

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

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

«Келісілді»
Қызылорда облысы әкімі аппаратының
Ақпараттық-құқықтық жөніндегі бөлім
басшысы *А.Б. Алыменова*
«06» «04» 2026 ж.

«Келісілді»
Қазақстан Республикасы Қаржылық мониторинг
агенттігі Қызылорда облысы бойынша
Экономикалық тергеу-тексеру департаменті
Әкімшілік басқармасының басшысы
С.С. Нарегей
«04» «04» 2026 ж.

«Келісілді»
Инженерлі-технологиялық институтының
Ғылыми-қаржы жөніндегі комитеті
Б.Б. Абжазиев
«17» «04» 2026 ж.



KORKYT ATA
UNIVERSITY

«Келісілді»
Академиялық іс-сәлеметер бойынша
Басқарушы орыс-ректор
Д.М. Абдрашева
«09» «04» 2026 ж.

Жоғарғы оқу компоненті және элективті
пәндер каталогы Қорқыт Ата атындағы
Қызылорда университетінің Ғылыми
кеңесінде мақұлданып, бекітілген

Хаттама № *03* «*09*» «*04*» 2026 ж.

Жоғарғы оқу компоненті және элективті пәндер каталогы/
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин/
Catalog of the university component and elective disciplines

Инженерлі-технологиялық институты/ Инженерно-технологический институт/ Institute of engineering and technology
«Компьютерлік ғылымдар» БББ/ ОП «Компьютерные науки»/ EP «Computer Sciences»
6B06352 – Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері/ 6B06352 – Система информационной безопасности/ 6B06352- Information security system
Оқуға түскен жыл/ Год поступления/ Year of admission: 2026 ж./г./y.

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 KZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/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:	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
МЗ	БП/ ЖК БД/В К BD/ UC	Mat1 201 Mat1 201 Mat1 201	Математика Математика Mathematics	5	1	1	Емтихан Экзамен Exam	Тест тест test	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/ expected results	Жалбырова Ж.Т. - "Математика және қолданбалы механика" секциясының жетекшісі, э.ғ.к.

								1. Пререквизиты: Математика (Школьный курс). 2. Постреквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Математическая криптография 3. Цель дисциплины: Цель дисциплины «Математика» заключается в формировании у обучающихся фундаментальных математических знаний, развитии логического и аналитического мышления, а также освоении методов математического моделирования и решения прикладных задач. В рамках дисциплины изучаются основные разделы математики, включая алгебру, аналитическую геометрию, математический анализ и элементы теории вероятностей. Особое внимание уделяется применению математических методов для решения профессиональных и практических задач. По завершении изучения дисциплины обучающийся знает основные математические понятия, законы и методы, умеет применять математический аппарат для решения задач и анализа данных, владеет навыками логического обоснования и математического моделирования процессов и явлений. 4. Краткое содержание: Основные операции над множествами. интервалы и понятие окрестностей. виды теорем. Функция и ее свойства. Элементарные функции. Предел последовательности чисел. Предел функции в точке и его свойства. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, связь между ними.Замечательные пределы. 5. Компетенции: Знает, как использовать математические методы в решении инженерных задач, совершенствовать основы математики. 5. Ожидаемые результаты: Умеет использовать математический аппарат при решении задач информационной безопасности; конструирует математические и логические модели. способен алгоритмически анализировать отчеты, обосновать и интерпретировать полученные результаты.	Жалбырова Ж.Т.- руководитель секции "Математики и прикладной механики",к.э.н.
								1. Prerequisites: Mathematics (School course). 2. Post requisites: Probability theory and Mathematical Statistics, Discrete Mathematics, Mathematical cryptography 3. The purpose of the course "Mathematics" is to provide students with fundamental mathematical knowledge, develop logical and analytical thinking, and master methods of mathematical modeling and problem-solving. The course covers the main branches of mathematics, including algebra, analytical geometry, mathematical analysis, and elements of probability theory. Special attention is given to the application of mathematical methods in solving professional and practical problems. Upon completion of the course, students will understand fundamental mathematical concepts and methods, be able to apply mathematical tools for problem-solving and data analysis, and possess skills in mathematical modeling of processes and phenomena.Summary: Basic operations on sets. intervals and the concept of neighborhoods. kinds of theorems. Function and its properties. Elementary functions. Number sequence limit. The limit of a function at a point and its properties. Infinitesimal and infinitely large quantities, the relationship between them. Remarkable limits. 4. Competencies: Knows how to use mathematical methods in solving engineering problems, improve the basics of mathematics. 5. Expected results: Able to use the mathematical apparatus in solving information security problems; builds mathematical and logical models. can algorithmically analyze problems, justify and interpret the results obtained.	Zhalbyrova Zh - head of the section "Mathematics and Applied Mechanics", Candidate of Economic Sciences

