

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  
Облыс әкімі аппараты цифрлық технологиялар  
бөлімінің басшысы С.И. Ибадулла  
«28» 03 2024 ж.  
КОММУНИКАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АППАРАТ БӨЛІМІ  
КОММУНИКАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АППАРАТ БӨЛІМІ

Келісілді  
Академикалық мәселелер бойынша  
Басқарма мүшесі-проректор  
Д.М. Абдрашева  
«26» 04 2024 ж.

Келісілді  
LUPIC жобасының Оңтүстік Корея тарапынан  
жетекшісі Kim Jaesoo  
«28» 03 2024 ж.

Келісілді  
Жасанды интеллект институтының академиялық  
сапа жөніндегі комитеті  
Н.С. Кулмурзаев  
«22» 04 2024 ж.



KORKYT ATA  
UNIVERSITY

Жоғары оқу орны компоненті және элективті  
пәндер каталогы Қорқыт Ата атындағы  
Қызылорда университетінің Ғылыми кеңесінде  
мақұданып, бекітілген.  
Хаттама № 47/2024 » 2024 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  
6B06303 – Киберқауіпсіздік (ЖИ) Сеул Ұлттық Білім және Технология университетімен бірлескен білім беру бағдарламасы / 6B06303 –  
Кибербезопасность (ИИ) Совместная образовательная программа с Сеульским Национальным университетом Науки и Технологии / 6B06303 –  
Cybersecurity (AI) Joint educational program with Seoul National university of Science and Technology  
Оқуға түскен жылы / Год поступления / Year of admission: 2024ж./г./у.

1. Жоғары оқу орны компоненті

Модуль №	Пән циклы/цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/Код дисциплины / Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/КЗ/ Кол-во кредитов/ KZ/ Number of credits KZ	Курсы/курсы/ course	Академиялық кезең / Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (Тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (Тест, письменно, 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
<b>1 Академиялық кезең \ 1 Академический период \ 1 Academic period</b>										
M3	БП/ЖК	Mat 1201	Математика	5	1	1	Емтихан	тест	<p>1.Пререквизиті: Математика(Мектеп курсы)</p> <p>2.Постреквизиті: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Курс алгебра, геометрия, тригонометрия және талдауды қоса алғанда, негізгі математикалық ұғымдарды қамтиды. Тендеулерді шешу әдістерін, графиктерді құруды, сондай-ақ практикалық есептерді шешуде математикалық модельдерді қолдануды үйренеді.</p> <p>4. Қысқа шамазмұны: "Математика " пәнінің бағдарламасы қазіргі әлемдегі математиканың рөлі туралы түсініктерді қалыптастыруға, оның түсініктері мен түсініктерін жалпылауға; негізгі математикалық формулалар мен ұғымдарды, қолданбалы есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдана білуге бағытталған.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Математиканың негіздерін үйренудің деңгейін жоғарылатып, инженерлік мәселелерді шешуде математиканың әдістерін пайдаланудың бағыттарын қолдануды біледі.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Математикалық модельді құра біледі, математикалық есептерді шығара біледі. Есепті шығарудың тиісті математикалық әдістері мен алгоритмдерін тандап, қазіргі компьютерлік технологияны қолдана отырып есепті шешудің сандық әдістерін қолдана алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/ВК	Mat 1201	Математика	5	1	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Математика (Школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>3. Цель дисциплины: Курс охватывает основные математические концепции, включая алгебру, геометрию, тригонометрию и анализ. Изучат методы решения уравнений, построение графиков, а также применение математических моделей в решении практических задач.</p> <p>4. Краткое содержание: Программа дисциплины "Математика" направлена на формирование представлений о роли математики в современном мире, обобщенности ее понятий и представлений; умения применять основные математические формулы и понятия, математические методы при решении прикладных задач.</p> <p>5. Компетенции: Знает, как использовать математические методы в решении инженерных задач, совершенствовать основы математики.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Умеет строить математические модели, ставить математические задачи. Подбирать подходящие математические методы и алгоритмы решения задачи, применять для решения задачи численные методы с использованием современной вычислительной техники.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/UC	Mat 1201	Mathematics	5	1	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Mathematics (School course)</p> <p>2. Post requisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics</p> <p>3. The purpose of the discipline This course covers fundamental mathematical concepts, including algebra, geometry, trigonometry, and calculus. Will learn methods for solving equations, graphing functions, and applying mathematical models to solve practical problems.</p> <p>4. Course summary: The program of the discipline "Mathematics " is aimed at forming ideas about the role of mathematics in the modern world, the generality of its concepts and representations; the ability to apply basic mathematical formulas and concepts, mathematical methods in solving applied problems..</p> <p>5. Competencies: Knows how to use mathematical methods in solving engineering problems, improve the basics of mathematics.</p> <p>6. Expected results: Able to build mathematical models, set mathematical problems. select the appropriate mathematical methods and algorithms for solving the problem, apply numerical methods to solve the problem using modern computer technology.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
М3	БП/ЖК	F 1202	Физика 1	5	1	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Физика (Мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиті: Физика II</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курста механика, термодинамика және толқындық оптика сияқты классикалық физика негіздерін оқиды. Курс қозғалыс, күш және энергия заңдылықтарын, сондай-ақ физикалық есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдануды қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курстың негізгі мақсаты жоғары математика негіздерін қолдана отырып, "Физика" пәнінің негізгі бөлімдерін меңгеруді қамтамасыз ету; пән тұжырымдамасын жаратылыстану-ғылыми циклдің барлық ғылымдарының негізі ретінде қалыптастыру; физиканың іргелі заңдарын жүйелеу және терең түсіну болып табылады.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Білім алушы физикалық теорияны, заңдылықтарды, ұғымдарды, есеп шығару әдістерін меңгере отырып, табиғаттағы құбылыстар мен процесстердің физикасын түсінеді және алған білімдерін мамандығы бойынша қолданады</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: физика пәнінің әртүрлі салаларға қатысты мәселелерді шешуге дағдыландыру.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/ВК	F 1202	Физика 1	5	1	1	Экзамен	тест	<p>1.Пререквизиты: Физика (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: Физика II</p> <p>3. Цель дисциплины: В этом курсе изучаются основы классической физики, такие как механика, термодинамика и волновая оптика. Курс включает использование законов движения, силы и энергии, а также математических методов для решения физических задач.</p> <p>4. Краткое содержание: Основной целью курса является обеспечение овладения основными разделами дисциплины "Физика" с использованием основ высшей математики; формирование концепции предмета как основы всех наук естественного цикла; систематизация и глубокое понимание фундаментальных законов физики.</p> <p>5. Компетенции: Студент владеет физической теорией, закономерностями, понятиями, методами решения задач, понимает физику явлений и процессов в природе и использует полученные знания по специальности.</p> <p>6.Ожидаемые результаты: овладение основами физики в решении проблем, связанных с различными предметными областями.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/UC	P 1202	Physics 1	5	1	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Physics (school course)</p> <p>2. Post-requisites: Physics II</p> <p>3. The purpose of the discipline: In this course, studies the basics of classical physics, such as mechanics, thermodynamics and wave optics. The course covers the laws of motion, force and energy, as well as the use of mathematical methods to solve physical problems.</p> <p>4. Course summary: The main purpose of the course is to ensure the mastery of the main sections of the discipline "Physics" using the basics of higher mathematics; formation of the concept of the subject as the basis of all sciences in the natural science cycle; systematization and deep understanding of the fundamental laws of physics.</p> <p>5. Competence: The student creates a condition to own a physical theory, laws, concepts, methods of solving problems, allows him to understand the physics of phenomena and processes in nature and use the knowledge gained in the specialty.</p> <p>6.Expected results: mastering the basics of physics in solving problems related to various subject areas.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M1	БП/ЖК	КТ 1202	Корей тілі 1	3	1	1	Емтихан	жазбаша-ауызша	<p>1. Пререквизиті: Шетел тілі (мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиті: Корей тілі 2</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Грамматиканың, шақтар мен қарапайым сөйлемдердің негізін, корей тілінде оқу, жазу және қарым-қатынас дағдыларын үйренеді.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Корей тілінің негіздері, оның ішінде алфавит (хангул), негізгі грамматика, лексика және айтылу. Бастапқы деңгейде оқу, жазу, сөйлеу және тыңдау дағдыларын дамыту.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Корей тіліндегі қарапайым мәтіндерді және күнделікті тақырыптар бойынша негізгі диалогтарды оқи және жаза білу.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Корей тілінде оқу және жазу қабілеті және корей тілінде қарапайым әңгімелер жүргізу мүмкіндігі.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/БК	КУа 1202	Корейский язык 1	3	1	1	Экзамен	письменно -устно	<p>1.Пререквизиты: Иностраный язык (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: Корейский язык 2</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучат базовую грамматику, основные времена и простые предложения, начальные навыки чтения, письма и общения на корейском языке.</p> <p>4. Краткое содержание: Основы корейского языка, включая алфавит (Хангыль), базовую грамматику, лексику и произношение. Развитие навыков чтения, письма, говорения и аудирования на начальном уровне.</p> <p>5. Компетенции: Уметь читать и писать простые тексты на корейском языке и базовых диалогов на повседневные темы.</p> <p>6.Ожидаемые результаты: Умение читать и писать на Хангыль и Возможность вести простые разговоры на корейском языке.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/UC	KL 1202	Korean Language 1	3	1	1	Exam	written and oral	<p>1. Prerequisites: Foreign language (school course)</p> <p>2. Post-requisites: Korean Language 2</p> <p>3. The purpose of the discipline: Will learn basic grammar, basic tenses and simple sentences, basic reading, writing and communication skills in Korean.</p> <p>4. Course summary: The basics of the Korean language, including the alphabet (Hangul), basic grammar, vocabulary and pronunciation. The development of reading, writing, speaking and listening skills at the elementary level.</p> <p>5. Competence: Able to read and write simple texts in Korean and basic dialogues on everyday topics.</p> <p>6.Expected results: The ability to read and write Hangul and the ability to have simple conversations in Korean.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>2 Академиялық кезең \ 2 Академический период \ 2 Academic period</b>										
М3	БП/ЖК	F 1204	Физика II	5	1	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиттер: Физика I</p> <p>2. Постреквизиттер: Сандық дизайн негіздері, Цифрлы схемотехника</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Электр және магнетизм, оптика және кванттық физика, салыстырмалылық теория негіздерін қамтитын физика курсының жалғасы. Электромагнетизм заңдылықтарын, толқындық оптиканы, атом құрылымын және физикалық шындықтың негізгі принциптерін зерттеуді үйренеді..</p> <p>4. Пәннің мазмұны: Пәннің мақсаты - әлемнің қазіргі физикалық бейнесі туралы түсініктердің қалыптасуын зерттеу; магнетизм, оптика, кванттық және ядролық физика сияқты бөлімдердің негізгі идеяларының, заңдылықтарының мәнін ашу; нақты табиғат объектілері туралы ғылым ретінде физиканың даму логикасын меңгеру</p> <p>5. Құзіреттілік: Негізгі физикалық құбылыстарды, классикалық және қазіргі физика заңдарды, принциптерді, техниканы мамандандырылатын салаларында пайдалана біледі.</p> <p>6. Күтілегін нәтиже: физикалық білімді практикалық қолдану; жаратылыстану туралы ғылыми ақпараттың сенімділігін бағалау. Алған білімдерін практикалық есептерді шешуге қолданады</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/ВК	F 1204	Физика II	5	1	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Физика I</p> <p>2. Постреквизиты: Основы цифрового проектирования, Цифровая схемотехника</p> <p>3. Цель дисциплины: Продолжение курса физики, включающего основы электричества и магнетизма, оптики и квантовой физики, теории относительности. Изучает законы электромагнетизма, волновую оптику, атомную структуру и основные принципы физической реальности.</p> <p>4. Содержание дисциплины: Целью дисциплины является изучение формирования представлений о современном физическом образе мира; раскрытие сущности основных идей, законов таких разделов, как магнетизм, оптика, квантовая и ядерная физика; овладение логикой развития физики как науки о реальных объектах природы</p> <p>5. Компетентность: Умеет использовать физические законы, принципы, технику в специализированных областях.</p> <p>6. Ожидаемый результат: практическое использование физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации. Применять полученные знания для решения практических задач</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономикалық ғылымдар / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/UC	P 1204	Physics II	5	1	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Physics I</p> <p>2. Post-requirements: Fundamentals of Digital Design, Digital Circuitry</p> <p>3. The purpose of the discipline: Continuation of the physics course, which includes the basics of electricity and magnetism, optics and quantum physics, relativity theory. Learns to study the laws of electromagnetism, wave optics, atomic structure and basic principles of physical reality.</p> <p>4. Course summary: The purpose of the discipline is to study the formation of ideas about the modern physical image of the world; to reveal the essence of the main ideas, laws of such sections as magnetism, optics, quantum and nuclear physics; to master the logic of the development of physics as a science about real objects of nature..</p> <p>5. Competence: Able to use physical laws, principles, techniques in specialized fields.</p> <p>6. Expected result: practical use of physical knowledge; evaluate the reliability of natural science information. apply the acquired knowledge to solve practical problems</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономикалық ғылымдар / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M1	БП/ЖК	КТ 1205	Корей тілі 2	3	1	2	Емтихан	жазбаша-ауызша	<p>1. Пререквизиті: Корей тілі 1</p> <p>2. Постреквизиті: Корей тілі 3</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Күрделі грамматикалық құрылымдарды, сөйлем формаларын игереді. Қарапайым мәтіндерді түсіну, оқу және түсінудің дағдыларын меңгереді.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Корей тілінің грамматикасы, лексикасы мен айтылуындағы білімді тереңдету және орта деңгейде оқу, жазу, сөйлеу және тындау дағдыларын дамыту.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент күрделі корей дыбыстарын дұрыс айта білуі және әртүрлі жағдайларда интонацияларды қолдана білуі, күрделі сөйлемдер құру үшін сөздік қорын және грамматиканы білуді кеңейтуі, күрделі ауызекі сөз тіркестерін түсінуі және күнделікті және әлеуметтік тақырыптарда сөйлесе білуі керек және күрделі мәтіндерді оқып, дәйекті абзацтар мен қысқа эсселер жаза білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Корей тілінде күрделі әңгімелер жүргізе алады және мәтіндерді орта деңгейде оқи және жаза алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономикалық ғылымдар / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/БК	КҮа 1205	Корейский язык 2	3	1	2	Экзамен	письменно -устно	<p>1. Пререквизиты: Корейский язык 1</p> <p>2. Постреквизиты: Корейский язык 3</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучат сложные грамматические структуры, формы предложений и падежей. Углубленная практика общения, чтения и понимания простых текстов.</p> <p>4. Краткое содержание: Углубление знаний в грамматике, лексике и произношении корейского языка и Развитие навыков чтения, письма, говорения и аудирования на среднем уровне.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь правильно произносить сложные корейские звуки и использовать интонации в различных ситуациях, расширить словарный запас и знание грамматики для построения сложных предложений, понимать более сложные разговорные фразы и уметь вести беседу на повседневные и социальные темы и должен уметь читать более сложные тексты и писать связные абзацы и короткие сочинения.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Умеет вести более сложные разговоры на корейском языке и читать и писать тексты на среднем уровне.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/UC	KL 1205	Korean Language 2	3	1	2	Exam	written and oral	<p>1. Prerequisites: Korean Language 2</p> <p>2. Post-requisites: Korean Language 3</p> <p>3. The purpose of the discipline: Will study complex grammatical structures, forms of sentences and cases. In-depth practice of communication, reading and understanding simple texts.</p> <p>4. Course summary: Deepening knowledge in grammar, vocabulary and pronunciation of the Korean language and developing reading, writing, speaking and listening skills at an intermediate level.</p> <p>5. Competence: The student should be able to pronounce complex Korean sounds correctly and use intonation in various situations, expand vocabulary and grammar knowledge to build complex sentences, understand more complex colloquial phrases and be able to conduct a conversation on everyday and social topics and should be able to read more complex texts and write coherent paragraphs and short essays.</p> <p>6. Expected results: Able to conduct more complex conversations in Korean and read and write texts at an intermediate level.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M2	БП/ЖК	СТВ 1206	C++ тілінде бағдарламалау	4	1	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Информатика (мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиті: С # тілінде бағдарламалау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Курста С++ бағдарламалау тілінің негіздерін, тіл синтаксисін, айнымалыларын, операторларын, функцияларын, класстарын және объектілермен жұмыс істеуді үйренеді. Мұрагерлік, полиморфизм және бағдарламалау шаблондары сияқты әртүрлі ұғымдарды қолдануды игереді.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: С++ тілінде бағдарламалаудың негіздері мен жетілдірілген тұжырымдамаларын зерттеу. Объектіге бағытталған бағдарламалауға және жадыны басқаруға кіріспе.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент объектіге бағытталған тәсілді қолдана отырып, С++ тілде бағдарламалар жасай білуі керек, С++ тілдің негізгі конструкцияларын, соның ішінде жадыны басқаруды және ерекшеліктерді өңдеуді білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: С++ - да қосымшаларды әзірлеу мүмкіндігі және бағдарламалауда объектіге бағытталған тәсілдерді қолдану мүмкіндігі.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/БК	PNC 1206	Программировани е на C++	4	1	2	Экзамен	тест	<p>1.Пререквизиты: Информатика (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: Программирование на C#</p> <p>3. Цель дисциплины: В курсе изучаются основы языка программирования C++, синтаксис языка, переменные, операторы, функции, классы и работа с объектами. Осваивает применение различных понятий, таких как наследование, полиморфизм и шаблоны программирования.</p> <p>4. Краткое содержание: Изучение основ и продвинутых концепций программирования на языке C++. Введение в объектно-ориентированное программирование и управление памятью.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь создавать программы на языке C++, используя объектно-ориентированный подход, знать основные конструкции языка C++, включая управление памятью и обработку исключений.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Способность разрабатывать приложения на C++ и умение использовать объектно-ориентированные подходы в программировании.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/UC	CP 1206	C++ Programming	4	1	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Informatics (school course)</p> <p>2. Post-requisites: Programming in C#</p> <p>3. The purpose of the discipline: In the course C++ will learn the basics of the programming language, language syntax, variables, operators, functions, classes and working with objects. Use of the various concepts such as inheritance, polymorphism and programming templates.</p> <p>4. Course summary: Learning the basics and advanced concepts of C++ programming. An introduction to object-oriented programming and memory management.</p> <p>5. Competence: The student should be able to create programs in C++ using an object-oriented approach, know the basic constructions of the C++ language, including memory management and exception handling.</p> <p>6. Expected results: The ability to develop applications in C++ and the ability to use object-oriented approaches in programming.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>3 Академиялық кезең \ 3 Академический период \ 3 Academic period</b>										
M3	БП/ЖК	YTMS 2210	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	5	2	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиттер: Математика</p> <p>2. Постреквизиттер: Дискретті математика</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Кездейсоқ құбылыстар мен деректерді талдаудың негізгі түсініктері мен әдістерін қамтитын курс. Ықтималдық модельдерін, статистикалық үлестірімдерді, параметрлерді бағалауды, гипотезаны тексеруді, регрессиялық талдауды және дисперсияны талдауды қоса алғанда, математикалық статистика әдістерін зерттеуді қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: ықтималдық теориясының негізгі ұғымдары. Кездейсоқ шамалар және олардың сипаттамалары. Негізгі арнайы үлестірімдер. Гипотезаларды статистикалық тексеру, тексеру критерийлері. Корреляция теориясының негіздері. Компьютерлік оңтайландыру әдістері. Ең кіші квадраттар әдісі. Физикалық экспериментті жоспарлау әдісі.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Ықтималдықтар теориясының концептуалды негізін және оның математика ғылымындағы орнын, теоремаларды дәлелдеу әдістерін, сонымен қатар ықтималдықтар теориясының өзге де жаратылыстану ғылымдарымен байланысын біледі.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Базалық деңгейде аралас жаратылыстану-ғылыми пәндерді және кәсіптік цикл пәндерін оқыту үшін күнделікті өмірде қажетті ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы меңгерген.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences



