескере отырып, өз жобаларын әзірлейді 5.Құзыреттілігі: Инженерлік және ІТ-қызметтегі инклюзивті тәсілдердің мәнін меңгереді, әртүрлі әлеуметтік топтардың қажеттіліктерін ескеретін технологиялық шешімдер әзірлейді, қолжетімділік пен тең мүмкіндіктер қағидаттарын тәжірибеде қолданады. 6.Күтілетін нәтижелер: Инклюзивті инженерлік және ІТ-тәсілдердің негізгі қағидаттарын меңгереді. Әртүрлі әлеуметтік топтардың қажеттіліктерін ескеретін жобаларды әзірлеп, қолжетімділік пен тең мүмкіндіктерді қамтамасыз ету қабілеті қалыптасады. Халықаралық стандарттар негізінде инклюзивті техникалық шешімдерді бағалап, оларды тәжірибеде қолдана алады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БД КВ	ІРІІД2 202	Инклюзивные подходы в инженерной и ІТ- деятельности	1	2	Экзамен	тест	1.Пререквизиты: Человек.Общество .Право (школьный курс 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: Сформировать понимание инклюзивных подходов в инженерии и информационных технологиях и развить способность разрабатывать доступные и социально значимые решения с учетом потребностей различных социальных групп. 4.Краткое содержание: Сформировать у студентов инженерных и ІТ-специальностей системное понимание инклюзивных подходов в профессиональной деятельности, развить навыки проектирования, разработки и внедрения технических и информационных решений, учитывающих разнообразие потребностей пользователей, включая людей с ограниченными возможностями. Дисциплина раскрывает основные принципы и методы инклюзии в инженерной и информационно-технологической практике. Рассматриваются вопросы социальной ответственности инженера, доступности инфраструктуры и цифровых решений, а также стандарты и нормативы, регулирующие инклюзивность (включая людей с ограниченными и национальные документы). Особое внимание уделяется универсальному дизайну, эргономике, разработке интерфейсов и продуктов, учитывающих многообразие пользователей. Студенты	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								анализируют примеры инклюзивных технических решений и разрабатывают собственные проекты с учетом принципов равенства, доступности и социальной значимости 5.Компетенции: Осваивает сущность инклюзивных подходов в инженерной и IT-деятельности, разрабатывает технологические решения с учётом потребностей различных социальных групп, применяет на практике принципы доступности и равных возможностей. 6.Ожидаемые результаты: Осваивает основные принципы инклюзивного подхода в инженерии и IT. Формируется способность разрабатывать проекты с учетом потребностей различных социальных групп, обеспечивать доступность и равные возможности. Умеет оценивать инклюзивные технические решения и применять их на практике на основе международных стандартов.		
	BD EC	IAEIA 2202	Inclusive approaches in engineering and IT activities		1	2	Exam	test	1.Prerequisites: Man.Society.Right (school cours) 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline To provide an understanding of inclusive approaches in engineering and information technology and to develop the ability to design accessible and socially significant solutions that address the needs of diverse social groups. To provide an understanding of inclusive approaches in engineering and information technology and to develop the ability to design accessible and socially significant solutions that address the needs of diverse social groups. 4.Course summary: To form a systematic understanding of inclusive approaches in professional activities among students of engineering and IT specialties, to develop skills in designing, developing and implementing technical and information solutions that take into account the diverse needs of users, including people with disabilities.The discipline reveals the basic principles and methods of inclusion in engineering and information technology practice. The issues of social responsibility of an engineer, accessibility of infrastructure and digital solutions, as well as standards and regulations governing inclusivity (including international and national documents) are considered. Special attention is paid to universal design, ergonomics, and the development of interfaces and products that take into account the diversity of users. Students analyze examples of inclusive technical solutions and develop their own projects based on the principles of equality, accessibility and social significance 5.Competencies: Acquires an understanding of inclusive approaches in engineering and IT activities, designs technological solutions that consider the needs of diverse social groups, and applies the principles of accessibility and equal opportunities in practice. 6.Expected results: Gains knowledge of the core principles of inclusive approaches in engineering and IT. Develops the ability to design projects that address the needs of diverse social groups, ensuring accessibility and equal opportunities. Acquires skills to evaluate inclusive technical solutions and apply them in practice based on international standards.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
4 Академиялық кезең / 4 Академический период / 4 Academic period										
M3	БП ТК	ОВВ 2213	Объектіге-бағытталған программалау	4	2	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Бағдарламалауға кіріспе 2.Постреквизиті: Бағдарламалық инженерия 3.Пәннің мақсаты: объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі қағидаларын меңгеруге бағытталған. Бағдарлама синтаксисін, ООБ негізгі тұжырымдамаларын, сондай-ақ графикалық интерфейс әзірлеу, көп ағындылық және желімен жұмыс істеу сияқты кеңейтілген мүмкіндіктерді қамтиды 4.Қысқаша мазмұны: Пән объектіге-бағытталған бағдарламалаудың теориялық негіздері мен практикалық тәсілдерін қамтиды. Инкапсуляция, мұрагерлік, полиморфизм сияқты негізгі тұжырымдамалар, сыныптар мен объектілерді құру, интерфейстерді пайдалану қарастырылады. Сонымен қатар графикалық интерфейстерді құру, көпжағындылық және желілік бағдарламалау мүмкіндіктері талданады. 5.Құзыреттілігі: Объектіге-бағытталған бағдарламалаудың негізгі принциптерін (инкапсуляция, мұрагерлік, полиморфизм) меңгереді, құрылымдалған және қайта қолдануға болатын бағдарламалық шешімдер құрастырады, бағдарламалық жүйелерді тиімді жобалау мен жүзеге асыруға қажетті практикалық дағдыларды дамытады. 6.Күтілетін нәтижелер: ООБ принциптерін меңгеріп, сыныптар мен объектілерді тиімді құрастырады. Қайта қолдануға болатын бағдарламалық шешімдер жасай алады. Графикалық	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								интерфейстермен, көпбағынды және желілік қолданбалармен жұмыс істеу дағдыларын дамытады.		
	БД КВ	OOP 2213	Объектно-ориентированное программирование		2	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Введение в программирование 2.Постреквизиты: Программная инженерия 3.Цель дисциплины: направлена на освоение основных принципов объектно-ориентированного программирования. Рассматриваются синтаксис языка, ключевые концепции ООП, а также расширенные возможности, такие как разработка графического интерфейса, многопоточность и работа с сетью. 4.Краткое содержание: дисциплина охватывает теоретические основы и практические подходы объектно-ориентированного программирования. Рассматриваются основные концепции, такие как инкапсуляция, наследование, полиморфизм, создание классов и объектов, использование интерфейсов. Дополнительно анализируются возможности разработки графических интерфейсов, многопоточного и сетевого программирования. 5.Компетенции: Осваивает основные принципы объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследование, полиморфизм), разрабатывает структурированные и повторно используемые программные решения, развивает практические навыки эффективного проектирования и реализации программных систем. 6.Ожидаемые результаты: усваивает принципы ООП и эффективно создает классы и объекты. Способен разрабатывать многократно используемые программные решения. Развивает навыки работы с графическими интерфейсами, многопоточными и сетевыми приложениями.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	OOP 2213	Object-Oriented Programming		2	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Introduction to programming 2.Post requisites: Software Engineering 3.The purpose of the discipline aimed at mastering the fundamental principles of object-oriented programming. It covers language syntax, key OOP concepts, as well as advanced features such as graphical user interface development, multithreading, and networking. 4.Course summary: the course covers the theoretical foundations and practical approaches of object-oriented programming. Key concepts such as encapsulation, inheritance, polymorphism, class and object creation, and the use of interfaces are discussed. Additionally, it analyzes the development of graphical interfaces, multithreaded programming, and network applications. 5.Competencies: Masters the core principles of object-oriented programming (encapsulation, inheritance, polymorphism), develops structured and reusable software solutions, and enhances practical skills in efficiently designing and implementing software systems. 6.Expected results: masters OOP principles and effectively creates classes and objects. Can develop reusable software solutions. Develops skills in working with graphical interfaces, multithreaded, and network applications.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БП ТК	AZhD OVB 2213	AI жүйелерін дамытудағы объектіге бағытталған бағдарламалау		2	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Бағдарламалауға кіріспе 2.Постреквизиті: Бағдарламалық инженерия 3.Пәннің мақсаты: жасанды интеллект жүйелерін әзірлеу мен оңтайландыруда объектіге бағытталған бағдарламалауды қолдануға арналған. Студенттер модульдік және қайта пайдаланылатын AI шешімдерін құрудың, машиналық оқыту кітапханаларымен интеграциялаудың және нейрондық желілерге арналған бағдарламалық архитектураларды әзірлеудің негізгі принциптерін мең 4.Қысқаша мазмұны: объектіге бағытталған бағдарламалау қағидаттарының жасанды интеллект жүйелерінде қолданылуы қарастырылады. Модульдік архитектуралар құру, қайта пайдаланылатын бағдарламалық компоненттерді әзірлеу, деректер құрылымдары мен алгоритмдерді ұйымдастыру, агенттік модельдер құру мәселелері қамтылады. Сонымен қатар машиналық оқыту кітапханаларымен интеграция және нейрондық желілер үшін бағдарламалық платформалар жасауға ерекше назар аударылады. 5.Құзыреттілігі: AI жүйелерін құруда объектіге-бағытталған бағдарламалау тәсілдерін қолданады, модульдік және масштабталатын архитектураларды әзірлейді, деректер құрылымдарын, алгоритмдерді және агенттік модельдерді тиімді ұйымдастыру арқылы интеллектуалды жүйелерді жобалауды меңгереді. 6.Күтілетін нәтижелер: ООБ тәсілдерін қолдана отырып, модульдік және масштабталатын AI жүйелерін әзірлеуді меңгереді. Машиналық оқыту кітапханаларын тиімді пайдаланып, нейрондық желілерге арналған архитектураларды құрастырады. Интеллектуалды агенттер мен	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								алгоритмдерді жобалап, оларды нақты инженерлік және ғылыми есептерді шешуде қолдана алады.		
	БД КВ	OOPR AS 2213	Объектно-ориентированное программирование в разработке AI-систем		2	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Введение в программирование 2.Постреквизиты: Программная инженерия 3.Цель дисциплины: предназначена для применения объектно-ориентированного программирования при разработке и оптимизации систем искусственного интеллекта. Студенты осваивают основные принципы построения модульных и многократно используемых AI-решений, интеграции с библиотеками машинного обучения и разработки программных архитектур для нейронных сетей. 4.Краткое содержание: рассматривается применение принципов объектно-ориентированного программирования в системах искусственного интеллекта. Включает создание модульных архитектур, разработку повторно используемых программных компонентов, организацию структур данных и алгоритмов, построение агентных моделей. Особое внимание уделяется интеграции с библиотеками машинного обучения и созданию программных платформ для нейронных сетей. 5.Компетенции: Применяет методы объектно-ориентированного программирования при разработке AI-систем, разрабатывает модульные и масштабируемые архитектуры, осваивает проектирование интеллектуальных систем через эффективную организацию структур данных, алгоритмов и агентных моделей. 6.Ожидаемые результаты: осваивает разработку модульных и масштабируемых AI-систем с применением ООП-подходов. Умеет эффективно использовать библиотеки машинного обучения, проектировать архитектуры для нейронных сетей. Разрабатывает интеллектуальных агентов и алгоритмы и применяет их для решения конкретных инженерных и научных задач.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	OOPD AS 2213	Object-oriented programming in the development of AI systems		2	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Introduction to programming 2.Post requisites: Software Engineering 3.The purpose of the discipline designed to apply object-oriented programming in the development and optimization of artificial intelligence systems. Students master the principles of building modular and reusable AI solutions, integrating with machine learning libraries, and developing software architectures for neural networks. 4.Course summary: focuses on the application of object-oriented programming principles in AI systems. Topics include building modular architectures, developing reusable software components, organizing data structures and algorithms, and creating agent-based models. Special emphasis is placed on integration with machine learning libraries and building software platforms for neural networks. 5.Competencies: Applies object-oriented programming methods in developing AI systems, designs modular and scalable architectures, and masters intelligent systems design through the efficient organization of data structures, algorithms, and agent-based models. 6.Expected results: gains the ability to develop modular and scalable AI systems using OOP approaches. Effectively applies machine learning libraries, designs architectures for neural networks, and develops intelligent agents and algorithms for solving real engineering and scientific problems.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M4	БП ТК	ZhIIA 2214	Жасанды интеллект және интеллектуалды агенттер	4	2	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Жасанды интеллектті Python 2.Постреквизиті: AI өнімдерін коммерцияландыру 3.Пәннің мақсаты: жасанды интеллект пен интеллектуалды агенттердің негізгі қағидаттарын қарастырады. Ақпаратты өңдеу, автоматтандырылған шешім қабылдау, машиналық оқыту және автономды жүйелерді құру әдістері қамтылады./Курс охватывает основные принципы искусственного интеллекта и интеллектуальных 4.Қысқаша мазмұны: Бұл курс интеллектуалды агент дизайнының негіздерін, олардың архитектурасын және қоршаған ортамен әрекеттесу әдістерін қамтиды. Ол деректерді талдау тәсілдерін, бейімді оқытуды және автономды мінез-құлық алгоритмдерін жүзеге асыруды зерттейді. Инженерлік және қолданбалы есептерде интеллектуалды агенттерді қолдануға ерекше назар аударылады. 5.Күзіреттілігі: Жасанды интеллект принциптерін және интеллектуалды агенттердің жұмыс істеу логикасын меңгереді, күрделі есептерді шешуге арналған интеллектуалды жүйелерді құрастырады, ортаға бейімделетін, деректерді талдайтын және автономды шешім қабылдайтын агенттерді жобалау дағдыларын дамытады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								6.Күтілетін нәтижелер: Зияткерлік агенттерді жобалап, жүзеге асыра алады. Деректерді талдау және автономды жүйелерді құру үшін жасанды интеллект әдістерін қолданады. Агент негізіндегі модельдерді практикалық инженерлік және ғылыми мәселелерге бейімдей алады.		
	БД КВ	ША 2214	Искусственный интеллект и интеллектуальные агенты		2	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Python в ИИ 2.Постреквизиты: Коммерциализация продуктов AI 3.Цель дисциплины: рассматривает основные принципы искусственного интеллекта и интеллектуальных агентов. Включает методы обработки информации, автоматизированного принятия решений, машинного обучения и построения автономных систем. 4.Краткое содержание: дисциплина охватывает основы проектирования интеллектуальных агентов, их архитектуру и методы взаимодействия со средой. Рассматриваются подходы к анализу данных, адаптивному обучению и реализации алгоритмов автономного поведения. Особое внимание уделяется применению интеллектуальных агентов в инженерных и прикладных задачах. 5.Компетенции: Осваивает принципы искусственного интеллекта и логику функционирования интеллектуальных агентов, разрабатывает интеллектуальные системы для решения сложных задач, развивает навыки проектирования агентов, которые адаптируются к среде, анализируют данные и принимают автономные решения. 6.Ожидаемые результаты: умеет проектировать и реализовывать интеллектуальных агентов. Применяет методы искусственного интеллекта для анализа данных и построения автономных систем. Способен адаптировать агентные модели к практическим инженерным и научным задачам.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	АПА 2214	Artificial Intelligence & Intelligent Agents		2	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Python in AI 2.Post requisites: Commercialization of AI Products 3.The purpose of the discipline explores the fundamental principles of artificial intelligence and intelligent agents. It covers methods of information processing, automated decision-making, machine learning, and the development of autonomous systems. 4.Course summary: the course covers the basics of designing intelligent agents, their architecture, and methods of interaction with the environment. It includes approaches to data analysis, adaptive learning, and implementing algorithms for autonomous behavior. Special attention is given to applying intelligent agents in engineering and applied problem-solving. 5.Competencies: Masters principles of artificial intelligence and the logic of intelligent agents' functioning, develops intelligent systems for solving complex problems, and improves skills in designing agents that adapt to environments, analyze data, and make autonomous decisions. 6.Expected results: able to design and implement intelligent agents. Applies AI methods for data analysis and building autonomous systems. Capable of adapting agent-based models to practical engineering and scientific tasks.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M7	БП ТК	IAAZh A 2214	Интеллектуалды агенттер мен автономды жүйелерді әзірлеу		2	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Жасанды интеллекттегі Python 2.Постреквизиті: Зерттеулер мен әзірлемелерді басқару (R & D) және инновациялар 3.Пәннің мақсаты: автономды шешім қабылдау үшін жасанды интеллект әдістерін қолданатын интеллектуалды агенттерді құруға бағытталған. Динамикалық ортамен өзара әрекеттесетін көп компонентті интеллектуалды жүйелерді дамытудың теориялық және практикалық аспектілері қарастырылады. Студенттер машиналық оқыту, онтайландыру, жоспарлау және агенттерді көп тапсырмалы үйлестіру әдістерін үйренеді 4.Қысқаша мазмұны: жасанды интеллект пен интеллектуалды агенттердің теориялық негіздері мен практикалық қолданылуын қамтиды. Негізгі тақырыптарға агенттердің архитектуралары, ортаны қабылдау және талдау, білімді ұсыну әдістері, жоспарлау және шешім қабылдау стратегиялары жатады. Сондай-ақ бейімделгіш және автономды агенттерді жобалау, көпәгентті жүйелердің өзара әрекеттесу ерекшеліктері қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Интеллектуалды агенттер мен автономды жүйелерді жобалау және әзірлеу әдістерін меңгереді, оларды нақты ортаға бейімдеуді және интеграциялауды үйренеді, автономды шешім қабылдау, сенсорлық деректерді өңдеу және көп агентті жүйелерді басқару дағдыларын дамытады. 6.Күтілетін нәтижелер: ЖИ жүйелерін жобалауда объектіге-бағытталған бағдарламалауды қолдана алады. Модульдік, қайта пайдаланылатын және масштабталатын шешімдер әзірлеу	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								кабілеті дамыды. Машиналық оқыту кітапханаларымен жұмыс істеп, нейрондық желілерге арналған архитектураларды тиімді құрастыра алады.		
	БД KB	RIAA S 2214	Разработка интеллектуальных агентов и автономных систем		2	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Python в ИИ 2.Постреквизиты: Управление исследованиями и разработками (R & D) и инновации 3.Цель дисциплины: направлена на создание интеллектуальных агентов, использующих методы искусственного интеллекта для автономного принятия решений. Рассматриваются теоретические и практические аспекты разработки многокомпонентных интеллектуальных систем, взаимодействующих с динамической средой. Студенты изучают методы машинного обучения, оптимизации, планирования и многозадачной координации агентов. 4.Краткое содержание: включает теоретические основы и практическое применение искусственного интеллекта и интеллектуальных агентов. Основные темы охватывают архитектуры агентов, восприятие и анализ среды, методы представления знаний, стратегии планирования и принятия решений. Также рассматривается проектирование адаптивных и автономных агентов, а также особенности взаимодействия в многоагентных системах. 5.Компетенции: Осваивает методы проектирования и разработки интеллектуальных агентов и автономных систем, изучает их адаптацию и интеграцию в реальные среды, развивает навыки автономного принятия решений, обработки сенсорных данных и управления многоагентными системами. 6.Ожидаемые результаты: способен применять объектно-ориентированное программирование при проектировании AI-систем. Развивает умение разрабатывать модульные, многократно используемые и масштабируемые решения. Эффективно работает с библиотеками машинного обучения и проектирует архитектуры для нейронных сетей.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	DIAA S 2214	Development of intelligent agents and autonomous systems		2	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Python in AI 2.Post requisites: Research and Development (R & D) management and innovation 3.The purpose of the discipline focuses on building intelligent agents that use artificial intelligence methods for autonomous decision-making. It explores the theoretical and practical aspects of developing multi-component intelligent systems that interact with dynamic environments. Students learn machine learning, optimization, planning, and methods for multi-task agent coordination. 4.Course summary: covers the theoretical foundations and practical applications of artificial intelligence and intelligent agents. Key topics include agent architectures, environment perception and analysis, knowledge representation methods, planning, and decision-making strategies. It also examines the design of adaptive and autonomous agents and the interaction features of multi-agent systems. 5.Competencies: Masters methods of designing and developing intelligent agents and autonomous systems, learns their adaptation and integration into real-world environments, and develops skills in autonomous decision-making, sensor data processing, and managing multi-agent systems. 6.Expected results: able to apply object-oriented programming in AI system design. Develops the ability to create modular, reusable, and scalable solutions. Works effectively with machine learning libraries and designs architectures for neural networks.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
5 Академиялық кезең / 5 Академический период / 5 Academic period										
M5	БП ТК	IZhB 3208	IT жобаларды басқару	4	3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Интеллектуалды агенттер мен автономды жүйелерді әзірлеу 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: IT жобаларын жоспарлау, ұйымдастыру және басқару әдістерін қарастырады. Негізгі тақырыптарға жобаның өмірлік циклі, Agile және Waterfall тәсілдері, тәуекелдерді басқару, ресурстарды тиімді бөлу және команданы үйлестіру жатады 4.Қысқаша мазмұны: IT жобаларын басқарудың теориялық негіздері мен практикалық құралдарын қамтиды. Жобаның өмірлік циклінің кезеңдері, Agile және Waterfall әдіснамалары, жобалық тәуекелдер мен шығындарды басқару, ресурстарды бөлу және команда жұмысының тиімділігін арттыру тәсілдері қарастырылады. Жобаларды жоспарлау мен мониторинг жүргізу үшін заманауи бағдарламалық құралдар қолданылады. 5.Құзыреттілігі: Компьютерлік желілердің архитектурасын, деректерді беру хаттамаларын және желілік қауіпсіздік әдістерін меңгереді, OSI және TCP/IP модельдерін түсінеді, маршруттау және коммутация әдістерін қолданады. Сонымен қатар, VPN, DNS, HTTP/HTTPS	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								сияқты негізгі хаттамалармен жұмыс істейді және желілік инфрақұрылымды басқару дағдыларын дамытады. 6.Күтілетін нәтижелер: IT жобаларын жоспарлау мен ұйымдастыру дағдыларын меңгеруі, заманауи әдіснамаларды (Agile, Waterfall, Scrum, Kanban) қолдана білуі, тәуекелдерді басқару және ресурстарды тиімді бөлу қабілетін дамытуы тиіс.		
	БД KB	UIP 3208	Управление IT проектами		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Разработка интеллектуальных агентов и автономных систем 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: рассматривает методы планирования, организации и управления IT-проектами. Основные темы включают жизненный цикл проекта, подходы Agile и Waterfall, управление рисками, эффективное распределение ресурсов и координацию команды. 4.Краткое содержание: дисциплина охватывает теоретические основы и практические инструменты управления IT-проектами. Рассматриваются этапы жизненного цикла проекта, методологии Agile и Waterfall, управление рисками и затратами, распределение ресурсов и повышение эффективности работы команды. Используются современные программные средства для планирования и мониторинга проектов. 5.Компетенции: Изучает архитектуру компьютерных сетей, протоколы передачи данных и методы сетевой безопасности, понимает модели OSI и TCP/IP, применяет методы маршрутизации и коммутации. Также работает с основными протоколами (VPN, DNS, HTTP/HTTPS) и развивает навыки управления сетевой инфраструктурой. 6.Ожидаемые результаты: овладевает навыками планирования и организации IT-проектов, умеет применять современные методологии (Agile, Waterfall, Scrum, Kanban), развивает способности по управлению рисками и эффективному распределению ресурсов.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	IPM 3208	IT Project Management		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Development of intelligent agents and autonomous systems 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline examines methods of planning, organizing, and managing IT projects. Key topics include the project life cycle, Agile and Waterfall approaches, risk management, efficient resource allocation, and team coordination. 4.Course summary: the course covers the theoretical foundations and practical tools of IT project management. Topics include project life cycle stages, Agile and Waterfall methodologies, risk and cost management, resource allocation, and approaches to improving team performance. Modern software tools for project planning and monitoring are also used. 5.Competencies: Masters the architecture of computer networks, data transmission protocols, and network security methods, understands OSI and TCP/IP models, applies routing and switching techniques. Additionally, works with key protocols (VPN, DNS, HTTP/HTTPS) and develops skills in managing network infrastructure. 6.Expected results: gains skills in planning and organizing IT projects, applies modern methodologies (Agile, Waterfall, Scrum, Kanban), and develops abilities in risk management and efficient resource allocation.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БП ТК	SI 3208	Стартап-инженерия		3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Интеллектуалды агенттер мен автономды жүйелерді әзірлеу 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: Жылдам прототиптеу әдістерін, итеративті әзірлеуді, технологиялық стектерді таңдауды, агильді жобаларды басқаруды және масштабтау стратегияларын үйренеді. Курс динамикалық стартап ортасында өнімді тиімді құруды және онтайландыруды меңгереді 4.Қысқаша мазмұны: стартап құру мен дамыту үдерістерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға бизнес-идеяларды генерациялау, нарықты талдау, бизнес-модель құру, прототиптеу, MVP әзірлеу, инвестиция тарту және стартапты масштабтау стратегиялары жатады. Сондай-ақ Agile тәсілдері, команда құру және өнімді нарыққа шығару жолдары қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Ақпараттық жүйелерді қорғау әдістерін, киберқауіптерді талдау тәсілдерін және шифрлау технологияларын меңгереді, кіруді бақылау мен қауіпсіздік саясатын әзірлеуді игереді, желілік және жүйелік қауіпсіздік бойынша дағдыларды қалыптастырады. Сонымен қатар, ақпараттық қауіпсіздікті басқару стратегияларын және құқықтық реттеу принциптерін түсінеді.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								6.Күтілетін нәтижелер: Жобаның өмірлік циклін түсініп, оны тәжірибеде қолдана алады. Agile және Waterfall тәсілдерін салыстырып, нақты жағдайға сәйкесін таңдайды. Командалық жұмысты үйлестіріп, тәуекелдер мен ресурстарды тиімді басқарады.		
	БД KB	SI 3208	Стартап-инженерия		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Разработка интеллектуальных агентов и автономных систем 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: изучение методов быстрого прототипирования, итеративной разработки, выбора технологических стеков, управления гибкими проектами и стратегий масштабирования. Дисциплина направлена на освоение эффективного создания и оптимизации продукта в динамичной стартап-среде. 4.Краткое содержание: охватывает процессы создания и развития стартапов. Основные темы включают генерацию бизнес-идей, анализ рынка, построение бизнес-модели, прототипирование, разработку MVP, привлечение инвестиций и стратегии масштабирования. Также рассматриваются подходы Agile, формирование команды и вывод продукта на рынок. 5.Компетенции: Овладевает методами защиты информационных систем, анализом киберугроз и технологиями шифрования, изучает методы контроля доступа и разработки политик безопасности, развивает навыки работы с сетевой и системной безопасностью. Также понимает стратегии управления информационной безопасностью и принципы её правового регулирования. 6.Ожидаемые результаты: понимает жизненный цикл стартапа и применяет его на практике. Сравнивает Agile и Waterfall-подходы, выбирая наиболее подходящий для конкретных условий. Умеет координировать командную работу, управлять рисками и эффективно распределять ресурсы.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	SE 3208	Startup Engineering		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Development of intelligent agents and autonomous systems 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline focuses on learning rapid prototyping methods, iterative development, technology stack selection, agile project management, and scaling strategies. The course emphasizes effective product creation and optimization in a dynamic startup environment. 4.Course summary: covers the processes of creating and developing startups. Key topics include business idea generation, market analysis, business model development, prototyping, MVP creation, fundraising, and scaling strategies. Agile approaches, team building, and product launch strategies are also discussed. 5.Competencies: Masters methods for protecting information systems, analyzing cyber threats, and encryption technologies, studies access control methods and security policy development, develops skills in network and system security. Additionally, understands information security management strategies and legal regulation principles. 6.Expected results: understands the startup life cycle and applies it in practice. Compares Agile and Waterfall approaches and selects the most suitable one for specific situations. Able to coordinate team activities, manage risks, and allocate resources effectively.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M8	БП ТК	АОК 4213	AI өнімдерін коммерцияландыру	5	3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Жасанды интеллект және интеллектуалды агенттер 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: Жасанды интеллект негізінде жаңа өнімдерді, технологиялар мен қызметтерді әзірлеу процестерін стратегиялық жоспарлауды, ұйымдастыруды және бақылауды оқиды. Бәсекеге қабілеттілікті арттыру және клиенттер үшін құндылық жасау мақсатында инновациялық жобаларды басқаруды, шығармашылықты ынталандыруды және ұйымға инновациялық идеяларды енгізуді үйренеді 4.Қысқаша мазмұны: жасанды интеллект негізінде жасалған өнімдерді нарыққа енгізу үдерістерін талдайды. Негізгі тақырыптарға нарықты зерттеу, тұтынушылардың қажеттіліктерін анықтау, бизнес-модель құру, лицензиялау, инвестиция тарту және интеллектуалды меншікті қорғау жатады. Сондай-ақ AI технологияларын коммерцияландырудағы тәуекелдер мен мүмкіндіктер қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Жасанды интеллект негізіндегі өнімдерді нарыққа шығару стратегияларын меңгереді, бизнес-модельдерді құрады, лицензиялау мен инвестициялық мүмкіндіктерді	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								талдайды, инновацияны коммерцияландыру процесінде техникалық шешімдерді экономикалық тұрғыдан тиімді жүзеге асырады. 6.Күтілетін нәтижелер: AI өнімдерін нарыққа шығару стратегияларын қолдана алады. Нарықты талдап, бизнес-модельдер құруды және инвестициялық шешімдер қабылдауды меңгереді. Инновацияларды коммерцияландыру барысында экономикалық тұрғыдан тиімді шешімдер ұсынады.		
	БД КВ	КРА 4213	Коммерциализация продуктов AI		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Искусственный интеллект и интеллектуальные агенты 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: изучение стратегического планирования, организации и контроля процессов разработки новых продуктов, технологий и услуг на основе искусственного интеллекта. Особое внимание уделяется управлению инновационными проектами, стимулированию креативности и внедрению инновационных идей в организации для повышения конкурентоспособности и создания ценности для клиентов. 4.Краткое содержание: анализирует процессы вывода продуктов на основе искусственного интеллекта на рынок. Основные темы включают исследование рынка, выявление потребностей клиентов, построение бизнес-модели, лицензирование, привлечение инвестиций и защиту интеллектуальной собственности. Также рассматриваются риски и возможности коммерциализации AI-технологий. 5.Компетенции: Осваивает стратегии вывода продуктов на основе искусственного интеллекта на рынок, разрабатывает бизнес-модели, анализирует лицензирование и инвестиционные возможности, эффективно реализует технические решения в процессе коммерциализации инноваций. 6.Ожидаемые результаты: применяет стратегии вывода AI-продуктов на рынок. Умеет анализировать рынок, разрабатывать бизнес-модели и принимать инвестиционные решения. Способен предлагать экономически эффективные решения в процессе коммерциализации инноваций.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	CAP 4213	Commercialization of AI Products		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Artificial Intelligence & Intelligent Agents 2.Post requisites: Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline studies strategic planning, organization, and control of processes for developing new products, technologies, and services based on artificial intelligence. Special attention is given to managing innovation projects, fostering creativity, and introducing innovative ideas into organizations to enhance competitiveness and create value for customers. 4.Course summary: analyzes the processes of bringing AI-based products to the market. Key topics include market research, identifying customer needs, building business models, licensing, attracting investments, and protecting intellectual property. Risks and opportunities of AI technology commercialization are also explored. 5.Competencies: Masters strategies for bringing AI-based products to market, builds business models, analyzes licensing and investment opportunities, and implements technical solutions effectively within the process of innovation commercialization. 6.Expected results: able to apply market entry strategies for AI products. Learns to analyze markets, build business models, and make investment decisions. Capable of	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M5	БП ТК	ZABI 4213	Зерттеулер мен әзірлемелерді басқару (R & D) және инновациялар		3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Интеллектуалды агенттер мен автономды жүйелерді әзірлеу 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: Стратегиялық жоспарлауды, жаңа өнімдерді, технологияларды және қызметтерді әзірлеу процестерін ұйымдастыруды, бақылауды үйренеді. Сонымен қатар бәсекеге қабілеттілікті арттыру және тұтынушылар үшін құндылық жасау мақсатында инновациялық жобаларды басқаруды, шығармашылықты ынталандыруды, ұйымдарға инновациялық идеяларды енгізуді меңгере 4.Қысқаша мазмұны: зерттеулер мен әзірлемелерді ұйымдастырудың негізгі қағидаттары мен әдістерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға инновациялық цикл, ғылыми-зерттеу жобаларын жоспарлау, ресурстарды басқару, тәуекелдерді талдау, жаңа технологияларды енгізу және	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								инновациялық экожүйелерді дамыту жатады. Индустрия мен ғылыми ортадағы R&D тәжірибелері қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Зерттеулер мен әзірлемелерді (R&D) басқару әдістерін меңгереді, инновациялық жобаларды жоспарлайды, жүзеге асырады және бағалайды, ғылыми-зерттеу нәтижелерін тиімді қолдана отырып, жаңа технологияларды енгізеді және ұйымның инновациялық әлеуетін арттыру дағдыларын дамытады. 6.Күтілетін нәтижелер: Зерттеу мен әзірлемелерді басқарудың әдістерін меңгеріп, инновациялық жобаларды тиімді жоспарлап, іске асыра алады. Жаңа технологияларды енгізу жолдарын талдап, ұйымның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға үлес қоса алады.		
	БД KB	UIRI 4213	Управление исследованиями и разработками (R & D) и инновации		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Разработка интеллектуальных агентов и автономных систем 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: изучает стратегическое планирование, организацию и контроль процессов разработки новых продуктов, технологий и услуг. Кроме того, акцент делается на управление инновационными проектами, стимулирование креативности и внедрение инновационных идей в организации для повышения конкурентоспособности и создания ценности для потребителей. 4.Краткое содержание: охватывает основные принципы и методы организации исследований и разработок. Основные темы включают инновационный цикл, планирование научно-исследовательских проектов, управление ресурсами, анализ рисков, внедрение новых технологий и развитие инновационных экосистем. Рассматривается опыт R&D в индустрии и научной среде. 5.Компетенции: Осваивает методы управления исследованиями и разработками (R&D), планирует, реализует и оценивает инновационные проекты, внедряет новые технологии и развивает инновационный потенциал организации на основе эффективного использования результатов научных исследований. 6.Ожидаемые результаты: осваивает методы управления исследованиями и разработками, умеет эффективно планировать и реализовывать инновационные проекты. Способен анализировать пути внедрения новых технологий и вносить вклад в повышение конкурентоспособности организации.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	RDMI 4213	Research and Development (R & D) management and innovation		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Data Science and AI for Python 2.Post requisites: Development of intelligent agents and autonomous systems 3.The purpose of the discipline focuses on strategic planning, organization, and control of processes for developing new products, technologies, and services. It also emphasizes managing innovation projects, fostering creativity, and introducing innovative ideas into organizations to enhance competitiveness and create customer value. 4.Course summary: covers the main principles and methods of organizing research and development. Key topics include the innovation cycle, research project planning, resource management, risk analysis, implementation of new technologies, and the development of innovation ecosystems. R&D practices in industry and academia are also discussed. 5.Competencies: Masters methods of managing research and development (R&D), plans, implements, and evaluates innovative projects, applies research outcomes effectively to introduce new technologies, and develops the innovation capacity of organizations. 6.Expected results: gains knowledge of R&D management methods, effectively plans and implements innovation projects. Able to analyze pathways for introducing new technologies and contribute to improving the competitiveness of organizations.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M3	БП ТК	BI 3310	Бағдарламалық инженерия	5	3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Объектіге-бағытталған бағдарламалау 2.Постреквизиті: Робототехника және перифериялық құрылғылардағы жасанды интеллект 3.Пәннің мақсаты: бағдарламалық жасақтама әзірлеу әдістері мен өмірлік циклін басқаруға арналған. Бағдарламалық жүйелерді жобалау, тестілеу, конфигурацияны басқару және сапаны қамтамасыз ету мәселелері қамтылады. Сапалы бағдарламалық өнім жасауға ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: бағдарламалық инженерияның негізгі қағидаттары мен әдіснамаларын қамтиды. Негізгі тақырыптарға бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі, талаптарды талдау, жүйелерді жобалау, бағдарламалық кодты құру және тестілеу, конфигурацияны	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly

								басқару және сапаны қамтамасыз ету жатады. Agile, DevOps және басқа да заманауи тәсілдер қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Бағдарламалық инженерияның теориялық негіздері мен әдіснамаларын меңгереді, күрделі бағдарламалық жүйелерді жобалайды, құрады және сүйемелдейді. Заманауи құралдар мен технологияларды қолдана отырып, сапалы әрі тиімді бағдарламалық өнімдерді әзірлейді. 6.Күтілетін нәтижелер: Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесін толық түсінеді және оны тәжірибеде қолдана алады. Жобалау, кодтау, тестілеу және сапаны қамтамасыз ету әдістерін меңгеріп, тиімді бағдарламалық шешімдер жасай алады.	Associate Professor, PhD
	БД KB	PI 3310	Программная инженерия	3	1	Экзамен	письменно-устный	1. Пререквизит: Объектно-ориентированное программирование 2. Постреквизит: Робототехника и искусственный интеллект в периферийных устройствах 3. Цель дисциплины: разработка программного обеспечения для управления методами и жизненным циклом. Будут рассмотрены вопросы проектирования, тестирования, управления конфигурацией и обеспечения качества программных систем. Особое внимание уделяется созданию качественного программного продукта 4. Краткое содержание: содержит основные принципы и методологии программной инженерии. Основные темы включают жизненный цикл программного обеспечения, анализ требований, проектирование систем, создание и тестирование программного кода, управление конфигурацией и обеспечение качества. Рассматриваются Agile, DevOps и другие современные подходы. 5. Компетентность: Осваивает теоретические основы и методологии программной инженерии, проектирует, разрабатывает и сопровождает сложные программные системы. Создаёт качественные и эффективные программные продукты с использованием современных инструментов и технологий. 6. Ожидаемые результаты: полностью понимает процесс разработки программного обеспечения и может применять его на практике. Владеет методами проектирования, кодирования, тестирования и обеспечения качества и может создавать эффективные программные решения.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	SE 3310	Software Engineering	3	1	Exam	written-oral	1. Prerequisites: Object-Oriented Programming 2. Post-Requisite: robotics and artificial intelligence in peripheral devices 3. the purpose of the discipline: to manage the methods and life cycle of software development. Software systems design, testing, configuration management and quality assurance issues are covered. Special attention is paid to creating a quality software product 4. Course summary: contains the basic principles and methodologies of software engineering. Key topics include software life cycle, requirements analysis, systems design, program code generation and testing, configuration management, and quality assurance. Agile, DevOps and other modern approaches are considered. 5. Competencies: Masters the theoretical foundations and methodologies of software engineering, designs, develops, and maintains complex software systems. Creates high-quality and efficient software products using modern tools and technologies 6. Expected Results: fully understand the software development process and can put it into practice. Master the methods of design, coding, testing and quality assurance and create effective software solutions.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M7	БП ТК	TSKE 3310	Тестілеу және сапа қамтамасыз ету	3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Объектіге-бағытталған бағдарламалау 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу әдістерін, автоматтандырылған және қолмен тестілеу құралдарын, сондай-ақ сапаны қамтамасыз ету стратегияларын қамтиды. Ерекше назар қателерді анықтауға, өнімнің сенімділігі мен қауіпсіздігін арттыруға және үздіксіз интеграция мен жеткізу процестеріне (CI/CD) бағытталған 4.Қысқаша мазмұны: бағдарламалық жасақтаманы тестілеудің теориялық негіздері мен практикалық әдістерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға модульдік, интеграциялық және жүйелік тестілеу, автоматтандырылған тест құралдары, CI/CD процестеріндегі сапаны бақылау жатады. Сапа стандарттары (ISO, IEEE) мен бағдарламалық өнімнің сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәсілдері қарастырылады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								5.Құзыреттілігі: Бағдарламалық жасақтаманы тестілеу әдістерін, сапаны қамтамасыз ету стандарттары мен процестерін меңгереді. Тест сценарийлерін құрастырады, қателерді анықтайды және бағдарламаның сенімділігін бағалайды. Өнім сапасын арттырады. 6.Күтілетін нәтижелер: Бағдарламалық жасақтаманы тестілеудің негізгі әдістерін меңгеріп, оларды тәжірибеде қолдана алады. Қателерді тиімді анықтап, тест сценарийлерін құрастырады және өнімнің сенімділігін бағалау арқылы сапаны арттырады. CI/CD ортасында сапаны қамтамасыз ету процестерін орындай алады		
	БД KB	ТОК 3310	Тестирование и обеспечение качества		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Объектно-ориентированное программирование 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: охватывает методы тестирования программного обеспечения, инструменты автоматизированного и ручного тестирования, а также стратегии обеспечения качества. Особое внимание уделяется выявлению ошибок, повышению надежности и безопасности продукта, а также процессам непрерывной интеграции и доставки (CI/CD). 4.Краткое содержание: включает теоретические основы и практические методы тестирования программного обеспечения. Основные темы: модульное, интеграционное и системное тестирование, инструменты автоматизированного тестирования, контроль качества в процессах CI/CD. Рассматриваются стандарты качества (ISO, IEEE) и методы обеспечения надежности и безопасности программного продукта. 5.Компетенции: Осваивает методы тестирования программного обеспечения, стандарты и процессы обеспечения качества. Разрабатывает тестовые сценарии, выявляет ошибки и оценивает надежность программ. Повышает общее качество продукта. 6.Ожидаемые результаты: усваивает основные методы тестирования программного обеспечения и применяет их на практике. Эффективно выявляет ошибки, разрабатывает тестовые сценарии и повышает качество продукта через оценку надежности. Способен выполнять процессы обеспечения качества в среде CI/CD.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	BD EC	TQA 3310	Testing and Quality Assurance		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Object-Oriented Programming 2.Post requisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline covers software testing methods, automated and manual testing tools, as well as quality assurance strategies. Special attention is given to error detection, improving product reliability and security, and continuous integration and delivery (CI/CD) processes. 4.Course summary: includes the theoretical foundations and practical methods of software testing. Key topics: unit, integration, and system testing, automated testing tools, and quality control within CI/CD processes. Quality standards (ISO, IEEE) and methods for ensuring software reliability and security are also considered. 5.Competencies: Masters software testing methods, quality assurance standards, and processes. Designs test scenarios, identifies defects, and evaluates software reliability. Improves overall product quality. 6.Expected results: acquires fundamental methods of software testing and applies them in practice. Effectively detects errors, develops test scenarios, and improves product quality through reliability assessment. Capable of performing quality assurance processes within a CI/CD environment.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M4	БЕП/ТК	МО 3301	Машиналық оқыту	5	3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Жасанды интеллект үшін Python-ға кіріспе 2.Постреквизиті: Компьютерлік көру 3.Пәннің мақсаты: пән студенттерді машиналық оқыту негіздерімен және оны әртүрлі есептерді шешуде практикалық қолданумен таныстыруға бағытталған. Курс барысында студенттер классификация, регрессия, кластерлеу және т.б. сияқты машиналық оқыту мәселелерінің әртүрлі түрлерін зерттейді. Бақыланатын және бақыланбайтын оқыту әдістерін және терең оқыту әдістерін қоса алғанда, оқыту үлгілерінің негізгі тұжырымдамалары мен әдістеріне назар аударылады. Компьютерлерге деректерден үлгілерді автоматты түрде алуға және нәтижелерді болжауға немесе нақты бағдарламалаусыз олардың негізінде шешім қабылдауға мүмкіндік беретін әртүрлі әдістер мен алгоритмдерді талқылайды 4.Қысқаша мазмұны: машиналық оқытудың негізгі қағидаттары мен алгоритмдерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға классификация, регрессия, кластерлеу, өлшемділікті азайту, модельдерді бағалау және оңтайландыру жатады. Бақыланатын және бақыланбайтын оқыту	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								әдістері, сондай-ақ терең оқытудың базалық элементтері қарастырылады. Практикалық бөлімде Python және танымал кітапханалар (Scikit-learn, TensorFlow, Keras) пайдаланылады. 5.Құзыреттілігі: API құру және пайдалану әдістерін меңгереді, REST, GraphQL және gRPC интерфейстерін жобалайды және интеграциялайды, әртүрлі сервистер мен қосымшалар арасында деректер алмасуды ұйымдастырады. Қауіпсіздік пен өнімділік талаптарына сәйкес бағдарламалық интерфейстер әзірлейді. 6.Күтілетін нәтижелер: Машиналық оқытудың негізгі әдістерін меңгеріп, оларды практикалық есептерде қолдана алады. Модельдер құрып, олардың сапасын бағалайды және нақты деректерден мағыналы қорытындылар шығара алады.		
	ПД/КВ	МО33 01	Машинное обучение		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Введение в Python для искусственного интеллекта 2.Постреквизиты: Компьютерное зрение 3.Цель дисциплины: направлена на знакомство с основами машинного обучения и их практическим применением для решения различных задач. В рамках курса рассматриваются классификация, регрессия, кластеризация и другие типы задач машинного обучения. Особое внимание уделяется методам контролируемого и неконтролируемого обучения, а также базовым элементам глубокого обучения. Изучаются различные методы и алгоритмы, позволяющие компьютерам автоматически выявлять закономерности в данных, делать прогнозы и принимать решения без явного программирования. 4.Краткое содержание: охватывает основные принципы и алгоритмы машинного обучения. Основные темы: классификация, регрессия, кластеризация, снижение размерности, оценка и оптимизация моделей. Рассматриваются методы контролируемого и неконтролируемого обучения, а также базовые элементы глубокого обучения. В практической части используются Python и популярные библиотеки (Scikit-learn, TensorFlow, Keras). 5.Компетенции: Осваивает методы создания и использования API, проектирует и интегрирует интерфейсы REST, GraphQL и gRPC, организует обмен данными между различными сервисами и приложениями. Разрабатывает программные интерфейсы с учетом требований безопасности и производительности. 6.Ожидаемые результаты: овладевает основными методами машинного обучения и применяет их на практике. Строит модели, оценивает их качество и делает обоснованные выводы на основе реальных данных.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	ML33 01	Machine Learning		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Intro to Python for AI 2.Post requisites: Computer Vision 3.The purpose of the discipline designed to introduce the fundamentals of machine learning and its practical applications for solving various problems. The course covers tasks such as classification, regression, clustering, and others. Special attention is given to supervised and unsupervised learning methods, as well as the basic elements of deep learning. Different methods and algorithms are discussed that enable computers to automatically detect patterns in data, make predictions, and support decision-making without explicit programming. 4.Course summary: covers the main principles and algorithms of machine learning. Key topics include classification, regression, clustering, dimensionality reduction, model evaluation, and optimization. Supervised and unsupervised learning methods as well as basic deep learning concepts are introduced. The practical part involves Python and popular libraries (Scikit-learn, TensorFlow, Keras). 5.Competencies: Masters the methods of creating and using APIs, designs and integrates REST, GraphQL, and gRPC interfaces, organizes data exchange between various services and applications. Develops software interfaces in compliance with security and performance requirements. 6.Expected results: masters fundamental methods of machine learning and applies them in practice. Builds models, evaluates their performance, and derives meaningful conclusions from real-world data.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
М6	БЕП/ТК	ЕОМ 3301	Есептеу оқыту модельдері		3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Жасанды интеллект үшін Python-ға кіріспе 2.Постреквизиті: Компьютерлік көру 3.Пәннің мақсаты: машиналық оқыту алгоритмдерін, нейрондық желілерді, ықтималдықтық модельдерді және деректерден заңдылықтарды үйрену әдістерін зерттеуге бағытталған. Ерекше назар оқыту модельдерінің теориялық негіздеріне, олардың тиімділігіне және практикалық қолдану салаларына аударыла	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент,