МЗ	БП/ ЖК БД/В К BD/ UC	Fiz 1202 Fiz 1202 PI 1202	Физика 1 Физика 1 Physics 1	5	1	2	Емтихан Экзамен Exam	Тест тест test	1. Пререквизиті: Физика (Мектеп курсы). 2. Постреквизиті: Физика II. 3. Пәннің мақсаты: Физиканың негізгі принциптерін және олардың нақты есептерін шешу жолдарын, кәсіби жағдайларында қолдану дағдыларын, механиканың, термодинамиканың, электр және магнетизмнің, оптиканың және толқындық оптиканың негізгі ұғымдары мен заңдары жөнінде теориялық білім мен практикалық дағдыларын қалыптастырады. 4. Қысқаша мазмұны: Курс барысында студенттер механика, термодинамика, электр және магнетизм, оптика және толқындық оптиканың негізгі ұғымдары мен заңдарын меңгереді. 5. Құзыреттілігі: Білім алушы физикалық теорияны, заңдылықтарды, ұғымдарды, есеп шығару әдістерін меңгере отырып, табиғаттағы құбылыстар мен процестердің физикасын түсінеді және алған білімдерін мамандығы бойынша қолданады. 6. Күтілетін нәтижелер: физиканың негізгі заңдары мен заңдылықтарын кәсіби және практикалық есептерді шешуде қолданады; физикалық процестерді математикалық модельдейді және алынған нәтижелерді талдайды.	Турсыматова О. - "Математика және қолданбалы механика" секциясының аға оқытушысы, PhD
									1. Пререквизиты: Физика (школьный курс). 2. Постреквизиты: Физика II. 3. Цель дисциплины: сформировать фундаментальные знания физики, а также развитие навыков их применения для решения конкретных задач, особенно в условиях их будущей профессиональной деятельности. Во время курса студенты изучают основные понятия и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и волновой оптики. 4. Краткое содержание: Во время курса студенты изучают основные понятия и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и волновой оптики. 5. Компетенции: Студент владеет физичес-кой теорией, закономерностями, понятиями, методами решения задач, понимает физику явлений и процессов в природе и использует полученные знания по специальности 6. Ожидаемые результаты: Использует основные законы и законы физики при решении профессиональных и практических задач; математически моделирует физические процессы и анализирует полученные результаты.	Турсыматова О.- ст.препод. секции "Математики и прикладной механики", PhD
									1. Prerequisites: Physics (school course). 2. Post-requisites: Physics II. 3. The purpose of the discipline: The objective of this course is to study the laws of physics and their application in various fields, as well as to develop students' foundations for solving professional problems. Course description: students explore additional topics and concepts in physics, such as electricity and magnetism, electromagnetism, optics and wave optics, as well as atomic and nuclear physics. Students solve typical generalized physics problems, both theoretical and experimental, using modern measuring instruments and computer modeling of physical states. 4. 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. 5. Expected results: Applies the basic laws and laws of physics in solving professional and practical problems; mathematically models physical processes and analyzes the results obtained.	Tursimatova O. - senior lecturer section "Mathematics and Applied Mechanics" PhD

M3	БП/ ЖК БД/В К БД/ UC	COP 1203 PSC 1203 PCE 1203	C++ ортасында программал ау Программи рование в среде C++ Programmin g in the C++ environment	6	1	2	Емтихан Экзамен Exam	жазбаша- ауызша письменно, устно written form, orally	1. Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы) 2. Постреквизиттер: C# тілінде бағдарламалау технологиясы 3. Пәннің мақсаты: Бұл курстың мақсаты студенттерге бағдарламаларды құру үшін қолданылатын техникалық және бағдарламалық құралдарды үйретуді қамтиды. Пәнді игеруде C++ тілінің ерекшеліктері мен мүмкіндіктері, тіл компиляторлары, C++ тілімен жұмыс істеуге арналған IDE, бағдарламаның құрылымы, негізгі функциялар, деректерді енгізу-шығару, қарапайым деректер түрлері, арифметикалық амалдар, массивтер, қатарлар, функциялар кітапханалары, динамикалық деректер құрылымы: кезектер, тізімдер, ағаштар, Интерфейстер және іске асыру мүмкіндіктері қарастырылады. 4. Қысқаша мазмұны: Пәнді игеруде C++ тілінің ерекшеліктері мен мүмкіндіктері, тіл компиляторлары, C++ тілімен жұмыс істеуге арналған IDE, бағдарламаның құрылымы, негізгі функциялар, деректерді енгізу-шығару, қарапайым деректер түрлері, арифметикалық амалдар, массивтер, қатарлар, функциялар кітапханалары, динамикалық деректер құрылымы: кезектер, тізімдер, ағаштар, Интерфейстер және іске асыру мүмкіндіктері қарастырылады. 5. Құзыреттілігі: Объектілі-бағытталған және жалпыланған бағдарламалау технологиясы негізінде программалау тілдерін терең меңгереді 6. Күтілетін нәтижелер: C++ бағдарламалау тілінің негізгі конструкцияларын меңгереді; алгоритмдерді әзірлеп, оларды бағдарламалық код түрінде жүзеге асырады; деректер құрылымдары мен алгоритмдерді қолданады; объектіге бағытталған бағдарламалау принциптерін пайдаланады; бағдарламаларды тестілеу және жөндеу әдістерін меңгереді; акпараттық қауіпсіздік саласындағы қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық шешімдер әзірлей алады.	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі
									1. Пререквизиты : Информатика (школьный курс) 2. Постреквизиты: Технология программирования на языке C# 3. Цель дисциплины: Цель дисциплины включает в себя обучение студентов техническим и программным инструментам, используемым для создания программ, а также инструментам, используемым в программировании. В процессе освоения дисциплины рассматриваются особенности и возможности языка C++, компиляторы языка, IDE для работы с языком C++, структура программы, основные функции, ввод-вывод данных, простые типы данных, арифметические операции, массивы, ряды, библиотеки функций, динамическая структура данных: очереди, списки, деревья, интерфейсы и возможности реализации. 4. Краткое содержание: В процессе освоения дисциплины рассматриваются особенности и возможности языка C++, компиляторы языка, IDE для работы с языком C++, структура программы, основные функции, ввод-вывод данных, простые типы данных, арифметические операции, массивы, ряды, библиотеки функций, динамическая структура данных: очереди, списки, деревья, интерфейсы и возможности реализации. 5. Компетенции: Углубленно изучает и осваивает языков программирования на базе технологии объектно-ориентированного и обобщенного програ-ммирования 6. Ожидаемые результаты: Владеет основными конструкциями языка программирования C++; разрабатывает алгоритмы и реализует их в виде программного кода; использует структуры данных и алгоритмы; использует принципы объектно-ориентированного программирования; владеет методами тестирования и отладки программ; может разрабатывать программные решения для решения прикладных задач в области информационной безопасности.	Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики

									1. Prerequisites: Computer Science (school course) 2. Post-requirements: Programming technology C # 3. The purpose of the discipline: The purpose of the discipline includes teaching students the technical and software tools used to create programs, as well as the tools used in programming. In the process of mastering the discipline, the features and capabilities of the C++ language, language compilers, IDE for working with the C++ language, program structure, basic functions, data input and output, simple data types, arithmetic operations, arrays, series, function libraries, dynamic data structure: queues, lists, trees, interfaces and implementation possibilities. 4. Summary: In the process of mastering the discipline, the features and capabilities of the C++ language, language compilers, IDE for working with the C++ language, program structure, basic functions, data input and output, simple data types, arithmetic operations, arrays, series, function libraries, dynamic data structure: queues, lists, trees, interfaces and implementation possibilities. 5. Competencies: In-depth studies and masters programming languages on the basis of technology of object-oriented and generalized programming 6. Expected results: Master the basic constructions of the C++ programming language; develop algorithms and implement them in the form of program code; use data structures and algorithms; use the principles of Object-Oriented Programming; master the methods of testing and debugging programs; develop software solutions for solving applied problems in the field of Information Security.	Myrzaev R. – senior lecturer, master of mathematics
М3	БП/ЖК БД/ВК BD/UC	Fiz 2204 Fiz 2204 PI 2204	Физика II Физика II Physics II	4	2	1	Емтихан Экзамен Exam	Тест тест test	1. Пререквизиттер: Физика I 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: Физика заңдарын және олардың әртүрлі салаларда қолданылуын зерттеу, сондай-ақ студенттердің кәсіби есептерді шешу негіздерін дамыту. Курстың сипаттамасы: Студенттер физикадағы электр және магнетизм, электромагнетизм, оптика және толқындық оптика, сондай-ақ атомдық және ядролық физика сияқты қосымша тақырыптар мен ұғымдарды зерттейді. Студенттер қазіргі заманғы өлшеу құралдарын және физикалық күйлерді компьютерлік модельдеуді қолдана отырып, теориялық және эксперименттік жалпыланған физика есептерін шешу жолдарын меңгереді. 4. Пәннің мазмұны: Физикадағы электр және магнетизм, электромагнетизм, оптика және толқындық оптика, атомдық және ядролық физика сияқты қосымша тақырыптар мен түсініктерді зерттейді. Студенттер қазіргі заманғы өлшеу құралдарын пайдалана отырып және компьютердің көмегімен физикалық күйді модельдеу арқылы теориялық және эксперименттік жалпыланған типтік физика есептерін шешуді меңгереді. 5. Құзыреттілігі: Негізгі физикалық құбылыстарды, классикалық және қазіргі физика заңдарды, принциптерді, техниканы мамандандырылатын салаларында пайдалана біледі 6. Күтілетін нәтиже: Эксперименттік зерттеулер жүргізеді, өлшеу нәтижелерін өңдейді және қателіктерін бағалайды; электрлік, магниттік және электромагниттік процестерді ақпараттық-техникалық жүйелердің жұмыс принциптерімен байланыстырады; физикалық білімдерін ақпараттық қауіпсіздік саласындағы техникалық жүйелерді зерттеу, талдау және модельдеу барысында қолданады.	Турсыматова О. - "Математика және қолданбалы механика" секциясының аға оқытушысы, PhD

								1. Пререквизиты: Физика 1 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Изучение законов физики и их применения в различных областях, а также формирование у студентов основ решения профессиональных задач. Описание курса: Изучают дополнительные темы и концепции физики, такие как электричество и магнетизм, электромагнетизм, оптика и волновая оптика, а также атомная и ядерная физика. Студенты решают типичные обобщенные задачи по физике, как теоретические, так и экспериментальные, используя современные измерительные приборы и компьютерное моделирование физических состояний. 4. Содержание дисциплины: Изучает дополнительные темы и концепции физики, такие как электричество и магнетизм, электромагнетизм, оптика и волновая оптика, а также атомная и ядерная физика. Студенты решают типичные обобщенные задачи по физике, как теоретические, так и экспериментальные, используя современные измерительные приборы и компьютерное моделирование физических состояний. 5. Компетентность: умеет использовать физические законы, принципы, технику в специализированных областях. 6. Ожидаемый результат: Проводит экспериментальные исследования, обрабатывает результаты измерений и оценивает погрешности; связывает электрические, магнитные и электромагнитные процессы с принципами работы информационно-технических систем; применяет физические знания в процессе исследования, анализа и моделирования технических систем в области информационной безопасности.	Турсыматова О.- ст.препод. секции "Математики и прикладной механики", PhD
								1. Prerequisites: Physics 2. Post-requirements: Profile disciplines 3. The purpose of the discipline: The purpose of studying the discipline is to study the laws of physics and their application in various fields, as well as to form the foundations of solving professional problems for students. 4. Content of the discipline: Studies additional physics topics and concepts such as electricity and magnetism, electromagnetism, optics and wave optics, as well as atomic and nuclear physics. Students solve typical generalized physics problems, both theoretical and experimental, using modern measuring instruments and computer simulation of physical states. 5. Competence: Able to use physical laws, principles, techniques in specialized fields. 6. Expected result: Conducts experimental research, processes measurement results and evaluates errors; connects electrical, magnetic and electromagnetic processes with the principles of information technology systems; applies physical knowledge in the process of research, analysis and modeling of technical systems in the field of information security.	Tursimatova O. - senior lecturer section "Mathematics and Applied Mechanics" PhD