	БД/БК	TVMS 2210	Теория вероятностей и математическая статистика	5	2	1	Экзамен	письменно -устно	<p>1.Пререквизиты: Математика</p> <p>2.Постреквизиты: Дискретная математика</p> <p>3.Цель дисциплины: Курс, охватывающий основные понятия и методы анализа случайных явлений и данных. Включает в себя изучение вероятностных моделей, статистических распределений, методов математической статистики, включая оценку параметров, проверку гипотез, регрессионный анализ и анализ дисперсии.</p> <p>4.Краткое содержание: Основные понятия теории вероятности. Случайные величины и их характеристики. Основные специальные распределения. Статистическая проверка гипотез, критерии проверки. Основы теории корреляции. Компьютерные методы оптимизации. Метод наименьших квадратов. Метод планирование физического эксперимента.</p> <p>5. Компетентность: Знает концептуальные основы теории вероятностей и ее место в общей структуре математики. Методы доказательств теорем теории вероятностей. Связи теории вероятностей с естественно-научными дисциплинами.</p> <p>6.Ожидаемый результат: Владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/UC	PTMS 2210	Theory of Probability and Mathematical Statistics	5	2	1	Exam	written and oral	<p>1. Prerequisites: Mathematics</p> <p>2. Post-requirements: Discrete Mathematics</p> <p>3. The purpose of the discipline: A course covering the basic concepts and methods for analyzing random phenomena and data. It includes the study of probability models, statistical distributions, methods of mathematical statistics, including parameter estimation, hypothesis testing, regression analysis, and analysis of variance.</p> <p>4. Course summary: The course discusses: the Basic concepts of probability theory. Random variables and their characteristics. Basic special distributions. Statistical hypothesis Testing, Testing criteria. Fundamentals of the theory of correlation. Computer optimization methods. Least square method. Method of planning a physical experiment.</p> <p>5. Competence: Knows conceptual basic theory probabilities and her place in common structure mathematics, proof methods of theorems probability theory, connections of theory probabilities with other natural sciences disciplines.</p> <p>6. Expected result: Has the knowledge of probability theory and mathematical statistics necessary in everyday life to study related natural science disciplines at the basic level and disciplines of the professional cycle.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M5	БП /ЖК	MWB 2207	Minor Web-бағдарламалау	4	2	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар</p> <p>2. Постреквизиті: Веб-қосымшалардың қауіпсіздігі (Web AppSec)</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Динамикалық веб-сайттар мен қосымшаларды CSS, JavaScript сияқты бағдарламалау тілдерін, сондай-ақ Node.js, React.js, Angular сияқты фреймворктер мен құралдарды пайдалануды үйренеді. Курс сондай-ақ деректер базасын меңгеру мен сервермен өзара әрекеттесуін қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: HTML, CSS және JavaScript көмегімен веб-бағдарламалау негіздері. Интерактивті веб-сайттар мен динамикалық веб-қосымшалар құру.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент веб-беттерді құру үшін HTML, CSS және JavaScript негіздерін білуі керек, заманауи құрылымдар мен кітапханаларды қолдана отырып интерактивті веб-қосымшаларды дамыта біледі</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Интерактивті веб-беттерді құру және динамикалық веб-қосымшаларды жасау.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/ ВК	BP 2207	Minor Веб- программирование	4	2	1	Экзамен	тест	<p>1.Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии</p> <p>2. Постреквизиты: Безопасность веб-приложений (Web AppSec)</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение разработки динамических веб-сайтов и приложений с использованием языков программирования, таких как CSS, JavaScript, а также фреймворков и инструментов, таких как Node.js, React.js и Angular. Программа также включает изучение баз данных и взаимодействие с сервером.</p> <p>4. Краткое содержание: Основы веб-программирования с использованием HTML, CSS и JavaScript. Создание интерактивных веб-сайтов и динамичных веб-приложений.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен знать основы HTML, CSS и JavaScript для создания веб-страниц, уметь разрабатывать интерактивные веб-приложения с использованием современных фреймворков и библиотек.</p> <p>6.Ожидаемые результаты: Умение создавать интерактивные веб-страницы и разрабатывать динамичные веб-приложения.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BC/UC	PW 2207	Minor Programming Web	4	2	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologie</p> <p>2. Post-requisites: Web Application Security (Web AppSec)</p> <p>3. The purpose of the discipline: Study of developing dynamic websites and applications using programming languages such as CSS, JavaScript, as well as frameworks and tools like Node.js, React.js, and Angular. The curriculum also includes learning about databases and server-side interactions.</p> <p>4. Course summary: Basics of web programming using HTML, CSS and JavaScript. Creating interactive websites and dynamic web applications.</p> <p>5. Competence: The student must know the basics of HTML, CSS and JavaScript to create web pages, be able to develop interactive web applications using modern structures and libraries.</p> <p>6.Expected results: The ability to create interactive web pages and develop dynamic web applications.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M5	БП /ЖК	СТВ 2208	С# тілінде бағдарламалау	5	2	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: С++ тілінде бағдарламалау</p> <p>2. Постреквизиті: Python тілін қолдана отырып бағдарламалық жасақтама жасау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курста С# бағдарламалау негіздерін, тіл синтаксисінің негіздерін, айнымалыларды, шартты және циклдық операторларды үйренеді. Біртіндеп объектіге бағытталған бағдарламалау (ОББ), ерекшеліктерді өңдеу, файлдармен жұмыс істеу, сондай-ақ мәліметтер базасына қосылу сияқты күрделі ұғымдарға көшеді. Бұл курс теориялық білім беріп қана қоймай, сонымен қатар С# бағдарламалық жасақтаманы дамытудың заманауи тәжірибелеріне сүйене отырып функционалды қосымшаларды құруға үйретеді.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: С# тіліндегі бағдарламалаудың негіздері мен жетілдірілген тұжырымдамалары және .Net платформасында қосымшалар құру және мәліметтер базасымен жұмыс істеу.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент объектіге бағытталған тәсілді қолдана отырып С# бағдарламаларын жасай білуі керек, LINQ және асинхронды бағдарламалауды қоса алғанда, С# тілінің негізгі конструкцияларын білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: С# қосымшаларын әзірлеу мүмкіндігі және мәліметтер базасымен және .NET платформасымен жұмыс істеу мүмкіндігі.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/ ВК	PNC 2208	Программировани е на C#	5	2	1	Экзамен	тест	<p>1.Пререквизиты: Программирование на C++</p> <p>2. Постреквизиты: Разработка программного обеспечения с использованием языка Python</p> <p>3. Цель дисциплины: В ходе этого курса изучат основы программирования на C#, основы синтаксиса языка, переменных, условных операторов и циклов, постепенно переходя к более сложным концепциям, таким как объектно-ориентированное программирование (ООП), обработка исключений, работа с файлами, а также подключение к базам данных. Этот курс дает не только теоретические знания, но и научат создавать функциональные приложения на C# следуя современным практикам разработки ПО.</p> <p>4. Краткое содержание: Основы и продвинутые концепции программирования на языке C#. Создание приложений на платформе .NET и работа с базами данных.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь создавать программы C# с использованием объектно-ориентированного подхода, знать основные конструкции языка C#, включая LINQ и асинхронное программирование.</p> <p>6.Ожидаемые результаты: Способность разрабатывать приложения на C# и умение работать с базами данных и платформой .NET.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BC/UC	PIC 2208	Programming in C#	5	2	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: C++ Programming</p> <p>2. Post-requisites: Software Development using Python Programming Language</p> <p>3. The purpose of the discipline: In this course, will learn the basics of C# programming, the basics of the language's syntax, variables, conditionals, and loops, gradually moving on to more advanced concepts such as object-oriented programming (OOP), exception handling, working with files, and connecting to databases. This course not only gives theoretical knowledge, but also teaches them how to create functional applications in C# following modern software development practices.</p> <p>4. Course summary: The basics and advanced concepts of C# programming. Creating applications on the platform.NET and working with databases.</p> <p>5. Competence: The student must be able to develop C# programs using an object-oriented approach, know the basic constructs of the C# language, including LINQ and asynchronous programming.</p> <p>6. Expected results: The ability to develop applications in C# and the ability to work with databases and the .NET platform.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M1	БП /ЖК	КТ 2209	Корей тілі 3	3	2	1	Емтихан	жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиті: Корей тілі 2</p> <p>2. Постреквизиті: Корей тілі 4</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Білім алушылар корей тіліндегі күрделі қарым-қатынас сценарийлерін, әртүрлі тақырыптар бойынша диалогтар мен пікірталастарды меңгереді, сондай-ақ корей тіліндегі күрделі мәтіндерді оқуға және түсінуге жаттығады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Күрделі грамматика мен лексиканы тереңдете отырып, корей тілін үйренудің озық деңгейі. Тыңдау және сөйлеу дағдыларын жетілдіру, сондай-ақ Кореяның мәдени аспектілерін зерттеу.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент барлық корей дыбыстарын дұрыс айта білуі және интонациялар мен екіпіндерді сенімді қолдана білуі, әр түрлі синтаксистік конструкцияларды қолдана отырып, озық лексика мен грамматиканы меңгереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Корей тіліндегі күрделі мәтіндерді оқып, талдай білу.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/ ВК	КҮа 2209	Корейский язык 3	3	2	1	Экзамен	письменно -устно	<p>1. Пререквизиты: Корейский язык 2</p> <p>2. Постреквизиты: Корейский язык 4</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучат более сложных сценарии общения на корейском языке, диалоги и обсуждения по различным темам, также практику чтения и понимания текстов различной сложности на корейском языке.</p> <p>4. Краткое содержание: Продвинутый уровень изучения корейского языка с углублением в сложную грамматику и лексику. Улучшение навыков аудирования и говорения, а также изучение культурных аспектов Кореи.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь правильно произносить все корейские звуки и уверенно использовать интонации и акценты, владеть передовой лексикой и грамматикой, используя различные синтаксические конструкции.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Умение вести разговоры на различные темы и читать и анализировать сложные тексты на корейском языке.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BC/UC	KL 2209	Korean Language 3	3	2	1	Exam	written and oral	<p>1. Prerequisites: Korean Language 2</p> <p>2. Post-requisites: Korean Language 4</p> <p>3. The purpose of the discipline: Will study more complex scenarios of communication in Korean, dialogues and discussions on various topics, as well as the practice of reading and understanding texts of varying complexity in Korean.</p> <p>4. Course summary: Advanced level of learning the Korean language with an in-depth understanding of complex grammar and vocabulary. Improving listening and speaking skills, as well as learning about the cultural aspects of Korea.</p> <p>5. Competence: The student will be able to correctly pronounce all Korean sounds and confidently use intonations and accents, master advanced vocabulary and grammar using various syntactic constructions.</p> <p>6. Expected results: The ability to conduct conversations on various topics and read and analyze complex texts in Korean.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>4 академиялық кезең / 4 академический период / 4 Academic period</b>										
M1	БП/ЖК	КТ 2208	Корей тілі 4	2	2	2	Емтихан	жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиті: Корей тілі 3</p> <p>2. Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Күрделі қарым-қатынас пен талқылау сценарийлерін, жетілдірілген грамматиканы, әртүрлі күрделіліктегі мәтіндерді оқуды және түсінуді меңгереді. Кәсіби терминологиялар мен жазу білімдерін тереңдетіп игереді.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Мамандандырылған тақырыптар мен академиялық дағдыларға баса назар аударатырып, корей тілін үйренудің жоғары деңгейі. Әдеби шығармаларды оқу және талдау және эссе жазу.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент корей тілін кәсіби және академиялық контексте қолдана білуі, аймақтық екіпіндер мен диалектілерді ажырата білуі, кәсіби және мамандандырылған лексиканы меңгереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Кәсіби тақырыптар бойынша әңгімелесу қабілеті және корей тілінде академиялық мәтіндер жаза білу.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/БК	КУа 2208	Корейский язык 4	2	2	2	Экзамен	письменно -устно	<p>1. Пререквизиты: Корейский язык 3</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучат практику сложных сценариев общения и обсуждений, продвинутую грамматику, чтение и понимание текстов разной сложности. Углубленно изучат профессиональные терминологии и письменные навыки.</p> <p>4. Краткое содержание: Высокий уровень изучения корейского языка с акцентом на специализированные темы и академические навыки. Чтение и анализ литературных произведений и написание эссе.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь использовать корейский язык в профессиональном и академическом контексте, различать региональные акценты и диалекты, владеть профессиональной и специализированной лексикой.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Способность вести разговоры на профессиональные темы и умение писать академические тексты на корейском языке.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/UC	KL 2208	Korean Language 4	2	2	2	Exam	written and oral	<p>1. Prerequisites: Korean Language 3</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma work (protect) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the discipline: Will study the practice of complex communication and discussion scenarios, advanced grammar, reading and understanding texts of varying complexity. Will study professional terminology and writing skills in depth.</p> <p>4. Course summary: A high level of Korean language learning with an emphasis on specialized topics and academic skills. Reading and analyzing literary works and writing essays.</p> <p>5. Competence: The student will be able to use Korean in a professional and academic context, distinguish regional accents and dialects, and master professional and specialized vocabulary.</p> <p>6. Expected results: The ability to have conversations on professional topics and the ability to write academic texts in Korean.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
М3	БП/ЖК	DM 2209	Дискретті математика	5	2	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>2. Постреквизиттер: Математикалық криптография</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Курс информатикада, компьютерлік ғылымдарда, техникада және басқа салаларда кеңінен қолданылатын дискретті математиканың негізгі ұғымдары мен әдістеріне кіріспені қамтиды. Дискретті математика алгоритмдерді, деректер құрылымдарын, логиканы, графтар теориясын және басқа да көптеген маңызды салаларды түсінудің негізі болып табылады. Курс жиындар, логика және дәлелдеу сияқты негізгі ұғымдарды үйретеді. Содан кейін ол комбинаторика, графтар теориясы, алгоритмдер және кодтау теориясын қоса алғанда жетілдірілген тақырыптарға көшеді. Абстракт ұғымдарды меңгереді және олардың негізінде аналитикалық және есептерді шешу дағдыларын дамытады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Дискретті математика-көптеген қосымшаларда орын алатын дискретті құрылымдардың қасиеттерін зерттеумен айналысатын қазіргі математиканың саласы. Атап айтқанда, Дискретті математика компьютерлік және ақпараттық технологияларды (теориялық информатика, алгоритмдер теориясы, кодтау теориясы), экономикалық есептерді шешу үшін (комбинаторлық талдау, графтар теориясы, көп экремалдық есептерді шешу), дискретті имитациялық модельдеу үшін және т. б. база болып табылады</p> <p>5. Құзыреттіліктер: Курста қарастырылатын теоремаларды, дәлелдеу, формулаларды қорыту, алған білімдерін математи-каның басқа салаларында: теориялық информатика, жасанды ақыл-ой теориясында, логикалық бағдарла-малауда қолдана алады.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: объектілердің сандық және сапалық қатынастарын білдіру үшін математикалық символиканы қолданады, өзінің жобалық шешімдерін эзірлеу және талдау үшін алгоритмдер теориясын қолдану</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

БД/БК	DM 2209	Дискретная математика	5	2	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>2. Постреквизиты: Математическая криптография</p> <p>3. Цель дисциплины: Курс представляет собой введение в основные концепции и методы дискретной математики, которые широко применяются в информатике, компьютерных науках, инженерии и других областях. Дискретная математика является фундаментальным камнем для понимания алгоритмов, структур данных, логики, теории графов и многих других важных областей. Курс начинается с изучения базовых понятий, таких как множества, логика и доказательства. Затем он переходит к более продвинутым темам, включая комбинаторику, теорию графов, алгоритмы и теорию кодирования. Научатся изучать абстрактные концепции и разрабатывать навыки анализа и решения задач на их основе.</p> <p>4. Краткое содержание: Дискретная математика – область современной математики, занимающаяся изучением свойств дискретных структур, которые имеют место в многочисленных приложениях. В частности, дискретная математика является базой для изучения компьютерных и информационных технологий (теоретическая информатика, теория алгоритмов, теория кодирования), для решения экономических задач (комбинаторный анализ, теория графов, решение многоэкстремальных задач), для дискретного имитационного моделирования и пр..</p> <p>5. Компетенции: Теоремы, рассуждения, обобщение формул, рассматриваемые в курсе, могут применять полученные знания в других областях математики: теоретической информатике, теории искусственного интеллекта, логическом программировании.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Применяет математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов, применять теорию алгоритмов для разработки и анализа своих проектных решений</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
BD/UC	DM 2209	Discrete Math	5	2	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Probability theory and mathematical statistics</p> <p>2. Post-Requirements: Mathematical Cryptography</p> <p>3. The purpose of discipline: The course provides an introduction to the basic concepts and methods of discrete mathematics, which are widely used in computer science, computer science, engineering, and other fields. Discrete mathematics is the foundation stone for understanding algorithms, data structures, logic, graph theory and many other important areas. The course begins with learning basic concepts such as sets, logic, and proofs. He then moves on to more advanced topics including combinatorics, graph theory, algorithms, and coding theory. Will learn abstract concepts and develop analytical and problem-solving skills based on them.</p> <p>4. Course summary: Discrete mathematics is a field of modern mathematics concerned with the study of the properties of discrete structures that take place in numerous applications. In particular, discrete mathematics is the basis for the study of computer and information technologies (theoretical computer science, algorithm theory, coding theory, creation of applied mathematical and software), for solving economic problems (combinatorial analysis, graph theory), for discrete simulation, etc..</p> <p>5. Competencies: Theorems, proofs, generalizations of formulas that will be considered in the course, will be able to apply the acquired knowledge in other areas of mathematics: theoretical computer science, artificial intelligence theory, logical programming.</p> <p>6. Expected results: Applies mathematical symbolism to Express quantitative and qualitative relationships of objects, apply the theory of algorithms to develop and analyze their design solutions</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>5 Академиялық кезең / 5 Академический период / 5 Academic period</b>									

M2	БП/ЖК	DGK 3210	Деректер ғылымына кіріспе	4	3	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизит: C++ бағдарламалау тілі</p> <p>2. Постреквизит: Үлкен деректер қауіпсіздігі</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курс үлкен көлемдегі деректерден құнды ақпаратты қалай алуға болатынын үйретеді және деректерді талдаудың негізгі тұжырымдамаларына, әдістеріне және құралдарына кіріспе болып табылады. Деректер ғылымы қазіргі заманғы әлемде барған сайын маңызды болып келеді, себебі ол бизнес, ғылым, денсаулық сақтау сияқты әртүрлі салаларда шешім қабылдауда шешуші рөл атқарады. Курс деректер түрлері, деректер құрылымдары және деректерді талдаудың негізгі әдістері сияқты ұғымдарға шолу жасаумен басталады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Деректерді жинау, өңдеу және талдауды қоса алғанда, деректер ғылымының негіздерін зерттеу. Статистикаға кіріспе, деректерді визуализациялау және машиналық оқытудың негізгі алгоритмдері. Деректерді талдау үшін Python және R сияқты бағдарламалау құралдары мен тілдерімен жұмыс.</p> <p>5. Құзерттілік: Студент әртүрлі көздерден деректерді жинай, тазарта және өңдей алады, статистика мен деректерді талдау әдістерінің негіздерін біледі, деректерді визуализациялай және талдау нәтижелерін түсіндіре біледі.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Деректерді талдау үшін статистикалық әдістерді қолдана білу. Практикалық мәселелерді шешу үшін машиналық оқыту модельдерін жасау мүмкіндігі. Талдау нәтижелерін көрсету үшін визуализация құралдарын қолдана білу.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/БК	BND 3210	Введение в науку о данных	4	3	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизит: Язык программирования C++.</p> <p>2. Постреквизит: Безопасность больших данных</p> <p>3. Цель предмета: Этот курс научит извлекать ценную информацию из больших объемов данных и представляет собой введение в основные концепции, методы и инструменты анализа данных. Наука о данных становится все более важной в современном мире, поскольку она играет ключевую роль в принятии решений в различных областях, таких как бизнес, наука, здравоохранение. Курс начинается с обзора таких понятий, как типы данных, структуры данных и основные методы анализа данных.</p> <p>4. Краткое содержание: Изучение основ науки о данных, включая сбор, обработку и анализ данных. Введение в статистику, визуализацию данных и основные алгоритмы машинного обучения. Работа с инструментами и языками программирования, такими как Python и R, для анализа данных.</p> <p>5. Компетентность: Студент может собирать, очищать и обрабатывать данные из различных источников, знает основы статистики и методов анализа данных, умеет визуализировать данные и интерпретировать результаты анализа.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Умение применять статистические методы для анализа данных. Способность разрабатывать модели машинного обучения для решения практических задач. Умение использовать инструменты визуализации для представления результатов анализа.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	BD/UC	IDS 3210	Introduction to Data Science	4	3	1	Exam	test	<p>1. Prerequisite: C++ programming language</p> <p>2. Post-requisite: Big Data Security</p> <p>3. The purpose of the subject: This course teaches how to extract valuable information from large amounts of data and is an introduction to the basic concepts, methods, and tools of data analysis. Data science is becoming more and more important in the modern world because it plays a key role in decision-making in various fields such as business, science, health care. The course begins with an overview of concepts such as data types, Data Structures and basic methods of data analysis.</p> <p>4. Course summary: Learning the basics of data science, including data collection, processing and analysis. An introduction to statistics, data visualization, and basic machine learning algorithms. Working with tools and programming languages such as Python and R for data analysis.</p> <p>5. Competence: The student will be able to collect, clear and process data from various sources, learn the basics of Statistics and data analysis methods, visualize data and interpret the results of the analysis.</p> <p>6. Expected result: The ability to apply statistical methods to analyze data. The ability to develop machine learning models to solve practical problems. The ability to use visualization tools to present analysis results.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
М3	БП/ЖК	МК 3211	Математикалық криптография	4	3	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизит: Дискретті математика</p> <p>2. Постреквизит: Кванттық криптография</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Деректердің құпиялылығын қамтамасыз ету үшін шифрлаудың математикалық негіздері мен әдістерін үйренеді. Ақпаратты рұқсат етілмеген қол жетімділік пен шабуылдардан сандық түрде қорғау үшін қолданылатын криптографиялық алгоритмдерді, хаттамаларды және ақпараттық қауіпсіздік принциптерін курста үйренеді.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Математикалық криптографияның негіздерін, соның ішінде симметриялы және асимметриялық шифрларды, шифрлау және шифрды ашу алгоритмдерін, криптографиялық хаттамаларды, хэш функцияларын және цифрлық қолтаңбаларды зерттеу. Сандар теориясы және алгебра сияқты криптографиялық алгоритмдердің негізінде жатқан математикалық негіздерді талдау.</p> <p>5. Құзерттілік: Студент симметриялы және асимметриялық криптографияның негізгі тұжырымдамалары мен әдістерін түсінуі керек, криптографиялық алгоритмдерді әзірлеу және талдау үшін сандар теориясы және дерексіз алгебра сияқты криптографияның математикалық негіздерін қолдана алады.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Деректерді қорғау үшін шифрлау және шифрды ашу алгоритмдерін қолдану мүмкіндігі. Криптографиялық хаттамаларды талдау және әзірлеу мүмкіндігі. Криптографиялық жүйелердің негізінде жатқан математикалық принциптерді терең түсіну.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/ВК	МК 3211	Математическая криптография	4	3	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Дискретная математика</p> <p>2. Постреквизиты: Квантовая криптография</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучает математические основы и методы шифрования для обеспечения конфиденциальности данных. На курсе изучаются криптографические алгоритмы, протоколы и принципы информационной безопасности, используемые для цифровой защиты информации от несанкционированного доступа и атак.</p> <p>4. Краткое содержание: Изучение основ математической криптографии, включая симметричные и асимметричные шифры, алгоритмы шифрования и дешифрования, криптографические протоколы, хэш-функции и цифровые подписи. Анализ математических основ, лежащих в основе криптографических алгоритмов, таких как теория чисел и алгебра.</p> <p>5. Компетентность: Студент должен понимать основные концепции и методы симметричной и асимметричной криптографии, использовать математические основы криптографии, такие как теория чисел и абстрактная алгебра, для разработки и анализа криптографических алгоритмов.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Умение применять алгоритмы шифрования и дешифрования для защиты данных. Способность анализировать и разрабатывать криптографические протоколы. Глубокое понимание математических принципов, лежащих в основе криптографических систем.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences



	BD/UC	MC 3211	Mathematical Cryptography	4	3	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Discrete mathematics</p> <p>2. Post-prerequisites: Quantum Cryptography</p> <p>3. The purpose of the discipline: Learns the mathematical foundations and methods of encryption to ensure data privacy. The cryptographic algorithms, protocols and information security principles used to digitally protect information from unauthorized access and attacks are learned in the course.</p> <p>4. Course summary: The study of the basics of mathematical cryptography, including symmetric and asymmetric ciphers, encryption and decryption algorithms, cryptographic protocols, hash functions and digital signatures. Analysis of the mathematical foundations underlying cryptographic algorithms such as number theory and algebra.</p> <p>5. Competence: The student must understand the basic concepts and methods of symmetric and asymmetric cryptography, be able to apply the mathematical foundations of cryptography, such as number theory and abstract algebra, to develop and analyze cryptographic algorithms.</p> <p>6. Expected result: The ability to apply encryption and decryption algorithms to protect data. The ability to analyze and develop cryptographic protocols. A deep understanding of the mathematical principles underlying cryptographic systems.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>6 Академиялық кезең / 6 Академический период / 6 Academic period</b>										
M6	БП/ЖК	АКРМ 3212	Ақпараттық қауіпсіздік процестерін модельдеу	4	3	2	Емтихан	тест	<p>1.Пререквизит: Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде технологияларды қолдану, Компьютерлік ақпараттық қауіпсіздік технологиясы</p> <p>2. Постреквизит: Кванттық ақпараттық қауіпсіздік</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курс ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету контекстінде процестер мен жүйелерді модельдеудің негізгі аспектілеріне кіріспе болып табылады. Ол деректерді қорғаудың негізгі ұғымдары мен принциптерінен басталып, қауіп-қатерлерді модельдеудің практикалық әдістеріне және қорғаныс стратегияларын әзірлеуге дейінгі ақпараттық қауіпсіздіктің әртүрлі аспектілерін қамтиды. Курс сондай-ақ, тәуекелдерді талдау, осалдықтарды бағалау және ықтимал қауіптерді болжау үшін математикалық модельдерді қолданудың заманауи әдістерін терең түсінуге мүмкіндік береді.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету процестерін модельдеудің әдістері мен тәсілдерін зерттеу. Қауіптердің, тәуекелдердің және оларды бағалау әдістерінің әртүрлі үлгілерін қарастыру. Ақпараттық жүйелердегі қауіпсіздік шараларын талдау және жақсарту үшін модельдеу құралдарын қолдану.</p> <p>5. Құзерттілік: Студент ақпараттық жүйелердің қауіптері мен осалдықтарын талдай біледі, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету процестерін модельдеу әдістері мен құралдарын меңгереді, ақпараттық қауіпсіздікке төнетін қауіптер мен тәуекелдердің модельдерін әзірлеп, бағалай алады.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Ақпараттық жүйелердегі қауіптер мен тәуекелдерді талдау үшін модельдер жасау мүмкіндігі. Мамандандырылған құралдарды пайдалана отырып, қауіпсіздікті қамтамасыз ету процестерін бағалау және жақсарту мүмкіндігі. Тәуекелдерді басқару және ақпараттық қауіпсіздікті модельдеу әдістерін қолданудағы практикалық дағдылар.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	БД/БК	МРОИ В 3601	Моделирование процессов обеспечения информационной безопасности	4	3	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизит: Применение технологий в обеспечении информационной безопасности, Технология компьютерной информационной безопасности</p> <p>2. Постреквизит: Квантовая информационная безопасность</p> <p>3. Цель предмета: Этот курс представляет собой введение в основные аспекты моделирования процессов и систем в контексте обеспечения информационной безопасности. Он охватывает различные аспекты информационной безопасности, начиная с основных концепций и принципов защиты данных и заканчивая практическими методами моделирования угроз и разработки защитных стратегий. Курс также дает глубокое понимание современных методов использования математических моделей для анализа рисков, оценки уязвимостей и прогнозирования потенциальных угроз.</p> <p>4. Краткое содержание: Изучение методов и подходов к моделированию процессов обеспечения информационной безопасности. Рассмотрение различных моделей угроз, рисков и методов их оценки. Использование инструментов моделирования для анализа и улучшения мер безопасности в информационных системах.</p> <p>5. Компетентность: Студент умеет анализировать угрозы и уязвимости информационных систем, владеть методами и инструментами моделирования процессов обеспечения информационной безопасности, разрабатывать и оценивать модели угроз и рисков информационной безопасности.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Способность разрабатывать модели для анализа угроз и рисков в информационных системах. Умение оценивать и улучшать процессы обеспечения безопасности с использованием специализированных инструментов. Практические навыки в применении методов управления рисками и моделирования информационной безопасности.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономикалық ғылымдар / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BC/UC	MISP 3601	Modeling Information Security Processes	4	3	2	Exam	тест	<p>1. Prerequisite: Application of Technologies in Ensuring Information Security, Computer Information Security Technology</p> <p>2. Post-requisite: Quantum information security</p> <p>3. The purpose of the subject: This course is an introduction to the main aspects of modeling processes and systems in the context of ensuring information security. It covers various aspects of information security, starting with the basic concepts and principles of data protection and ending with practical methods of threat modeling and the development of Defense Strategies. The course also provides an in-depth understanding of modern methods of using mathematical models to analyze risks, assess vulnerabilities, and predict potential threats.</p> <p>4. Course summary: The study of methods and approaches to modeling information security processes. Consideration of various threat models, risks and methods of their assessment. Using modeling tools to analyze and improve security measures in information systems.</p> <p>5. Competence: The student is able to analyze threats and vulnerabilities of Information Systems, master methods and tools for modeling information security processes, develop and evaluate models of threats and risks to information security.</p> <p>6. Expected result: The ability to develop models for analyzing threats and risks in information systems. The ability to evaluate and improve security processes using specialized tools. Practical skills in the application of risk management methods and information security modeling.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономикалық ғылымдар / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

М6	БЕП/ЖК	VK 3301	Веб-қосымшалардың қауіпсіздігі (Web AppSec)	4	3	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиттер: Minor Web-бағдарламалау</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курс веб-қосымшаларды кибершабуылдардан және осалдықтардан қорғау әдістерін үйретеді. Курс шеңберінде қауіп-қатерді талдауды, шифрлауды қолдануды, деректерді енгізу және сүзу процестерін, сондай-ақ веб-қосымшалардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қолданылатын басқа шараларды қарастырады. Бұл оқыту арқылы білім алушылар өздерінің веб-бағдарламаларын қауіпсіз және тиімді түрде қорғай алатын білім мен дағдыларға ие болады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Веб-қосымшалардың қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі принциптері мен тәжірибелерін зерттеу. XSS, SQL инъекциялары, CSRF сияқты жалпы осалдықтарды және олардың алдын алу әдістерін қарастыру. Қауіпсіздікті тексеру және веб-қосымшаларды әзірлеуге қорғау шараларын енгізу үшін құралдарды пайдалану.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент веб-қосымшалардың негізгі осалдықтарын білуі керек және оларды қорғау әдістерін қолдана білуі керек. Ол веб-қосымшалардың қауіпсіздігін тексеруді, соның ішінде SQL инъекциясы және XSS сияқты осалдықтарды іздеуді және жоюды білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Веб-қосымшалардағы осалдықтарды анықтау және жою мүмкіндігі. Қауіпсіздікті тексеру үшін құралдарды қолдана білу. Веб-қосымшаларды әзірлеу процесіне қауіпсіз тәжірибелерді енгізу дағдылары.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/ВК	BV 3301	Безопасность веб-приложений (Web AppSec)	4	3	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Minor Веб-программирование</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: Этот курс обучает методам защиты веб-приложений от кибератак и уязвимостей. В рамках курса рассматриваются анализ угроз, использование шифрования, процессы ввода и фильтрации данных, а также другие меры, используемые для обеспечения безопасности веб-приложений. Благодаря этому обучению получают знания и навыки, которые могут безопасно и эффективно защищать свои веб-программы.</p> <p>4. Краткое содержание: Изучение основных принципов и практик обеспечения безопасности веб-приложений. Рассмотрение распространенных уязвимостей, таких как XSS, SQL-инъекции, CSRF, и методов их предотвращения. Использование инструментов для тестирования безопасности и внедрения мер защиты в разработку веб-приложений.</p> <p>5. Компетентность: Студент должен знать основные уязвимости веб-приложений и уметь применять методы их защиты. Он должен уметь проводить тестирование безопасности веб-приложений, включая поиск и устранение уязвимостей, таких как SQL-инъекции и XSS.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Способность выявлять и устранять уязвимости в веб-приложениях. Умение использовать инструменты для тестирования безопасности. Навыки внедрения безопасных практик в процесс разработки веб-приложений.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	PD/UC	WAS 3301	Web Application Security (Web AppSec)	4	3	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Minor Programming Web</p> <p>2. Post-requirements: Writing and defending a diploma work ( protect) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the discipline: This course teaches methods to protect web applications from cyber attacks and vulnerabilities. The course covers risk analysis, the use of encryption, data entry and filtering processes, as well as other measures used to ensure the security of web applications. Through this training, learners gain the knowledge and skills to secure their web applications in a safe and effective way.</p> <p>4. Course summary: Learning the basic principles and practices of web application security. Consideration of common vulnerabilities such as XSS, SQL injection, CSRF, and methods to prevent them. Using tools to test security and implement security measures in the development of web applications.</p> <p>5. Competence: The student needs to know the main reasons for the web address and use the methods of their protection. It is necessary to conduct testing of the security of the web, including search and compliance with the rules, such as SQL injection and XSS.</p> <p>6. Expected result: The ability to identify and fix vulnerabilities in web applications. The ability to use security testing tools. Skills in implementing safe practices in the web application development process.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>7 Академиялық кезең / 7 Академический период / 7 Academic period</b>										
M4	Беп/ЖК	ТКТО М 4302	Tensorflow көмегімен терең оқыту модельдері	5	4	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курс TensorFlow кітапханасын пайдалана отырып, терең оқытудың принциптері мен практикалық қолданылуын үйретеді. Курс аясында нейрондық желілерді құру және оқыту, суреттер, мәтіндер және басқа да деректер түрлерімен жұмыс істеу, модельдерді оңтайландыру және бағалау сияқты мәселелерді меңгереді. Курс барысында қолданыстағы технологиялардың соңғы жетістіктеріне сүйене отырып, нақты жобалар мен тапсырмалар арқылы практикалық тәжірибе жинақтайды, бұл түлектерге алдағы кәсіби қызметтерінде қажетті дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Терең оқыту негіздерін үйрену және нейрондық желілерді құру және оқыту үшін TensorFlow қолданбасын практикалық қолдану. CNN және RNN сияқты терең нейрондық желілердің архитектураларын, оңтайландыру және реттеу әдістерін және үлкен деректер жиынтығымен жұмыс істеуді қарастырыңыз.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент Tensorflow көмегімен терең оқыту модельдерін дамыта және жаттықтыра білуі керек. Ол нейрондық желілердің архитектурасын түсініп, модельдердің өнімділігін оңтайландыру және бағалау әдістерін білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Tensorflow көмегімен терең оқыту модельдерін құру және оқыту мүмкіндігі. Терең нейрондық желілер арқылы үлгіні жіктеу, регрессия және тану мәселелерін шеше білу. Терең оқыту үлгілерін жақсарту үшін оңтайландыру және реттеу әдістерін қолданудағы практикалық дағдылар.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