									4.Қысқаша мазмұны: есептеу оқыту модельдерінің теориялық негіздерін және олардың қолдану салаларын қамтиды. Негізгі тақырыптарға сызықтық және сызықтық емес модельдер, ықтималдық әдістер, шешім ағаштары, нейрондық желілер, ансамбльдік тәсілдер және терең оқыту әдістері жатады. Сонымен қатар модельдерді бағалау, жалпы қателерді талдау және өнімділікті арттыру тәсілдері қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Компьютер архитектурасының негізгі принциптерін меңгереді, процессорлар, жады және енгізу-шығару құрылғыларының жұмысын түсінеді, инструкциялық жиынтық архитектурасын (ISA) және өнімділікті оңтайландыру әдістерін қолданады. Параллель өңдеудің және төмен деңгейлі бағдарламалаудың негіздерін біледі, микропроцессорлық жүйелерді жобалайды және олардың нақты қолданбалардағы рөлін түсінеді. 6.Күтілетін нәтижелер: Есептеу оқыту модельдерінің түрлерін меңгеріп, оларды нақты есептерге қолдана алады. Модельдердің тиімділігін бағалап, алынған нәтижелерді талдау арқылы дұрыс қорытынды жасай алады.	PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	ПД/КВ	VMO 3301	Вычислительные модели обучения		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Введение в Python для искусственного интеллекта 2.Постреквизиты: Компьютерное зрение 3.Цель дисциплины: направлена на изучение алгоритмов машинного обучения, нейронных сетей, вероятностных моделей и методов выявления закономерностей в данных. Особое внимание уделяется теоретическим основам обучающих моделей, их эффективности и практическим областям применения. 4.Краткое содержание: охватывает теоретические основы вычислительных моделей обучения и области их применения. Основные темы: линейные и нелинейные модели, вероятностные методы, деревья решений, нейронные сети, ансамблевые подходы и методы глубокого обучения. Также рассматриваются оценка моделей, анализ ошибок и методы повышения производительности. 5.Компетенции: Осваивает основные принципы архитектуры компьютеров, понимает работу процессоров, памяти и устройств ввода-вывода, применяет архитектуру набора инструкций (ISA) и методы оптимизации производительности. Знает основы параллельной обработки и низкоуровневого программирования, проектирует микропроцессорные системы и понимает их роль в реальных приложениях. 6.Ожидаемые результаты: осваивает различные типы вычислительных обучающих моделей и применяет их для решения реальных задач. Умеет оценивать эффективность моделей и делать обоснованные выводы на основе анализа полученных результатов.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	CLM 3301	Computational Learning Models		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Intro to Python for AI 2.Post requisites: Computer Vision 3.The purpose of the discipline focuses on studying machine learning algorithms, neural networks, probabilistic models, and methods of discovering patterns in data. Special emphasis is placed on the theoretical foundations of learning models, their efficiency, and practical applications. 4.Course summary: covers the theoretical foundations of computational learning models and their areas of application. Key topics include linear and nonlinear models, probabilistic methods, decision trees, neural networks, ensemble approaches, and deep learning methods. It also addresses model evaluation, error analysis, and methods to improve performance. 5.Competencies: Masters the fundamental principles of computer architecture, understands the operation of processors, memory, and input-output devices, applies instruction set architecture (ISA) and performance optimization methods. Knows the basics of parallel processing and low-level programming, designs microprocessor systems, and understands their role in real-world applications. 6.Expected results masters different types of computational learning models and applies them to real-world problems. Can evaluate model efficiency and make well-grounded conclusions based on analysis of the results.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M2	БЕП/ТК	ТОАМ 3304	Терең оқытуға арналған математика	5	3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Жасанды интеллект үшін Python-ға кіріспе 2.Постреквизиті: Геометриялық компьютерлік көру 3.Пәннің мақсаты: терең оқытуды түсіну үшін қажетті математикалық негіздерді меңгеруге бағытталған. Векторлар, матрицалар, туындылар, интегралдар, ықтималдық және статистика сияқты ұғымдар қамтылады. Бұл түсініктерді нейрондық желілерді құру және оңтайландыруда қолдануға ерекше назар аударылады	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна

								4.Қысқаша мазмұны: терең оқытуға негіз болатын математикалық аппаратты қамтиды. Негізгі тақырыптарға векторлар мен матрицаларға қатысты операциялар, туындылар мен интегралдар, ықтималдық үлестірулер, статистикалық әдістер, оптимизация тәсілдері және олардың нейрондық желілерді оқытудағы рөлі жатады. Теориялық түсініктер практикалық мысалдар арқылы бекітіледі. 5.Құзыреттілігі: Терең оқытуға қажетті математикалық негіздерді (сызықтық алгебра, ықтималдықтар теориясы, математикалық талдау, оптимизация әдістері) меңгереді. Нейрондық желілерді құру және оқыту үшін математикалық модельдерді қолдана алады. 6.Күтілетін нәтижелер: Терең оқытуға қажетті математикалық әдістерді меңгеріп, оларды нейрондық желілерді құру мен оңтайландыруда қолдана алады. Алынған білімді күрделі есептерді модельдеу және талдауда тиімді пайдаланады.	старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	MGO 3304	Математика для глубокого обучения	3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Введение в Python для искусственного интеллекта 2.Постреквизиты: Геометрическое компьютерное зрение 3.Цель дисциплины: направлена на освоение математических основ, необходимых для понимания глубокого обучения. Включает такие понятия, как векторы, матрицы, производные, интегралы, вероятность и статистика. Особое внимание уделяется применению этих знаний при построении и оптимизации нейронных сетей. 4.Краткое содержание: охватывает математический аппарат, лежащий в основе глубокого обучения. Основные темы включают операции с векторами и матрицами, производные и интегралы, вероятностные распределения, статистические методы, методы оптимизации и их роль в обучении нейронных сетей. Теоретические концепции закрепляются через практические примеры. 5.Компетенции: Осваивает математические основы, необходимые для глубокого обучения (линейная алгебра, теория вероятностей, математический анализ, методы оптимизации). Применяет математические модели для построения и обучения нейронных сетей. 6.Ожидаемые результаты: овладевает математическими методами, необходимыми для глубокого обучения, и применяет их при создании и оптимизации нейронных сетей. Использует полученные знания для эффективного моделирования и анализа сложных задач.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы, экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	PD/EC	MDL 3304	Mathematics for Deep Learning	3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Intro to Python for AI 2.Post requisites: Geometric Computer Vision 3.The purpose of the discipline aimed at mastering the mathematical foundations required for understanding deep learning. It covers concepts such as vectors, matrices, derivatives, integrals, probability, and statistics. Special emphasis is placed on applying this knowledge to building and optimizing neural networks. 4.Course summary: covers the mathematical tools underlying deep learning. Key topics include vector and matrix operations, derivatives and integrals, probability distributions, statistical methods, optimization techniques, and their role in training neural networks. Theoretical concepts are reinforced through practical examples. 5.Competencies: Acquires the mathematical foundations required for deep learning (linear algebra, probability theory, mathematical analysis, optimization methods). Applies mathematical models to design and train neural networks. 6.Expected results: masters mathematical methods required for deep learning and applies them in the creation and optimization of neural networks. Uses acquired knowledge effectively for modeling and analyzing complex problems.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы, экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
M4	БЕП/ТК	NZh 3304	Нейронды желілер	3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Жасанды интеллекттегі Python 2.Постреквизиті: Компьютерлік көру 3.Пәннің мақсаты: жасанды нейрондық желілердің архитектураларын, оқыту әдістерін, активациялық функцияларды және терең оқытудың негізгі принциптерін қамтиды. Ерекше назар нейрондық желілерді компьютерлік көру, табиғи тілді өңдеу және болжамдау модельдерінде қолдануға бағытталған. 4.Қысқаша мазмұны: нейрондық желілердің теориялық негіздері мен практикалық қолданылуын қамтиды. Негізгі тақырыптарға көпқабатты персептрондар, кері таралу алгоритмі, активациялық функциялар, оптимизация әдістері, рекуррентті және конфигурациялық (CNN, RNN) желілер жатады. Сондай-ақ нейрондық желілерді компьютерлік көру, табиғи тілді өңдеу және болжамдау есептерінде қолдану қарастырылады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								5.Құзыреттілігі: Нейрондық желілердің архитектураларын, оқыту алгоритмдерін және олардың практикалық қолданылуын меңгереді. Классификация, регрессия және үлгі тану міндеттерін шешу үшін әртүрлі нейрондық желілерді жобалап, іске асыра алады. 6.Күтілетін нәтижелер: Нейрондық желілердің құрылымдарын меңгеріп, оларды әртүрлі қолданбалы есептерге бейімдей алады. Компьютерлік көру, NLP және болжамдау міндеттерінде нейрондық желілерді тиімді қолдану дағдыларын дамытады.		
	ПД/КВ	NS 3304	Нейронные сети		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Python в ИИ 2.Постреквизиты: Компьютерлік көру 3.Цель дисциплины: охватывает архитектуры искусственных нейронных сетей, методы обучения, функции активации и основные принципы глубокого обучения. Особое внимание уделяется применению нейронных сетей в задачах компьютерного зрения, обработки естественного языка и построения прогностических моделей. 4.Краткое содержание: включает теоретические основы и практическое применение нейронных сетей. Основные темы: многослойные перцептроны, алгоритм обратного распространения ошибки, функции активации, методы оптимизации, рекуррентные и сверточные сети (CNN, RNN). Также рассматривается использование нейронных сетей в компьютерном зрении, NLP и прогнозировании. 5.Компетенции: Изучает архитектуры нейронных сетей, алгоритмы их обучения и практические области применения. Проектирует и реализует различные нейронные сети для решения задач классификации, регрессии и распознавания образов. 6.Ожидаемые результаты: овладевает структурой нейронных сетей и умеет адаптировать их для различных прикладных задач. Развивает навыки эффективного применения нейронных сетей в компьютерном зрении, NLP и прогнозировании.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	NN 3304	Neural Networks		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Python in AI 2.Post requisites: Computer Vision 3.The purpose of the discipline covers the architectures of artificial neural networks, training methods, activation functions, and the fundamental principles of deep learning. Special attention is given to applying neural networks in computer vision, natural language processing, and predictive modeling tasks. 4.Course summary: includes the theoretical foundations and practical applications of neural networks. Key topics: multilayer perceptrons, backpropagation algorithm, activation functions, optimization methods, recurrent and convolutional networks (CNN, RNN). Also explored is the use of neural networks in computer vision, NLP, and forecasting. 5.Competencies: Gains knowledge of neural network architectures, training algorithms, and practical applications. Designs and implements various neural networks to solve classification, regression, and pattern recognition tasks.. 6.Expected results: acquires knowledge of neural network structures and can adapt them for various applied tasks. Develops skills in effectively applying neural networks in computer vision, NLP, and predictive modeling.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M6	БЕП/ТК	ZhB 3305	Жүйелік бағдарламалау	5	3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Объектіге-бағытталған программалау 2.Постреквизиті: Ойын қосымшаларын бағдарламалау 3.Пәннің мақсаты: компьютердің аппараттық ресурстарымен және операциялық жүйемен өзара әрекеттесетін бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу принциптерін зерттейді. Курс драйверлер, операциялық жүйелер, утилиталар және компиляторлар сияқты төмен деңгейлі бағдарламаларды құру әдістерін, сондай-ақ жүйелік кодты оңтайландыру және қауіпсіздік мәселелерін қамтиды 4.Қысқаша мазмұны: жүйелік бағдарламалаудың теориялық негіздері мен практикалық аспектілерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға операциялық жүйе архитектурасы, процесс пен жадты басқару, жүйелік шақырулар, драйверлерді әзірлеу, компиляторлар мен утилиталардың жұмыс принциптері жатады. Сондай-ақ жүйелік кодты оңтайландыру, кателерді өңдеу және қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәсілдері қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Жүйелік бағдарламалаудың негізгі принциптері мен әдістерін меңгереді, операциялық жүйе деңгейінде тиімді қосымшалар мен драйверлерді әзірлейді, төмен деңгейлі тілдермен жұмыс істеу дағдыларын қолданады. Ресурстарды басқаруды біледі және жүйелік интерфейстерді пайдаланады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								6.Күтілетін нәтижелер: Жүйелік бағдарламалаудың негізгі әдістерін меңгеріп, операциялық жүйе деңгейінде тиімді қосымшалар мен драйверлер жасай алады. Төмен деңгейлі тілдермен жұмыс істеп, жүйелік интерфейстерді пайдалана отырып ресурстарды басқаруды үйренеді.		
	ПД/КВ	SP 3305	Системное программирование		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Объектно-ориентированное программирование 2.Постреквизиты: Программирование игровых приложений 3.Цель дисциплины: изучает принципы разработки программного обеспечения, взаимодействующего с аппаратными ресурсами компьютера и операционной системой. Рассматриваются методы создания низкоуровневых программ, таких как драйверы, операционные системы, утилиты и компиляторы, а также вопросы оптимизации системного кода и обеспечения безопасности. 4.Краткое содержание: охватывает теоретические основы и практические аспекты системного программирования. Основные темы включают архитектуру операционных систем, управление процессами и памятью, системные вызовы, разработку драйверов, принципы работы компиляторов и утилит. Также рассматриваются оптимизация системного кода, обработка ошибок и методы обеспечения безопасности. 5.Компетенции: Осваивает основные принципы и методы системного программирования, разрабатывает эффективные приложения и драйверы на уровне операционной системы, применяет навыки работы с низкоуровневыми языками. Знает управление ресурсами и использует системные интерфейсы. 6.Ожидаемые результаты: овладевает основными методами системного программирования и способен разрабатывать эффективные приложения и драйверы на уровне ОС. Умеет работать с низкоуровневыми языками и управлять ресурсами с использованием системных интерфейсов.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	SP 3305	System Programming		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Objective-oriented programming 2.Post requisites: Game App programming 3.The purpose of the discipline studies the principles of developing software that interacts with computer hardware resources and the operating system. It covers methods of creating low-level programs such as drivers, operating systems, utilities, and compilers, as well as issues of system code optimization and security. 4.Course summary: includes the theoretical foundations and practical aspects of system programming. Key topics include operating system architecture, process and memory management, system calls, driver development, and the principles of compilers and utilities. It also explores system code optimization, error handling, and security techniques. 5.Competencies: Masters the fundamental principles and methods of system programming, develops efficient applications and drivers at the operating system level, applies skills in working with low-level languages. Knows resource management and utilizes system interfaces. 6.Expected results: acquires the main methods of system programming and can develop efficient applications and drivers at the OS level. Learns to work with low-level languages and manage resources using system interfaces.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
М3	БЕП/ТК	ВІ 3305	Бағдарламалық интерфейстер		3	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Объектіге-бағытталған программалау 2.Постреквизиті: Интерактивті мультимедиа 3.Пәннің мақсаты: бағдарламалық интерфейстердің (API) құрылымын, олардың жобалау принциптерін, интеграция әдістерін және деректермен алмасу хаттамаларын қамтиды. Ерекше назар REST, GraphQL, gRPC сияқты заманауи API технологияларын пайдалануға және олардың қауіпсіздігі мен өнімділігін қамтамасыз етуге бағытталға 4.Қысқаша мазмұны: бағдарламалық интерфейстердің құрылымы мен қолданылуын қарастырады. Негізгі тақырыптарға API архитектурасы, деректер алмасу хаттамалары (REST, GraphQL, gRPC), интерфейстерді жобалау мен интеграциялау әдістері жатады. Сондай-ақ API-дің қауіпсіздігі мен өнімділігін қамтамасыз ету жолдары талданады. 5.Құзыреттілігі: Бағдарламалық жасақтаманы жобалау, әзірлеу және басқару әдістерін меңгереді, бағдарламалық жүйелердің өмірлік циклін және Agile мен DevOps принциптерін түсінеді, заманауи технологиялар мен құралдарды қолдана алады. Бағдарламалық шешімдерді оңтайландырады және сапаны қамтамасыз ету әдістерін игереді.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								6.Күтілетін нәтижелер: Бағдарламалық интерфейстердің құрылымын түсініп, REST, GraphQL, gRPC сияқты заманауи технологияларды тәжірибеде қолдана алады. Қауіпсіз және өнімді API құрастырып, оларды нақты жобаларда интеграциялауға қабілетті болады.		
	ПД/КВ	PI 3305	Программные интерфейсы		3	1	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Объектно-ориентированное программирование 2.Постреквизиты: Интерактивные мультимедиа 3.Цель дисциплины: охватывает структуру программных интерфейсов (API), принципы их проектирования, методы интеграции и протоколы обмена данными. Особое внимание уделяется использованию современных технологий API, таких как REST, GraphQL и gRPC, а также вопросам обеспечения их безопасности и производительности. 4.Краткое содержание: рассматривает структуру и применение программных интерфейсов. Основные темы: архитектура API, протоколы обмена данными (REST, GraphQL, gRPC), методы проектирования и интеграции интерфейсов. Также анализируются подходы к обеспечению безопасности и производительности API. 5.Компетенции: Осваивает методы проектирования, разработки и управления программными системами, понимает жизненный цикл ПО и принципы Agile и DevOps, умеет применять современные технологии и инструменты. Оптимизирует программные решения и осваивает методы обеспечения качества. 6.Ожидаемые результаты: понимает структуру программных интерфейсов и умеет применять на практике современные технологии, такие как REST, GraphQL и gRPC. Способен разрабатывать безопасные и производительные API и интегрировать их в реальные проекты.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	API 3305	Application Programming Interfaces (APIs)		3	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Objective-oriented programming 2.Post requisites: Interactive Multimedia 3.The purpose of the discipline covers the structure of software interfaces (API), their design principles, integration methods, and data exchange protocols. Special emphasis is placed on modern API technologies such as REST, GraphQL, and gRPC, as well as ensuring their security and performance. 4.Course summary: examines the structure and usage of software interfaces. Key topics include API architecture, data exchange protocols (REST, GraphQL, gRPC), interface design and integration methods. Approaches to ensuring API security and performance are also analyzed. 5.Competencies: Masters software design, development, and management methods, understands the software lifecycle and Agile/DevOps principles, applies modern technologies and tools. Optimizes software solutions and masters quality assurance methods. 6.Expected results: understands the structure of software interfaces and can apply modern technologies such as REST, GraphQL, and gRPC in practice. Capable of developing secure and high-performance APIs and integrating them into real-world projects.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
6 Академиялық кезең / 6 Академический период / 6 Academic period										
M6	БЕП/ТК	КА 3308	Компьютер архитектурасы	5	3	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2.Постреквизиті: Компилятор 3.Пәннің мақсаты: компьютерлік құрылғылардың жүйелік архитектурасының жетілдірілген әдістерін меңгеруге арналған. Кэш иерархиялары, жад жүйелері, сақтау және енгізу/шығару жүйелері, ақауларға төзімділік және төмен қуатты жобалау әдістері қамтылады. Сондай-ақ, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің өзара әрекеттесуі және компьютерлік жүйелердің өнімділігін талдау әдістері қарастырылады 4.Қысқаша мазмұны: компьютер архитектурасының негізгі компоненттері мен олардың өзара әрекеттесуін қарастырады. Негізгі тақырыптарға процессор архитектурасы, командалар жиынтығы (ISA), кэш-жад иерархиясы, параллель өңдеу, енгізу/шығару жүйелері және ақауларға төзімділік жатады. Сондай-ақ төмен қуатты жобалау принциптері мен өнімділікті талдау әдістері қамтылады. 5.Құзыреттілігі: Бағдарламалық жасақтаманы тестілеу әдістерін меңгереді, қателерді анықтап түзетеді, автоматтандырылған және қолмен тестілеу құралдарын қолдана алады. Бағдарламалық қамтамасыз етудің сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету стратегияларын игереді, CI/CD процестерін оңтайландырады және тестілеу нәтижелерін талдайды.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								6.Күтілетін нәтижелер: Компьютер архитектурасының құрылымын түсініп, оның әртүрлі компоненттерінің жұмысын талдай алады. Өнімділікті арттыру және ресурстарды тиімді пайдалану үшін архитектуралық шешімдерді қолдана біледі.		
	ПД/КВ	АК 3308	Архитектура компьютеров		3	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2.Постреквизиты: Компилятор 3.Цель дисциплины: направлена на освоение углубленных методов системной архитектуры вычислительных устройств. Рассматриваются иерархии кэша, системы памяти, системы хранения и ввода/вывода, отказоустойчивость и методы проектирования с низким энергопотреблением. Также изучается взаимодействие аппаратного и программного обеспечения и методы анализа производительности вычислительных систем. 4.Краткое содержание: охватывает основные компоненты архитектуры компьютеров и их взаимодействие. Основные темы: архитектура процессоров, наборы команд (ISA), иерархия кэш-памяти, параллельная обработка, системы ввода/вывода и отказоустойчивость. Также рассматриваются принципы проектирования с низким энергопотреблением и методы анализа производительности. 5.Компетенции: Осваивает методы тестирования программного обеспечения, выявляет и исправляет ошибки, применяет автоматизированные и ручные инструменты тестирования. Осваивает стратегии обеспечения надёжности и безопасности ПО, оптимизирует процессы CI/CD и анализирует результаты тестирования. 6.Ожидаемые результаты: понимает структуру архитектуры компьютеров и может анализировать работу различных компонентов. Применяет архитектурные решения для повышения производительности и эффективного использования ресурсов.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	CA 3308	Computer Architecture		3	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Информационные и коммуникационные технологии 2.Post requisites: Compiler 3.The purpose of the discipline aimed at mastering advanced methods of computer system architecture. It covers cache hierarchies, memory systems, storage and I/O systems, fault tolerance, and low-power design techniques. The interaction between hardware and software, as well as performance analysis methods for computer systems, are also studied. 4.Course summary: covers the main components of computer architecture and their interactions. Key topics include processor architecture, instruction set architecture (ISA), cache memory hierarchy, parallel processing, I/O systems, and fault tolerance. Principles of low-power design and performance analysis techniques are also included. 5.Competencies: Masters software testing methods, detects and fixes bugs, applies automated and manual testing tools. Masters strategies for ensuring software reliability and security, optimizes CI/CD processes, and analyzes testing results. 6.Expected results: understands the structure of computer architecture and can analyze the operation of its components. Applies architectural solutions to enhance performance and ensure efficient use of resources.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БЕП/ТК	ТЕZh 3308	Таратылған есептеу жүйелері		3	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2.Постреквизиті: Компилятор 3.Пәннің мақсаты: таратылған есептеу жүйелерінің архитектурасын, деректерді бөлуді, желілік өзара әрекеттесуді және жүйелердің сенімділігі мен масштабталуын қамтамасыз ету әдістерін қамтиды. Ерекше назар кластерлік есептеулерге, бұлттық инфрақұрылымға және үлкен деректерді өңдеу технологияларына бағыттал 4.Қысқаша мазмұны: таратылған есептеу жүйелерінің теориялық негіздері мен практикалық қолданылуын қамтиды. Негізгі тақырыптарға таратылған жүйелер архитектурасы, процесс пен деректерді бөлу, желілік өзара әрекеттесу, кластерлік есептеулер, бұлттық платформалар және үлкен деректерді өңдеу технологиялары жатады. Сенімділік, қолжетімділік және масштабталу мәселелеріне ерекше назар аударылады. 5.Құзыреттілігі: Ойын қозғалтқыштарымен (Unity, Unreal Engine) жұмыс істеуді меңгереді, 3D-графика, физикалық модельдеу және анимация әдістерін қолданады, ойын логикасы мен жасанды интеллектті әзірлеу дағдыларын қалыптастырады. Көп пайдаланушылық ойындар мен виртуалды және кеңейтілген шындық қосымшаларын әзірлеу әдістерін игереді.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