М 3	БП/ ЖК БД/В К BD/ UC	СТВ Т 2205 TPC 2205 PTC 2205	С# тілінде бағдарламал ау технологияс ы Технология програмпро вания на языке С# Programmin g technology С #	5	2	1	Емтихан Экзамен Exam	жазбаша- ауызша письменно, устно written form, orally	1. Пререквизиттер: С++ ортасында бағдарламалау 2. Постреквизиттер: Python тілінде бағдарламалау 3. Пәннің мақсаты: Пән С# тілін қолдана отырып бағдарламалаудың ерекшеліктерін және заманауи бағдарламалық жүйелерді жасаушыларға қойылатын талаптарды білуге, бағдарламалық жүйелерді құру үшін Net платформасының технологиялары мен әдістерін қолдана білуге, құралдар мен әдістерді таңдауды негіздеуге үйретеді. 4. Қысқаша мазмұны: Курс тілдің синтаксисі мен ерекшеліктерін, ОББ принциптерін, қосымшаларды әзірлеуді және .NET Framework кітапханаларымен жұмыс істеуді зерттеуге бағытталған. Пән веб-әзірлеу, мобильді қосымшаларды әзірлеу сияқты салаларда қосымшалар жасау үшін кеңінен қолданылатын с# тілін қолдана отырып бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің негізгі аспектілерін қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Әр түрлі есептерді шешу үшін С# бағдарламалау тілін қолдана алады; С# тілінде консольдық қосымшаларды әзірлеу, тапсырмамен жұмысты ұйымдастырудың әр түрлі форма-ларын қолдану дағдыларына ие. 6. Күтілетін нәтижелер: білуге тиіс: С# бағдарламалау тілінің негізгі конструкцияларын меңгереді; алгоритмдерді әзірлеп, бағдарламалық код түрінде жүзеге асырады; объектіге бағытталған бағдарламалау принциптерін қолданады; деректер құрылымдары мен алгоритмдерді пайдаланады; бағдарламаларды тестілеу және жөндеу әдістерін меңгереді; файлдармен және деректер қорымен жұмыс істейтін қолданбалы бағдарламалар әзірлейді..	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі
									1. Пререквизиты: Программирование в среде С++ 2. Постреквизиты: Программирование на языке Python 3. Цель дисциплины: Дисциплина учит знать особенности программирования с использованием языка С# и требования, предъявляемые к разработчикам современных программных систем, уметь применять технологии и методы платформы Net для создания программных систем, обосновывать выбор средств и методов. Дисциплина учит знать особенности программирования с использованием языка С# и требования, предъявляемые к разработчикам современных программных систем, уметь применять технологии и методы платформы Net для создания программных систем, обосновывать выбор средств и методов. 4. Краткое содержание: Курс направлен на изучение синтаксиса и особенностей языка, принципов ООП, разработки приложений и работы с библиотеками .NET Framework. Дисциплина охватывает ключевые аспекты разработки программного обеспечения с использованием языка с#, который широко используется для разработки приложений в таких областях, как веб-разработка, разработка мобильных приложений 5. Компетенции: Умеет использовать язык программирования С# для решения различных задач; владеет навыками разработки консольных приложений на языке С#, применения различных форм организации работы с заданием. 6. Ожидаемые результаты: С# владеет основными конструкциями языка программирования; разрабатывает алгоритмы и реализует их в виде программного кода; применяет принципы объектно-ориентированного программирования; использует структуры данных и алгоритмы; владеет методами тестирования и отладки программ; разрабатывает прикладные программы, работающие с файлами и базами данных.	Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики

									1. Prerequisites: Programming in the C++ environment 2. Post-requirements: Python programming 3. The purpose of the discipline: The discipline teaches you to know the features of programming using the C# language and the requirements for developers of modern software systems, to be able to apply the technologies and methods of the Net platform to create software systems, to justify the choice of tools and methods. 4. Summary: The course is aimed at studying the syntax and features of the language, the principles of the OOP, application development and working with .NET Framework libraries . The discipline covers the main aspects of software development using the C# language, which is widely used to create applications in areas such as web development, mobile application development 5. Competencies: Can use the C# programming language to solve various problems; has skills in developing console applications in C#, using various forms of organizing work with a task. 6. Expected results: Master the basic constructs of the C # programming language; develop algorithms and implement them in the form of program code; apply the principles of Object-Oriented Programming; use data structures and algorithms; master the methods of testing and debugging programs; develop application programs that work with files and databases.	Myrzaev R. – senior lecturer, master of mathematics
M 3	БП/ ЖК БД/В К BD/ UC	ITM C 2206 TBM C 2206 TRM S 2206	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Theory of Probability and Mathematical Statistics	5	2	1	емтихан экзамен exam	жазбаша-ауызша письменно, устно written form, orally	1. Пререквизиттер: Математика 2. Постреквизиттер: Дискретті математика, кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда кездейсоқ құбылыстарды ықтималдық тұрғысынан модельдеу және деректерді статистикалық өңдеу саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдары мен әдістерін, кездейсоқ шамалардың таралу заңдарын, математикалық статистика әдістерін, статистикалық бағалау мен гипотезаларды тексеру тәсілдерін зерделеуге, сондай-ақ кәсіби қызметтегі деректерді талдау, негізделген шешімдер қабылдау және қолданбалы есептерді шешу үшін ықтималдық-статистикалық аппаратты қолдану біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Әр түрлі модельдерді зерттеу және талдау үшін ықтималдық теориясы аппаратын қолдану; теоремаларды дәлелдеу және бағдарламалық есептерді шешу үшін ықтималдық теориясын қолданудың әртүрлі тәсілдерін меңгеру. 5. Құзыреттілігі: Ықтималдықтар теориясының концептуалды негізін және оның математика ғылымындағы орнын, теоремаларды дәлелдеу әдістерін, сонымен қатар ықтималдықтар теориясының өзге де жаратылыстану ғылымдарымен байланысын біледі. 6. Күтілетін нәтиже: Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі ұғымдары мен әдістерін меңгереді; кездейсоқ оқиғалар мен шамалардың ықтималдығын және статистикалық сипаттамаларын есептейді; статистикалық деректерді жинақтайды, өңдейді және талдайды; статистикалық гипотезаларды тексереді; корреляциялық-регрессиялық талдау жүргізеді; алынған нәтижелерді интерпретациялайды және ықтималдық-статистикалық әдістерді ақпараттық қауіпсіздік саласындағы деректерді талдау мен тәуекелдерді бағалауда қолданады.	Абжанов Е.А. - "Математика және қолданбалы механика" секциясының аға оқытушысы, ф-м.ғ.к.