БД/БК	MGOI T 4302	Модели глубокого обучения с использованием Tensorflow	5	4	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Программирование на Python</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: Этот курс учит принципам и практическому применению глубокого обучения с использованием библиотеки TensorFlow. В рамках курса изучаются такие вопросы, как создание и обучение нейронных сетей, работа с изображениями, текстом и другими типами данных, оптимизация и оценка моделей. В ходе курса, опираясь на последние достижения существующих технологий, приобретает практический опыт через конкретные проекты и задания, что позволяет развивать необходимые навыки в предстоящей профессиональной деятельности.</p> <p>4. Краткое содержание: Изучение основ глубокого обучения и практическое применение TensorFlow для построения и обучения нейронных сетей. Рассмотрение архитектур глубоких нейронных сетей, таких как CNN и RNN, методы оптимизации и регуляризации, а также работа с большими наборами данных.</p> <p>5. Компетентность: Студент должен уметь разрабатывать и тренировать модели глубокого обучения с использованием TensorFlow. Он должен понимать архитектуры нейронных сетей и владеть методами оптимизации и оценки производительности моделей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Способность создавать и обучать модели глубокого обучения с использованием Tensorflow. Умение решать задачи классификации, регрессии и распознавания образов с помощью глубоких нейронных сетей. Практические навыки в применении методов оптимизации и регуляризации для улучшения моделей глубокого обучения.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономикалық наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
PD/UC	DLMT 4302	Deep Learning Models with Tensorflow	5	4	1	Exam	тест	<p>1. Prerequisites: Python Programming</p> <p>2. Post-requirements: Writing and defending a diploma work (protect) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the discipline: This course teaches the principles and practical applications of deep learning using the TensorFlow library. As part of the course, they will master issues such as the creation and training of neural networks, working with images, texts and other types of data, optimizing and evaluating models. During the course, based on the latest achievements of existing technologies, practical experience is gained through specific projects and tasks, which allows graduates to develop the necessary skills in their future professional activities.</p> <p>4. Course summary: Learning the basics of deep learning and the practical application of TensorFlow for building and training neural networks. Consideration of deep neural network architectures such as CNN and RNN, optimization and regularization methods, as well as working with large datasets.</p> <p>5. Competence: The student should be able to develop and train deep learning models using Tens or Flow. He must understand the architectures of neural networks and know how to optimize and evaluate the performance of models.</p> <p>6. Expected result: The ability to create and train deep learning models using Tensorflow. The ability to solve problems of classification, regression and pattern recognition using deep neural networks. Practical skills in applying optimization and regularization techniques to improve deep learning models.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономикалық наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

М6	Беп/ЖК	ЕНЕТ 4303	Этикалық хакинг және енгуге тестілеу	4	4	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиттер: Интернет заттарындағы (IoT) қауіпсіздік және құпиялылық</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курс компьютерлік жүйелер мен желілердегі осалдықтарды анықтау үшін этикалық хакерлік әдістерді үйретеді. Курс енуді тестілеу және қауіпсіздік деңгейін бағалау үшін шабуылдарды модельдеу сияқты тәсілдерді қамтиды. Сондай-ақ, этикалық және құқықтық аспектілерге ерекше назар аударылып, осалдықтарды жою әдістері терең қарастырылады. Бұл білім беру арқылы жүйелерді қорғаудағы тиімді әдістерді меңгеріп, олардың қауіпсіздігін арттыруға үлес қоса алады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Этикалық хакерлік және енуді тестілеу әдістері мен құралдарын зерттеу. Ену, осалдықтарды талдау, пайдалану және есеп беру кезеңдері мен әдістерін қарастыру. Қауіпсіздік тестілеуін жүргізу және жүйелердің шабуылға төзімділігін арттыру үшін әртүрлі құралдарды практикалық қолдану.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент ақпараттық жүйелердегі осалдықтарды анықтау үшін ену тестілеуін жүргізе білуі керек. Ол этикалық хакингтің әдістері мен құралдарын білуі керек және анықталған осалдықтарды жою бойынша ұсыныстар жасай білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Жүйелердің қауіпсіздігін бағалау үшін инфильтрациялық тестілеу және этикалық бұзу мүмкіндігі. Осалдықтарды анықтау және пайдалану үшін құралдар мен әдістерді қолдана білу. Ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін арттыру бойынша есептер мен ұсынымдар жасау дағдылары.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/ВК	ЕНТР 4303	Этический хакинг и тестирование на проникновение	4	4	1	Экзамен	<p>1. Пререквизиты: Безопасность и конфиденциальность в Интернете вещей (IoT)</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: Этот курс обучает этическим методам взлома для выявления уязвимостей в компьютерных системах и сетях. Курс включает в себя такие подходы, как тестирование на проникновение и моделирование атак для оценки уровня безопасности. Также особое внимание уделяется этическим и правовым аспектам и углубленно рассматриваются методы устранения уязвимостей. Это может способствовать повышению их безопасности, овладевая эффективными методами защиты систем посредством образования.</p> <p>4. Краткое содержание: Изучение методов и инструментов этического хакинга и тестирования на проникновение. Рассмотрение этапов и техник проникновения, анализа уязвимостей, эксплуатации и отчетности. Практическое использование различных инструментов для проведения тестирования безопасности и повышения устойчивости систем к атакам.</p> <p>5. Компетентность: Студент должен уметь проводить тестирование на проникновение для выявления уязвимостей в информационных системах. Он должен знать техники и инструменты этического хакинга и уметь разрабатывать рекомендации по устранению выявленных уязвимостей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Способность проводить тестирование на проникновение и этический хакинг для оценки безопасности систем. Умение использовать инструменты и методы для идентификации и эксплуатации уязвимостей. Навыки создания отчетов и рекомендаций по повышению безопасности информационных систем.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	

	PD/UC	EHPT 4303	Ethical Hacking & Penetration Testing	4	4	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Security and Privacy in the Internet of Things (IoT)</p> <p>2. Post-requirements: Writing and defending a diploma work ( protect) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the discipline: This course teaches ethical hacking techniques to identify vulnerabilities in computer systems and networks. The course includes approaches such as penetration testing and simulation of attacks to assess the level of security. Also, special attention is paid to ethical and legal aspects, and methods for eliminating vulnerabilities are considered in depth. Through this education, one can master effective methods in protecting systems and contribute to improving their security.</p> <p>4. Course summary: The study of methods and tools of ethical hacking and penetration testing. Consideration of the stages and techniques of penetration, vulnerability analysis, exploitation and reporting. Practical use of various tools for conducting security testing and improving the resilience of systems to attacks.</p> <p>5. Competence: The student should be able to conduct penetration testing to identify vulnerabilities in information systems. He should know the techniques and tools of ethical hacking and be able to develop recommendations for eliminating identified vulnerabilities.</p> <p>6. Expected result: The ability to conduct penetration testing and ethical hacking to assess the security of systems. The ability to use tools and techniques to identify and exploit vulnerabilities. Skills in creating reports and recommendations to improve the security of information systems.</p>	<p>Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences</p>
--	-------	--------------	--	---	---	---	------	------	--	--

2. Элективті пәндер каталогы

Модуль №	Пән циклы/цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/КЗ/ Кол-во кредитов/ KZ/ Number of credits KZ	Курсы/курсы/ courses	Академиялық кезең/Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/форма контроля / form of control	Бақылаудың өту түрі (Тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (Тест, письменно, 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
<b>I Академиялық кезең / I Академический период / I Academic period</b>										
M5	БП/ТК	АКК 1201	Ақпаратты қорғау және киберқауіпсіздік	3	1	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Информатика (мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиті: Деректер базасын ұйымдастыру, басқару және қорғау, Серверлік мәліметтер қорын әзірлеу және қорғау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курста ақпаратты қорғау негіздерін және киберқауіпсіздік принциптерін үйренеді. Деректерді қорғау, аутентификация, авторизация, кіруді басқару және шифрлау әдістері туралы білімдерін игереді. Курс сонымен қатар зиянды бағдарламалар, желілік шабуылдар, әлеуметтік инженерия және киберқауіпсіздіктің алдын алу, оған қарсы әрекет ету әдістері сияқты ақпараттық қауіпсіздік қатерлерін анықтауды қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс ақпаратты қорғау және киберқауіпсіздік аспектілерін, соның ішінде заманауи қауіптерді, қауіпсіздік әдістерін, сондай-ақ кибер тәуекелдер мен оқиғаларды басқару стратегияларын тереңірек зерттеуге арналған. Студенттер үйренеді жүйелер мен деректерді күрделі шабуылдар мен бұзушылықтардан қалай қорғауға болады.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент киберқауіптерді талдай және бағалай білуі, қорғаныс стратегияларын жасай білуі және киберқауіпсіздік құралдарын енгізе білуі керек. Ол ақпаратты қорғау саласындағы заңнамалық және нормативтік актілерді білуі және қауіпсіздік оқиғаларына жауап бере алуы керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпараттық жүйелерді күрделі киберқауіптерден қорғау үшін тиімді стратегиялар мен технологияларды әзірлеп, енгізе алады, киберқауіптерді талдау және басқару, сондай-ақ қауіпсіздік оқиғаларына тиімді жауап бере алады. Олар қазіргі киберқауіпсіздік ландшафтында деректер мен жүйелерді қорғауды қамтамасыз ете алатын киберқауіпсіздік мамандарының рөліне дайындалады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	ЗИК 1201	Защита информации и кибербезопасность	3	1	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Информатика (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: Организация, управление и защита база данных, Разработка и обеспечение безопасности серверных баз данных</p> <p>3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат основы защиты информации и принципы кибербезопасности. Углубят свои знания о методах защиты данных, аутентификации, авторизации, контроля доступа и шифрования. Курс также включает в себя изучение угроз информационной безопасности, таких как вредоносные программы, атаки на сети, социальная инженерия, а также методы предотвращения и реагирования на киберинциденты.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс посвящен более глубокому изучению аспектов защиты информации и кибербезопасности, включая современные угрозы, методы обеспечения безопасности, а также стратегии управления киберрисками и инцидентами. Студенты изучат как защищать системы и данные от сложных атак и нарушений.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of



								<p>5. Компетенции: Студент должен уметь анализировать и оценивать киберугрозы, разрабатывать стратегии защиты и внедрять средства кибербезопасности. Он должен знать законодательные и нормативные акты в области защиты информации и уметь реагировать на инциденты безопасности.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут разрабатывать и внедрять эффективные стратегии и технологии для защиты информационных систем от сложных киберугроз, проводить анализ и управление киберрисками, а также эффективно реагировать на инциденты безопасности. Они будут подготовлены к роли специалистов в области кибербезопасности, способных обеспечивать защиту данных и систем в условиях современного киберугрожающего ландшафта.</p>	Economic Sciences	
	BD/EC	ISC 1201	Information Security and Cybersecurity	3	1	1	Exam	test	<p>1. Prerequisite: Informatics (school course)</p> <p>2. Post-requisite: Organization, management and protection of databases, Development and security of server databases</p> <p>3. The purpose of the discipline: In this course, will study the fundamentals of information security and principles of cybersecurity. They deepen their knowledge of methods for protecting data, authentication, authorization, access control, and encryption. The course also includes studying threats to information security, such as malware, network attacks, social engineering, as well as methods for preventing and responding to cyber incidents.</p> <p>4. Course summary: The course is dedicated to a deeper study of the aspects of information security and cybersecurity, including modern threats, security methods, as well as strategies for managing cyber risks and incidents. Students will learn how to protect systems and data from complex attacks and breaches.</p> <p>5. Competence: The student should be able to analyze and evaluate cyber threats, develop protection strategies and implement cybersecurity tools. He must know the laws and regulations in the field of information security and be able to respond to security incidents.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to develop and implement effective strategies and technologies to protect information systems from complex cyber threats, analyze and manage cyber risks, and respond effectively to security incidents. They will be trained to be cybersecurity specialists capable of protecting data and systems in today's cyber-threatening landscape.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M5	БП/ТК	AKN 1201	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	3	1	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Информатика (мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиті: Деректер базасын ұйымдастыру, басқару және қорғау, Серверлік мәліметтер қорын әзірлеу және қорғау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі тұжырымдамалары мен әдістеріне кіріспе. Бұл курста қауіп-қатерді талдау, деректерді қорғау, аутентификация, қол жетімділікті басқару және криптографиялық принциптерін үйренеді.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі тұжырымдамаларын, соның ішінде ақпаратты қорғау принциптерін, қауіптер мен осалдықтарды, сондай-ақ деректердің құпиялылығын, тұтастығын және қол жетімділігін қамтамасыз ету әдістерін қамтиды. Студенттер Ақпараттық жүйелерді әртүрлі шабуылдардан қорғаудың негізгі технологияларын мен стратегияларын үйренеді.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі тұжырымдамаларын түсініп, қауіптер мен осалдықтарды анықтап, деректерді қорғаудың негізгі әдістерін қолдануы керек. Ол ақпараттық қауіпсіздік саласындағы стандарттар мен нормативтік құжаттарды білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпаратты қорғау үшін негізгі принциптер мен технологияларды тиімді қолдана алады, жүйелердегі осалдықтарды анықтайды және жояды, сонымен қатар деректерді қауіп-қатерден қорғау стратегияларын жасай алады. Олар тәуекелдерді талдауды және ақпаратты қорғау шараларын әзірлеуді қоса алғанда, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы бастапқы рөлге дайындалады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	OIB 1201	Основы информационной безопасности	3	1	1	Экзамен	тест	<p>1.Пререквизиты: Информатика (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: Организация, управление и защита база данных, Разработка и обеспечение безопасности серверных баз данных</p> <p>3. Цель дисциплины: Введение в основные концепции и методы обеспечения безопасности информации. Курс включает в себя анализ угроз, защиту данных, аутентификацию, контроль</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты /

									<p>доступа и принципы криптографии.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс охватывает базовые концепции информационной безопасности, включая принципы защиты информации, угрозы и уязвимости, а также методы обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных. Студенты изучат основные технологии и стратегии для защиты информационных систем от различных видов атак.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен понимать основные концепции информационной безопасности, идентифицировать угрозы и уязвимости, а также применять базовые методы защиты данных. Он должен знать стандарты и нормативные документы в области информационной безопасности.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно применять основные принципы и технологии для защиты информации, выявлять и устранять уязвимости в системах, а также разрабатывать стратегии для защиты данных от угроз. Они будут подготовлены к начальной роли в области информационной безопасности, включая выполнение анализа рисков и разработку мероприятий по защите информации.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
	BD/EC	BIS 1201	Basics of Information Security	3	1	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Informatics (school course)</p> <p>2. Post-requisites: Organization, management and protection of databases, Development and security of server databases</p> <p>3. The purpose of the discipline: Introduction to fundamental concepts and methods for ensuring information security. Course includes threat analysis, data protection, authentication, access control, and principles of cryptography.</p> <p>4. Course summary: The course covers the basic concepts of information security, including the principles of information protection, threats and vulnerabilities, as well as methods to ensure confidentiality, integrity and availability of data. Students will learn the basic technologies and strategies to protect information systems from various types of attacks.</p> <p>5. Competence: The student must understand the basic concepts of information security, identify threats and vulnerabilities, and apply basic data protection methods. He must know the standards and regulations in the field of information security.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively apply basic principles and technologies to protect information, identify and eliminate vulnerabilities in systems, and develop strategies to protect data from threats. They will be prepared for an initial role in the field of information security, including performing risk analysis and developing information security measures.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
<b>3 Академиялық кезең / 3 Академический период / 3 Academic period</b>											
M5	БП/ТК	DBUB K 2202	Деректер базасын ұйымдастыру, басқару және қорғау	4	2	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпаратты қорғау және киберқауіпсіздік, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде технологияларды қолдану</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Мәліметтер базасын құру, басқару және қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістерін үйренеді. Курс деректерді модельдеуді, дерекқор схемасын жобалауды, қол жетімділік пен пайдаланушы рөлдерін конфигурациялауды, деректердің сақтық көшірмесін жасауды және қалпына келтіруді және қауіпсіздік қатерлерінен қорғау әдістерін қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс мәліметтер базасын жобалау, басқару және қорғауды қоса алғанда, мәліметтер базасын ұйымдастыру және басқару принциптерін қамтиды. Студенттер деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістерін, қол жетімділікті басқару және сақтық көшірмелерді, сондай-ақ жүйелердің жоғары қолжетімділігі мен ақауларға төзімділігін қамтамасыз ету әдістерін үйренеді.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Мәліметтер базасын жобалау, басқару және қорғау әдістерін білу. Деректерді қорғау және қол жеткізуді басқару үшін қауіпсіздік шараларын қолдана білу. Деректер базасының жоғары қолжетімділігі мен ақауларға төзімділігін қамтамасыз ету дағдылары.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер дерекқорларды тиімді жобалай, басқара және қорғай алады, деректерді қорғау үшін ең жақсы қауіпсіздік тәжірибесін қолдана алады және олардың қол жетімділігі мен тұтастығын қамтамасыз етеді. Олар Ақпаратты қорғау және жүйелердің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету дағдылары бар дерекқор әкімшілерінің рөліне дайындалады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
	БД/КВ	OUZB D 2202	Организация, управление и	4	2	1	Экзамен	тест	<p>1.Пререквизиты: Организация, управление и защита база данных, Разработка и обеспечение безопасности серверных баз данных</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы,	

			защита база данных						<p>2. Постреквизиты: Применение технологий в обеспечении информационной безопасности</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучат методы создания, администрирования и обеспечения безопасности баз данных. Курс включает моделирование данных, проектирование схемы базы данных, настройку доступа и ролей пользователей, резервное копирование и восстановление данных, а также методы защиты от угроз безопасности.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс охватывает принципы организации и управления базами данных, включая проектирование баз данных, их администрирование и защиту. Студенты изучат методы обеспечения безопасности данных, управление доступом и резервное копирование, а также техники обеспечения высокой доступности и отказоустойчивости систем.</p> <p>5. Компетенции: Знание методов проектирования, управления и защиты баз данных. Уметь принимать меры безопасности для защиты данных и управления доступом. Навыки обеспечения высокой доступности и отказоустойчивости базы данных.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно проектировать, управлять и защищать базы данных, применять лучшие практики безопасности для защиты данных, а также обеспечивать их доступность и целостность. Они будут подготовлены к роли администраторов баз данных с навыками защиты информации и обеспечения бесперебойной работы систем.</p>	экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/EC	OMPD 2202	Organization, management and protection of databases	4	2	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Organization, management and protection of databases, Development and security of server databases</p> <p>2. Post-requisites: Application of Technologies in Ensuring Information Security</p> <p>3. The purpose of the discipline: Study of methods for creating, administering, and securing databases. Includes data modeling, database schema design, access control and user roles configuration, data backup and recovery, as well as security threat protection methods.</p> <p>4. Course summary: The course covers the principles of database organization and management, including database design, administration and protection. Students will learn data security techniques, access control and backup, as well as techniques to ensure high availability and fault tolerance of systems.</p> <p>5. Competence: Knowledge of methods for designing, managing and protecting databases. Be able to take security measures to protect data and manage access. Skills to ensure high availability and fault tolerance of the database.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively design, manage and protect databases, apply best security practices to protect data, and ensure their availability and integrity. They will be trained to be database administrators with the skills to protect information and ensure the smooth operation of systems.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M5	БП/ТК	SMKA K 2202	Серверлік мәліметтер қорын әзірлеу және қорғау	4	2	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Деректер базасын ұйымдастыру, басқару және қорғау, Серверлік мәліметтер қорын әзірлеу және қорғау</p> <p>2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде технологияларды қолдану</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Курс серверлік дерекқорларды тиімді жобалау, енгізу және қорғау үшін қажетті кешенді білім мен дағдыларды қамтиды. Курс аясында серверлік мәліметтер базасының архитектурасын, оларды құру әдістерін және онтайлы жұмыс пен масштабтау үшін конфигурациялауды үйренеді. Деректерді рұқсатсыз кіруден қорғауды, қауіпсіздік саясатын жүзеге асыруды және шифрлау мен аутентификацияның заманауи әдістерін қолдануды қоса алғанда, қауіпсіздік аспектілеріне ерекше назар аударылады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс серверлік дерекқорларды жобалау мен енгізуді, сондай-ақ серверлік деректерді қорғау әдістерін қоса алғанда, серверлік дерекқорларды әзірлеуге және қауіпсіздікке бағытталған. Студенттер серверлік Дерекқордың қауіпсіздігін қамтамасыз етудің ең жақсы тәжірибелерін, сондай-ақ осалдықтарды анықтау және жою әдістерін үйренеді.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Серверлік деректер базасын әзірлеу және енгізу дағдыларын білу. Серверлік мәліметтер базасын қауіптер мен шабуылдардан қорғау әдістерін білу. Серверлік жүйелердегі осалдықтарды анықтау және жою мүмкіндігі.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер қауіпсіз серверлік дерекқорларды әзірлеп, енгізе алады, шабуылдардың алдын алу үшін қорғаныс шараларын қолдана алады және серверлік деректердің қауіпсіздігін тиімді басқара алады. Олар</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

									сервердегі маңызды деректерді қорғауды қамтамасыз ете алатын дерекқор қауіпсіздігі мамандарының рөліне дайындалады.	
БД/КВ	ROBS BD 2202	Разработка и обеспечение безопасности серверных баз данных	4	2	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Организация, управление и защита база данных, Разработка и обеспечение безопасности серверных баз данных 2. Постреквизиты: Применение технологий в обеспечении информационной безопасности 3. Цель дисциплины: Курс охватывает комплексные знания и навыки, необходимые для эффективного проектирования, реализации и защиты серверных баз данных. В рамках курса изучат архитектуру серверных баз данных, методы их создания и настройки для оптимальной работы и масштабируемости. Особое внимание уделяется аспектам безопасности, включая защиту данных от несанкционированного доступа, реализацию политик безопасности и использование современных методов шифрования и аутентификации. 4. Краткое содержание: Курс фокусируется на разработке и безопасности серверных баз данных, включая проектирование и внедрение баз данных на сервере, а также методы защиты серверных данных. Студенты изучат лучшие практики по обеспечению безопасности серверных баз данных, а также методы обнаружения и устранения уязвимостей. 5. Компетенции: Знание навыков разработки и внедрения серверных баз данных. Знание методов защиты серверных баз данных от угроз и атак. Возможность обнаружения и устранения уязвимостей в серверных системах. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут разрабатывать и внедрять безопасные серверные базы данных, применять меры защиты для предотвращения атак, а также эффективно управлять безопасностью серверных данных. Они будут подготовлены к роли специалистов по безопасности баз данных, способных обеспечивать защиту критически важных данных на сервере.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
БД/ЕК	DSSD 2202	Development and security of server databases	4	2	1	Exam	test	1. Prerequisites: Organization, management and protection of databases, Development and security of server databases 2. Post-requisites: Application of Technologies in Ensuring Information Security 3. The purpose of the discipline: The course covers the comprehensive knowledge and skills necessary for the effective design, implementation and protection of server databases. As part of the course, will study the architecture of server databases, methods of creating and configuring them for optimal performance and scalability. Special attention is paid to security aspects, including data protection from unauthorized access, the implementation of security policies and the use of modern encryption and authentication methods. 4. Course summary: The course focuses on the development and security of server databases, including the design and implementation of databases on the server, as well as methods for protecting server data. Students will learn the best practices for ensuring the security of server databases, as well as methods for detecting and eliminating vulnerabilities. 5. Competence: Knowledge of the skills of developing and implementing server databases. Knowledge of methods for protecting Server databases from threats and attacks. The ability to identify and eliminate vulnerabilities in server systems. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to develop and implement secure server databases, apply security measures to prevent attacks, and effectively manage the security of server data. They will be trained to be database security specialists capable of protecting critical data on the server.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
M5	БП/ТК	LOZh 2203	Linux ОЖ	4	2	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2. Постреквизиті: Желілік қауіпсіздік және желі қауіпсіздігін қамтамасыз ету 3. Пәннің мақсаты: Linux операциялық жүйесін орнату, конфигурациялау және басқару негіздерін үйренеді. Командалық жолмен жұмыс істеу, файлдық жүйені басқару, желіні орнату, бағдарламалық жасақтаманы орнату және жаңарту, пайдаланушыларды басқару, жүйенің қауіпсіздігін оңтайландыру туралы білім алады. 4. Қысқаша мазмұны: Курс Linux операциялық жүйесімен жұмыс істеудің негізгі және жетілдірілген аспектілерін, соның ішінде жүйелерді орнатуды, конфигурациялауды, басқаруды және басқаруды қамтиды. Студенттер Linux командаларын, пайдаланушылар мен құжықтарды басқаруды, жүйенің қауіпсіздігі мен мониторингін зерттейді. 5. Құзыреттілігі: Linux амалдық жүйесін басқару мен басқаруды білу және Linux жүйелерін	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly,