								6.Күтілетін нәтижелер: Таратылған жүйелердің архитектурасын түсініп, оларды практикалық міндеттерді шешуде қолдана алады. Кластерлік және бұлттық платформаларда есептеулер жүргізіп, үлкен деректерді өңдеу міндеттерін орындайды.		
	ПД/КВ	RVS 3308	Распределённые вычислительные системы		3	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2.Постреквизиты: Компилятор 3.Цель дисциплины: охватывает архитектуру распределённых вычислительных систем, методы распределения данных, сетевого взаимодействия, а также обеспечение надёжности и масштабируемости систем. Особое внимание уделяется кластерным вычислениям, облачной инфраструктуре и технологиям обработки больших данных. 4.Краткое содержание: включает теоретические основы и практическое применение распределённых вычислительных систем. Основные темы: архитектура распределённых систем, распределение процессов и данных, сетевое взаимодействие, кластерные вычисления, облачные платформы и технологии обработки больших данных. Особое внимание уделяется вопросам надёжности, доступности и масштабируемости. 5.Компетенции: Осваивает работу с игровыми движками (Unity, Unreal Engine), применяет методы 3D-графики, физического моделирования и анимации, разрабатывает игровую логику и искусственный интеллект. Изучает методы создания многопользовательских игр и приложений виртуальной и дополненной реальности. 6.Ожидаемые результаты: понимает архитектуру распределённых систем и умеет применять её для решения практических задач. Способен выполнять вычисления на кластерных и облачных платформах, а также решать задачи обработки больших данных.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	DCS 3308	Distributed Computing Systems		3	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Information and Communication Technologies 2.Post requisites: Compiler 3.The purpose of the discipline covers the architecture of distributed computing systems, methods of data distribution, network interaction, as well as ensuring system reliability and scalability. Special emphasis is placed on cluster computing, cloud infrastructure, and big data processing technologies. 4.Course summary: includes the theoretical foundations and practical applications of distributed computing systems. Key topics: distributed system architectures, process and data distribution, network interaction, cluster computing, cloud platforms, and big data processing technologies. Particular attention is paid to reliability, availability, and scalability issues. 5.Competencies: Masters working with game engines (Unity, Unreal Engine), applies 3D graphics, physics simulation, and animation techniques, develops game logic and artificial intelligence. Learns methods for developing multiplayer games and virtual/augmented reality applications. 6.Expected results: understands the architecture of distributed systems and can apply it to practical problem solving. Able to perform computations on cluster and cloud platforms and carry out big data processing tasks.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
МЗ	Беп/ТК	ОКВ 3313	Ойын қосымшаларын бағдарламалау	5	3	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Объектіге-бағытталған бағдарламалау 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: ойын қосымшаларын бағдарламалаудың негізгі әдістерін меңгеруге бағытталған. Ойын механикасын жасау, графика мен дыбысты өңдеу, пайдаланушы интерфейсі мен анимацияларды жобалау, сондай-ақ Unity немесе Unreal Engine сияқты ойын қозғалтқыштарын қолдану қамтылады. Көп платформалы ойындарды әзірлеу тәжірибесіне ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: 5.Құзыреттілігі: 3D-реконструкция, камера калибрлеу және стереозрение әдістерін меңгереді, кескіндерден кеңістіктік ақпаратты шығарады және объектілердің геометриялық пішіндерін анықтайды, компьютерлік көру алгоритмдерінің дәлдігін арттыру үшін математика мен статистикалық модельдерді қолданады. 6.Күтілетін нәтижелер: Ойын қосымшаларын бағдарламалаудың негізгі әдістерін меңгеріп, Unity немесе Unreal Engine-де ойындар жасай алады. Көп платформалы жобаларды іске асырып, ойын механикасы мен пайдаланушы тәжірибесін тиімді ұйымдастырады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қоңырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	ПД/КВ	PIP 3313	Программирование игровых приложений		3	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Объектно-ориентированное программирование 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған

								3.Цель дисциплины: направлена на освоение основных методов программирования игровых приложений. Рассматриваются разработка игровой механики, работа с графикой и звуком, проектирование пользовательского интерфейса и анимаций, а также использование игровых движков (Unity, Unreal Engine). Особое внимание уделяется созданию многоплатформенных игр. 4.Краткое содержание: дисциплина охватывает теорию и практику разработки игр. Основные темы включают создание игровой механики, работу с графикой и аудио, проектирование интерфейсов и анимаций, использование игровых движков. Также рассматриваются многоплатформенная разработка, тестирование игр и оптимизация производительности. 5.Компетенции: Изучает методы 3D-реконструкции, калибровки камер и стереозрения, извлекает пространственную информацию из изображений и определяет геометрические формы объектов, применяет математические и статистические модели для повышения точности алгоритмов компьютерного зрения. 6.Ожидаемые результаты: освоит полный цикл разработки игровых приложений. Сможет проектировать игровую механику, реализовывать графические и аудио решения. Будет способен создавать многоплатформенные игры в Unity или Unreal Engine, улучшая пользовательский опыт.	профессор., PhD / Конырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD	
	PD/EC	GAP 3313	Game App programming		3	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Object-Oriented Programming 2.Post requisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline focuses on mastering the fundamental methods of game application programming. It includes game mechanics development, graphics and sound processing, user interface and animation design, as well as the use of game engines such as Unity and Unreal Engine. Special attention is given to cross-platform game development. 4.Course summary: the course covers both theory and practice of game development. Key topics include creating game mechanics, working with graphics and audio, designing interfaces and animations, and applying game engines. Cross-platform development, performance optimization, and game testing are also considered. 5.Competencies: Studies 3D reconstruction, camera calibration, and stereo vision methods, extracts spatial information from images and determines geometric shapes of objects, applies mathematical and statistical models to improve the accuracy of computer vision algorithms. 6.Expected results: will master the full cycle of game application development. Able to design game mechanics, implement graphic and audio solutions. Will be capable of creating cross-platform games in Unity or Unreal Engine, while enhancing user experience.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БeП/TK	IM 3313	Інтерактивті мультимедиа		3	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Объектіге-бағытталған бағдарламалау 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: интерактивті мультимедияның негізгі қағидаттарын, мультимедиялық контентті әзірлеу әдістерін, пайдаланушы интерфейсі мен анимация технологияларын қамтиды. Ерекше назар виртуалды және толықтырылған шындық, интерактивті визуализация және цифрлық медиа өнімдерін әзірлеуге бағытталға 4.Қысқаша мазмұны: интерактивті мультимедиа жүйелерін әзірлеудің теориялық негіздері мен практикалық әдістерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға мультимедиялық контентті құру, пайдаланушы интерфейсі, анимация, дыбыстық және бейнеэффектілерді біріктіру жатады. Сонымен қатар виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары, интерактивті визуализация және сандық медиа өнімдерін жобалау тәжірибесі қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Бағдарламалау тілдеріне арналған компиляторларды жобалау негіздерін меңгереді, лексикалық және синтаксистік талдау әдістерін игереді, код генерациясы мен оңтайландыру алгоритмдерін қолданады. Сонымен қатар, жоғары өнімді компиляторлар құрастыру үшін төмен деңгейлі бағдарламалау дағдыларын дамытады. 6.Күтілетін нәтижелер: Интерактивті мультимедиа технологияларын меңгеріп, практикалық жобаларда қолдана алады. Виртуалды және толықтырылған шындық элементтері бар мультимедиа өнімдерін жасап, пайдаланушы тәжірибесін жақсартады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	ПД/KB	IM 3313	Интерактивные мультимедиа		3	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Объектно-ориентированное программирование 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған

									3.Цель дисциплины: охватывает основные принципы интерактивной мультимедиа, методы разработки мультимедийного контента, пользовательского интерфейса и анимационных технологий. Особое внимание уделяется виртуальной и дополненной реальности, интерактивной визуализации и созданию цифровых медиа-продуктов. 4.Краткое содержание: включает теоретические основы и практические методы разработки мультимедийных систем. Рассматриваются создание мультимедийного контента, проектирование интерфейсов, анимация, интеграция звуковых и видеоэффектов. Также изучаются технологии виртуальной и дополненной реальности, интерактивная визуализация и разработка цифровых медиа-продуктов. 5.Компетенции: Осваивает основы проектирования компиляторов для языков программирования, изучает методы лексического и синтаксического анализа, применяет алгоритмы генерации и оптимизации кода. Также развивает навыки низкоуровневого программирования для создания высокопроизводительных компиляторов. 6.Ожидаемые результаты: освоит технологии интерактивной мультимедиа и сможет применять их в практических проектах. Сможет разрабатывать медиа-продукты с элементами виртуальной и дополненной реальности, улучшая пользовательский опыт.	профессор., PhD / Конырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	IM 3313	Интерактивные мультимедиа		3	2	Exam	written- oral	1.Prerequisites: Object-Oriented Programming 2.Post requisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline covers the fundamental principles of interactive multimedia, methods for developing multimedia content, user interface and animation technologies. Special attention is given to virtual and augmented reality, interactive visualization, and the creation of digital media products. 4.Course summary: introduces both theoretical foundations and practical approaches to interactive multimedia systems development. Key topics include multimedia content creation, interface design, animation, and the integration of audio and video effects. Virtual and augmented reality technologies, interactive visualization, and digital media design are also explored. 5.Competencies: Masters the fundamentals of designing compilers for programming languages, studies lexical and syntactic analysis methods, applies code generation and optimization algorithms. Additionally, develops low-level programming skills for building high-performance compilers.. 6.Expected results: will master interactive multimedia technologies and apply them in practical projects. Will be able to design multimedia products with elements of virtual and augmented reality, enhancing user experience.	Қонырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
7 Академиялық кезең / 7 Академический период / 7 Academic period										
M4	БЕП/ТК	КК 4314	Компьютерлік көру	4	4	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Машиналық оқыту 2.Постреквизиті: Табиғи тілді өңдеу 3.Пәннің мақсаты: кескіндер мен бейнелерді өңдеу және талдау әдістерін меңгеруге арналған. Нысанды тану, қозғалатын нысандарды бақылау, кескін сегменттеу және белгілерді шығару сияқты негізгі бағыттар қарастырылады. Компьютерлік көру жүйелерін әзірлеу және оларды әртүрлі салаларда қолдану тәсілдеріне ерекше назар аударылады 4.Қысқаша мазмұны: компьютерлік көрудің теориялық негіздері мен практикалық әдістерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға кескіндер мен бейнелерді алдын ала өңдеу, ерекшеліктерді шығару, сегменттеу, нысандарды тану және қадағалау жатады. Сондай-ақ терең оқыту әдістерін қолдану арқылы бейнелерді талдау және нақты уақыт режимінде компьютерлік көру жүйелерін құру мәселелері қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Кванттық есептеулердің негізгі қағидаттарын, кубиттерді, суперпозиция мен кванттық шатасуды меңгереді, Шор және Гровер алгоритмдерін зерттейді, IBM Quantum, Google Quantum AI платформаларында кванттық есептеулер жүргізе біледі. Сонымен қатар, кванттық криптография және кванттық желілер саласында қолдану мүмкіндіктерін түсінеді. 6.Күтілетін нәтижелер: негізгі әдістерін меңгеріп, оларды кескіндер мен бейнелерді талдау міндеттерінде қолдана алады. Нақты уақыт режимінде жұмыс істейтін компьютерлік көру жүйелерін жобалау қабілетін дамытады.	Қонырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	ПД/КВ	KZ 4314	Компьютерное зрение		4	1	Экзамен	письмен но- устный	1.Пререквизиты: Машинное обучение 2.Постреквизиты: Обработка естественного языка 3.Цель дисциплины: направлена на освоение методов обработки и анализа изображений и видео. Рассматриваются задачи распознавания объектов, отслеживания движущихся	Қонырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD /

								объектов, сегментации изображений и выделения признаков. Особое внимание уделяется разработке систем компьютерного зрения и их применению в различных областях. 4.Краткое содержание: охватывает теоретические основы и практические методы компьютерного зрения. Основные темы включают предварительную обработку изображений и видео, выделение признаков, сегментацию, распознавание и отслеживание объектов. Также рассматривается применение методов глубокого обучения для анализа изображений и построения систем компьютерного зрения в реальном времени. 5.Компетенции: Изучает основные принципы квантовых вычислений, кубиты, суперпозицию и квантовую запутанность, исследует алгоритмы Шора и Гровера, выполняет квантовые вычисления на платформах IBM Quantum, Google Quantum AI. Также понимает применение квантовой криптографии и квантовых сетей. 6.Ожидаемые результаты: освоит основные методы и сможет применять их в задачах анализа изображений и видео. Сформирует навыки проектирования систем компьютерного зрения в реальном времени.	Конырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	CV4314	Computer Vision		4	1	Exam	written-oral 1.Prerequisites: Machine Learning 2.Post requisites: Natural Language Processing 3.The purpose of the discipline aims to master methods of image and video processing and analysis. Topics include object recognition, motion tracking, image segmentation, and feature extraction. Special attention is given to the development of computer vision systems and their applications in various fields. 4.Course summary: covers the theoretical foundations and practical methods of computer vision. Key topics include preprocessing of images and videos, feature extraction, segmentation, object recognition, and tracking. The use of deep learning methods for image analysis and the design of real-time computer vision systems are also explored. 5.Competencies: Studies the fundamental principles of quantum computing, qubits, superposition, and quantum entanglement, explores Shor's and Grover's algorithms, performs quantum computations using IBM Quantum and Google Quantum AI platforms. Additionally, understands the applications of quantum cryptography and quantum networks.. 6.Expected results: will master the main methods and apply them to image and video analysis tasks. Will develop the ability to design real-time computer vision systems.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	БЕП/ТК	GKK 4314	Геометриялық компьютерлік көру		4	1	Емтихан	жазбаша-ауызша 1.Пререквизиті: Машиналық оқыту 2.Постреквизиті: Табиғи тілді өңдеу 3.Пәннің мақсаты: геометриялық компьютерлік көрудің негізгі әдістерін, 3D реконструкциясын, камера калибрлеуін, бейнелердегі объектілердің орналасуын анықтау және кеңістіктік талдау принциптерін қамтиды. Ерекше назар стереозрение, гомография, көп көріністі геометрия және олардың робототехника, автономды жүйелер мен медициналық визуализациядағы қолданылуына бағытталған. 4.Қысқаша мазмұны: геометриялық компьютерлік көрудің теориялық негіздері мен практикалық әдістерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға 3D реконструкция, камера калибрлеу, стереозрение, гомография және көп көріністі геометрия жатады. Сонымен қатар объектілердің кеңістіктегі орналасуын анықтау, қозғалысты талдау және осы әдістерді робототехника, автономды жүйелер мен медициналық визуализацияда қолдану қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Мәтінді өңдеу және түсіндіру әдістерін, морфологиялық, синтаксистік және семантикалық талдауды меңгереді, нейрондық желілер мен машиналық оқытуды қолдана отырып, сұрақ-жауап жүйелері мен чат-боттар әзірлейді, тілдік модельдер мен сөз векторларын (Word2Vec, BERT, GPT) пайдаланады. Сонымен қатар, аударма, мәтіндік сараптама және сөйлеуді тану жүйелерінде NLP әдістерін қолданады. 6.Күтілетін нәтижелер: Геометриялық компьютерлік көрудің негізгі принциптерін меңгеріп, оларды практикалық міндеттерде қолдана алады. Робототехника, автономды жүйелер және медициналық визуализацияда 3D модельдеу мен кеңістіктік талдау жүргізе алады.	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нурбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	ПД/КВ	GKZ 4314	Геометрическое компьютерное зрение		4	1	Экзамен	письменно-устный 1.Пререквизиты: Машинное обучение 2.Постреквизиты: Обработка естественного языка 3.Цель дисциплины: охватывает основные методы геометрического компьютерного зрения, 3D реконструкцию, калибровку камеры, определение расположения объектов на изображениях и принципы пространственного анализа. Особое внимание уделяется	Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Конырбаев Нурбек