								1. Пререквизиты: Математика 2. Постреквизиты: Дискретті математика, профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области вероятностного моделирования случайных явлений и статистической обработки данных. Дисциплина направлена на изучение основных понятий и методов теории вероятностей, законов распределения случайных величин, методов математической статистики, статистического оценивания и проверки гипотез, а также на развитие умений применять вероятностно-статистический аппарат для анализа данных, принятия обоснованных решений и решения прикладных задач в профессиональной деятельности. 4. Краткое содержание: Применение аппарата теории вероятностей для исследования и анализа различных моделей; владение различными способами применения теории вероятностей для доказательства теорем и решения программных задач. 5. Компетенции: Знает Концептуальные основы теории вероятностей и ее место в общей структуре математики. Методы доказательств теорем теории вероятностей. Связи теории вероятностей с естественно-научными дисциплинами. 6. Ожидаемый результат: Владеет основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики; вычисляет вероятность и статистические характеристики случайных событий и величин; собирает, обрабатывает и анализирует статистические данные; проверяет статистические гипотезы; проводит корреляционно-регрессионный анализ; интерпретирует полученные результаты и использует вероятностно-статистические методы для анализа данных и оценки рисков в области информационной безопасности.	Абжанов Е. А.- старший преподаватель секции "Математика и прикладная механика", к. ф-м. н.
								1. Prerequisites: Mathematics 2. Post-requirements: Discrete mathematics, Profile disciplines 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Theory of Probability and Mathematical Statistics" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in probabilistic modeling of random phenomena and statistical data analysis. The course is aimed at studying the fundamental concepts and methods of probability theory, probability distributions of random variables, methods of mathematical statistics, statistical estimation and hypothesis testing, as well as developing the ability to apply probabilistic and statistical techniques for data analysis, informed decision-making, and solving applied problems in professional practice. 4. Summary: The use of the apparatus of probability theory for the study and analysis of various models; knowledge of various ways of applying probability theory to prove theorems and solve software problems. 5. Competencies: 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. 6. Expected results: master the basic concepts and methods of probability theory and Mathematical Statistics; calculate the probability and statistical characteristics of random events and quantities; collect, process and analyze statistical data; test statistical hypotheses; conduct correlation-regression analysis; interpret the results obtained and apply probability-statistical methods in data analysis and risk assessment in the field of Information Security	Abzhanov E. - Senior Lecturer of the section "Mathematics and Applied Mechanics", candidate of physical and Mathematical Sciences

М3	БП/ ЖК БД/В К BD/ UC	МК 2203 МК 2203 МК 2203	Математика лық криптограф ия Математиче ская криптограф ия Mathematica l cryptography	3	2	2	емтихан экзамен exam	жазбаша- ауызша письменно, устно written form, orally	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 2. Постреквизиттер: Криптография және криптоанализ, Ақпаратты қорғаудың стеганографиялық әдістері 3. Пәннің мақсаты: «Математикалық криптография» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпаратты қорғаудың заманауи криптографиялық әдістері мен алгоритмдерінің математикалық негіздері саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән криптографиялық жүйелерді құру қағидаттарын, деректерді шифрлау және дешифрлау әдістерін, ақпараттың құпиялылығын, тұтастығын, түпнұсқалығын және бас тартпау қасиетін қамтамасыз ету тетіктерін зерделеуге, сондай-ақ ақпараттық-коммуникациялық жүйелердегі криптографиялық хаттамалар мен ақпаратты қорғау құралдарының криптоотұрақтылығын талдау, жобалау және бағалау үшін математикалық аппаратты қолдану біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: ақпаратты қорғаудың математикалық негіздерін, криптографиялық алгоритмдер мен хаттамалардың теориялық принциптерін зерттеуге бағытталған. Пән барысында ақпараттың құпиялылығын, тұтастығын, түпнұсқалығын және қауіпсіз берілуін қамтамасыз етудің математикалық әдістері қарастырылады. 5. Құзыреттілігі: Кәсіби есептерді шешуде крипто-графиялық әдістердің математикалық негіздерін біледі. Ақпаратты қорғау әдістері мен ақпаратты шифрлеу жүйелері жайлы мағлұмат бере отырып, криптографияның математика-лық негіздері болып табылатын симметриялық және ашық кілтті криптожүйелер туралы біледі. Ашық кілтті криптожүйеде кілт басқару қалай жүзеге асатынын көрсете алады. 6. Күтілетін нәтиже: криптографияның математикалық негіздерін меңгереді; сандар теориясы мен модульдік арифметика әдістерін қолданады; негізгі криптографиялық алгоритмдердің математикалық принциптерін талдайды; RSA, Диффи–Хеллман және эллипстік қисықтар негізіндегі криптографиялық жүйелерді қолданады; хэш-функциялар мен электрондық цифрлық қолтаңбаның жұмыс принциптерін түсіндіреді; криптографиялық алгоритмдердің беріктігін бағалайды және математикалық криптография әдістерін ақпараттық қауіпсіздік есептерін шешуде қолданады.	Джанмулдаев Б.Д. - "Математика және қолданбалы механика" секциясының аға оқытушысы, Т.ғ.д.
									1. Пререквизиты: Основы информационной безопасности, 2. Постреквизиты: Криптография и криптоанализ, Стеганографические методы защиты информации 3. Цель дисциплины: направлен на изучение математических основ защиты информации, теоретических принципов криптографических алгоритмов и протоколов. В ходе дисциплины рассматриваются математические методы обеспечения конфиденциальности, целостности, аутентичности и безопасной передачи информации. 4. Краткое содержание: направлен на изучение математических основ защиты информации, теоретических принципов криптографических алгоритмов и протоколов. В ходе дисциплины рассматриваются математические методы обеспечения конфиденциальности, целостности, аутентичности и безопасной передачи информации.	Джанмулдаев Б. Д.-старший преподаватель секции "Математика и прикладная механика", д. т. н.