									теңшеу мен оңтайландыруды және жүйенің қауіпсіздігі мен мониторингін қамтамасыз етуді біледі. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер Linux жүйелерін тиімді орната, конфигурациялай және басқара алады, пайдаланушылар мен кіру құқықтарын басқара алады және жүйенің қауіпсіздігі мен мониторингін қамтамасыз ете алады. Олар Linux-пен жұмыс істейтін жүйелік әкімшілердің рөліне дайын болады.	candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	OSL 2203	ОС Linux	4	2	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2. Постреквизиты: Сетевая безопасность и обеспечение безопасности сетей 3. Цель дисциплины: Изучат основы установки, настройки и управления операционной системой Linux, а также работу с командной строкой, управление файловой системой, настройку сети, установку и обновление программного обеспечения, администрирование пользователей и безопасность системы. 4. Краткое содержание: Курс охватывает основные и продвинутые аспекты работы с операционной системой Linux, включая установку, настройку, управление и администрирование систем. Студенты изучат команды Linux, управление пользователями и правами, а также вопросы безопасности и мониторинга системы. 5. Компетенции: Знает, как управлять и управлять операционной системой Linux, а также настраивать и оптимизировать системы Linux, а также обеспечивать безопасность и мониторинг системы. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно устанавливать, настраивать и администрировать системы Linux, управлять пользователями и правами доступа, а также обеспечивать безопасность и мониторинг системы. Они будут готовы к роли системных администраторов, работающих с Linux.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/EC	OSL 2203	OS Linux	4	2	1	Exam	test	1. Prerequisites: Information and Communication Technologies 2. Post-requisites: Network Security and Network Security Assurance 3. The purpose of the discipline: Learn the basics of installing, configuring, and managing the Linux operating system, as well as using the command line, file system management, network configuration, installing and updating software, user administration, and system security. 4. Course summary: The course covers the basic and advanced aspects of working with the Linux operating system, including installation, configuration, management and administration of systems. Students will learn Linux commands, user and rights management, as well as security and system monitoring issues. 5. Competence: Know how to manage and manage the Linux operating system and know how to configure and optimize Linux systems and ensure system security and monitoring. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively install, configure and administer Linux systems, manage users and access rights, and ensure system security and monitoring. They will be ready for the role of system administrators working with Linux.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M5	БП/ТК	OZhW S 2203	ОЖ Windows Server	4	2	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2. Постреквизиті: Желілік қауіпсіздік және желі қауіпсіздігін қамтамасыз ету 3. Пәннің мақсаты: Курс кәсіпорынның ақпараттық жүйелерінің сенімді, қауіпсіз және тиімді жұмысын қамтамасыз ету үшін Windows серверін басқару, конфигурациялау және оңтайландыруды терең түсінуді қамтамасыз етеді. Серверлерді орнату және конфигурациялау, белсенді каталогтарды, файлдық жүйелерді және желілік қызметтерді басқару сияқты негізгі аспектілерді үйренеді. Жүйе ақауларын бақылау, диагностикалау және ақауларды жою әдістері де қамтылған. Қауіпсіздік мәселелеріне, соның ішінде қол жеткізу саясатына, вирустардан қорғауға және киберқауіптерге қарсы іс-шараларды жүзеге асыруға ерекше назар аударылады. 4. Қысқаша мазмұны: Курс Windows Server операциялық жүйесін басқаруға және басқаруға, соның ішінде орнатуға, конфигурациялауға, пайдаланушыларды басқаруға, топтық саясатқа және желіге бағытталған. Студенттер қауіпсіздікті қамтамасыз ету, сақтық көшірме жасау және қалпына келтіру әдістерін, ресурстар мен қол жетімділікті басқаруды үйренеді. 5. Құзыреттілігі: Windows Server амалдық жүйесін басқару мен басқаруды білу және пайдаланушыларды, саясаттар мен ресурстарды баптау мен басқаруды білу, жүйенің қауіпсіздігін, сақтық көшірмесін жасау мен қалпына келтіруді қамтамасыз ету. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер Windows Server операциялық	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

								жүйелерін тиімді басқара және басқара алады, пайдаланушылар мен топтарды конфигурациялай және басқара алады, қауіпсіздікті қамтамасыз ете алады және деректердің сақтық көшірмесін жасай алады және қалпына келтіре алады. Олар серверлік инфрақұрылымды басқару және оның қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдылары бар Windows Server әкімшілері рөліне дайын болады.		
БД/КВ	OSWS 2203	OC Windows Server	4	2	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии</p> <p>2. Постреквизиты: Сетевая безопасность и обеспечение безопасности сетей</p> <p>3. Цель дисциплины: Курс предоставляет глубокое понимание администрирования, настройки и оптимизации Windows Server для обеспечения надежной, безопасной и эффективной работы корпоративных информационных систем. Изучат ключевые аспекты, включая установку и конфигурацию серверов, управление активными каталогами, файловыми системами и сетевыми службами. Также рассматриваются методы мониторинга, диагностики и устранения неполадок в системе. Особое внимание уделяется вопросам безопасности, включая политики доступа, защиту от вирусов и внедрение мер противодействия киберугрозам.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс фокусируется на управлении и администрировании операционной системой Windows Server, включая установку, настройку, управление пользователями, групповыми политиками и сетью. Студенты изучат методы обеспечения безопасности, резервного копирования и восстановления, а также управление ресурсами и доступом.</p> <p>5. Компетенции: Знание управления и управления операционной системой Windows Server и знание настройки и управления пользователями, политиками и ресурсами, а также обеспечение безопасности, резервного копирования и восстановления системы.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно управлять и администрировать операционные системы Windows Server, настраивать и управлять пользователями и группами, обеспечивать безопасность и выполнять резервное копирование и восстановление данных. Они будут подготовлены к роли администраторов Windows Server, с навыками управления серверной инфраструктурой и обеспечения её безопасности.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
BD/EC	OSWS 2203	OS Windows Server	4	2	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>2. Post-requisites: Network Security and Network Security Assurance</p> <p>3. The purpose of the discipline: The course provides a deep understanding of the administration, configuration and optimization of Windows Server to ensure reliable, secure and efficient operation of enterprise information systems. Will learn key aspects including installing and configuring servers, managing active directories, file systems, and network services. Techniques for monitoring, diagnosing, and troubleshooting system problems are also covered. Particular attention is paid to security issues, including access policies, virus protection and the implementation of measures to counter cyber threats.</p> <p>4. Course summary: The course focuses on the management and administration of the Windows Server operating system, including installation, configuration, user management, group policies, and network. Students will learn security, backup and recovery techniques, as well as resource and access management.</p> <p>5. Competence: Know how to manage and manage the Windows Server operating system and know how to configure and manage users, policies, and resources to ensure system security, backup, and restore.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively manage and administer Windows Server operating systems, configure and manage users and groups, ensure security, and perform data backup and recovery. They will be prepared for the role of Windows Server administrators, with skills in managing the server infrastructure and ensuring its security.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
<b>4 Академиялық кезең / 4 Академический период / 4 Academic period</b>										
M5	БП/ТК	AZhU B 2204	Ақпараттық желілерді ұйымдастыру және басқару	5	2	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар</p> <p>2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін аппараттық-техникалық қолдау, Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған инфрақұрылым және жабдық</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курста компьютерлік желілер мен телекоммуникациялық жүйелерді ұйымдастыру, басқару және қауіпсіздікті қамтамасыз ету негіздерін үйренеді. Желілік протоколдардың жұмыс принциптері, желі архитектурасы, маршруттау және деректерді</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев

								<p>ауыстыру туралы білімдерін тереңдетеді. Курс сонымен қатар аутентификация, шифрлау, бақылау және қауіп-қатерден қорғауды қоса алғанда, желінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістерін меңгеруді қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық желілерді жобалау, басқару және басқару негіздерін қамтиды. Желілік архитектураны, хаттамаларды, маршруттау және коммутация әдістерін, сондай-ақ желілік инфрақұрылымды бақылау және басқару құралдарын зерттеуді қамтиды.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент ақпараттық желілерді жобалауға, енгізуге және басқаруға, олардың сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қабілетті болуы керек. Ол желілік хаттамалардың жұмыс істеу принциптерін білуі және мониторинг пен ақаулықтарды жою әдістерін білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпараттық желілерді жобалап, басқара алады, желінің өнімділігін бақылау және қамтамасыз ету үшін заманауи құралдарды қолдана алады және желілік инфрақұрылымды оңтайландыру стратегияларын әзірлеп, жүзеге асыра алады.</p>	Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
БД/КВ	OUIS 2204	Организация и управление информационными сетями	5	2	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии</p> <p>2. Постреквизиты: Аппаратно-техническая поддержка систем информационной безопасности, Инфраструктура и оборудование для обеспечения информационной безопасности</p> <p>3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат основы организации, управления и обеспечения безопасности компьютерных сетей и телекоммуникационных систем. Углубят свои знания о принципах работы сетевых протоколов, архитектуре сетей, маршрутизации и коммутации данных. Курс также включает в себя изучение методов обеспечения безопасности сетей, включая аутентификацию, шифрование, мониторинг и защиту от угроз.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс охватывает основы проектирования, управления и администрирования информационных сетей. Включает изучение архитектуры сетей, протоколов, методов маршрутизации и коммутации, а также инструментов для мониторинга и управления сетевой инфраструктурой.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь проектировать, внедрять и управлять информационными сетями, обеспечивая их надежность и безопасность. Он должен знать принципы работы сетевых протоколов и владеть методами мониторинга и устранения неисправностей.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут проектировать и управлять информационными сетями, использовать современные инструменты для мониторинга и обеспечения производительности сети, а также разрабатывать и внедрять стратегии для оптимизации сетевой инфраструктуры.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
BD/EC	OMIN 2204	Organization and Management of Information Networks	5	2	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>2. Post-requisites: Hardware and Technical Support for Information Security Systems, Infrastructure and Equipment for Information Security Assurance</p> <p>3. The purpose of the discipline: In this course, will study the fundamentals of organizing, managing, and securing computer networks and telecommunication systems. They deepen their knowledge of the principles of network protocols, network architecture, routing, and data switching. The course also includes studying methods for ensuring network security, including authentication, encryption, monitoring, and protection against threats.</p> <p>4. Course summary: The course covers the basics of designing, managing and administering information networks. It includes the study of network architecture, protocols, routing and switching methods, as well as tools for monitoring and managing network infrastructure.</p> <p>5. Competence: Student must be able to design, implement and manage information networks, ensuring their reliability and security. He must know the principles of network protocols and know the methods of monitoring and troubleshooting.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to design and manage information networks, use modern tools to monitor and ensure network performance, and develop and implement strategies to optimize network infrastructure.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

M5	БП/ТК	KZhT 2204	Компьютерлік желілер және телекоммуникация	5	2	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар</p> <p>2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін аппараттық-техникалық қолдау, Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған инфрақұрылым және жабдық</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Курста компьютерлік желілерде деректерді беру принциптерін, технологияларын және протоколдарын үйренеді. Курс желілік архитектураны, маршруттауды, коммутацияны, ТСР/ІР протоколдарын, желі қауіпсіздігін, сымды және сымсыз орталарды қоса алғанда, әртүрлі орталар арқылы деректерді беру технологияларын қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздеріне, соның ішінде желілік протоколдарды, топологияларды, маршруттау және коммутация әдістерін зерттеуге бағытталған. Деректерді беру технологиялары мен желілік стандарттар да қарастырылады.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент Компьютерлік желілер мен телекоммуникациялық жүйелердің архитектурасы мен жұмыс принциптерін түсінуі керек. Ол желілік құрылғыларды теңшей және басқара білуі керек, сонымен қатар олардың қауіпсіздігі мен өнімділігін қамтамасыз етуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер Компьютерлік желілер мен телекоммуникациялардың негізгі принциптері мен технологияларын түсініп, қолдана алады, желілік құрылғыларды конфигурациялай және басқара алады, сонымен қатар деректерді беру мен желілік байланысқа қатысты мәселелерді шеше алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	KST 2204	Компьютерные сети и телекоммуникации	5	2	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии</p> <p>2. Постреквизиты: Аппаратно-техническая поддержка систем информационной безопасности, Инфраструктура и оборудование для обеспечения информационной безопасности</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучат принципы, технологии и протоколы передачи данных в компьютерных сетях. Включает в себя архитектуру сетей, маршрутизацию, коммутацию, протоколы ТСР/ІР, безопасность сетей и технологии передачи данных через различные среды, включая проводные и беспроводные.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс посвящен основам компьютерных сетей и телекоммуникаций, включая изучение сетевых протоколов, топологий, методов маршрутизации и коммутации. Также рассматриваются технологии передачи данных и сетевые стандарты.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен понимать архитектуру и принципы работы компьютерных сетей и телекоммуникационных систем. Он должен уметь настраивать и администрировать сетевые устройства, а также обеспечивать их безопасность и производительность.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут понимать и применять основные принципы и технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций, настраивать и управлять сетевыми устройствами, а также решать задачи, связанные с передачей данных и сетевой связью.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/EC	CNT 2204	Computer Networks & Telecommunication	5	2	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>2. Post-requisites: Hardware and Technical Support for Information Security Systems, Infrastructure and Equipment for Information Security Assurance</p> <p>3. The purpose of the discipline: Study of principles, technologies, and protocols for data transmission in computer networks. Includes network architecture, routing, switching, TCP/IP protocols, network security, and data transmission technologies across various mediums, including wired and wireless.</p> <p>4. Course summary: The course focuses on the basics of computer networks and telecommunications, including the study of network protocols, topologies, routing and switching methods. Data transmission technologies and network standards are also considered.</p> <p>5. Competence: The student must understand the architecture and principles of computer networks and telecommunication systems. He must be able to configure and administer network devices, as well as ensure their security and performance.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to understand and apply the basic principles and technologies of computer networks and telecommunications, configure and manage network devices, as well as solve problems related to data transmission and network</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences



									communication.	
M6	БП/ТК	АККЕ ТК 2205	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде технологияларды қолдану	5	2	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпаратты қорғау және киберқауіпсіздік, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін аппараттық-техникалық қолдау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курста компьютерлік жүйелер мен деректердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қолданылатын әртүрлі технологияларды үйренеді. Олар криптография, аутентификация, кіруді бақылау, оқиғаларды бақылау және қауіптерді анықтау туралы білімдерін тереңдетеді. Курс сонымен қатар компьютерлік желілер мен жүйелердегі ақпаратты талдау мен қауіпсіздікті қамтамасыз етудің заманауи әдістері мен құралдары бойынша білімін арттырады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйелерді қорғау үшін заманауи технологиялар мен әдістерді зерттеуге бағытталған. Студенттер деректерді шифрлау, қауіпсіздік хаттамаларын қолдану, желі қауіпсіздігін қамтамасыз ету және кибершабуылдарға қарсы қорғаныс жүйелерін орнату технологияларын меңгереді. Пән барысында қауіпсіздік құралдары мен техникалық шешімдерді қалай дұрыс қолдану керектігі оқытылады.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент ақпаратты қорғау үшін заманауи технологиялар мен құралдарды қолдана білуі керек. Ол осалдықтарды талдау және тәуекелдерді басқару әдістерін білуі керек және қорғаныс шараларын қолдана білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Студенттер ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін шифрлау, желі қауіпсіздігі және қауіпсіздік хаттамаларын қолдануды меңгеріп, осалдықтарды анықтау және қорғау шараларын ұйымдастыру қабілеттерін дамытады. Оқыту нәтижесінде олар деректерді қорғау және ақпараттық қауіпсіздікті басқару технологияларын тиімді қолдануды үйренеді.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	РТОІВ 2205	Применение технологий в обеспечении информационной безопасности	5	2	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Защита информации и кибербезопасность, Основы информационной безопасности</p> <p>2. Постреквизиты: Аппаратно-техническая поддержка систем информационной безопасности</p> <p>3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат различные технологии, используемые для обеспечения информационной безопасности компьютерных систем и данных. Углубят свои знания о криптографии, аутентификации, контроле доступа, мониторинге событий и обнаружении угроз. Курс также включает в себя изучение современных методов и инструментов для анализа и обеспечения безопасности информации в компьютерных сетях и системах.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс рассматривает изучение современных технологий и методов для защиты информационных систем. Студенты изучат методы шифрования данных, применение протоколов безопасности, обеспечение сетевой безопасности и создание систем защиты от кибератак. В ходе курса рассматривается правильное использование инструментов и технических решений для обеспечения безопасности.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь использовать современные технологии и инструменты для защиты информации. Он должен знать методы анализа уязвимостей и управления рисками, а также уметь внедрять и поддерживать защитные меры.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Студенты овладеют навыками применения шифрования, сетевой безопасности и протоколов безопасности для защиты информационных систем, а также научатся выявлять уязвимости и организовывать защитные меры. По завершении курса они смогут эффективно применять технологии для защиты данных и управления информационной безопасностью.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	BD/EC	ATEIS 2205	Application of Technologies in Ensuring Information Security	5	2	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Information Security and Cybersecurity, Basics of Information Security</p> <p>2. Post-requisites: Hardware and Technical Support for Information Security Systems</p> <p>3. The purpose of the discipline: In this course, will study various technologies used to ensure information security of computer systems and data. They deepen their knowledge of cryptography, authentication, access control, event monitoring, and threat detection. The course also includes studying modern methods and tools for analyzing and ensuring information security in computer networks and systems.</p> <p>4. Course summary: Course focuses on studying modern technologies and methods for protecting information systems. Students will learn data encryption techniques, the use of security protocols, network security enforcement, and setting up defense systems against cyberattacks. The course covers the correct usage of tools and technical solutions to ensure security.</p> <p>5. Competence: The student should be able to use modern technologies and tools to protect information. He must know the methods of vulnerability analysis and risk management, as well as be able to implement and maintain protective measures.</p> <p>6. Expected results: Students will acquire skills in applying encryption, network security, and security protocols to protect information systems, as well as learn to identify vulnerabilities and organize protective measures. Upon completion, they will be able to effectively use technologies to safeguard data and manage information security.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M6	БП/ТК	КАКТ 2205	Компьютерлік ақпараттық қауіпсіздік технологиясы	5	2	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпаратты қорғау және киберқауіпсіздік, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін аппараттық-техникалық қолдау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Ақпарат пен компьютерлік жүйелерді қауіптер мен шабуылдардан қорғаудың әдістері мен құралдарын меңгереді. Криптография, желілік қауіпсіздік, деректерді қорғау, хакерлерді анықтау және алдын алу әдістерін үйренеді. Желілік ортада ақпараттың құпиялылығын, тұтастығын және қол жетімділігін қамтамасыз ету туралы білім алады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Студент компьютерлік ақпаратты қорғаудың негізгі технологиялары мен әдістерін, соның ішінде криптография мен зиянды бағдарламалардан қорғауды түсінуі керек. Ол қауіпсіздік қатерлерін талдай және жоя білуі және қауіпсіздік саясатын әзірлеп, жүзеге асыра білуі керек.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Курс компьютерлік ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін қолданылатын технологиялар мен құралдарды зерттеуге арналған. Антивирустық бағдарламаларды, брендмауэрлерді, кіруді анықтау жүйелерін және шифрлау әдістерін зерттеуді қамтиды.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер компьютерлік жүйелер мен деректерді қорғау үшін әртүрлі технологиялар мен құралдарды пайдалана алады, шифрлау және қол жеткізуді басқару әдістерін қолдана алады және қауіпсіздік қатерлерін бақылау мен алдын алуды қамтамасыз етеді.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	ТКІВ 2205	Технология компьютерной информационной безопасности	5	2	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Защита информации и кибербезопасность, Основы информационной безопасности</p> <p>2. Постреквизиты: Аппаратно-техническая поддержка систем информационной безопасности</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучат методы и инструменты защиты информации и компьютерных систем от угроз и атак, которые включает криптографию, сетевую безопасность, защиту данных, методы обнаружения и предотвращения взломов. Применяется для обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации в сетевой среде.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс посвящен изучению технологий и инструментов, используемых для обеспечения компьютерной информационной безопасности. Включает изучение антивирусного ПО, фаерволов, систем обнаружения вторжений и методов шифрования.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен понимать основные технологии и методы защиты компьютерной информации, включая криптографию и средства защиты от вредоносного ПО. Он должен уметь анализировать и устранять угрозы безопасности, а также разрабатывать и внедрять политики безопасности.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут использовать различные технологии и инструменты для защиты компьютерных систем и данных, применять методы шифрования и управления доступом, а также обеспечивать мониторинг и предотвращение угроз безопасности.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	BD/EC	CIST 2205	Computer Information Security Technology	5	2	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Information Security and Cybersecurity, Basics of Information Security</p> <p>2. Post-requisites: Hardware and Technical Support for Information Security Systems</p> <p>3. The purpose of the discipline: Study of methods and tools for protecting information and computer systems from threats and attacks. Includes cryptography, network security, data protection, intrusion detection, and prevention methods. Applied to ensure confidentiality, integrity, and availability of information in network environments.</p> <p>4. Course summary: The course is devoted to the study of technologies and tools used to ensure computer information security. It includes the study of antivirus software, firewalls, intrusion detection systems and encryption methods.</p> <p>5. Competence: The student must understand the basic technologies and methods of protecting computer information, including cryptography and anti-malware tools. He must be able to analyze and eliminate security threats, as well as develop and implement security policies.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to use various technologies and tools to protect computer systems and data, apply encryption and access control methods, and monitor and prevent security threats.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M6	БП/ТК	ZhK 2206	Желілік қауіпсіздік (Cisco)	5	2	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар</p> <p>2. Постреквизиті: Сымсыз желілер қауіпсіздігі, Компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігін басқару</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Cisco жабдықтары мен шешімдерін қолдана отырып, компьютерлік желілердің қауіпсіздігі әдістері мен технологияларын үйренеді. Курс желілік трафик пен деректерді рұқсатсыз кіру мен шабуылдардан қорғау үшін маршрутизаторларды, қосқыштарды, VPN және брандмауэрлерді орнатуды қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс Cisco шешімдері мен жабдықтарын пайдалана отырып, желілік қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары мен әдістеріне бағытталған. Брандмауэрдің конфигурациясы мен әкімшілігін, VPN, кіруді анықтау жүйелерін және DDoS шабуылдарынан қорғауды зерттеуді қамтиды.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент желілік қауіпсіздіктің негіздерін білуі керек және қауіп-қатерден қорғау үшін Cisco желілік құрылғыларын теңшей алуы керек. Ол желілік трафикті бақылау және талдау әдістерін білуі керек, сонымен қатар желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қол жетімділікті басқару, шифрлау және аутентификация тетіктерін қолдана білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін Cisco желілік құрылғыларын конфигурациялай және басқара алады, VPN және кіруді анықтау жүйелерін қолдана алады және желілерді DDoS шабуылдарынан және басқа қауіптерден қорғай алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	SB 2206	Сетевая безопасность (Cisco)	5	2	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии</p> <p>2. Постреквизиты: Безопасность беспроводных сетей, Администрирование безопасности компьютерных систем</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучат методы и технологий обеспечения безопасности компьютерных сетей с использованием оборудования и решений от Cisco. Курс включает в себя настройку маршрутизаторов, коммутаторов, VPN и межсетевых экранов для защиты сетевого трафика и данных от несанкционированного доступа и атак.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс фокусируется на технологиях и методах обеспечения сетевой безопасности с использованием решений и оборудования Cisco. Включает изучение конфигурации и администрирования фаерволов, VPN, систем обнаружения вторжений и защиты от DDoS-атак.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен знать основы сетевой безопасности и уметь настраивать сетевые устройства Cisco для защиты от угроз. Он должен владеть методами мониторинга и анализа сетевого трафика, а также уметь применять механизмы контроля доступа, шифрования и аутентификации для обеспечения безопасности сетей.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут конфигурировать и администрировать сетевые устройства Cisco для обеспечения безопасности, применять VPN и системы обнаружения вторжений, а также защищать сети от DDoS-атак и других угроз.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/EC	NS 2206	Network Security (Cisco)	5	2	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>2. Post-requisites: Wireless Network Security, Administration of Security of Computer Systems</p> <p>3. The purpose of the discipline: Study of methods and technologies for ensuring security of</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика

									computer networks using Cisco equipment and solutions. Includes configuring routers, switches, VPNs, and firewalls to protect network traffic and data from unauthorized access and attacks. 4. Course summary: The course focuses on technologies and methods for ensuring network security using Cisco solutions and equipment. It includes the study of the configuration and administration of firewalls, VPNs, intrusion detection systems and protection against DDoS attacks. 5. Competence: The student should know the basics of network security and be able to configure Cisco network devices to protect against threats. He must know the methods of monitoring and analyzing network traffic, as well as be able to apply access control, encryption and authentication mechanisms to ensure network security. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to configure and administer Cisco network devices for security, use VPNs and intrusion detection systems, and protect networks from DDoS attacks and other threats.	ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M6	БП/ТК	ZhKZh KKE 2206	Желілік қауіпсіздік және желі қауіпсіздігін қамтамасыз ету	5	2	2	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2. Постреквизиті: Сымсыз желілер қауіпсіздігі 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста желілік қауіпсіздік негіздерін және желілік қауіпсіздік әдістерін, соның ішінде Cisco жабдықтарын пайдалануды үйренеді. Желіні қорғау принциптері, аутентификация, авторизация және деректерді шифрлау механизмдері туралы білімдерін тереңдетеді. Курс сонымен қатар брандмауэр, виртуалды жеке желілер (VPN), интрузияны анықтау жүйелері (IDS) және интрузияның алдын алу (IPS) сияқты Cisco өнімдері мен технологияларын үйренуді қамтиды. 4. Қысқаша мазмұны: Курс желілік шабуылдардан қорғауды, қол жеткізуді басқаруды, криптографиялық әдістерді қолдануды және желілік белсенділікті бақылауды қоса алғанда, желінің қауіпсіздігі әдістері мен технологияларын қамтиды. Студенттер желілік инфрақұрылымды қорғаудың ең жақсы тәжірибелері мен стратегияларын үйренеді. 5. Құзыреттілігі: Студент желілік инфрақұрылымды қорғау шараларын, соның ішінде брандмауэрді басқаруды, интрузияны анықтау және алдын алу жүйелерін әзірлеп, енгізе білуі керек. Ол желілік қауіптер мен осалдықтарды талдау әдістерін түсінуі керек, сонымен қатар қауіпсіздік оқиғаларына жауап беру стратегияларын жасай білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер желілік инфрақұрылымды қорғау үшін әдістер мен технологияларды тиімді қолдана алады, қол жетімділікті басқара алады және криптографиялық әдістерді қолдана алады, желілік белсенділікті бақылай алады және қауіптерге жауап бере алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	SBOB S 2206	Сетевая безопасность и обеспечение безопасности сетей	5	2	2	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2. Постреквизиты: Безопасность беспроводных сетей 3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат основы сетевой безопасности и методы обеспечения безопасности сетей, включая использование оборудования Cisco. Углубят свои знания о принципах защиты сетей, механизмах аутентификации, авторизации и шифрования данных. Курс также включает в себя изучение конкретных продуктов и технологий Cisco, таких как межсетевые экраны, виртуальные частные сети (VPN), системы обнаружения вторжений (IDS) и предотвращения вторжений (IPS). 4. Краткое содержание: Курс охватывает методы и технологии обеспечения безопасности сетей, включая защиту от сетевых атак, управление доступом, использование криптографических методов и мониторинг сетевой активности. Студенты изучат лучшие практики и стратегии для защиты сетевой инфраструктуры. 5. Компетенции: Студент должен уметь разрабатывать и внедрять меры защиты сетевой инфраструктуры, включая управление межсетевыми экранами, системами обнаружения и предотвращения вторжений. Он должен понимать методы анализа сетевых угроз и уязвимостей, а также уметь разрабатывать стратегии реагирования на инциденты безопасности. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно применять методы и технологии для защиты сетевой инфраструктуры, управлять доступом и использовать криптографические методы, а также мониторить сетевую активность и реагировать на угрозы.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	BD/EC	NSNS A 2206	Network Security and Network Security Assurance	5	2	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies</p> <p>2. Post-requisites: Wireless Network Security</p> <p>3. The purpose of the discipline: Study of the fundamentals of network security and methods for ensuring network security, including the use of Cisco equipment. They deepen their knowledge of network protection principles, authentication mechanisms, authorization, and data encryption. The course also includes studying specific Cisco products and technologies, such as firewalls, virtual private networks (VPN), intrusion detection systems (IDS), and intrusion prevention systems (IPS).</p> <p>4. Course summary: The course covers methods and technologies for ensuring network security, including protection against network attacks, access control, the use of cryptographic methods and monitoring network activity. Students will learn best practices and strategies for protecting network infrastructure.</p> <p>5. Competence: The student should be able to develop and implement measures to protect the network infrastructure, including the management of firewalls, intrusion detection and prevention systems. He must understand the methods of analyzing network threats and vulnerabilities, as well as be able to develop strategies for responding to security incidents.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively apply methods and technologies to protect network infrastructure, manage access and use cryptographic methods, as well as monitor network activity and respond to threats.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>5 Академиялық кезең / 5 Академический период / 5 Academic period</b>										
M5	БП/ТК	CDN 3207	Сандық дизайн негіздері	4	3	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Физика II</p> <p>2. Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курста цифрлық дизайн және цифрлық схемаларды құру негіздерін үйренеді. Логикалық элементтер, комбинациялық және дәйекті схемалар, сандық схемаларды талдау және синтездеу әдістері туралы білімдерін тереңдетеді. Курс сонымен қатар әртүрлі құрылғылар мен жүйелерде цифрлық схемалардың қолданылуын, сондай-ақ бағдарламаланатын логикалық интегралды схемаларды бағдарламалау негіздерін меңгеруді қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс логикалық схема негіздерін, логикалық алгебраны, цифрлық логиканы және схеманы қоса алғанда, цифрлық дизайнның негізгі тұжырымдамалары мен әдістерін қамтиды. Студенттер қарапайым сандық құрылғылар мен жүйелерді жобалау мен талдауды үйренеді.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент цифрлық дизайнның негізгі принциптерін түсініп, Логикалық элементтерді қолдана отырып Цифрлық схемаларды жасай білуі керек. Ол логикалық өрнектерді азайту әдістерін білуі керек және цифрлық схемаларды модельдеу мен тестілеуді жүргізе білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер Цифрлық дизайн негіздерін түсініп, қолдана алады, қарапайым сандық құрылғыларды құра және талдай алады, сонымен қатар өз жобаларында логикалық алгебра мен цифрлық логиканы қолдана алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	ОСР 3207	Основы цифрового проектирования	4	3	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Физика II</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат основы цифрового проектирования и создания цифровых схем. Углубят свои знания о логических элементах, комбинационных и последовательных схемах, а также о методах анализа и синтеза цифровых схем. Курс также включает в себя изучение применения цифровых схем в различных устройствах и системах, а также основы программирования программируемых логических интегральных схем.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс охватывает основные концепции и методы цифрового проектирования, включая основы логических схем, булеву алгебру, цифровую логику и схемотехнику. Студенты изучат проектирование и анализ простых цифровых устройств и систем.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен понимать основные принципы цифрового проектирования и уметь разрабатывать цифровые схемы с использованием логических элементов. Он должен знать методы минимизации логических выражений и уметь проводить симуляцию и тестирование цифровых схем.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

									6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут понимать и применять основы цифрового проектирования, создавать и анализировать простые цифровые устройства, а также использовать булеву алгебру и цифровую логику в своих проектах.	
	BD/EC	FDD 3207	Fundamentals of Digital Design	4	3	1	Exam	test	1. Prerequisites: Physics II 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma work ( protect) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the discipline: In this course, will study the fundamentals of digital design and creation of digital circuits. They deepen their knowledge of logic elements, combinational and sequential circuits, as well as methods for analysis and synthesis of digital circuits. The course also includes studying the application of digital circuits in various devices and systems, as well as basics of programming programmable logic devices. 4. Course summary: The course covers the basic concepts and methods of digital design, including the basics of logic circuits, Boolean algebra, digital logic and circuit engineering. Students study the design and analysis of simple digital devices and systems. 5. Competence: The student must understand the basic principles of digital design and be able to develop digital circuits using logic elements. He must know the methods of minimizing logical expressions and be able to simulate and test digital circuits. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to understand and apply the basics of digital design, create and analyze simple digital devices, and use Boolean algebra and digital logic in their projects.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M5	БП/ТК	CS 3207	Цифрлы схемотехника	4	3	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Физика II 2. Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Пәннің мақсаты: Сандық схемалар мен құрылғыларды жобалау және талдау негіздерін үйренеді. Курсқа логикалық алгебра, логикалық элементтер, комбинациялық және сериялық схемалар кіреді. Ол процессорлар, жад және перифериялық құрылғылар сияқты сандық жүйелерді дамыту үшін қолданылады. 4. Қысқаша мазмұны: Курс цифрлық схеманың принциптері мен әдістерін, соның ішінде күрделі цифрлық схемаларды, микропроцессорларды, жадты және интерфейстерді жобалау мен талдауды зерттеуге арналған. Студенттер сандық жүйелерді жобалау үшін САД құралдарын пайдалануды үйренеді. 5. Құзыреттілігі: Студент регистрлер, есептегіштер және мультиплексорлар сияқты негізгі компоненттерді қолдана отырып, сандық құрылғыларды жобалап, талдай білуі керек. Ол цифрлық схемалардың жұмыс істеу принциптерін түсініп, логикалық схемаларды синтездеу және оңтайландыру әдістерін қолдана білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер күрделі цифрлық схемаларды жобалап, талдай алады, сандық жүйелерді жобалау үшін САД құралдарын қолдана алады және микропроцессорлар мен интерфейстердің жұмысын түсіне алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	CS 3207	Цифровая схемотехника	4	3	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Физика II 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы ( проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3. Цель дисциплины: Изучат основы проектирования и анализа цифровых схем и устройств. Курс включает в себя булеву алгебру, логические элементы, комбинационные и последовательные схемы. Применяется для разработки цифровых систем, таких как процессоры, память и периферийные устройства. 4. Краткое содержание: Курс посвящен изучению принципов и методов цифровой схемотехники, включая проектирование и анализ сложных цифровых схем, микропроцессоров, памяти и интерфейсов. Студенты изучат использование САД-инструментов для проектирования цифровых систем. 5. Компетенции: Студент должен уметь проектировать и анализировать цифровые устройства, используя базовые компоненты, такие как регистры, счетчики и мультиплексоры. Он должен понимать принципы работы цифровых схем и уметь применять методы синтеза и	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

								оптимизации логических схем. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут проектировать и анализировать сложные цифровые схемы, использовать CAD-инструменты для проектирования цифровых систем, а также понимать работу микропроцессоров и интерфейсов.		
	BD/EC	DC 3207	Digital Circuitry	4	3	1	Exam	test	1. Prerequisites: Physics II 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma work ( protect) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the discipline: Study of the basics of designing and analyzing digital circuits and devices. Includes Boolean algebra, logic elements, combinational and sequential circuits. Applied to develop digital systems such as processors, memory, and peripherals. 4. Course summary: The course is dedicated to the study of principles and methods of digital circuitry, including the design and analysis of complex digital circuits, microprocessors, memory and interfaces. Students study the use of CAD tools to design digital systems. 5. Competence: The student should be able to design and analyze digital devices using basic components such as registers, counters and multiplexers. He must understand the principles of digital circuits and be able to apply methods of synthesis and optimization of logic circuits. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to design and analyze complex digital circuits, use CAD tools to design digital systems, and understand the operation of microprocessors and interfaces.	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M2	БП/ТК	РТКО ZhZh 3208	Python тілін қолдана отырып бағдарламалық жасақтама жасау	4	3	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: C++ тілінде бағдарламалау 2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздікте биометриялық технологияларды қолдану 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста Python бағдарламалау тілін қолдана отырып бағдарламалық құрылымдары, мүмкіндіктер, модульдер және кітапханалар туралы білімдерін тереңдетеді. Курс сонымен қатар Python бағдарламалаудың әртүрлі аспектілерін, соның ішінде веб-қосымшаларды әзірлеуді, деректерді талдауды, машиналық оқытуды және тапсырмаларды автоматтандыруды үйренуді қамтиды. 4. Қысқаша мазмұны: Курс Python тілінде бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің негізгі және жетілдірілген аспектілерін, соның ішінде тіл синтаксисі мен семантикасын, объектіге бағытталған бағдарламалауды, кітапханалармен және модульдермен жұмыс істеуді және бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу мен жөндеуді қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Python тілінің синтаксисі мен семантикасын білу. Python-да бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу және күйін келтіру мүмкіндігі. Қосымшалардың функционалдығын кеңейту үшін кітапханалар мен модульдерді пайдалану дағдылары. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер Python бағдарламалық жасақтамасын тиімді дамыта алады, Функционалды және тиімді қосымшалар жасау үшін объектіге бағытталған бағдарламалауды, кітапханалар мен модульдерді қолдана алады.	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	RPOS YaP 3208	Разработка программного обеспечения с использованием языка Python	4	3	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Программирование на C++ 2. Постреквизиты: Применение биометрических технологий в информационной безопасности 3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат основы разработки программного обеспечения с использованием языка программирования Python. Углубят свои знания о синтаксисе языка Python, основных структурах данных, функциях, модулях и библиотеках. Курс также включает в себя изучение различных аспектов программирования на Python, включая разработку веб-приложений, анализ данных, машинное обучение и автоматизацию задач 4. Краткое содержание: Курс охватывает основные и продвинутое аспекты разработки программного обеспечения на языке Python, включая синтаксис и семантику языка, объектно-ориентированное программирование, работу с библиотеками и модулями, а также разработку и отладку программных приложений. 5. Компетенции: Знание синтаксиса и семантики языка Python. Умение разрабатывать и отлаживать программные приложения на Python. Навыки использования библиотек и модулей для расширения функциональности приложений. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно разрабатывать программное обеспечение на языке Python, использовать объектно-ориентированное программирование, библиотеки и модули для создания функциональных и эффективных	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	BD/EC	SDUP PL 3208	Software Development using Python Programming Language	4	3	1	Exam	test	приложений. 1. Prerequisites: C++ Programming 2. Post-requisites: Application of Biometric Technologies in Information Security 3. The purpose of the discipline: In this course, you will learn the basics of software development using the Python programming language. They will deepen their knowledge of Python syntax, basic data structures, functions, modules and libraries. The course also includes learning various aspects of Python programming, including web application development, data analysis, machine learning, and task automation. 4. Course summary: The course covers the basic and advanced aspects of Python software development, including the syntax and semantics of the language, object-oriented programming, working with libraries and modules, as well as the development and debugging of software applications. 5. Competence: Knowledge of the syntax and semantics of the Python language. The ability to develop and debug software applications in Python. Skills in using libraries and modules to extend the functionality of applications. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively develop software in Python, use object-oriented programming, libraries and modules to create functional and effective applications.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M2	БП/ТК	РТВ 3208	Python тілінде бағдарламалау	4	3	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: C++ тілінде бағдарламалау 2. Постреквизиті: Биометриялық технологиялар 3. Пәннің мақсаты: Синтаксисті, деректер құрылымын және функцияларды қоса алғанда, Python бағдарламалау тілінің негіздерін үйренеді. Бағдарлама сонымен қатар шартты операторлар, циклдар және функциялар сияқты бағдарламалаудың негізгі тұжырымдамаларын қарастырады. Python веб-әзірлеу, деректерді талдау және тапсырмаларды автоматтандыру үшін кеңінен қолданылады. 4. Қысқаша мазмұны: Курс Python тіліндегі бағдарламалау негіздерін, соның ішінде негізгі бағдарламалау тұжырымдамаларын, тіл синтаксисін, деректермен жұмыс істеуді, ағындарды басқаруды және қарапайым қолданбалар мен сценарийлерді әзірлеуді зерттеуге арналған. 5. Құзыреттілігі: Python тілінің негізгі бағдарламалау ұғымдары мен синтаксисін білу. Python-да қарапайым қосымшалар мен сценарийлерді әзірлеу мүмкіндігі. Python-да деректерді басқару және ағындарды басқару дағдылары. 6. Күтілетін нәтижелер: Курсты аяқтағаннан кейін студенттер Python бағдарламалаудың негізгі тұжырымдамаларын түсініп, қолдана алады, қарапайым қосымшалар мен сценарийлер жасай алады, сонымен қатар Python-да деректермен жұмыс істей алады және ағындарды басқара алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	PNP 3208	Программирование на Python	4	3	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Программирование на C++ 2. Постреквизиты: Биометрические технологии 3. Цель дисциплины: Изучат основы языка программирования Python, включая синтаксис, структуры данных и функции. В программе также рассматриваются основные концепции программирования, такие как условные операторы, циклы и функции. Python широко используется для веб-разработки, анализа данных и автоматизации задач. 4. Краткое содержание: Курс посвящен изучению основ программирования на языке Python, включая базовые концепции программирования, синтаксис языка, работа с данными, управление потоками, а также разработку простых приложений и скриптов. 5. Компетенции: Знание основных концепций программирования и синтаксиса языка Python. Умение разрабатывать простые приложения и скрипты на Python. Навыки работы с данными и управления потоками в Python. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут понимать и применять основные концепции программирования на языке Python, разрабатывать простые приложения и скрипты, а также работать с данными и управлять потоками в Python.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/EC	PP 3208	Python Programming	4	3	1	Exam	test	1. Prerequisites: C++ Programming 2. Post-requisites: Biometric Technology 3. The purpose of the discipline: Study of the fundamentals of the Python programming language, including syntax, data structures, and functions. The curriculum also covers basic programming concepts such as conditional statements, loops, and functions. Python is widely used for web	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты /



									development, data analysis, and task automation. 4. Course summary: The course is dedicated to learning the basics of Python programming, including basic programming concepts, language syntax, working with data, flow control, and the development of simple applications and scripts. 5. Competence: Knowledge of the basic programming concepts and syntax of the Python language. The ability to develop simple applications and scripts in Python. Data management and flow management skills in Python. 6. Expected results: Upon completion of the course, students can understand and apply the basic concepts of Python programming, develop simple applications and scripts, and work with data and manage flows in Python.	Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
М6	БП/ТК	АККК УКА 3209	Ақпараттық қауіпсіздік және компьютерлік криминалистиканың ұйымдастырушылық құқықтық аспектілері	4	3	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпаратты қорғау және киберқауіпсіздік, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 2. Постреквизиті: Ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін тексеру және басқару негіздері 3. Пәннің мақсаты: Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз етудің нормативтік және ұйымдастырушылық аспектілерін, сондай-ақ компьютерлік криминалистика әдістерін қолдануды үйренеді. Курс заңнаманы талдауды, қауіпсіздік саясатын және инциденттерге жауап беру әдістерін әзірлеуді және цифрлық тергеулерді қамтиды. 4. Қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық қауіпсіздік пен компьютерлік криминалистиканың құқықтық және ұйымдастырушылық аспектілерін, соның ішінде заңнамалық және нормативтік талаптарды, қауіпсіздікті басқару принциптерін, киберқылмыстарды тергеу және дәлелдемелер жинау әдістерін қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Студент ақпараттық қауіпсіздіктің ұйымдық-құқықтық негіздерін, оның ішінде заңнамалық және нормативтік актілерді түсінуі керек. Ол компьютерлік криминалистиканың әдістері мен процедураларын білуі керек, сонымен қатар сандық дәлелдерге тергеу мен талдау жасай білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық және ұйымдастырушылық аспектілерін түсініп, қолдана алады, заңнамалық және нормативтік талаптарды сақтай алады, киберқылмыстарды тиімді зерттеп, дәлелдер жинай алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	ОРАІВ КК 3209	Организационно-правовые аспекты информационной безопасности и компьютерной криминалистики	4	3	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Защита информации и кибербезопасность, Основы информационной безопасности 2. Постреквизиты: Основы аудита и управления безопасностью информационных систем 3. Цель дисциплины: Изучат нормативные и организационные аспекты обеспечения безопасности информации, а также применения методов компьютерной криминалистики. Курс включает в себя анализ законодательства, разработку политик безопасности и методов реагирования на инциденты, а также проведение цифровых расследований. 4. Краткое содержание: Курс охватывает правовые и организационные аспекты информационной безопасности и компьютерной криминалистики, включая законодательные и нормативные требования, принципы управления безопасностью, а также методы расследования киберпреступлений и сбора доказательств. 5. Компетенции: Студент должен понимать организационно-правовые основы информационной безопасности, включая законодательные и нормативные акты. Он должен знать методы и процедуры компьютерной криминалистики, а также уметь проводить расследования и анализ цифровых доказательств. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут понимать и применять правовые и организационные аспекты информационной безопасности, соблюдать законодательные и нормативные требования, а также эффективно расследовать киберпреступления и собирать доказательства.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/EC	OLAIS CF 3209	Organizational and legal aspects of information security and computer forensics	4	3	1	Exam	test	1. Prerequisites: Information Security and Cybersecurity, Basics of Information Security 2. Post-requisites: Fundamentals of Audit and Security Management of Information Systems 3. The purpose of the discipline: They study regulatory and organizational aspects of information security, as well as the application of computer forensics methods. The course includes legal analysis, developing security policies and incident response techniques, and conducting digital investigations. 4. Course summary: The course covers the legal and organizational aspects of information security and computer forensics, including legislative and regulatory requirements, principles of security	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат

								management, as well as methods for investigating cybercrimes and collecting evidence. 5. Competence: The student must understand the organizational and legal foundations of information security, including legislative and regulatory acts. He must know the methods and procedures of computer forensics, as well as be able to conduct investigations and analyze digital evidence. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to understand and apply the legal and organizational aspects of information security, comply with legislative and regulatory requirements, and effectively investigate cybercrimes and collect evidence.	экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
M6	БП/ТК	АККУ А 3209	Ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық және ұйымдастырушылық аспектілері	4	3	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпаратты қорғау және киберқауіпсіздік. Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін басқару 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық және ұйымдастырушылық аспектілерін, сондай-ақ компьютерлік криминалистиканы оқиды. Ақпараттық қауіпсіздік саласын реттейтін заңнама, соның ішінде деректерді қорғау және киберқауіпсіздік туралы заңдар туралы білімдерін тереңдетеді. Курс сонымен қатар ұйымдардағы ақпараттық қауіпсіздікті басқарудың ұйымдастырушылық аспектілерін үйренуді, соның ішінде қауіпсіздік саясатын әзірлеуді, тәуекелдерді басқаруды және сәйкестікті қамтиды. 4. Қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық және ұйымдастырушылық аспектілерін, соның ішінде заңнамалық талаптарды, ақпараттық қауіпсіздік стандарттарын мен стандарттарын, тәуекелдерді басқару әдістерін және сәйкестікті қамтамасыз етуді зерттеуге арналған. 5. Құзыреттілігі: Студент ақпараттық қауіпсіздік саласындағы құқықтық негіздер мен нормативтік-құқықтық актілерді білуі керек. Ол ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық шараларын түсініп, заңнамаға сәйкес қауіпсіздік саясатын әзірлеп, енгізе білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық және ұйымдастырушылық аспектілерін түсініп, қолдана алады, тәуекелдерді басқара алады және сәйкестікті қамтамасыз етеді, ақпараттық қауіпсіздік саясаты мен процедураларын әзірлейді және жүзеге асырады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	YuOAI B 3209	Юридические и организационные аспекты информационной безопасности	4	3	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Защита информации и кибербезопасность, Основы информационной безопасности 2. Постреквизиты: Управление инцидентами информационной безопасности 3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат юридические и организационные аспекты информационной безопасности, а также компьютерной криминалистики. Углубят свои знания о законодательстве, регулирующем область информационной безопасности, включая законы о защите данных и кибербезопасности. Курс также включает в себя изучение организационных аспектов управления информационной безопасностью в организациях, в том числе разработку политик безопасности, управление рисками и соблюдение нормативных требований. 4. Краткое содержание: Курс посвящен изучению правовых и организационных аспектов информационной безопасности, включая законодательные требования, стандарты и нормативы в области информационной безопасности, а также методы управления рисками и обеспечение соответствия требованиям. 5. Компетенции: Студент должен знать юридические основы и нормативно-правовые акты в области информационной безопасности. Он должен понимать организационные меры защиты информации и уметь разрабатывать и внедрять политики безопасности в соответствии с законодательством. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут понимать и применять правовые и организационные аспекты информационной безопасности, управлять рисками и обеспечивать соответствие требованиям, а также разрабатывать и внедрять политики и процедуры информационной безопасности.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/EC	LOAIS 3209	Legal and Organizational Aspects of Information Security	4	3	1	Exam	test	1. Prerequisites: Information Security and Cybersecurity, Basics of Information Security 2. Post-requisites: Information Security Incident Management 3. The purpose of the discipline: Study of the legal and organizational aspects of information security and computer forensics. They deepen their knowledge of legislation regulating the field of information security, including laws on data protection and cybersecurity. The course also includes	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты /

									studying organizational aspects of managing information security in organizations, including developing security policies, risk management, and compliance with regulatory requirements. 4. Course summary: The course is devoted to the study of legal and organizational aspects of information security, including legislative requirements, standards and regulations in the field of information security, as well as risk management methods and compliance. 5. Competence: The student must know the legal foundations and regulations in the field of information security. He must understand organizational measures to protect information and be able to develop and implement security policies in accordance with the law. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to understand and apply the legal and organizational aspects of information security, manage risks and ensure compliance with requirements, as well as develop and implement information security policies and procedures.	Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
М6	Бел/ТК	AKZh ATK 3301	Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін аппараттық-техникалық қолдау	5	3	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде технологияларды қолдану, Компьютерлік ақпараттық қауіпсіздік технологиясы 2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздік процестерін модельдеу 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста ақпараттық жүйелерді қорғау үшін қолданылатын аппараттық құралдарды таңдауды, орнатуды және техникалық қызмет көрсетуді үйренеді. Курс брандмауэр, антивирустық бағдарламалар, кіруді анықтау жүйелері сияқты құрылғыларды конфигурациялау мен бақылауды қамтиды. 4. Қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін аппараттық-техникалық қолдаудың принциптері мен әдістерін, соның ішінде қорғаныс жабдықтарын баптау мен басқаруды, аппараттық қауіпсіздікті бақылау мен басқаруды және физикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістерін қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Студент ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін аппараттық және бағдарламалық жасақтаманы орната, конфигурациялай және қызмет көрсете білуі керек. Ол қауіпсіздік жүйелеріндегі ақауларды диагностикалау және жою әдістерін білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер қауіпсіздік техникасын тиімді конфигурациялай және басқара алады, аппараттық қауіпсіздікті бақылай және басқара алады және ақпараттық жүйелердің физикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ете алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	АТПСІ В 3301	Аппаратно-техническая поддержка систем информационной безопасности	5	3	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Применение технологий в обеспечении информационной безопасности, Технология компьютерной информационной безопасности 2. Постреквизиты: Моделирование процессов обеспечения информационной безопасности 3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат выбор, установки и обслуживания аппаратного обеспечения, используемого для защиты информационных систем. Курс включает в себя конфигурирование и мониторинг устройств, таких как брандмауэры, антивирусные программы и системы обнаружения вторжений. 4. Краткое содержание: Курс охватывает принципы и методы аппаратно-технической поддержки систем информационной безопасности, включая настройку и администрирование защитного оборудования, мониторинг и управление аппаратными средствами безопасности, а также методы обеспечения физической безопасности. 5. Компетенции: Студент должен уметь устанавливать, настраивать и обслуживать аппаратное и программное обеспечение для обеспечения информационной безопасности. Он должен знать методы диагностики и устранения неисправностей в системах безопасности. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно настраивать и администрировать защитное оборудование, мониторить и управлять аппаратными средствами безопасности, а также обеспечивать физическую безопасность информационных систем.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	HTSIS S 3301	Hardware and Technical Support for Information Security Systems	5	3	1	Exam	test	1. Prerequisites: Application of Technologies in Ensuring Information Security, Computer Information Security Technology 2. Post-requisites: Modeling Information Security Processes 3. The purpose of the discipline: Study of selecting, installing, and maintaining hardware used to protect information systems. Course includes configuring and monitoring devices such as firewalls, antivirus software, and intrusion detection systems. 4. Course summary: The course covers the principles and methods of hardware and technical support for information security systems, including configuration and administration of protective equipment, monitoring and management of security hardware, as well as methods of ensuring	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических

									physical security. 5. Competence: The student must be able to install, configure and maintain hardware and software to ensure information security. He must know the methods for diagnosing and troubleshooting security systems. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively configure and administer protective equipment, monitor and manage security hardware, and ensure the physical security of information systems.	наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M6	Беп/ТК	АККЕ AIZh 3301	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған инфрақұрылым және жабдық	5	3	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге технологияларды қолдану, Компьютерлік ақпараттық қауіпсіздік технологиясы 2. Постреквизиті: Ақпараттық қауіпсіздікте биометриялық технологияларды қолдану 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің аппараттық-техникалық аспектілерін, соның ішінде ақпараттық жүйелерді қорғау үшін жабдықты таңдауды, конфигурациялауды және басқаруды үйренеді. Желілік және компьютерлік жабдықтар, брандмауэрлер, маршрутизаторлар, қосқыштар, қауіп-қатерді бақылау мен анықтау құралдары және оны орнату мен конфигурациялау әдістері туралы білімдерін тереңдетеді. Курс сонымен қатар ұйымдағы ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін инфрақұрылымды жоспарлау және іске асыру процесін үйренуді қамтиды. 4. Қысқаша мазмұны: Курс желілік құрылғыларды, серверлерді, сақтау жүйелерін және қорғаныс құралдарын қоса алғанда, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін қолданылатын инфрақұрылым мен жабдықты зерттеуге арналған. Студенттер ақпараттық инфрақұрылымның қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері мен құралдарын үйренеді. 5. Құзыреттілігі: Студент ақпараттық қауіпсіздік инфрақұрылымының архитектурасы мен компоненттерін түсінуі керек. Ол Ақпараттық жүйелерді, соның ішінде брандмауэрлер мен кіруді анықтау жүйелерін қорғау үшін жабдықты жобалап, теңшей алуы керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін инфрақұрылым мен жабдық туралы білімді түсініп, қолдана алады, ақпаратты қорғау үшін желілік құрылғыларды, серверлерді және сақтау жүйелерін тиімді қолдана алады және ақпараттық инфрақұрылымның қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қорғаныс құралдарын қолдана алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	ІООІВ 3301	Инфраструктура и оборудование для обеспечения информационной безопасности	5	3	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Применение технологий в обеспечении информационной безопасности, Технология компьютерной информационной безопасности 2. Постреквизиты: Применение биометрических технологий в информационной безопасности 3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат аппаратно-технические аспекты обеспечения информационной безопасности, включая выбор, настройку и управление оборудованием для защиты информационных систем. Углубят свои знания о сетевом и компьютерном оборудовании, межсетевых экранах, маршрутизаторах, коммутаторах, средствах мониторинга и обнаружения угроз, а также методах его установки и конфигурирования. Курс также включает в себя изучение процесса планирования и реализации инфраструктуры для обеспечения информационной безопасности в организации. 4. Краткое содержание: Курс посвящен изучению инфраструктуры и оборудования, используемого для обеспечения информационной безопасности, включая сетевые устройства, серверы, системы хранения данных и средства защиты. Студенты изучат методы и инструменты для обеспечения безопасности информационной инфраструктуры. 5. Компетенции: Студент должен понимать архитектуру и компоненты инфраструктуры информационной безопасности. Он должен уметь проектировать и настраивать оборудование для защиты информационных систем, включая межсетевые экраны и системы обнаружения вторжений. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут понимать и применять знания о инфраструктуре и оборудовании для обеспечения информационной безопасности, эффективно использовать сетевые устройства, серверы и системы хранения данных для защиты информации, а также применять средства защиты для обеспечения безопасности информационной инфраструктуры.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	IEISA 3301	Infrastructure and Equipment for Information Security	5	3	1	Exam	test	1. Prerequisites: Application of Technologies in Ensuring Information Security, Computer Information Security Technology 2. Post-requisites: Application of Biometric Technologies in Information Security	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика

			Assurance						<p>3. The purpose of the discipline: n this course, will study the hardware and technical aspects of ensuring information security, including the selection, configuration, and management of equipment for protecting information systems. They deepen their knowledge of network and computer equipment, firewalls, routers, switches, monitoring and threat detection tools, as well as methods for installation and configuration. The course also includes studying the process of planning and implementing infrastructure for ensuring information security in an organization.</p> <p>4. Course summary: The course focuses on the infrastructure and equipment used to ensure information security, including network devices, servers, data storage systems and security tools. Students study methods and tools to ensure the security of information infrastructure.</p> <p>5. Competence: The student must understand the architecture and components of the information security infrastructure. He must be able to design and configure equipment to protect information systems, including firewalls and intrusion detection systems.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to understand and apply knowledge about infrastructure and equipment to ensure information security, effectively use network devices, servers and data storage systems to protect information, as well as apply security measures to ensure the security of information infrastructure.</p>	ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>6 Академиялық кезең / 6 Академический период / 6 Academic period</b>										
M4	БП/ТК	АКВТ К 3211	Ақпараттық қауіпсіздікте биометриялық технологияларды қолдану	4	3	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Python тілін қолдана отырып бағдарламалық жасақтама жасау, Python тілінде бағдарламалау</p> <p>2. Постреквизиті: Ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін тексеру және басқару негіздері</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курста биометриялық технологиялардың негіздерін және олардың ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде қолданылуын үйренеді. Олар саусақ іздері, бетті сканерлеу, дауысты тану сияқты биометриялық идентификаторлардың әртүрлі түрлері туралы білімдерін тереңдетеді. Курс сонымен қатар биометриялық деректерді жинау, өңдеу және талдау әдістерін, сондай-ақ оларды тексеру және аутентификациялау үшін қолданылатын алгоритмдер мен технологияларды үйренуді қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін биометриялық технологияларды қолданудың негіздері мен әдістерін қамтиды. Студенттер әртүрлі биометриялық жүйелерді, олардың архитектурасын, аутентификация және деректерді қорғау әдістерін үйренеді.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент биометриялық жүйелердің жұмыс принциптерін және олардың ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін қолданылуын түсінуі керек. Ол биометриялық сәйкестендіру және аутентификация әдістерін білуі керек, сонымен қатар биометриялық технологиялардың тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалай білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер деректерді аутентификациялау және қорғау, биометриялық жүйелердің қауіпсіздігін талдау және бағалау үшін биометриялық технологияларды тиімді қолдана алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	РВТІВ 3211	Применение биометрических технологий в информационной безопасности	4	3	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Разработка программного обеспечения с использованием языка Python, Программирование на Python</p> <p>2. Постреквизиты: Основы аудита и управления безопасностью информационных систем</p> <p>3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат основы биометрических технологий и их применение в обеспечении информационной безопасности. Углубят свои знания о различных типах биометрических идентификаторов, таких как отпечатки пальцев, сканирование лица, распознавание голоса и радужной оболочки глаза. Курс также включает в себя изучение методов сбора, обработки и анализа биометрических данных, а также алгоритмов и технологий, используемых для их верификации и аутентификации.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс охватывает основы и методы использования биометрических технологий для обеспечения информационной безопасности. Студенты изучат различные биометрические системы, их архитектуру, методы аутентификации и защиты данных.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен понимать принципы работы биометрических систем и их применение для обеспечения информационной безопасности. Он должен знать методы биометрической идентификации и аутентификации, а также уметь оценивать эффективность и безопасность биометрических технологий.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно применять биометрические технологии для аутентификации и защиты данных, анализировать и</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

	BD/EC	ABTIS 3211	Application of Biometric Technologies in Information Security	4	3	2	Exam	test	оценивать безопасность биометрических систем. 1. Prerequisites: Software Development using Python Programming Language, Python Programming 2. Post-requisites: Fundamentals of Audit and Security Management of Information Systems 3. The purpose of the discipline: n this course, will study the basics of biometric technologies and their application in ensuring information security. They deepen their knowledge of various types of biometric identifiers, such as fingerprints, facial recognition, voice recognition, and iris scanning. The course also includes studying methods for collecting, processing, and analyzing biometric data, as well as algorithms and technologies used for their verification and authentication. 4. Course summary: The course covers the basics and methods of using biometric technologies to ensure information security. Students will study various biometric systems, their architecture, authentication methods and data protection. 5. Competence: The student must understand the principles of biometric systems and their application to ensure information security. He must know the methods of biometric identification and authentication, as well as be able to evaluate the effectiveness and security of biometric technologies. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively apply biometric technologies for authentication and data protection, analyze and evaluate the security of biometric systems.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M4	БП/ТК	ВТ 3211	Биометриялық технологиялар	4	3	2	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Python тілін қолдана отырып бағдарламалық жасақтама жасау, Python тілінде бағдарламалау 2. Постреквизиті: Компьютерлік көру 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста биометриялық технологиялардың әртүрлі түрлерімен, олардың жұмыс істеу принциптері мен қолданылуын үйренеді. Курс саусақ ізін сканерлеу, бетті тану, көз торын сканерлеу, дауысты идентификациялау және мінез-құлық сипаттамаларына негізделген биометриялық жүйелер сияқты тақырыптарды қамтиды. Сонымен қатар, биометриялық жүйелердің техникалық аспектілерін, соның ішінде аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді, биометриялық деректерді өңдеу алгоритмдерін, ақпаратты қорғау әдістерін және құпиялық деректерді талдауды үйренеді. 4. Қысқаша мазмұны: Курс заманауи биометриялық технологияларды, соның ішінде саусақ іздерін, бетті, иристі тануды және дауыстық аутентификацияны зерттейді. Биометриялық деректерді жинау, өңдеу және қорғау әдістерін қарастыруды қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Студент пайдаланушыларды анықтау және аутентификациялау үшін биометриялық жүйелерді жобалап, қолдана білуі керек. Ол бетті, саусақ ізін және дауысты тану сияқты негізгі биометриялық әдістерді білуі керек және олардың сенімділігі мен қауіпсіздігін талдай білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер әртүрлі биометриялық әдістерді түсініп, қолдана алады, олардың қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ете отырып, биометриялық мәліметтермен жұмыс жасай алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	ВТ 3211	Биометрические технологии	4	3	2	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Разработка программного обеспечения с использованием языка Python, Программирование на Python 2. Постреквизиты: Компьютерлік көру 3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат различные типы биометрических технологий, принципы их работы и применение. Курс охватывает такие темы, как сканирование отпечатков пальцев, распознавание лиц, сканирование сетчатки, идентификация голоса и т. д. биометрические системы, основанные на поведенческих характеристиках. Кроме того, изучат технические аспекты биометрических систем, включая аппаратное и программное обеспечение, алгоритмы обработки биометрических данных, методы защиты информации и исследования проблем конфиденциальности. 4. Краткое содержание: Курс изучает современные биометрические технологии, включая распознавание отпечатков пальцев, лица, радужной оболочки глаза и голосовой аутентификации. Включает рассмотрение методов сбора, обработки и защиты биометрических данных. 5. Компетенции: Студент должен уметь разрабатывать и применять биометрические системы для идентификации и аутентификации пользователей. Он должен знать основные	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

									биометрические методы, такие как распознавание лиц, отпечатков пальцев и голоса, а также уметь анализировать их надежность и безопасность. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут понимать и применять различные биометрические методы, работать с биометрическими данными, обеспечивая их безопасность и надежность.	
	BD/EC	BT 3211	Biometric Technology	4	3	2	Exam	test	1. Prerequisites: Software Development using Python Programming Language, Python Programming 2. Post-requisites: Computer Vision 3. The purpose of the discipline: n this course, will learn the different types of biometric technologies, how they work, and their applications. The course covers topics such as fingerprint scanning, facial recognition, retinal scanning, voice identification, etc. biometric systems based on behavioral characteristics. In addition, will study the technical aspects of biometric systems, including hardware and software, biometric processing algorithms, information security techniques, and privacy issues 4. Course summary: The course examines modern biometric technologies, including fingerprint, face, iris recognition and voice authentication. It includes consideration of methods for collecting, processing and protecting biometric data. 5. Competence: The student should be able to develop and apply biometric systems for user identification and authentication. He must know basic biometric methods such as face, fingerprint and voice recognition, as well as be able to analyze their reliability and security. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to understand and apply various biometric methods, work with biometric data, ensuring their safety and reliability.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономический наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M4	Беп/ТК	АКОА 3302	Адамның компьютермен өзара әрекеттесуі	5	3	2	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар 2. Постреквизиті: Компьютерлік көру 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста пайдаланушы интерфейсін әзірлеуге және адамның компьютерлік жүйемен өзара әрекеттесу тәжірибесін жақсартуға байланысты принциптерді, әдістерді және технологияларды меңгереді. Бұл курс пайдаланушылардың қажеттіліктері мен мүмкіндіктерін түсінуді, интерфейс дизайнын, эргономиканы, деректерді визуализациялауды, пайдаланушы тәжірибесін тексеруді және интуитивті қолданбалар мен веб-сайттарды құруды қамтиды. 4. Қысқаша мазмұны: Курс пайдаланушы интерфейсін мен өзара әрекеттесу тәжірибесін жобалау, әзірлеу және бағалау принциптері мен әдістеріне бағытталған. Студенттер когнитивті психология, Эргономика, прототиптік интерфейс және ыңғайлылық тестілеу негіздерін үйренеді. 5. Құзыреттілігі: Студент адамның компьютермен өзара әрекеттесу принциптерін түсініп, пайдаланушылардың ыңғайлылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ететін интерфейсін дамыта білуі керек. Ол ыңғайлылықты бағалау әдістерін білуі және пайдаланушы тестілеуін жүргізуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер пайдаланушылардың мінез-құлқын талдау негізінде ыңғайлы пайдаланушы интерфейсін дамыта алады, ыңғайлылықты тексере алады және UX жетілдіре алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономический наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	VTsch SK 3302	Взаимодействие человека с компьютером	5	3	2	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2. Постреквизиты: Компьютерное зрение 3. Цель дисциплины: Изучат принципы, методы и технологии связанные с разработкой пользовательских интерфейсов и улучшением опыта взаимодействия человека с компьютерной системой. Курс включает в себя понимание потребностей и возможностей пользователей, дизайн интерфейсов, эргономику, визуализацию данных, тестирование пользовательского опыта и создание интуитивно понятных приложений и веб-сайтов. 4. Краткое содержание: Курс посвящен принципам и методам проектирования, разработки и оценки пользовательских интерфейсов и опыта взаимодействия. Студенты изучат основы когнитивной психологии, эргономики, прототипирование интерфейсов и юзабилити-тестирование. 5. Компетенции: Студент должен понимать принципы взаимодействия человека с компьютером и уметь разрабатывать интерфейсы, обеспечивающие удобство и безопасность	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономический наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

									работы пользователей. Он должен знать методы оценки юзабилити и проводить пользовательские тестирования. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут разрабатывать удобные пользовательские интерфейсы, проводить юзабилити-тестирование и улучшать UX на основе анализа поведения пользователей.	
	PD/EC	HCI 3302	Human Computer Interaction	5	3	2	Exam	test	1. Prerequisites: Information and Communication Technologies 2. Post-requisites: Computer Vision 3. The purpose of the discipline: Study of principles, methods, and technologies related to the development of user interfaces and the improvement of the human-computer interaction experience. Course includes understanding user needs and capabilities, interface design, ergonomics, data visualization, user experience testing, and creating intuitive applications and websites. 4. Course summary: The course focuses on the principles and methods of designing, developing and evaluating user interfaces and interaction experiences. Students will learn the basics of cognitive psychology, ergonomics, interface prototyping and usability testing. 5. Competence: The student must understand the principles of human-computer interaction and be able to develop interfaces that ensure the convenience and safety of user work. He should know the methods of usability assessment and conduct user testing. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to develop user-friendly interfaces, conduct usability testing and improve UX based on user behavior analysis.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M4	БЕП/ТК	IMBSh 3302	Интерактивті медиа және виртуалды шындық	5	3	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: Курс мультимедиялық технологиялардың әртүрлі аспектілерін және виртуалды орталарды құруды үйренуге арналған. Бұл курста интерактивті медиа әлеміне еніп, виртуалды шындық (VR), толықтырылған шындық (AR) және аралас шындық (MR) элементтерін қамтитын виртуалды әлемдерді құруды меңгереді. 4. Қысқаша мазмұны: Курс интерактивті медиа мен виртуалды шындықты құру және пайдалану технологияларын зерттейді. Виртуалды ортаны, интерактивті қосымшаларды әзірлеуді және VR үшін аппараттық және бағдарламалық құралдарды зерттеуді қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Студент интерактивті медиа мен Виртуалды шындық технологияларын қолдана отырып қосымшалар жасай білуі керек. Ол виртуалды ортаны құру және виртуалды кеңістікте пайдаланушылармен өзара әрекеттесу әдістерін білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер интерактивті медиа мен виртуалды ортаны құра алады, VR қосымшаларын жасау үшін заманауи технологиялар мен құралдарды қолдана алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	IMVR 3302	Интерактивные медиа и виртуальная реальность	5	3	2	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3. Цель дисциплины: Курс предназначен для изучения различных аспектов мультимедийных технологий и создания виртуальных сред. В рамках этого курса погружатся в мир интерактивных медиа и учатся создавать виртуальные миры, которые включают в себя элементы виртуальной реальности (VR), дополненной реальности (AR) и смешанной реальности (MR). 4. Краткое содержание: Курс изучает технологии создания и использования интерактивных медиа и виртуальной реальности. Включает разработку виртуальных сред, интерактивных приложений и изучение аппаратных и программных инструментов для VR. 5. Компетенции: Студент должен уметь разрабатывать приложения с использованием интерактивных медиа и технологий виртуальной реальности. Он должен владеть методами создания виртуальных сред и взаимодействия с пользователями в виртуальном пространстве. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут создавать интерактивные медиа и виртуальные среды, использовать современные технологии и инструменты для разработки VR-приложений.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	IMVR 3302	Interactive media and virtual reality	5	3	2	Exam	test	1. Prerequisites: Information and Communication Technologies 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma work (protect) or preparing a comprehensive exam	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика



									<p>3. The purpose of the discipline: The course is designed to explore various aspects of multimedia technologies and the creation of virtual environments. In this course, will immerse in the world of interactive media and learn to create virtual worlds that incorporate elements of virtual reality (VR), augmented reality (AR), and mixed reality (MR).</p> <p>4. Course summary: The course examines the technologies of creating and using interactive media and virtual reality. It includes the development of virtual environments, interactive applications and the study of hardware and software tools for VR.</p> <p>5. Competence: The student should be able to develop applications using interactive media and virtual reality technologies. He must be familiar with the methods of creating virtual environments and interacting with users in a virtual space.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to create interactive media and virtual environments, use modern technologies and tools to develop VR applications.</p>	ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M5	БөП/ТК	ВІВ 3303	Бұлттық инфрақұрылымды басқару	4	3	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>2. Постреквизиті: Бұлттық есептеу қауіпсіздігі</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курс виртуалдандырылған серверлерді, деректер қоймаларын және бұлттық қызметтерді қоса алғанда, бұлттық ресурстарды басқару мен қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған. Бұлтты ортада масштабтау, қол жетімділікті басқару және деректерді қорғау тұжырымдамаларын біледі.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс бұлттық қызметтер мен платформаларды орналастыру, бақылау, масштабтау және қауіпсіздікті қамтамасыз етуді қоса алғанда, бұлттық инфрақұрылымды басқарудың негіздері мен әдістерін қамтиды.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент бұлтты қызметтерді орнатуды, бақылауды және қауіпсіздікті қамтамасыз етуді қоса алғанда, бұлтты инфрақұрылымды басқара алуы керек. Ол бұлттық платформалардың жұмыс істеу принциптерін түсінуі және бұлттық ресурстарды басқаруды автоматтандыру әдістерін меңгеруі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер бұлттық инфрақұрылымды тиімді басқара алады, бұлттық қызметтерді орналастырады және басқарады, олардың қауіпсіздігі мен ауқымдылығын қамтамасыз етеді.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	УВІ 3303	Управление облачной инфраструктурой	4	3	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии, Основы информационной безопасности</p> <p>2. Постреквизиты: Безопасность облачных вычислений</p> <p>3. Цель дисциплины: Этот курс ориентирован на управление и обеспечение безопасности облачных ресурсов, включая виртуализированные сервера, хранилища данных и облачные сервисы. Изучат концепции масштабирования, управления доступом и защиты данных в облачных средах.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс охватывает основы и методы управления облачной инфраструктурой, включая развертывание, мониторинг, масштабирование и обеспечение безопасности облачных сервисов и платформ.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь управлять облачной инфраструктурой, включая настройку, мониторинг и обеспечение безопасности облачных сервисов. Он должен понимать принципы работы облачных платформ и владеть методами автоматизации управления облачными ресурсами.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно управлять облачной инфраструктурой, развертывать и администрировать облачные сервисы, обеспечивать их безопасность и масштабируемость.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	CIM 3303	Cloud Infrastructure Management	4	3	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Information and Communication Technologies, Basics of Information Security</p> <p>2. Post-requisites: Cloud computing security</p> <p>3. The purpose of the discipline: This course focuses on managing and securing cloud resources, including virtualized servers, data warehouses, and cloud services. Will learn the concepts of scaling, access control, and data protection in cloud environments.</p> <p>4. Course summary: The course covers the basics and methods of managing cloud infrastructure, including deployment, monitoring, scaling, and securing cloud services and platforms.</p> <p>5. Competence: The student should be able to manage the cloud infrastructure, including configuration, monitoring and security of cloud services. He must understand the principles of cloud</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических

									platforms and know how to automate the management of cloud resources. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively manage cloud infrastructure, deploy and administer cloud services, ensure their security and scalability.	наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M5	БeП/TK	KZhK B 3303	Компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігін басқару	4	3	2	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 2. Постреквизиті: Сымсыз желілер қауіпсіздігі 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері мен тәжірибелерін меңгереді. Курс жүйелік қауіпсіздік шараларын, соның ішінде брандмауэрлерді, антивирустық бағдарламалық жасақтаманы, кіруді анықтау жүйелерін және кіру саясатын орнатуды, конфигурациялау мен бақылауды қамтиды. Сондай-ақ осалдықтарды басқару, оқиғаларға жауап беру және ақпаратты қорғау стратегияларын әзірлеуді қамтиды 4. Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігін басқарудың принциптері мен әдістеріне, соның ішінде қорғаныс бағдарламалық жасақтамасын конфигурациялау мен басқаруға, қауіп-қатерге қарсы жүйелерді бақылауға және қауіпсіздік оқиғаларына жауап беруге бағытталған. 5. Құзыреттілігі: Студент компьютерлік жүйелер үшін қорғаныс шараларын, соның ішінде брандмауэрлерді, антивирустық бағдарламаларды және интрузияны анықтау жүйелерін құруды және енгізуді білуі керек. Ол қауіпсіздік оқиғаларын бақылау және оларға жауап беру әдістерін білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігін басқара алады, қорғаныс бағдарламаларын реттей және басқара алады, жүйелерді тиімді бақылай алады және қауіпсіздік оқиғаларына жауап бере алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/KB	ABKS 3303	Администрирование безопасности компьютерных систем	4	3	2	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии, Основы информационной безопасности 2. Постреквизиты: Безопасность беспроводных сетей 3. Цель дисциплины: Изучат методы и практики обеспечения безопасности компьютерных систем. Этот курс охватывает установку, конфигурацию и мониторинг системных мер безопасности, включая межсетевые экраны, антивирусное программное обеспечение, системы обнаружения вторжений и политики доступа. Также включает в себя управление уязвимостями, реагирование на инциденты и разработку стратегий защиты информации. 4. Краткое содержание: Курс посвящен принципам и методам администрирования безопасности компьютерных систем, включая настройку и управление защитным ПО, мониторинг систем на наличие угроз и реагирование на инциденты безопасности. 5. Компетенции: Студент должен уметь разрабатывать и внедрять меры защиты для компьютерных систем, включая настройку межсетевых экранов, антивирусного ПО и систем обнаружения вторжений. Он должен знать методы мониторинга и реагирования на инциденты безопасности. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут администрировать безопасность компьютерных систем, настраивать и управлять защитным ПО, эффективно мониторить системы и реагировать на инциденты безопасности.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	ASCS 3303	Administration of Security of Computer Systems	4	3	2	Exam	test	1. Prerequisites: Information and Communication Technologies, Basics of Information Security 2. Post-requisites: Wireless Network Security 3. The purpose of the discipline: Study of methods and practices for ensuring security of computer systems. This subject covers the installation, configuration, and monitoring of system security measures, including firewalls, antivirus software, intrusion detection systems, and access policies. Also includes vulnerability management, incident response, and development of information protection strategies. 4. Course summary: The course focuses on the principles and methods of computer system security administration, including configuring and managing security software, monitoring systems for threats and responding to security incidents. 5. Competence: The student should be able to develop and implement security measures for computer systems, including configuring firewalls, antivirus software and intrusion detection systems. He should know the methods of monitoring and responding to security incidents.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