								стереозрению, гомографии, многовидовой геометрии и их применению в робототехнике, автономных системах и медицинской визуализации. 4.Краткое содержание: включает теоретические основы и практические методы геометрического компьютерного зрения. Основные темы: 3D реконструкция, калибровка камеры, стереозрение, гомография, многовидовая геометрия, а также определение положения объектов в пространстве и анализ движения. Рассматриваются примеры применения в робототехнике, автономных системах и медицинской визуализации. 5.Компетенции: Осваивает методы обработки и понимания текста, морфологический, синтаксический и семантический анализ, разрабатывает системы вопрос-ответ и чат-ботов с применением нейронных сетей и машинного обучения, использует языковые модели и векторное представление слов (Word2Vec, BERT, GPT). Также применяет методы NLP в задачах перевода, анализа текста и распознавания речи. 6.Ожидаемые результаты: освоит ключевые принципы геометрического компьютерного зрения и научится применять их в практических задачах. Сможет выполнять 3D моделирование и пространственный анализ в робототехнике, автономных системах и медицинской визуализации.	Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	GCV 4314	Geometric Computer Vision		4	1	Exam	written-oral 1.Prerequisites: Machine Learning 2.Post requisites: Natural Language Processing 3.The purpose of the discipline covers the main methods of geometric computer vision, including 3D reconstruction, camera calibration, object localization in images, and principles of spatial analysis. Special attention is given to stereo vision, homography, multi-view geometry, and their applications in robotics, autonomous systems, and medical imaging. 4.Course summary: provides both theoretical foundations and practical methods of geometric computer vision. Key topics include 3D reconstruction, camera calibration, stereo vision, homography, multi-view geometry, spatial object localization, and motion analysis. Applications in robotics, autonomous systems, and medical visualization are emphasized. 5.Competencies: Masters text processing and understanding methods, including morphological, syntactic, and semantic analysis, develops question-answering systems and chatbots using neural networks and machine learning, applies language models and word vectorization techniques (Word2Vec, BERT, GPT). Additionally, applies NLP methods in translation, text analysis, and speech recognition systems. 6.Expected results: will master the main principles of geometric computer vision and apply them to practical tasks. Will be able to perform 3D modeling and spatial analysis in robotics, autonomous systems, and medical visualization.	Қонырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M3	Беп/ТК	Kom 4317	Компилятор	5	4	1	Емтихан	жазбаша-ауызша 1.Пререквизиті: Бағдарламалауға кіріспе 2.Постреквизиті: Желілік технологиялар және хаттамалар 3.Пәннің мақсаты: бағдарламалау тілдерінің компиляторларын құрудың негізгі қағидаттарын, лексикалық және синтаксистік талдауды, код генерациясы мен оңтайландыру әдістерін қамтиды. Ерекше назар тілдер арасындағы трансляция механизмдеріне, өнімді кодтың генерациясына және компиляторлардың архитектурасына бағытталған 4.Қысқаша мазмұны: компиляторлардың құрылымын және жұмыс істеу принциптерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға лексикалық және синтаксистік талдау, грамматикалар мен автоматтар теориясы, аралық кодты құру, код генерациясы және оны оңтайландыру әдістері жатады. Сонымен қатар тілдер арасындағы трансляция механизмдері мен компиляторлардың өнімділігін арттыру тәсілдері қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Ақылды құрылғылар мен сенсорлардың өзара әрекеттесуін, IoT архитектурасын және деректерді жинау әдістерін меңгереді, IoT платформаларында (AWS IoT, Google Cloud IoT, Azure IoT) жұмыс істейді, желілік хаттамаларды (MQTT, CoAP, HTTP) қолданады. Сонымен қатар, энергия тиімділігі мен қауіпсіздікті ескере отырып, кіріктірілген IoT шешімдерін әзірлейді. 6.Күтілетін нәтижелер: Компилятордың негізгі кезеңдерін түсініп, оларды бағдарламалау тілдерінде жүзеге асыра алады. Кодты талдау, генерациялау және оңтайландыру әдістерін қолданып, тиімді аударма құралдарын жасай алады.	Қонырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркинбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD

	ПД/КВ	Ком 4317	Компилятор		4	1	Экзамен	письмен но- устный	1.Пререквизиты: Введение в программирование 2.Постреквизиты: Сетевые технологии и протоколы 3.Цель дисциплины: Охватывает основные принципы работы компиляторов языков программирования, лексический и синтаксический анализ, методы генерации и оптимизации кода. Особое внимание уделяется механизмам трансляции между языками, продуктивной генерации кода и архитектуре компиляторов. 4.Краткое содержание: Охватывает структуру и принципы работы компиляторов. Основные темы включают лексический и синтаксический анализ, теорию грамматик и автоматов, промежуточную генерацию кода, генерацию кода и методы его оптимизации. Кроме того, рассматриваются механизмы трансляции между языками и способы повышения производительности компиляторов. 5.Компетенции: Осваивает взаимодействие умных устройств и сенсоров, архитектуру IoT и методы сбора данных, работает с IoT-платформами (AWS IoT, Google Cloud IoT, Azure IoT), применяет сетевые протоколы (MQTT, CoAP, HTTP). Также разрабатывает встроенные IoT-решения с учетом энергоэффективности и безопасности. 6.Ожидаемые результаты: Понимание основных этапов работы компилятора и умение их реализовать на языках программирования. Умение создавать эффективные инструменты трансляции, используя методы анализа, генерации и оптимизации кода.	Қонырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
	PD/EC	Com 4317	Compiler		4	1	Exam	written- oral	1.Prerequisites: Introduction to programming 2.Post requisites: Network Technologies and Protocols 3.The purpose of the discipline the basic principles of programming language compilers, lexical and syntactic analysis, code generation and optimization methods. Special attention is paid to translation mechanisms between languages, productive code generation, and compiler architecture 4.Course summary: Covers the structure and principles of compilers. The main topics include lexical and syntactic analysis, the theory of grammars and automata, intermediate code generation, code generation, and its optimization methods. In addition, translation mechanisms between languages and ways to increase compiler performance are considered. 5.Competencies: Masters the interaction of smart devices and sensors, IoT architecture, and data collection methods, works with IoT platforms (AWS IoT, Google Cloud IoT, Azure IoT), applies network protocols (MQTT, CoAP, HTTP). Additionally, develops embedded IoT solutions considering energy efficiency and security. 6.Expected results: Understand the main stages of the compiler and be able to implement them in programming languages. Be able to create effective translation tools using code analysis, generation and optimization methods.	Қонырбаев Нұрбек Беркінбайұлы қауымдастырылған профессор., PhD / Қонырбаев Нұрбек Беркінбаевич доцент, PhD / Konyrbaev Nurbek Berkinbayuly Associate Professor, PhD
M7	БЕП/ТК	КЕ 4317	Кванттық есептеулер		4	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Бағдарламалауға кіріспе 2.Постреквизиті: Желілік технологиялар және хаттамалар 3.Пәннің мақсаты: кванттық есептеулердің негізгі қағидаттарын, кванттық биттерді (кубиттер), суперпозиция мен кванттық шатасуды, сондай-ақ кванттық алгоритмдерді қамтиды. Ерекше назар Шор, Гровер алгоритмдеріне, кванттық қателерді түзету әдістеріне және кванттық есептеуіш платформалармен (IBM Quantum, Google Quantum AI) жұмыс істеуге бағытталған 4.Қысқаша мазмұны: кванттық есептеудің теориялық негіздері мен практикалық әдістерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға кубиттердің қасиеттері, суперпозиция, кванттық шатасу, кванттық қақпалар мен тізбектер жатады. Шор мен Гровер алгоритмдері, кванттық қателерді түзету және кванттық криптография мәселелері қарастырылады. Сонымен қатар IBM Quantum және Google Quantum AI сияқты платформаларда тәжірибелік жұмыс жүргізіледі. 5.Құзыреттілігі: Кванттық есептеулердің негізгі принциптерін (кванттық биттер, суперпозиция) меңгереді, кванттық алгоритмдерді модельдеу және талдау дағдыларын қалыптастырады, күрделі есептерді шешуде кванттық есептеу әдістерін қолданады. 6.Күтілетін нәтижелер: Кванттық есептеулердің негізгі қағидаттарын меңгеріп, кванттық алгоритмдерді модельдей алады. IBM Quantum сияқты заманауи платформаларда тәжірибе жасай отырып, кванттық әдістерді күрделі есептерді шешуде қолдана алады.	Джалбиров Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы, экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбиров Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	КВ 4317	Квантовые вычисления		4	1	Экзамен	письмен но- устный	1.Пререквизиты: Введение в программирование 2.Постреквизиты: Сетевые технологии и протоколы 3.Цель дисциплины: Охватывает основные принципы квантовых вычислений, квантовые	Джалбиров Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы, экономика

									биты (кубиты), суперпозицию и квантовую запутанность, а также квантовые алгоритмы. Особое внимание уделяется алгоритмам Шора и Гровера, методам квантовой коррекции ошибок и работе с платформами квантовых вычислений (IBM Quantum, Google Quantum AI). 4.Краткое содержание: Охватывает теоретические основы и практические методы квантовых вычислений. Основные темы включают свойства кубитов, суперпозицию, квантовую запутанность, квантовые вентили и цепочки. Рассматриваются алгоритмы Шора и Гровера, квантовая коррекция ошибок и квантовая криптография. Кроме того, практические работы проводятся на таких платформах, как IBM Quantum и Google Quantum AI. 5.Компетенции: Осваивает базовые принципы квантовых вычислений (квантовые биты, суперпозиция), формируют навыки моделирования и анализа квантовых алгоритмов, применяют методы квантовых вычислений для решения сложных задач. 6.Ожидаемые результаты: Освоение основных принципов квантовых вычислений и умение моделировать квантовые алгоритмы. Умение применять квантовые методы для решения сложных задач, экспериментируя на современных платформах, таких как IBM Quantum.	ғылымдарының кандидаты / Джалбировна Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	PD/EC	QS 4317	Quantum Computing		4	1	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Introduction to programming 2.Post requisites: Network Technologies and Protocols 3.The purpose of the discipline Covers the basic principles of quantum computing, quantum bits (qubits), superposition and quantum entanglement, as well as quantum algorithms. Special attention is paid to Shor and Grover algorithms, quantum error correction methods, and working with quantum computing platforms (IBM Quantum, Google Quantum AI). 4.Course summary: Covers the theoretical foundations and practical methods of quantum computing. The main topics include the properties of qubits, superposition, quantum entanglement, quantum gates and chains. Shor and Grover algorithms, quantum error correction, and quantum cryptography are considered. In addition, practical work is carried out on platforms such as IBM Quantum and Google Quantum AI. 5.Competencies: Gain knowledge of the fundamental principles of quantum computing (qubits, superposition), develop skills in modeling and analyzing quantum algorithms, apply quantum computing methods to solve complex problems. 6.Expected results: Master the basic principles of quantum computing and be able to model quantum algorithms. Be able to apply quantum methods to solve complex problems, experimenting on modern platforms such as IBM Quantum.	Джалбировна Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбировна Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
8 Академиялық кезең / 8 Академический период / 8 Academic period										
M4	Беп/ТК	ТТО 4318	Табиғи тілді өңдеу	5	4	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Машиналық оқыту 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: табиғи тілді өңдеудің негізгі әдістерін, мәтіндік деректерді талдау мен модельдеуді, морфологиялық және синтаксистік өңдеуді, сондай-ақ машиналық аударма, сұрақ-жауап жүйелері мен чат-боттарды әзірлеуді қамтиды. Ерекше назар нейрондық желілер негізіндегі тілдік модельдерге (Transformer, BERT, GPT), мәтіндік деректерді векторизациялау әдістеріне және қолданбалы NLP шешімдеріне бағытталған 4.Қысқаша мазмұны: табиғи тілді өңдеудің теориялық негіздері мен практикалық әдістерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға мәтінді алдын ала өңдеу, морфологиялық және синтаксистік талдау, мәтіндік деректерді векторизациялау әдістері жатады. Машиналық аударма, сұрақ-жауап жүйелері, чат-боттар және нейрондық желілерге негізделген заманауи тілдік модельдердің қолданылуы қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Сызықтық алгебра, ықтималдықтар теориясы және математикалық талдау негіздерін тереңдетіп меңгереді, нейрондық желілер мен машиналық оқыту модельдеріне қажетті математикалық әдістерді түсінеді, градиентті есептеу, матрицалық операциялар және статистикалық модельдерді қолданады. Сонымен қатар, терең оқыту жүйелерін дамыту үшін қажетті математикалық аппаратты тәжірибеде қолданады. 6.Күтілетін нәтижелер: Мәтіндерді өңдеу мен талдау әдістерін меңгеріп, оларды практикалық міндеттерде қолдана алады. Нейрондық желілер негізіндегі тілдік модельдерді пайдаланып, заманауи NLP шешімдерін әзірлей алады.	Джалбировна Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбировна Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences

	ПД/КВ	OEYa 4318	Обработка естественного языка		4	2	Экзамен	письмен но- устный	1.Пререквизиты: Глубокое обучение с подкреплением 2.Постреквизиты: Машинное обучение 3.Цель дисциплины: охватывает основные методы обработки естественного языка, анализа и моделирования текстовых данных, морфологической и синтаксической обработки, а также разработку систем машинного перевода, вопросно-ответных систем и чат-ботов. Особое внимание уделяется языковым моделям на основе нейронных сетей (Transformer, BERT, GPT), методам векторизации текстовых данных и прикладным решениям в области обработки естественного языка (NLP). 4.Краткое содержание: Охватывает теоретические основы и практические методы обработки естественного языка. Основные темы включают предварительную обработку текста, морфологический и синтаксический анализ, методы векторизации текстовых данных. Рассматривается применение современных языковых моделей на основе машинного перевода, вопросно-ответных систем, чат-ботов и нейронных сетей. 5.Компетенции: Глубоко изучает основы линейной алгебры, теории вероятностей и математического анализа, понимает математические методы, необходимые для работы с нейронными сетями и моделями машинного обучения, применяет вычисление градиентов, матричные операции и статистические модели. Также применяет математический аппарат для разработки глубоких нейросетей. 6.Ожидаемые результаты: Свободное владение методами обработки и анализа текста и их применение в практических задачах. Умение разрабатывать современные решения для обработки естественного языка с использованием языковых моделей на основе нейронных сетей.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	PD/EC	NLP 4318	Natural Language Processing		4	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Deep Reinforcement learning 2.Post requisites: Machine Learning 3.The purpose of the discipline covers the basic methods of natural language processing, analysis and modeling of text data, morphological and syntactic processing, as well as the development of machine translation, question-and-answer systems and chatbots. Special attention is paid to language models based on neural networks (Transformer, BERT, GPT), methods of vectorizing text data and applied NLP solutions 4.Course summary: covers the theoretical foundations and practical methods of natural language processing. The main topics include text preprocessing, morphological and syntactic analysis, methods of vectorizing text data. The application of modern language models based on machine translation, question-and-answer systems, chatbots and neural networks is considered. 5.Competencies: Deeply understands the fundamentals of linear algebra, probability theory, and mathematical analysis, comprehends mathematical methods essential for neural networks and machine learning models, applies gradient computation, matrix operations, and statistical models. Additionally, applies mathematical frameworks in developing deep learning networks. 6.Expected results: Be able to master the methods of text processing and analysis and apply them in practical tasks. Be able to develop modern NLP solutions using language models based on neural networks.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	Беп/ТК	IZ 4318	Интернет заттары		4	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Есептеу оқыту модельдері 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: ақылды құрылғылар мен сенсорлардың өзара әрекеттесуін, IoT архитектурасын, мәліметтерді жинау және өңдеу әдістерін, сондай-ақ қауіпсіздік пен инфрақұрылымды басқару тәсілдерін қамтиды. Ерекше назар IoT платформаларын (AWS IoT, Google Cloud IoT, Azure IoT), шеткі есептеулерді (Edge Computing) және өнеркәсіптік, тұрмыстық және қалалық экожүйелердегі қолдану сценарийлерін зерттеуге бағытталған 4.Қысқаша мазмұны: IoT жүйелерінің құрылымы мен жұмыс принциптерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға IoT архитектурасы, сенсорлар мен құрылғыларды біріктіру, деректерді жинау және өңдеу әдістері жатады. Сонымен қатар IoT платформалары (AWS IoT, Google Cloud IoT, Azure IoT), шеткі есептеулер (Edge Computing) және өнеркәсіптік, тұрмыстық және қалалық ортадағы қолданбалы сценарийлер қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Интернет заттарының (IoT) негізгі архитектурасын, протоколдарын және құрылғыларын меңгереді, смарт-жүйелерді жобалайды және іске асырады. Сенсорлар мен	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences

								желілерді біріктіреді, деректерді жинайды және талдайды, интеллектуалды қосымшаларды әзірлеу дағдыларын қалыптастырады. 6.Күтілетін нәтижелер: IoT жүйелерінің негізгі компоненттерін меңгеріп, оларды түрлі салаларда қолдана алады. Деректерді жинау мен өңдеу әдістерін пайдаланып, смарт-қосымшалар құру және шеткі есептеулерді интеграциялау қабілетін дамытады.		
	ПД/КВ	IV 4318	Интернет вещей		4	2	Экзамен	письмен но- устный	1.Пререквизиты: Глубокое обучение с подкреплением 2.Постреквизиты: Вычислительные модели обучения 3.Цель дисциплины: Охватывает взаимодействие интеллектуальных устройств и датчиков, архитектуру Интернета вещей, методы сбора и обработки данных, а также подходы к обеспечению безопасности и управлению инфраструктурой. Особое внимание уделяется изучению платформ Интернета вещей (AWS IoT, Google Cloud IoT, Azure IoT), периферийных вычислений (Edge Computing) и сценариев их применения в промышленных, бытовых и городских экосистемах. 4.Краткое содержание: Охватывает структуру и принципы работы систем Интернета вещей. Основные темы включают архитектуру Интернета вещей, интеграцию датчиков и устройств, методы сбора и обработки данных. Также рассматриваются платформы Интернета вещей (AWS IoT, Google Cloud IoT, Azure IoT), периферийные вычисления (Edge Computing) и сценарии их применения в промышленных, бытовых и городских экосистемах. 5.Компетенции: Изучает архитектуру, протоколы и устройства Интернета вещей (IoT), проектирует и реализует «умные» системы. Интегрирует сенсоры и сети, осуществляет сбор и анализ данных, разрабатывает интеллектуальные приложения. 6.Ожидаемые результаты: Освоение базовых компонентов систем IoT и их применение в различных областях. Развитие навыков создания интеллектуальных приложений и интеграции периферийных вычислений с использованием методов сбора и обработки данных.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	PD/EC	IT 4318	Internet of Things (IoT)		4	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Deep Reinforcement learning 2.Post requisites: Computational Learning Models 3.The purpose of the discipline covers the interaction of smart devices and sensors, IoT architecture, data collection and processing methods, as well as security and infrastructure management approaches. Special attention is paid to the study of IoT platforms (AWS IoT, Google Cloud IoT, Azure IoT), edge computing (Edge Computing), and application scenarios in industrial, domestic, and urban ecosystems 4.Course summary: Covers the structure and operating principles of IoT systems. The main topics include IoT architecture, integration of sensors and devices, data collection and processing methods. IoT platforms (AWS IoT, Google Cloud IoT, Azure IoT), edge computing (Edge Computing), and application scenarios in industrial, domestic, and urban environments are also considered. 5.Competencies: Acquires knowledge of the architecture, protocols, and devices of the Internet of Things (IoT), designs and implements smart systems. Integrates sensors and networks, collects and analyzes data, and develops intelligent applications. 6.Expected results: Will master the basic components of IoT systems and be able to use them in various fields. Will develop the ability to create smart applications and integrate edge computing using data collection and processing methods.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
M6	Беп/ТК	LB 4320	Linux бағдарламалауы	5	4	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Компьютерлік желілер 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: Linux ортасында бағдарламалаудың негізгі әдістерін, жүйелік шақыруларды, файлдық жүйемен өзара әрекеттесуді және көпағынды бағдарламалауды қамтиды. Ерекше назар POSIX стандарттарына, Shell сценарийлеріне, процестер мен жіптерді басқаруға және желілік бағдарламалауға бағытталған 4.Қысқаша мазмұны: Linux ортасында бағдарламалау негіздерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға жүйелік шақырулар, процестер мен жіптерді басқару, файлдық жүйемен жұмыс істеу, сигналдар мен құбырларды пайдалану, көпағынды бағдарламалау жатады. Сонымен қатар POSIX стандарттары, Shell сценарийлерін жазу және желілік бағдарламалау әдістері қарастырылады. 5.Құзыреттілігі: Linux ортасында жүйелік және қолданбалы бағдарламалау дағдыларын меңгереді, процестерді басқарады, файлдық жүйелермен жұмыс істейді және желілік	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior

								қосымшаларды құрастырады. Ашық кодты платформаларда тиімді шешімдер әзірлеуді үйренеді. 6.Күтілетін нәтижелер: Linux ортасында жүйелік және қолданбалы бағдарламалау дағдыларын меңгереді. Процестерді және жіптерді басқаруды, файлдық жүйелермен және желілік қосымшалармен жұмыс істеуді тәжірибеде қолдана алады. Ашық кодты платформаларда тиімді бағдарламалық шешімдер әзірлей алады.	lecturer, Candidate of Economic Sciences	
	ПД/КВ	PL 4320	Программирование на Linux		4	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Компьютерные сети 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: Охватывает базовые методы программирования в среде Linux, системные вызовы, взаимодействие с файловой системой и многопоточное программирование. Особое внимание уделяется стандартам POSIX, скриптам Shell, управлению процессами и потоками, а также сетевому программированию. 4.Краткое содержание: Охватывает основы программирования в среде Linux. Основные темы включают системные вызовы, управление процессами и потоками, работу с файловой системой, использование сигналов и каналов, а также многопоточное программирование. Также рассматриваются стандарты POSIX, написание скриптов Shell и методы сетевого программирования. 5.Компетенции: Осваивает навыки системного и прикладного программирования в среде Linux, управляет процессами, работает с файловыми системами и разрабатывает сетевые приложения. Создает эффективные решения на основе открытых платформ. 6.Ожидаемые результаты: Освоение навыков системного и прикладного программирования в среде Linux. Сможет практиковаться в управлении процессами и потоками, работе с файловыми системами и сетевыми приложениями. Сможет разрабатывать эффективные программные решения на платформах с открытым исходным кодом.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	PD/EC	LP 4320	Linux programming		4	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Computer Networks 2.Post requisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline covers basic programming methods in the Linux environment, system calls, file system interaction, and multithreaded programming. Special attention is paid to POSIX standards, Shell scripts, process and thread management, and network programming 4.Course summary: Covers the basics of programming in the Linux environment. The main topics include system calls, process and thread management, working with the file system, using signals and pipes, and multithreaded programming. POSIX standards, writing Shell scripts, and network programming methods are also considered. 5.Competencies: Gains skills in system and application programming in the Linux environment, manages processes, works with file systems, and develops network applications. Designs efficient solutions using open-source platforms. 6.Expected results: Will master system and application programming skills in the Linux environment. Will be able to practice managing processes and threads, working with file systems and network applications. Will be able to develop effective software solutions on open source platforms.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	Бел/ТК	ZhTKh 4320	Желілік технологиялар және хаттамалар		4	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Компьютерлік желілер 2.Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3.Пәннің мақсаты: заманауи желілік технологиялардың негізгі қағидаларын, құрылымын және жұмыс принциптерін қарастырады. Негізгі тақырыптарға желілік хаттамалар, маршрутизация, деректерді беру әдістері, сымсыз және бұлттық желілер, сондай-ақ киберқауіпсіздік мәселелері жатады. Ерекше назар желілердің сенімділігі мен өнімділігін арттыруға, қауіпсіз деректер алмасуды ұйымдастыруға және жаңа буын желілік шешімдерін қолдануға аударылады./ 4.Қысқаша мазмұны: желілік архитектуралар мен хаттамалардың жұмыс принциптерін қамтиды. Негізгі тақырыптарға OSI және TCP/IP модельдері, маршрутизация әдістері, деректерді беру технологиялары, сымсыз және бұлттық желілер жатады. Сондай-ақ киберқауіпсіздік, шифрлау әдістері және заманауи желілердің сенімділігін қамтамасыз ету тәсілдері қарастырылады.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences

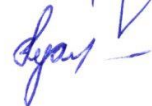
								5.Құзыреттілігі: Желілік технологиялардың негіздерін меңгереді, желілерді жобалау, конфигурациялау және қорғау бойынша кәсіби дағдыларды қалыптастырады. Заманауи хаттамалармен жұмыс істейді және сенімді әрі қауіпсіз коммуникациялық жүйелерді әзірлей алады. 6.Күтілетін нәтижелер: желілік хаттамалар мен технологияларды тәжірибеде қолдана алады. Желілерді жобалап, конфигурациялап және олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ете алады. Қазіргі заманғы желілердің өнімділігі мен сенімділігін арттыру үшін тиімді шешімдер қолданады.		
	ПД/КВ	STP 4320	Сетевые технологии и протоколы		4	2	Экзамен	письменно-устный	1.Пререквизиты: Компьютерные сети 2.Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3.Цель дисциплины: изучение основных принципов, структуры и принципов работы современных сетевых технологий. Основные темы: сетевые протоколы, маршрутизация, методы передачи данных, беспроводные и облачные сети, а также вопросы кибербезопасности. Особое внимание уделяется повышению надежности и производительности сетей, организации безопасного обмена данными и использованию сетевых решений нового поколения. 4.Краткое содержание: рассмотрение принципов работы сетевых архитектур и протоколов. Основные темы: модели OSI и TCP/IP, методы маршрутизации, технологии передачи данных, беспроводные и облачные сети. Также рассматриваются кибербезопасность, методы шифрования и методы обеспечения надежности современных сетей. 5.Компетенции: Изучает основы сетевых технологий, приобретает профессиональные навыки проектирования, конфигурации и защиты сетей. Осваивает работу с современными протоколами и разрабатывает надежные и безопасные коммуникационные системы. 6.Ожидаемые результаты: умение применять сетевые протоколы и технологии на практике. смогут проектировать, настраивать и обеспечивать безопасность сетей. будут использовать эффективные решения для повышения производительности и надежности современных сетей.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences
	PD/EC	NTP 4320	Network Technologies and Protocols		4	2	Exam	written-oral	1.Prerequisites: Computer Networks 2.Post requisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive exam 3.The purpose of the discipline examines the basic principles, structure and operating principles of modern network technologies. The main topics include network protocols, routing, data transfer methods, wireless and cloud networks, as well as cybersecurity issues. Particular attention is paid to increasing the reliability and performance of networks, organizing secure data exchange and using new generation network solutions. 4.Course summary: covers the operating principles of network architectures and protocols. The main topics include the OSI and TCP/IP models, routing methods, data transfer technologies, wireless and cloud networks. Cybersecurity, encryption methods and methods for ensuring the reliability of modern networks are also considered. 5.Competencies: Acquires knowledge of the fundamentals of networking technologies and develops professional skills in designing, configuring, and securing networks. Gains experience in working with modern protocols and builds reliable and secure communication systems. 6.Expected results: will be able to apply network protocols and technologies in practice. will be able to design, configure and ensure network security. will use effective solutions to increase the performance and reliability of modern networks.	Джалбирова Жайнаған Тастанбекқызы аға оқытушы,экономика ғылымдарының кандидаты / Джалбирова Жайнаған Тастанбековна старший преподаватель, кандидат экономических наук / albirova Jainagan Tastanbekova senior lecturer, Candidate of Economic Sciences

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры



Б.А.Досжанов

Білім беру бағдарламаларын үйлестіру және оқу үдерісін жоспарлау басқармасының
басшысы



А.Ж. Бұхарбаева