									5. Компетенции: Знает математические основы криптографических методов при решении задач. Знает о криптосистемах с симметричным и открытым ключом, являющихся математическими основами криптографии. Может показать, как осуществляется управление ключом в криптосистеме с открытым ключом 6. Ожидаемый результат: владеет математическими основами криптографии; использует методы теории чисел и модульной арифметики; анализирует математические принципы основных криптографических алгоритмов; использует криптографические системы на основе RSA, Диффи–Хеллмана и эллиптических кривых; объясняет принципы работы хеш-функций и электронной цифровой подписи; оценивает надежность криптографических алгоритмов и применяет методы математической криптографии при решении задач информационной безопасности.	
									1. Prerequisites: Basics of information security 2. Post-requirements: Cryptography and cryptanalysis, Steganographic methods of Information Protection 3. The purpose of the discipline: Learns the mathematical foundations and methods of encryption to ensure data privacy. 4. Summary: aimed at studying the mathematical foundations of Information Protection, the theoretical principles of cryptographic algorithms and protocols. In the course of the discipline, mathematical methods for ensuring the confidentiality, integrity, authenticity and safe transmission of information are considered. 5. Competencies: Knows the mathematical foundations of cryptographic methods in solving problems related. By providing information about information protection methods and information encryption systems, the basis of know-ledge about symmetric and public-key cryptosystems is formed, which are the mathematical foundations of crypto-graphy. A public key can show how key management is performed in a cryptosystem. 6. Expected result: master the mathematical foundations of cryptography; apply methods of number theory and modular arithmetic; analyze the mathematical principles of basic cryptographic algorithms; use cryptographic systems based on RSA, Diffie–Hellman and elliptical curves; explain the principles of hash functions and electronic digital signature operation; evaluate the strength of cryptographic algorithms and apply mathematical cryptography methods to solve information security problems.	Dzhanmuldaev B. D.-Senior Lecturer of the section "Mathematics and Applied Mechanics", Doctor of technical sciences
M4	БП/ЖК БД/В К BD/ UC	АКТ 3209 ТІК 3209 ТІС 3209	Ақпарат және кодтау теориясы/ Теория информации и кодирования / Theory of information and coding	5	3	1	емтихан экзамен exam	жазбаша- ауызша письменно, устно written form, orally	1. Пререквизиттер: Математикалық криптография 2. Постреквизиттер: Криптография және криптоталдау, Ақпарат қорғаудың стеганографиялық әдістері 3. Пәннің мақсаты: Білім алушыларда ақпаратты сандық бағалау, оны ұсыну, беру және ақпараттық-коммуникациялық жүйелердегі қателерден қорғау әдістері саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ақпарат теориясының негізгі қағидаларын, ақпарат мөлшері мен энтропияны өлшеу әдістерін, тиімді және кедергіге төзімді кодтарды құру принциптерін, хабарламаларды кодтау және декодтау алгоритмдерін зерделеуге, сондай-ақ кәсіби міндеттерді шешу барысында деректерді сақтау мен берудің сенімділігін арттыру үшін кодтау әдістерін қолдану біліктерін дамытуға бағытталған.	Джанмулдаев Б.Д. - "Математика және қолданбалы механика" секциясының аға оқытушысы, Т.ғ.д.

								4. Қысқаша мазмұны: Курс шеңберінде қателерді түзетін тиімді кодтарды құру мәселелері, соның ішінде тексеру тығыздығы бар екілік кодтарды және полярлық кодтар сияқты заманауи кластар зерттеледі. Әріпті кодтаудың негізгі әдістері (Хаффман, Шеннон, Шеннон-Фано, Гилберт-Мур кодтары). 5. Құзыреттілігі: Ақпаратты түрлендіру кезінде оның мөлшерінің өзгеру заңдылықтарын, кедергіге қарсы күрес құралдарын, ақпаратты сығымдау алгоритмдерін біледі; таңдалған кодтау әдісінің тиімділігі мәселелерін бағдарлай алады; энтропияның қасиеттері туралы теориялық білімді меңгереді, эргодикалық көздің, арнаның анықтамаларын біледі, дискретті көздер мен арналар үшін кодтаудың негізгі теоремаларын дәлелдей алады, шуға төзімді негізгі кодтардың құрылымын біледі, бағалауды біледі ақпаратты шекті қысу әртүрлі мәселелерді шешуде ақпаратты тиімді кодтау дағдыларын игерген 6. Күтілетін нәтижелер: ақпарат және кодтау теориясының негізгі ұғымдары мен математикалық әдістерін меңгереді; ақпарат мөлшері мен энтропияны есептейді; ақпаратты сығымдау және кодтау алгоритмдерін қолданады; қателерді анықтау және түзету әдістерін пайдаланады; кодтардың тиімділігі мен түзету қабілетін бағалайды; кодтау және декодтау процестерін модельдейді; ақпараттық қауіпсіздік және телекоммуникациялық жүйелерде ақпараттың сенімділігі мен тұтастығын қамтамасыз етуде кодтау әдістерін қолдана алады.	
								1. Пререквизиты: Математическая криптография 2. Постреквизиты: Криптография и криптоанализ, Стеганографические методы защиты информации 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Теория информации и кодирования» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области методов количественной оценки информации, ее представления, передачи и защиты от ошибок в информационно-коммуникационных системах. Дисциплина направлена на изучение основных принципов теории информации, методов измерения объема и энтропии информации, принципов построения эффективных и устойчивых к помехам кодов, алгоритмов кодирования и декодирования сообщений, а также развитие умений применять методы кодирования для повышения надежности хранения и передачи данных при решении профессиональных задач. 4. Краткое содержание: В рамках курса изучаются вопросы построения эффективных помехоустойчивых кодов, в том числе таких современных классов как МПП-коды и полярные. Основные методы побуквенного кодирования (коды Хаффмана, Шеннона, Шеннона-Фано, Гилберта-Мура).	Джанмулдаев Б. Д.-старший преподаватель секции "Математика и прикладная механика", Д. т. н.