									6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to administer the security of computer systems, configure and manage security software, effectively monitor systems and respond to security incidents.	
M5	Бел/ТК	AZhK TBN 3304	Ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін тексеру және басқару негіздері	4	3	2	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері</p> <p>2. Постреквизиті: Интернет заттарындағы (IoT) қауіпсіздік және құпиялылық</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курста ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін тексеру және басқару әдістерін үйренеді. Ақпаратты жинау мен талдауды, осалдықтар мен тәуекелдерді бағалауды және қауіпсіздікті жақсарту бойынша ұсыныстар әзірлеуді қоса алғанда, ақпараттық қауіпсіздік аудиті процестері туралы білімдерін тереңдетеді. Курс сонымен қатар ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін басқару принциптерін, соның ішінде саясаттарды, процедураларды және қауіпсіздік шараларын әзірлеуді, сондай-ақ оқиғаларға жауап беруді және сәйкестікті қамтамасыз етуді қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс аудит жүргізу, тәуекелдерді бағалау, қауіпсіздік саясатын әзірлеу және енгізуді қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің аудиті мен қауіпсіздігін басқару негіздерін қамтиды.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент ақпараттық қауіпсіздік аудитін жүргізе білуі және қорғау шараларының тиімділігін бағалай білуі тиіс. Ол ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін басқарудың стандарттары мен әдістемелерін білуі, сондай-ақ қауіпсіздікті жақсарту бағдарламаларын әзірлеп, енгізе білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпараттық жүйелерге аудит жүргізе алады, тәуекелдерді бағалай алады және ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін басқару үшін тиімді қауіпсіздік саясатын жасай алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	ОАУВ IS 3304	Основы аудита и управления безопасностью информационных систем	4	3	2	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Основы информационной безопасности</p> <p>2. Постреквизиты: Безопасность и конфиденциальность в Интернете вещей (IoT)</p> <p>3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат методы аудита и управления безопасностью информационных систем. Углубят свои знания о процессах аудита информационной безопасности, включая сбор и анализ информации, оценку уязвимостей и рисков, а также разработку рекомендаций по улучшению безопасности. Курс также включает в себя изучение принципов управления безопасностью информационных систем, включая разработку политик, процедур и мер безопасности, а также реагирование на инциденты и обеспечение соблюдения нормативных требований.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс охватывает основы аудита и управления безопасностью информационных систем, включая проведение аудиторских проверок, оценку рисков, разработку и внедрение политик безопасности.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь проводить аудит информационной безопасности и оценивать эффективность мер защиты. Он должен знать стандарты и методологии управления безопасностью информационных систем, а также уметь разрабатывать и внедрять программы улучшения безопасности.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут проводить аудит информационных систем, оценивать риски и разрабатывать эффективные политики безопасности для управления безопасностью информационных систем.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	FASMI S 3304	Fundamentals of Audit and Security Management of Information Systems	4	3	2	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Basics of Information Security</p> <p>2. Post-requisites: Security and Privacy in the Internet of Things (IoT)</p> <p>3. The purpose of the discipline: In this course, will study methods for auditing and managing the security of information systems. They deepen their knowledge of information security audit processes, including information gathering and analysis, vulnerability and risk assessment, and development of recommendations for improving security. The course also includes studying principles of information systems security management, including policy development, procedures and security measures, incident response, and compliance with regulatory requirements</p> <p>4. Course summary: The course covers the basics of auditing and security management of information systems, including conducting audits, risk assessment, and developing and implementing security policies.</p> <p>5. Competence: The student should be able to conduct an information security audit and evaluate the effectiveness of security measures. He must know the standards and methodologies for managing the security of information systems, as well as be able to develop and implement security</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

									improvement programs. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to conduct an audit of the information system, determine the risk and develop effective policies for managing the security of the information system.	
M5	Бел/ТК	АКІВ 3304	Ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін басқару	4	3	2	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 2. Постреквизиті: Этикалық хакинг және еруге тестілеу 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін басқару әдістері мен стратегияларын меңгеруге арналған. Ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін анықтау, талдау, жауап беру және оқиғадан кейін қалпына келтіру процестерін үйренеді, сондай-ақ инциденттерді басқару жоспарларын әзірлейді. Курс аясында инциденттерді басқару методологиялары мен стандарттарымен, мысалы, ISO/IEC 27035, NIST SP 800-61 және басқаларымен танысады. Олар ақпараттық қауіпсіздікке қауіп төндіретін типтік қатерлер мен шабуылдарды, сондай-ақ мұндай инциденттерді анықтау және алдын алу үшін қолданылатын әдістері мен құралдарымен танысады. 4. Қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін басқару әдістері мен құралдарына, соның ішінде инциденттерді анықтау, жіктеу, жауап беру және тергеу, шабуылдардан кейін жүйелерді қалпына келтіруге бағытталған. 5. Құзыреттілігі: Студент ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін басқару процестерін, соның ішінде оларды анықтау, талдау және жауап беруді дамыта және жүзеге асыра білуі керек. Ол оқиғаларды тергеу және шабуылдарды қалпына келтіру әдістерін білуі керек, сонымен қатар нәтижелерді құжаттай және талдай білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін тиімді басқара алады, инциденттерді анықтай алады, жіктей алады және жауап бере алады, шабуылдардан кейін жүйелерді тергеу мен қалпына келтіре алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	УИБ 3304	Управление инцидентами информационной безопасности	4	3	2	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Основы информационной безопасности 2. Постреквизиты: Этический хакинг и тестирование на проникновение 3. Цель дисциплины: Этот курс предназначен для изучения методов и стратегий управления инцидентами информационной безопасности в организациях. Изучат процессы обнаружения, анализа, реагирования и восстановления после инцидентов информационной безопасности, а также осваивают знаниями планирования мероприятий по управлению инцидентами. В рамках курса ознакомятся с методологиями и стандартами управления инцидентами, такими как ISO/IEC 27035, NIST SP 800-61 и другими. Изучат типичные угрозы и атаки на информационную безопасность, а также методы и инструменты для обнаружения и предотвращения таких инцидентов. 4. Краткое содержание: Курс посвящен методам и инструментам управления инцидентами информационной безопасности, включая идентификацию, классификацию, реагирование и расследование инцидентов, а также восстановление систем после атак. 5. Компетенции: Студент должен уметь разрабатывать и внедрять процессы управления инцидентами информационной безопасности, включая их обнаружение, анализ и реагирование. Он должен знать методы расследования инцидентов и восстановления после атак, а также уметь документировать и анализировать результаты. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно управлять инцидентами информационной безопасности, идентифицировать, классифицировать и реагировать на инциденты, а также проводить расследование и восстановление систем после атак.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	ISIM 3304	Information Security Incident Management	4	3	2	Exam	test	1. Prerequisites: Basics of Information Security 2. Post-requisites: Ethical Hacking & Penetration Testing 3. The purpose of the discipline: This course is designed to explore methods and strategies for managing information security incidents in organizations. Will study the processes of detection, analysis, response and recovery after information security incidents, as well as develop incident management action plans. During the course, will become familiar with incident management methodologies and standards such as ISO/IEC 27035, NIST SP 800-61 and others. Will study typical threats and attacks on information security, as well as methods and tools for detecting and preventing such incidents. 4. Course summary: The course focuses on methods and tools for managing information security	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev

									incidents, including identification, classification, incident response and investigation, as well as system recovery after attacks. 5. Competence: The student should be able to develop and implement information security incident management processes, including their detection, analysis and response. He must know the methods of incident investigation and recovery after attacks, as well as be able to document and analyze the results. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively manage information security incidents, identify, classify and respond to incidents, as well as investigate and restore systems after attacks.	Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>7 Академиялық кезең / 7 Академический период / 7 Academic period</b>										
M6	БП/ТК	БЕК 4212	Бұлттық есептеу қауіпсіздігі	4	4	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Бұлттық инфрақұрылымды басқару 2. Постреквизиті: Өндірістік немесе диплом алды практика 3. Пәннің мақсаты: Курста бұлттық платформалар мен сервистердің қауіпсіздігін меңгереді, сымсыз және сымды желілер арқылы байланысқан деректер мен қосымшалармен жұмыс жасауды үйренеді. Бұлттық инфрақұрылымдарға қол жеткізуді басқару, деректерді қорғау және желі қауіпсіздігін түсінеді. 4. Қысқаша мазмұны: Курс бұлтты есептеу қауіпсіздігі әдістері мен құралдарын зерттеуге арналған. Қол жеткізуді басқару, деректерді қорғау, оқиғаларды бақылау және әрекет ету тақырыптары, сондай-ақ бұлттық қауіпсіздіктің нормативтік және құқықтық аспектілері кіреді. 5. Құзыреттілігі: Студент бұлттық қызметтердің тәуекелдері мен осалдықтарын бағалай білуі және бұлттағы деректерді қорғау үшін қауіпсіздік шараларын әзірлеп, енгізуі керек. Ол бұлтты платформалардың жұмыс принциптерін түсініп, қол жетімділікті басқару, шифрлау және қауіпсіздікті бақылау әдістерін білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер бұлтты ортадағы деректерді қорғау, қол жетімділікті басқару және қауіпсіздік оқиғаларына жауап беру үшін қауіпсіздік шараларын әзірлеп, енгізе алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	BOV 4212	Безопасность облачных вычислений	4	4	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Управление облачной инфраструктурой 2. Постреквизиты: Производственная или преддипломная практик 3. Цель дисциплины: В рамках курса рассматривается безопасность облачных платформ и сервисов, а также учится работать с данными и приложениями, подключенными через беспроводные и проводные сети. Изучат контроль доступа, защиту данных и сетевую безопасность облачных инфраструктур. 4. Краткое содержание: Курс посвящен изучению методов и средств обеспечения безопасности облачных вычислений. Включает в себя темы управления доступом, защиты данных, мониторинга и реагирования на инциденты, а также нормативные и правовые аспекты облачной безопасности. 5. Компетенции: Студент должен уметь оценивать риски и уязвимости облачных сервисов, а также разрабатывать и внедрять меры безопасности для защиты данных в облаке. Он должен понимать принципы работы облачных платформ и владеть методами контроля доступа, шифрования и мониторинга безопасности. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут разрабатывать и внедрять меры безопасности для защиты данных в облачных средах, управлять доступом и реагировать на инциденты безопасности.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/EC	CCS 4212	Cloud computing security	4	4	1	Exam	test	1. Prerequisites: Cloud Infrastructure Management 2. Post-requisites: Industrial or pre-graduate practice 3. The purpose of the discipline: The course examines the security of cloud platforms and services, and also learns how to work with data and applications connected through wireless and wired networks. Explores access control, data protection and network security of cloud infrastructures. 4. Course summary: The course is devoted to the study of methods and means of ensuring the security of cloud computing. It includes topics on access control, data protection, monitoring and incident response, as well as regulatory and legal aspects of cloud security. 5. Competence: The student should be able to assess the risks and vulnerabilities of cloud services, as well as develop and implement security measures to protect data in the cloud. He must understand the principles of cloud platforms and know the methods of access control, encryption	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly,

									and security monitoring. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to develop and implement security measures to protect data in cloud environments, manage access and respond to security incidents.	candidate of Economic Sciences
M6	БП/ТК	SZhK 4212	Сымсыз желілер қауіпсіздігі	4	4	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Желілік қауіпсіздік (Cisco) 2. Постреквизиті: Өндірістік немесе диплом алды практика 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста сымсыз желілерді қауіпсіздік қатерлерінен және рұқсатсыз кіруден қорғау әдістері мен шараларын үйренеді. Бұл курс пайдаланушының аутентификациясын, деректерді шифрлауды, кіруді басқаруды және кіруді анықтауды қамтиды. Wi-Fi желілерін, мобильді желілерді және басқа сымсыз технологияларды әртүрлі шабуылдардан қорғауды меңгеруге бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Курс сымсыз қауіпсіздік техникасы мен технологияларын, соның ішінде шифрлау хаттамаларын, аутентификацияны, кіруді басқаруды және кіруді анықтауды қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Студент сымсыз желілердің негізгі қауіптері мен осалдықтарын біліп, оларды қорғау әдістерін қолдана білуі керек. Ол қауіпсіз сымсыз қосылымдарды орната білуі керек және сымсыз желілерге шабуылдарды анықтау және болдырмау үшін құралдарды қолдана білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ете алады, шифрлау және аутентификация хаттамаларын қолдана алады, кіруді басқара алады және шабуылдарды анықтай алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	БД/КВ	BBS 4212	Безопасность беспроводных сетей	4	4	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Сетевая безопасность (Cisco) 2. Постреквизиты: Производственная или преддипломная практика 3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат методы и меры для защиты беспроводных сетей от угроз безопасности и несанкционированного доступа. Курс включает в себя аутентификацию пользователей, шифрование данных, контроль доступа и обнаружение вторжений. Основное внимание уделяется защите Wi-Fi сетей, мобильных сетей и других беспроводных технологий от различных видов атак. 4. Краткое содержание: Курс охватывает методы и технологии обеспечения безопасности беспроводных сетей, включая протоколы шифрования, аутентификацию, управление доступом и обнаружение вторжений. 5. Компетенции: Студент должен знать основные угрозы и уязвимости беспроводных сетей и уметь применять методы их защиты. Он должен уметь настраивать безопасные беспроводные соединения и использовать инструменты для обнаружения и предотвращения атак на беспроводные сети. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут обеспечивать безопасность беспроводных сетей, применять протоколы шифрования и аутентификации, а также управлять доступом и обнаруживать вторжения.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	BD/EC	WNS 4212	Wireless Network Security	4	4	1	Exam	test	1. Prerequisites: Network Security (Cisco) 2. Post-requisites: Industrial or pre-graduate practice 3. The purpose of the discipline: Study of methods and measures to protect wireless networks from security threats and unauthorized access. Includes user authentication, data encryption, access control, and intrusion detection. The focus is on protecting Wi-Fi networks, mobile networks, and other wireless technologies from various types of attacks. 4. Course summary: The course covers wireless network security techniques and technologies, including encryption protocols, authentication, access control, and intrusion detection. 5. Competence: The student should know the main threats and vulnerabilities of wireless networks and be able to apply methods to protect them. He must be able to set up secure wireless connections and use tools to detect and prevent attacks on wireless networks. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to secure wireless networks, apply encryption and authentication protocols, as well as manage access and detect intrusions.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікулы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M6	БП/ТК	IZKK 4213	Интернет заттарындағы (IoT) қауіпсіздік және	5	4	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: C++ тілінде бағдарламалау 2. Постреквизиті: Өндірістік немесе диплом алды практика 3. Пәннің мақсаты: Күпия деректерді қорғауға және денсаулық сақтау, көлік, ақылды қалалар	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика

			құпиялылық						және өндіріс сияқты әртүрлі салаларда пайдаланушының құпиялылығын қамтамасыз етуге қабілетті қауіпсіз және сенімді IoT жүйелерін құру және қолдау үшін қажетті дағдылар мен білімдермен жабдықтауды үйренеді. 4. Қысқаша мазмұны: Курс құрылғыларды басқару, деректерді қорғау, қауіптерді анықтау және оларға жауап беру және ИОТ қауіпсіздік стандарттары мен хаттамаларын қоса алғанда, заттардың интернеттегі қауіпсіздігі мен құпиялылығына бағытталған. 5. Құзыреттілігі: Студент IoT құрылғыларының нақты қауіптері мен осалдықтарын түсініп, IoT жүйелерін қорғау стратегияларын жасай білуі керек. Ол IoT желілеріндегі деректердің құпиялылығын, аутентификациясын және тұтастығын қамтамасыз ету әдістеріне ие болуы керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер IoT желілерінде қауіпсіздік пен құпиялылықты қамтамасыз ете алады, құрылғыларды басқара алады, деректерді қорғай алады және қауіпсіздік қатерлеріне жауап бере алады.	ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
БД/КВ	БКIV 4213	Безопасность и конфиденциальность в Интернете вещей (IoT)		5	4	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Программирование на C++ 2. Постреквизиты: Производственная или преддипломная практика 3. Цель дисциплины: Научатся обладать навыками и знаниями, необходимыми для создания и поддержания безопасных и надежных систем интернета вещей, способных защищать конфиденциальные данные и обеспечивать конфиденциальность пользователей в различных областях, таких как здравоохранение, транспорт, умные города и производство. 4. Краткое содержание: Курс посвящен вопросам безопасности и конфиденциальности в Интернете вещей, включая управление устройствами, защиту данных, выявление и реагирование на угрозы, а также стандарты и протоколы безопасности IoT. 5. Компетенции: Студент должен понимать специфические угрозы и уязвимости устройств Интернета вещей и уметь разрабатывать стратегии защиты для IoT-систем. Он должен владеть методами обеспечения конфиденциальности, аутентификации и целостности данных в IoT-сетях. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут обеспечивать безопасность и конфиденциальность в IoT-сетях, управлять устройствами, защищать данные и реагировать на угрозы безопасности.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
BD/EC	SPIT 4213	Security and Privacy in the Internet of Things (IoT)		5	4	1	Exam	test	1. Prerequisites: C++ Programming 2. Post-requisites: Industrial or pre-graduate practice 3. The purpose of the discipline: Will learn to have the skills and knowledge necessary to create and maintain secure and reliable Internet of Things systems capable of protecting sensitive data and ensuring user privacy in various fields such as healthcare, transportation, smart cities and manufacturing. 4. Course summary: The course focuses on security and privacy issues in the Internet of Things, including device management, data protection, threat detection and response, and IoT security standards and protocols. 5. Competence: The student must understand the specific threats and vulnerabilities of Internet of Things devices and be able to develop protection strategies for IoT systems. He must be familiar with the methods of ensuring confidentiality, authentication and data integrity in IoT networks. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to ensure security and privacy in IoT networks, manage devices, protect data and respond to security threats.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
М6	БП/ТК	UDK 4213	Үлкен деректер қауіпсіздігі	5	4	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Деректер ғылымына кіріспе 2. Постреквизиті: Өндірістік немесе диплом алды практика 3. Пәннің мақсаты: Үлкен көлемдегі деректерді өңдеу және сақтау контекстінде қауіпсіздік әдістері мен технологияларын меңгереді. Деректер қоймаларындағы мәліметтерді қорғауды, қол жеткізуді басқару тетіктерін, мәліметтерді шифрлауды және үлкен деректердегі қауіпсіздік қатерлерін талдауды және анықтауды қамтиды. Үлкен деректер ортасында мәліметтердің құпиялылығын, тұтастығын және қол жетімділігін қорғау туралы үйренеді. 4. Қысқаша мазмұны: Курс үлкен деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері мен технологияларын, соның ішінде сақтау және тасымалдау деректерін қорғауды, қол жеткізуді басқаруды және қауіпсіздік оқиғаларын анықтау мен жауап беруді қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Студент шифрлау, қол жеткізуді басқару және анонимизация әдістерін қолдана отырып, үлкен көлемдегі деректерді қорғай білуі керек. Ол үлкен деректермен	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of

									байланысты тәуекелдерді түсініп, деректер қауіпсіздігін бақылау және талдау құралдарына ие болуы керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер үлкен деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ете алады, сақтау және тасымалдау кезінде деректерді қорғай алады, кіруді басқара алады және қауіпсіздік оқиғаларына жауап бере алады.	Economic Sciences
БД/КВ	BBD 4213	Безопасность больших данных	5	4	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Введение в науку о данных 2. Постреквизиты: Производственная или преддипломная практика 3. Цель дисциплины: Изучат методы и технологии безопасности в контексте обработки и хранения больших объемов данных. Включая защиту данных в хранилищах данных, механизмы контроля доступа, шифрование данных и анализ и обнаружение угроз безопасности в больших данных. В среде больших данных узнают о защите конфиденциальности, целостности и доступности данных. 4. Краткое содержание: Курс охватывает методы и технологии обеспечения безопасности больших данных, включая защиту данных при хранении и передаче, управление доступом, а также выявление и реагирование на инциденты безопасности. 5. Компетенции: Студент должен уметь защищать большие объемы данных, используя методы шифрования, контроля доступа и анонимизации. Он должен понимать риски, связанные с большими данными, и владеть инструментами для мониторинга и анализа безопасности данных. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут обеспечивать безопасность больших данных, защищать данные при хранении и передаче, управлять доступом и реагировать на инциденты безопасности.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
BD/EC	BDS 4213	Big Data Security	5	4	1	Exam	test	1. Prerequisites: Introduction to Data Science 2. Post-requisites: Industrial or pre-graduate practice 3. The purpose of the discipline: Explores security methods and technologies in the context of processing and storing large volumes of data. Includes data protection in data warehouses, access control mechanisms, data encryption, and analysis and detection of security threats in big data. In a big data environment, will learn about protecting the confidentiality, integrity, and availability of data. 4. Course summary: The course covers big data security techniques and technologies, including data protection during storage and transmission, access control, and identification and response to security incidents. 5. Competence: The student should be able to protect large amounts of data using encryption, access control and anonymization methods. He must understand the risks associated with big data and have the tools to monitor and analyze data security. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to ensure the security of big data, protect data during storage and transmission, manage access and respond to security incidents.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences	
M4	Бел/ТК	МОТО 4305	Мәтінді өңдеуде тереңдетіп оқыту	5	4	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Python тілінде бағдарламалау 2. Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Пәннің мақсаты: Бұл курста қайталанатын нейрондық желілер (RNN), конволюциялық нейрондық желілер (CNN) және трансформерлер сияқты мәтінді өңдеуде қолданылатын терең оқыту әдістерін үйренеді. Бұл курс қазіргі заманғы мәтінді талдау әдістерін, соның ішінде семантикалық сегментацияны, жіктеуді, ақпаратты алуды және мәтінді құруды қамтиды. 4. Қысқаша мазмұны: Курс мәтіндерді өңдеу үшін терең оқыту әдістерін қолдануға арналған. Табиғи тілді өңдеу (NLP), мәтінді модельдеу, мәтіндік ақпаратты талдау үшін нейрондық желілерді құру және оқыту тақырыптарын қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Студент мәтінді өңдеу тапсырмаларына, соның ішінде мәтінді жіктеу, генерациялау және аудару тапсырмаларына терең оқыту модельдерін әзірлеп, қолдана білуі керек. Ол қайталанатын және трансформаторлық нейрондық желілердің архитектурасын түсінуі керек, сонымен қатар мәтіндік деректерді өңдеу мен күшейту құралдарына ие болуы керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер мәтіндерді өңдеу және талдау	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences



								үшін терең оқыту әдістерін қолдана алады, NLP тапсырмалары үшін нейрондық желілерді құра және оқыта алады.		
	ПД/КВ	GOOT 4305	Глубокое обучение в обработке текстов	5	4	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Программирование на Python</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат технику глубокого обучения, применяемые в обработке текстов, такие как рекуррентные нейронные сети (RNN), сверточные нейронные сети (CNN) и трансформеры. Курс включает в себя изучение современных методов анализа текста, включая семантическую сегментацию, классификацию, извлечение информации и генерацию текста.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс посвящен применению методов глубокого обучения для обработки текстов. Включает в себя темы обработки естественного языка (NLP), моделирования текстов, создания и обучения нейронных сетей для анализа текстовой информации.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь разрабатывать и применять модели глубокого обучения для задач обработки текстов, включая задачи классификации, генерации и перевода текста. Он должен понимать архитектуры рекуррентных и трансформерных нейронных сетей, а также владеть инструментами для предобработки и аугментации текстовых данных.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут применять методы глубокого обучения для обработки и анализа текстов, создавать и обучать нейронные сети для NLP задач.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	DLTP 4305	Deep learning in text processing	5	4	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Python Programming</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma work ( protect) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the discipline: This course delves into deep learning techniques used in text processing, such as recurrent neural networks (RNN), convolutional neural networks (CNN), and transformers. It involves the study of modern text analysis techniques, including semantic segmentation, classification, information extraction and text generation.</p> <p>4. Course summary: The course is dedicated to the application of deep learning methods for text processing. It includes topics of natural language processing (NLP), text modeling, creation and training of neural networks for the analysis of textual information.</p> <p>5. Competence: The student should be able to develop and apply deep learning models for word processing tasks, including text classification, generation and translation tasks. He must understand the architectures of recurrent and transformer neural networks, as well as possess tools for preprocessing and augmentation of text data.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to apply deep learning methods for text processing and analysis, create and train neural networks for NLP tasks.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M4	Беп/ТК	ТТО 4305	Табиғи тілді өңдеу	5	4	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Python тілінде бағдарламалау</p> <p>2. Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бұл курста компьютерлердің табиғи тілін талдау, түсіну және генерациялау әдістерін үйренеді. Курс мәтінді өңдеу, ақпаратты алу, мәтіндерді жіктеу, машиналық аударманы және чатботтарды құру туралы мазмұнды қамтиды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс синтаксистік және семантикалық талдауды, ақпарат алуды, машиналық аударманы және сөйлесу агенттерін құруды қоса алғанда, табиғи тілді өңдеудің негіздері мен әдістерін қамтиды.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент табиғи тілді өңдеудің (NLP) негізгі тұжырымдамалары мен әдістерін, соның ішінде морфологиялық және синтаксистік талдауды, нысандарды шығаруды және машиналық аударманы түсінуі керек. Ол NLP есептерін шешу үшін машиналық оқыту алгоритмдерін қолдана білуі керек және nltk және SpaCy сияқты мәтіндерді өңдеуге арналған құралдар мен кітапханаларға не болуы керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер мәтіндерге талдау жасай алады, машиналық аударма жүйелерін дамыта алады және сөйлесу агенттерін құра алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	OEYa 4305	Обработка естественного	5	4	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Программирование на Python</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы,

			языка						сдача комплексного экзамена 3. Цель дисциплины: В этом курсе изучат методы анализа, понимания и генерации естественного языка компьютерами. Курс включает в себя обработку текста, извлечение информации, классификацию текстов, машинный перевод и создание чат-ботов. 4. Краткое содержание: Курс охватывает основы и методы обработки естественного языка, включая синтаксический и семантический анализ, извлечение информации, машинный перевод и создание разговорных агентов. 5. Компетенции: Студент должен понимать основные концепции и методы обработки естественного языка (NLP), включая морфологический и синтаксический анализ, извлечение сущностей и машинный перевод. Он должен уметь применять алгоритмы машинного обучения для решения задач NLP и владеть инструментами и библиотеками для обработки текстов, такими как NLTK и SpaCy. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут проводить анализ текстов, разрабатывать системы машинного перевода и создавать разговорных агентов.	экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	NLP 4305	Natural Language Processing	5	4	1	Exam	test	1. Prerequisites: Python Programming 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma work ( protect) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the discipline: Study of methods for analyzing, understanding, and generating natural language by computers. Course Includes text processing, information extraction, text classification, machine translation, and chatbot development 4. Course summary: The course covers the basics and methods of natural language processing, including syntactic and semantic analysis, information extraction, machine translation and the creation of conversational agents. 5. Competence: The student must understand the basic concepts and methods of natural language processing (NLP), including morphological and syntactic analysis, entity extraction and machine translation. He must be able to apply machine learning algorithms to solve NLP problems and possess tools and libraries for word processing, such as NLTK and SpaCy. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to analyze texts, develop machine translation systems and create conversational agents.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
М6	Бел/ТК	КАК 4306	Кванттық ақпараттық қауіпсіздік	4	4	1	Емтихан	тест	1. Пререквизіті: Математикалық криптография 2. Постреквизіті: Өндірістік немесе диплом алды практика 3. Пәннің мақсаты: Курс кванттық жүйелердің және кванттық байланыстардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету принциптері мен әдістерін үйретеді. Курс барысында кванттық желілердің қауіпсіздік мәселелері, сондай-ақ кванттық криптоанализ және аутентификация әдістері қарастырылады. Кванттық технологияларда ақпаратты қорғау жолдары, соның ішінде қауіптерді анықтау және олардан сақтану жөнінде заманауи тәсілдер туралы білім алады. 4. Қысқаша мазмұны: Курс кванттық шифрлауды, кванттық кілттерді және кванттық хаттамаларды қоса алғанда, кванттық ақпараттық қауіпсіздіктің принциптері мен әдістерін зерттеуге арналған. Студенттер кванттық есептеу теориясын және оларды қауіпсіздік саласында қолдануды үйренеді. 5. Құзыреттілігі: Студент кванттық механиканың негіздерін және олардың ақпараттық қауіпсіздікте қолданылуын түсінуі керек. Ол деректерді қорғау үшін кванттық алгоритмдерді әзірлеп, талдай білуі керек және кванттық шифрлау және кванттық кілттерді бөлу (QKD) әдістерін білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, кванттық шифрлауды қолдану және кванттық хаттамаларды әзірлеу үшін кванттық әдістерді қолдана алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	КІВ 4306	Квантовая информационная безопасность	4	4	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Математическая криптография 2. Постреквизиты: Производственная или преддипломная практика 3. Цель дисциплины: Курс посвящен изучению принципов и методов обеспечения безопасности квантовых систем и квантовых коммуникаций. В рамках курса рассматриваются вопросы безопасности квантовых сетей, а также методы квантового криптоанализа и аутентификации. Получат знания о современных подходах к защите информации в квантовых технологиях, включая обнаружение и предотвращение угроз. 4. Краткое содержание: Курс посвящен изучению принципов и методов квантовой	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат

									информационной безопасности, включая квантовое шифрование, квантовые ключи и квантовые протоколы. Студенты изучат теорию квантовых вычислений и их применение в области безопасности. 5. Компетенции: Студент должен понимать основы квантовой механики и их применение в информационной безопасности. Он должен уметь разрабатывать и анализировать квантовые алгоритмы для защиты данных и владеть методами квантового шифрования и распределения квантовых ключей (QKD). 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут использовать квантовые методы для обеспечения информационной безопасности, применять квантовое шифрование и разрабатывать квантовые протоколы.	экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	QIS 4306	Quantum information security	4	4	1	Exam	test	1. Prerequisites: Mathematical Cryptography 2. Post-requisites: Industrial or pre-graduate practice 3. The purpose of the discipline: The course delves into the principles and methods of ensuring the security of quantum systems and quantum communications. It addresses security issues of quantum networks, as well as methods of quantum cryptanalysis and authentication. Will gain knowledge about modern approaches to information protection in quantum technologies, including the detection and prevention of threats. 4. Course summary: The course is dedicated to the study of the principles and methods of quantum information security, including quantum encryption, quantum keys and quantum protocols. Students study the theory of quantum computing and its application in the field of security. 5. Competence: The student must understand the basics of quantum mechanics and their application in information security. He must be able to develop and analyze quantum algorithms for data protection and master the methods of quantum encryption and quantum key distribution (QKD). 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to use quantum methods to ensure information security, apply quantum encryption and develop quantum protocols.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M6	Беп/ТК	КК 4306	Кванттық криптография	4	4	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Математикалық криптография 2. Постреквизиті: Өндірістік немесе диплом алды практика 3. Пәнің мақсаты: Курс ақпаратты қорғау әдістерін кванттық механика принциптерін пайдалана отырып үйренуге арналған. Ол кванттық шифрлау, кванттық кілттерді тарату және деректердің берілуіне кез келген араласуды анықтауға мүмкіндік беретін кванттық қауіпсіздік протоколдары сияқты тақырыптарды қамтиды. Кванттық технологиялардың ақпараттың берілуіне араласуды анықтауда және қауіпсіздіктің жаңа деңгейін ұсынуда қалай көмектесе алатынын үйренеді. 4. Қысқаша мазмұны: Курс кванттық криптографияның негіздерін, соның ішінде кванттық теорияны, кванттық кілттерді бөлу хаттамаларын (QKD) және кванттық технологияларды қолдана отырып ақпаратты қорғау әдістерін қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Студент кванттық криптографияның негізгі принциптерін, соның ішінде кілттердің кванттық таралуын және қауіпсіз байланыс хаттамаларын білуі керек. Ол кванттық криптографиялық жүйелерді дамыта және талдай білуі, олардың қауіпсіздігін бағалай білуі және классикалық әдістермен салыстырғанда олардың артықшылықтары мен шектеулерін түсінуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер ақпаратты қорғау үшін кванттық әдістерді қолдана алады, кванттық кілттерді бөлу хаттамаларын қолдана алады және кванттық криптография шешімдерін жасай алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	КК 4306	Квантовая криптография	4	4	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Математическая криптография 2. Постреквизиты: Производственная или преддипломная практика 3. Цель дисциплины: Курс посвящен изучению методов защиты информации с использованием принципов квантовой механики. Он охватывает такие темы, как квантовое шифрование, распределение квантовых ключей и протоколы квантовой безопасности, которые предоставляют особенно надежные способы защиты данных. Узнают о том, как квантовые технологии могут предложить принципиально новый уровень безопасности за счет использования явлений квантовой суперпозиции и запутанности, что делает возможным обнаружение любых попыток подслушивания и вмешательства в передаваемую информацию. 4. Краткое содержание: Курс охватывает основы квантовой криптографии, включая	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly,

								квантовую теорию, протоколы квантового распределения ключей (QKD) и методы защиты информации с использованием квантовых технологий. 5. Компетенции: Студент должен знать основные принципы квантовой криптографии, включая квантовое распределение ключей и протоколы безопасной связи. Он должен уметь разрабатывать и анализировать квантовые криптографические системы, оценивать их безопасность и понимать их преимущества и ограничения по сравнению с классическими методами. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут применять квантовые методы для защиты информации, использовать протоколы квантового распределения ключей и разрабатывать решения в области квантовой криптографии.	candidate of Economic Sciences	
	PD/EC	QC 4306	Quantum Cryptography	4	4	1	Exam	test	1. Prerequisites: Mathematical Cryptography 2. Post-requisites: Industrial or pre-graduate practice 3. The purpose of the discipline: The course focuses on studying information protection methods using the principles of quantum mechanics. It covers topics such as quantum encryption, quantum key distribution, and quantum security protocols that enable the detection of any interference in data transmission. Will learn how quantum technologies can help in detecting interventions and offer a new level of security by utilizing phenomena like quantum superposition and entanglement.  4. Course summary: The course covers the basics of quantum cryptography, including quantum theory, quantum key distribution protocols (QKD) and information security techniques using quantum technologies. 5. Competence: The student should know the basic principles of quantum cryptography, including quantum key distribution and secure communication protocols. He should be able to develop and analyze quantum cryptographic systems, evaluate their security and understand their advantages and limitations compared to classical methods. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to apply quantum methods to protect information, use quantum key distribution protocols and develop solutions in the field of quantum cryptography.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M4	БЕП/ТК	КК 4307	Компьютерлік көру	5	4	1	Емтихан	тест	1. Пререквизиті: Python тілінде бағдарламалау 2. Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Пәннің мақсаты: Курс компьютерлік алгоритмдер мен технологияларды қолдана отырып, суреттерді өңдеудің негізгі тұжырымдамалары мен әдістерімен таныстырады. Курс барысында кескіндерді сегменттеу, объектілерді тану, негізгі ерекшеліктерді көрсету және кескіндерді жіктеу әдістерін үйренеді. Компьютерлік көру мәселелерін шешу үшін нейрондық желілер және терең оқыту алгоритмдері сияқты машиналық оқыту әдістерін қолдануға баса назар аударылады. Сонымен қатар, әртүрлі салаларда компьютерлік көрудің қолданылуын меңгереді. 4. Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік көрудің принциптері мен әдістерін, соның ішінде кескінді өңдеуді, нысанды тануды, машиналық оқытуды және визуалды деректерді талдау үшін нейрондық желілерді қолдануды зерттеуге бағытталған. 5. Құзыреттілігі: Студент объектілерді тану, анықтау және сегменттеу тапсырмаларын қоса, кескіндер мен бейнелерді талдау үшін компьютерлік көру алгоритмдерін әзірлеп, қолдана білуі керек. Ол компьютерлік көру мәселелерін шешуге арналған машиналық оқыту және терең оқыту әдістерін, сондай-ақ визуалды деректерді өңдеу және күшейту құралдарын білуі керек. 6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер компьютерлік көру шешімдерін әзірлей алады, визуалды деректерді өңдейді және талдайды, нысандарды тану үшін машиналық оқыту әдістері мен нейрондық желілерді қолдана алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	KZ 4307	Компьютерное зрение	5	4	1	Экзамен	тест	1. Пререквизиты: Программирование на Python 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена 3. Цель дисциплины: Курс знакомит с основными понятиями и методами обработки изображений с использованием компьютерных алгоритмов и технологий. Во время курса изучат методы сегментации изображений, распознавания объектов, отображения основных	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев

									<p>функций и классификации изображений. Основное внимание уделяется использованию методов машинного обучения, таких как нейронные сети и алгоритмы глубокого обучения, для решения проблем компьютерного зрения. Кроме того, освоят применение компьютерного зрения в различных областях.</p> <p>4. Краткое содержание: Курс посвящен изучению принципов и методов компьютерного зрения, включая обработку изображений, распознавание объектов, машинное обучение и применение нейронных сетей для анализа визуальных данных.</p> <p>5. Компетенции: Студент должен уметь разрабатывать и применять алгоритмы компьютерного зрения для анализа изображений и видео, включая задачи распознавания объектов, детекции и сегментации. Он должен владеть методами машинного обучения и глубокого обучения для решения задач компьютерного зрения, а также инструментами для обработки и аугментации визуальных данных.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут разрабатывать решения в области компьютерного зрения, обрабатывать и анализировать визуальные данные, применять методы машинного обучения и нейронные сети для распознавания объектов.</p>	Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	CV 4307	Computer Vision	5	4	1	Exam	test	<p>1. Prerequisites: Python Programming</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma work (protect) or preparing a comprehensive exam</p> <p>3. The purpose of the discipline: The course introduces to the basic concepts and techniques of image processing using computer algorithms and technologies. During the course, will learn techniques for image segmentation, object recognition, basic feature mapping, and image classification. The focus is on using machine learning techniques such as neural networks and deep learning algorithms to solve computer vision problems. In addition, will learn the application of computer vision in various fields.</p> <p>4. Course summary: The course focuses on the principles and methods of computer vision, including image processing, object recognition, machine learning and the use of neural networks to analyze visual data.</p> <p>5. Competence: The student needs to develop and apply the algorithm of Computer Science for analyzing samples and videos, including the tasks of expanding objects, detection and segmentation. It should have methods of machine training and general training for the resolution of the tasks of computer training, as well as tools for training and augmentation of visual data.</p> <p>6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to develop solutions in the field of computer vision, process and analyze visual data, apply machine learning methods and neural networks for object recognition.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M4	Беп/ТК	NSTT 4307	Нысанды сегментациялау және текстураны талдау	5	4	1	Емтихан	тест	<p>1. Пререквизиті: Python тілінде бағдарламалау</p> <p>2. Постреквизиті: Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Курс кескінді сегменттеу және текстураны талдау әдістерін үйретуге арналған. Суреттердегі жеке объектілерді немесе аймақтарды бөлектеу үшін әртүрлі сегменттеу алгоритмдерін қолдануды үйренеді, бұл медициналық бейнелеу, бейнебақылау және суреттерді автоматтандырылған өңдеу сияқты көптеген компьютерлік көру қолданбалары үшін өте маңызды.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Курс суреттердегі объектілерді сегментациялау және текстураны талдау әдістері мен алгоритмдерін қамтиды. Терең нейрондық желілерге негізделген классикалық әдістер мен заманауи тәсілдерді қарастыруды қамтиды.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Студент суреттердегі объектілерді сегменттеу әдістерін, соның ішінде дәстүрлі алгоритмдерді де, терең оқыту тәсілдерін де түсінуі керек. Ол белгілерді алу және кластерлеу үшін текстураларды талдай білуі керек және бұл әдістерді медициналық диагностика және нысанды тану сияқты компьютерлік көру тапсырмалары үшін қолдана білуі керек.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Курс аяқталғаннан кейін студенттер объектілерді тиімді сегменттей алады және суреттердегі текстураларды талдай алады, компьютерлік көру мәселелерін шешу үшін классикалық әдістерді де, терең нейрондық желілерді де қолдана алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ПД/КВ	COAT 4307	Сегментация объекта и анализ	5	4	1	Экзамен	тест	<p>1. Пререквизиты: Программирование на Python</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного работы (проекта) или подготовка и</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы,

			текстур						сдача комплексного экзамена 3. Цель дисциплины: Курс погружает в детальное изучение методов и техник сегментации изображений и анализа текстур. Научатся применять различные алгоритмы сегментации для выделения отдельных объектов или областей на изображениях, что является критически важным для многих приложений компьютерного зрения, таких как медицинская визуализация, видеонаблюдение и автоматизированная обработка изображений. 4. Краткое содержание: Курс охватывает методы и алгоритмы сегментации объектов и анализа текстур в изображениях. Включает рассмотрение классических методов и современных подходов, основанных на глубоких нейронных сетях. 5. Компетенции: Студент должен понимать методы сегментации объектов на изображениях, включая как традиционные алгоритмы, так и подходы на основе глубокого обучения. Он должен уметь анализировать текстуры для извлечения признаков и кластеризации, а также применять эти методы для задач в области компьютерного зрения, таких как медицинская диагностика и распознавание объектов. 6. Ожидаемые результаты: По завершении курса студенты смогут эффективно сегментировать объекты и анализировать текстуры в изображениях, применять как классические методы, так и глубокие нейронные сети для решения задач компьютерного зрения.	экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	PD/EC	OSTA 4307	Object segmentation and texture analysis	5	4	1	Exam	test	1. Prerequisites: Python Programming 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma work (protect) or preparing a comprehensive exam 3. The purpose of the discipline: The course immerse in a detailed study of the methods and techniques of image segmentation and texture analysis. Will learn how to apply various segmentation algorithms to highlight individual objects or areas in images, which is critical for many computer vision applications such as medical imaging, video surveillance, and automated image processing. 4. Course summary: The course covers methods and algorithms for object segmentation and texture analysis in images. It includes consideration of classical methods and modern approaches based on deep neural networks. 5. Competence: The student must understand the methods of segmentation of objects in images, including both traditional algorithms and deep learning approaches. He must be able to analyze textures for feature extraction and clustering, as well as apply these methods to computer vision tasks such as medical diagnostics and object recognition. 6. Expected results: Upon completion of the course, students will be able to effectively segment objects and analyze textures in images, apply both classical methods and deep neural networks to solve computer vision problems.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
<b>8 Академиялық кезең / 8 Академический период / 8 Academic period</b>										
M7	ЖББП/ ТК	KSZh KMN 4101	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	5	4	2	Емтихан	тест	<b>1.Пререквизит:</b> Ақпараттық қауіпсіздік және компьютерлік криминалистиканың ұйымдастырушылық құқықтық аспектілері <b>2.Постреквизиті:</b> Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру <b>3.Пәнің мақсаты:</b> Студенттерге құқықтың негізгі принциптері мен антикоррупциялық мәдениеттің маңызы туралы білім беру. <b>4.Қысқаша мазмұны:</b> Курс құқықтық нормалар, антикоррупциялық шаралар және қоғамдағы құқықтық мәдениет мәселелерін қамтиды. Студенттер құқықтық сана мен азаматтық жауапкершілікті дамыту жолдарын зерттейді. <b>5.Құзыреттілігі:</b> Заңдарды түсіну, антикоррупциялық мәдениетті дамыту. <b>6.Күтілетін нәтижелер:</b> Студенттер құқықтық нормаларды және антикоррупциялық мәдениетті тиімді қолдана отырып, қоғамда құқықтық тәртіпті қамтамасыз ету дағдыларын игереді.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ООД/КВ	ОРАК 4101	Основы права и антикоррупционно й культуры	5	4	2	Экзамен	тест	<b>1.Пререквизиты:</b> Организационно-правовые аспекты информационной безопасности и компьютерной криминалистики <b>2.Постреквизиты:</b> Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена <b>3. Цель дисциплины:</b> Ознакомить студентов с основными принципами права и значением	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты /

									антикоррупционной культуры. <b>4.Краткое содержание:</b> Курс охватывает правовые нормы, антикоррупционные меры и вопросы правовой культуры в обществе. Студенты изучают пути развития правосознания и гражданской ответственности. <b>5.Компетенции:</b> Понимание законов, развитие антикоррупционной культуры. <b>6.Ожидаемые результаты:</b> Способность эффективно применять правовые нормы и антикоррупционную культуру для обеспечения правопорядка в обществе.	Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	GED/ EC	FLAC 4101	Fundamentals of law and anti-corruption culture	5	4	2	Exam	test	<b>1.Prerequisites:</b> Organizational and legal aspects of information security and computer forensics <b>2.Post-requisites:</b> Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam <b>3.The purpose of the discipline:</b> To provide students with knowledge of the fundamental principles of law and the importance of anti-corruption culture. <b>4.Course summary:</b> The course covers legal norms, anti-corruption measures, and issues of legal culture in society. Students study ways to develop legal consciousness and civic responsibility. <b>5.Competence:</b> Understanding laws and developing anti-corruption culture. <b>6.Expected results:</b> Ability to effectively apply legal norms and anti-corruption culture to ensure law and order in society.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M7	ЖББП/ ТК	ОЕК 4101	Өндірістері еңбек қорғау	5	4	2	Емтихан	тест	<b>1.Пререквизит:</b> Ақпараттық қауіпсіздік және компьютерлік криминалистиканың ұйымдастырушылық құқықтық аспектілері <b>2.Постреквизиті:</b> Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру <b>3.Пәннің мақсаты:</b> Студенттерді еңбек қауіпсіздігі мен өндірісте қорғаныс шараларымен таныстыру. <b>4.Қысқаша мазмұны:</b> Курс еңбек қауіпсіздігі, қауіп-қатерлерді басқару, қауіпсіз жұмыс шарттары және еңбек қорғау заңдары мен нормаларын қамтиды. Студенттер өндірістік жарақаттардың алдын алу, жұмыс орындарын ұйымдастыру және қауіпсіздік ережелерін сақтау мәселелерін үйренеді. <b>5.Құзыреттілігі:</b> Еңбек қауіпсіздігі нормаларын түсіну және өндірісте оларды қолдану. <b>6.Күтілетін нәтижелер:</b> Студенттер еңбек қауіпсіздігі шараларын тиімді жүзеге асыра отырып, қауіпсіз жұмыс ортасын қамтамасыз ету дағдыларын игереді.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ООД/КВ	ОТР 4101	Охрана труда на производстве	5	4	2	Экзамен	тест	<b>1.Пререквизиты:</b> Организационно-правовые аспекты информационной безопасности и компьютерной криминалистики <b>2.Постреквизиты:</b> Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена <b>3.Цель дисциплины:</b> Ознакомить студентов с безопасностью труда и мерами охраны на производстве. <b>4.Краткое содержание:</b> Курс охватывает безопасность труда, управление рисками, создание безопасных условий труда и законодательные нормы охраны труда. Студенты изучают способы предотвращения производственных травм, организацию рабочих мест и соблюдение правил безопасности. <b>5.Компетенции:</b> Понимание норм безопасности труда и их применение в производственной среде. <b>6.Ожидаемые результаты:</b> Способность эффективно реализовывать меры охраны труда для обеспечения безопасной рабочей среды.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	GED/ EC	OCW 4101	Occupational safety at work	5	4	2	Exam	test	<b>1.Prerequisites:</b> Organizational and legal aspects of information security and computer forensics <b>2.Post-requisites:</b> Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam <b>3.The purpose of the discipline:</b> To introduce students to occupational safety and protective measures in production.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты /

									<p><b>4.Course summary:</b> The course covers occupational safety, risk management, safe working conditions, and labor protection laws and regulations. Students learn about preventing workplace injuries, organizing workspaces, and adhering to safety regulations.</p> <p><b>5.Competence:</b> Understanding labor safety standards and their application in the workplace.</p> <p><b>6.Expected results:</b> Ability to effectively implement safety measures to ensure a safe working environment.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M7	ЖББП/ТК	ЕТК 4101	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	5	4	2	Емтихан	тест	<p><b>1.Пререквизит:</b> Ақпараттық қауіпсіздік және компьютерлік криминалистиканың ұйымдастырушылық құқықтық аспектілері</p> <p><b>2.Постреквизиті:</b> Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p><b>3.Пәннің мақсаты:</b> Студенттерге экологияның негіздері және қауіпсіз өмір сүрудің принциптері туралы білім беру.</p> <p><b>4.Қысқаша мазмұны:</b> Курс экологиялық жүйелер, қоршаған ортаның ластануы, экологиялық құқық және қауіпсіздік мәселелерін қамтиды. Студенттер экологиялық проблемаларды талдау, шешімдерді әзірлеу және қауіпсіздік нормаларын сақтау әдістерін үйренеді.</p> <p><b>5.Құзыреттілігі:</b> Экологиялық қауіпсіздік нормаларын түсіну және оларды жүзеге асыру.</p> <p><b>6.Күтілетін нәтижелер:</b> Студенттер экологиялық проблемаларды шешу бойынша практикалық дағдыларды игеріп, қауіпсіз өмір сүру қағидаларын қолдана алады.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ООД/КВ	ЕВZh 4101	Экология и безопасность жизнедеятельности	5	4	2	Экзамен	тест	<p><b>1.Пререквизиты:</b> Организационно-правовые аспекты информационной безопасности и компьютерной криминалистики</p> <p><b>2.Постреквизиты:</b> Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена</p> <p><b>3.Цель дисциплины:</b> Ознакомить студентов с основами экологии и принципами безопасности жизнедеятельности.</p> <p><b>4.Краткое содержание:</b> Курс охватывает экосистемы, загрязнение окружающей среды, экологическое право и безопасность. Студенты изучают методы анализа экологических проблем, разработки решений и соблюдения норм безопасности.</p> <p><b>5.Компетенции:</b> Понимание норм экологической безопасности и их применение.</p> <p><b>6.Ожидаемые результаты:</b> Способность применять практические навыки для решения экологических проблем и соблюдения принципов безопасности жизнедеятельности.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	GED/ EC	ELS 4101	Ecology and life safety	5	4	2	Exam	test	<p><b>1.Prerequisites:</b> Organizational and legal aspects of information security and computer forensics</p> <p><b>2.Post-requisites:</b> Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam</p> <p><b>3.The purpose of the discipline:</b> To educate students about the fundamentals of ecology and principles of safety in human activities.</p> <p><b>4.Course summary:</b> The course covers ecological systems, environmental pollution, environmental law, and safety issues. Students learn to analyze ecological problems, develop solutions, and adhere to safety standards.</p> <p><b>5.Competence:</b> Understanding ecological safety standards and their implementation.</p> <p><b>6.Expected results:</b> Ability to apply practical skills to solve ecological problems and follow safety principles in daily life.</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M7	ЖББП/ТК	ЕК 4101	Экономика және кәсіпкерлік	5	4	2	Емтихан	тест	<p><b>1.Пререквизиты:</b> Ақпараттық қауіпсіздік және компьютерлік криминалистиканың ұйымдастырушылық құқықтық аспектілері</p> <p><b>2.Постреквизиті:</b> Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p><b>3.Пәннің мақсаты:</b> Студенттерді экономика негіздерімен, кәсіпкерлік қызметтің принциптерімен және тәжірибелерімен таныстыру.</p> <p><b>4.Қысқаша мазмұны:</b> Курс экономика мен кәсіпкерліктің негізгі ұғымдарын,</p>	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серикұлы,



									кәсіпорындардың қызметін, нарықтық механизмдер мен кәсіпкерліктің дамуын қамтиды. Студенттер нарықтық жағдайларда тиімді шешімдер қабылдау дағдыларын меңгереді. <b>5.Құзыреттілігі:</b> Экономикалық принциптер мен кәсіпкерлік стратегияларды түсіну. <b>6.Күтілетін нәтижелер:</b> Студенттер экономикалық және кәсіпкерлік мәселелерді шешуде аналитикалық дағдыларды игеріп, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыруға қабілетті болады.	кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ООД/КВ	EP 4101	Экономика и предпринимательство	5	4	2	Экзамен	тест	<b>1.Пререквизиты:</b> Организационно-правовые аспекты информационной безопасности и компьютерной криминалистики <b>2.Постреквизиты:</b> Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена <b>3.Цель дисциплины:</b> Ознакомить студентов с основами экономики и принципами и практиками предпринимательства. <b>4.Краткое содержание:</b> Курс охватывает основные понятия экономики и предпринимательства, функционирование предприятий, рыночные механизмы и развитие предпринимательства. Студенты развивают навыки принятия эффективных решений в рыночных условиях. <b>5.Компетенции:</b> Понимание экономических принципов и предпринимательских стратегий. <b>6.Ожидаемые результаты:</b> Способность использовать аналитические навыки для решения экономических и предпринимательских задач и реализации предпринимательской деятельности.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	GED/ EC	EE 4101	Economics and Entrepreneurship	5	4	2	Exam	test	<b>1.Prerequisites:</b> Organizational and legal aspects of information security and computer forensics <b>2.Post-requisites:</b> Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam <b>3.The purpose of the discipline:</b> To introduce students to the fundamentals of economics and the principles and practices of entrepreneurship. <b>4.Course summary:</b> The course covers key concepts of economics and entrepreneurship, the functioning of enterprises, market mechanisms, and the development of entrepreneurship. Students develop skills for making effective decisions in market conditions. <b>5.Competence:</b> Understanding economic principles and entrepreneurial strategies. <b>6.Expected results:</b> Ability to apply analytical skills to solve economic and entrepreneurial problems and to engage in entrepreneurial activities.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
M7	ЖББП/ ТК	GZA 4101	Ғылыми зерттеу әдістері	5	4	2	Емтихан	тест	<b>1.Пререквизиты:</b> Ақпараттық қауіпсіздік және компьютерлік криминалистиканың ұйымдастырушылық құқықтық аспектілері <b>2.Постреквизиті:</b> Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру <b>3.Пәннің мақсаты:</b> Студенттерге ғылыми зерттеу әдістерін, оларды қолдану принциптерін және ғылыми зерттеулердің тиімділігін арттыру тәсілдерін үйрету. <b>4.Қысқаша мазмұны:</b> Курс ғылыми зерттеулерді жоспарлау, жүзеге асыру және бағалау әдістерін, статистикалық талдау, деректер жинау және интерпретациялау техникаларын қамтиды. Студенттер зерттеу жобаларын әзірлеу дағдыларын меңгереді. <b>5.Құзыреттілігі:</b> Ғылыми зерттеу әдістерін қолдану, деректерді талдау және зерттеу нәтижелерін интерпретациялау. <b>6.Күтілетін нәтижелер:</b> Студенттер ғылыми зерттеу жүргізу және ғылыми жұмыстар жазу дағдыларын игеріп, зерттеу нәтижелерін тиімді бағалай алады.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	ООД/КВ	MN1 4101	Методы научного исследования	5	4	2	Экзамен	тест	<b>1.Пререквизиты:</b> Организационно-правовые аспекты информационной безопасности и компьютерной криминалистики <b>2.Постреквизиты:</b> Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена <b>3.Цель дисциплины:</b> Ознакомить студентов с методами научного исследования, принципами их применения и способами повышения эффективности научных изысканий.	Кулмурзаев Нұрлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences

										<p><b>4.Краткое содержание:</b> Курс охватывает методы планирования, проведения и оценки научных исследований, статистический анализ, сбор и интерпретацию данных. Студенты развивают навыки разработки исследовательских проектов.</p> <p><b>5.Компетенции:</b> Применение методов научного исследования, анализ данных и интерпретация результатов исследований.</p> <p><b>6.Ожидаемые результаты:</b> Способность проводить научные исследования и писать научные работы, эффективно оценивать результаты исследований.</p>	Нурлан Серикұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, candidate of Economic Sciences
	GED/ EC	MSR 4101	Methods of scientific research	5	4	2	Exam	test	<p><b>1.Prerequisites:</b> Organizational and legal aspects of information security and computer forensics</p> <p><b>2.Post-requisites:</b> Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam</p> <p><b>3.The purpose of the discipline:</b> To teach students scientific research methods, their application principles, and ways to enhance the effectiveness of scientific inquiries.</p> <p><b>4.Course summary:</b> The course covers methods for planning, conducting, and evaluating scientific research, statistical analysis, data collection, and interpretation techniques. Students develop skills for designing research projects.</p> <p><b>5.Competence:</b> Applying scientific research methods, analyzing data, and interpreting research findings.</p> <p><b>6.Expected results:</b> Ability to conduct scientific research and write scientific papers, effectively evaluating research outcomes.</p>	Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, экономика ғылымдар кандидаты / Кулмурзаев Нурлан Серікұлы, кандидат экономических наук / Kulmurzaev Nurlan Serikuly, 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

Жасанды интеллект институты директоры

Н.С.Құлмырзаев