								5. Компетентность: Знает законы изменения количества информации при ее преобразовании, средств борьбы с помехами, алгоритмы сжатия информации; умеет ориентироваться в вопросах эффективности выбранного способа кодирования; владеет теоретическими знаниями о свойствах энтропии, знает определения эргодического источника, канала, умеет доказывать основные теоремы кодирования для дискретных источников и каналов, знает строение основных помехо-устойчивых кодов, знает оценки предельного сжатия информации способен приобрести навыки эффективного кодирования информации при решении различных задач. 6. Ожидаемые результаты: владеет основными понятиями и математическими методами теории информации и кодирования; вычисляет количество информации и энтропию; использует алгоритмы сжатия и кодирования информации; использует методы обнаружения и исправления ошибок; оценивает эффективность и корректирующую способность кодов; моделирует процессы кодирования и декодирования; может использовать методы кодирования для обеспечения надежности и целостности информации в системах информационной безопасности и телекоммуникаций.	
								1. Prerequisites: Mathematical cryptography 2. Postrekvizites: Cryptography and cryptanalysis, Steganographic methods of Information Protection 3. Aim of the discipline: The purpose of teaching the discipline" theory of information and coding " is to form in students theoretical knowledge and practical skills in the field of quantitative assessment of information, methods of its presentation, transmission and protection against errors in information and communication systems. The discipline is aimed at studying the basic principles of information theory, methods for measuring the amount of information and entropy, the principles of creating effective and interference-resistant codes, algorithms for encoding and decoding messages, as well as developing skills in applying coding methods to improve the reliability of data storage and transmission in the process of solving professional tasks. 4. Short content: In addition, within the framework of the course, the issues of constructing effective error-correcting codes, including such modern classes as LDPC codes and polar ones, are studied. Basic methods of letter-by-letter coding (Huffman, Shannon, Shannon-Fano, Gilbert-Moore codes). 5. Competence: Knows the laws of changing the amount of information during its transformation, anti-interference tools, information compression algorithms; knows how to navigate the effectiveness of the chosen encoding method; has theoretical knowledge about the properties of entropy, knows the definitions of an ergodic source, channel, knows how to prove the basic coding theorems for discrete sources and channels, knows the structure of the main noise-resistant codes, knows estimates the maximum compression of information is able to acquire the skills of effective encoding of information in solving various tasks. 6. Expected results: master the basic concepts and mathematical methods of information and coding theory; calculate the amount and entropy of information; apply algorithms for compressing and encoding information; use methods for detecting and correcting errors; evaluate the efficiency and ability to correct codes; model coding and decoding processes; apply coding methods to ensure the reliability and integrity of information in information security and telecommunications systems.	Dzhanmuldaev B. D.-Senior Lecturer of the section "Mathematics and Applied Mechanics", Doctor of technical sciences

М6	БеП/ ЖК ПД/В К PD/U С	KG3 DT 3301 KG3 DT 3301 CG3D T 3301	Компьютерлік графика және 3D технологиялары / Компьютерная графика и 3D технологии / Computer graphics and 3D technologies	5	3	2	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1. Пререквизиттер: Цифрлық технологиялар 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: Білім алушыларда графикалық объектілерді құру, өңдеу және визуализациялау, цифрлық контентті, мультимедиялық жобаларды және интерактивті қосымшаларды әзірлеу үшін компьютерлік графиканың және 3D-модельдеудің заманауи технологияларын пайдалану бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Студенттерді үш өлшемді кескіндерді өңдеу, реттеу, құру және визуализациялау саласындағы негізгі білім мен дағдыларды бере отырып, қазіргі заманғы үш өлшемді графикалық редакторлармен кәсіби жұмыс істеуге дайындау. 4. Қысқаша мазмұны: компьютерлік графиканың теориялық және практикалық негіздерін, екіөлшемді және үшөлшемді графикалық объектілерді құру, өңдеу және визуализациялау әдістерін зерттеуге бағытталған. Пән барысында графикалық ақпаратты ұсыну принциптері, координаталық жүйелер, геометриялық түрлендірулер, түстер модельдері, растрлық және векторлық графика, 3D модельдеу, текстуралау, жарықтандыру, камерамен жұмыс және визуализация технологиялары қарастырылады. 5. Құзыреттілігі: компьютерлік графиканың негізгі принциптері мен технологияларын кәсіби міндеттерді шешуде қолданады; 3D объектілер мен виртуалды сахналарды құру, өңдеу және түрлендіру жасайды; графикалық және 3D бағдарламалық құралдарды тиімді пайдаланады. 6. Күтілетін нәтижелер: компьютерлік графиканың негізгі принциптері мен технологияларын меңгеру; үшөлшемді объектілер мен виртуалды сахналарды құру; материалдар, текстуралар, жарықтандыру және камера параметрлерін баптау; 3D модельдерді визуализациялау және қарапайым анимациялар әзірлеуі; графикалық бағдарламалық құралдарды кәсіби міндеттерді шешуде қолдану.	Турлугулова Н.А. – Ж.ғ.м., аға оқытушы
									1. Пререквизиты: Цифровые технологии 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по созданию, обработке и визуализации графических объектов, использованию современных технологий компьютерной графики и 3D-моделирования для разработки цифрового контента, мультимедийных проектов и интерактивных приложений. Подготовить студентов к профессиональной работе с современными редакторами трехмерной графики, обеспечивая им основные знания и навыки в области обработки, корректировки, создания и визуализации трехмерных изображений. 4. Краткое содержание: направлен на изучение теоретических и практических основ компьютерной графики, методов создания, обработки и визуализации двумерных и трехмерных графических объектов. В ходе дисциплины рассматриваются принципы представления графической информации, системы координат, геометрические преобразования, цветовые модели, растровая и векторная графика, 3D моделирование, текстурирование, освещение, технологии работы с камерой и визуализации. 5. Компетентность: использует основные принципы и технологии компьютерной графики при решении профессиональных задач; создает, обрабатывает и преобразует 3D объекты и виртуальные сцены; эффективно использует графические и 3D программные средства. 6. Ожидаемые результаты: владение основными принципами и технологиями компьютерной графики; создание трехмерных объектов и виртуальных сцен; настройка материалов, текстур, освещения и параметров камеры; визуализация 3D моделей и разработка простых анимаций; применение графических программных средств при решении профессиональных задач.	Турлугулова Н.А. – м.е.н., старший преподаватель

									1. Prerequisites: Digital technologies 2. Postrekvizites: Profile disciplines 3. Aim of the discipline: The purpose of the discipline is to provide students with theoretical knowledge and practical skills in creating, processing and visualizing graphic objects, using modern computer graphics and 3D modeling technologies to develop digital content, multimedia projects and interactive applications. To prepare students for professional work with modern three-dimensional graphics editors, providing them with basic knowledge and skills in the field of processing, adjustment, creation and visualization of three-dimensional images. 4. Short content: aimed at studying the theoretical and practical foundations of computer graphics, methods for creating, processing and visualizing two-dimensional and three-dimensional graphic objects. In the course of the discipline, the principles of presenting graphic information, coordinate systems, geometric transformations, color models, raster and vector graphics, 3D modeling, texturing, lighting, camera work and visualization technologies are considered. 5. Competence: uses the basic principles and technologies of computer graphics in solving professional tasks; creates the creation, processing and transformation of 3D objects and virtual scenes; effectively uses graphic and 3D software tools. 6. Expected results: master the basic principles and technologies of computer graphics; create three-dimensional objects and virtual scenes; customize materials, textures, lighting and camera settings; visualize 3D models and develop simple animations; use graphic software tools in solving professional tasks.	Turlugulova N.A. – Master of Natural Sciences, Senior Lecturer
M 7	Бел/ЖК ПД/В К PD/UC	ЕНЕ Т430 2 ЕНТ Р 4302 ЕНР Т 4302	Этикалық хакинг және ену тестілеуі Этический хакинг и тестирование на проникновение Ethical Hacking and Penetration Testing	6	4	1	Емтихан Экзамен Exam	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік (АҚ) аудитін ұйымдастырушылық қамтамасыз ету 2. Постреквизиттер: кәсіптік пәндер, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Білім алушыларда ақпараттық жүйелердің осалдықтарын анықтау және олардың қорғалу деңгейін бағалау үшін этикалық хакерлік және penetration testing әдістерін қолдану саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ену тестілеуін жүргізу әдістемелерін, шабуыл кезеңдерін және жүйенің қауіпсіздігін талдау тәсілдерін, осалдықтарды анықтау құралдарын, қауіптерді модельдеу қағидаттарын зерделеуге, сондай-ақ зиянкестің әрекетін қауіпсіз түрде имитациялау, тестілеу нәтижелерін талдау және ақпараттық қауіпсіздік деңгейін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу біліктерін дамытуға бағытталған.. 4. Қысқаша мазмұны: 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. 5. Құзыреттілік: Ақпараттық жүйелер мен желілердің қауіпсіздігін бағалау, осалдықтарды анықтау және талдау, енгізу тестілеу әдістері мен қауіпсіздік құралдарын рұқсат етілген ортада қолдану, киберқауіптер мен тәуекелдерді бағалау, тестілеу нәтижелерін құжаттау және қауіпсіздікті арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу, кәсіби-этикалық және құқықтық талаптарды сақтау құзыреттілігі бар. 6. Күтілетін нәтижелер: этикалық хакинг пен енгізу тестілеудің негізгі принциптері мен кезеңдерін меңгереді; ақпараттық жүйелердің осалдықтарын анықтайды және тәуекел деңгейін бағалайды; желілік инфрақұрылымдар мен веб-қосымшалардың қауіпсіздігін рұқсат етілген ортада тестілейді; қауіпсіздік құралдарын қолданады; тестілеу нәтижелерін талдап, техникалық есеп әзірлейді және анықталған осалдықтарды жою бойынша ұсыныстар береді; кәсіби-этикалық және құқықтық талаптарды сақтайды.	Ашимова М.Е. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы

								1. Пререквизиты: Организационное обеспечение аудита информационной безопасности (ИБ) 2. Постреквизиты: Профессиональные дисциплины, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области выявления уязвимостей и оценки защищенности информационных систем с использованием методов этического хакинга и тестирования на проникновение. Дисциплина направлена на изучение методологий проведения penetration testing, этапов проведения атак и анализа защищенности, инструментальных средств выявления уязвимостей, принципов моделирования угроз, а также на развитие умений безопасно имитировать действия злоумышленника, анализировать результаты тестирования и разрабатывать рекомендации по повышению уровня информационной безопасности. 4. Краткое содержание: теоретические основы тестирования на проникновения. 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 5. Компетентность: Обладает компетенцией по оценке безопасности информационных систем и сетей, выявлению и анализу уязвимостей, применению методов и средств безопасности тестирования на проникновение в допустимой среде, оценке киберугроз и рисков, документированию результатов тестирования и выработке рекомендаций по повышению безопасности, соблюдению профессионально-этических и правовых требований. 6. Ожидаемые результаты: владеет основными принципами и этапами этического хакинга и тестирования на проникновение; выявляет уязвимости информационных систем и оценивает уровень риска; тестирует безопасность сетевых инфраструктур и веб-приложений в допустимой среде; использует средства безопасности; анализирует результаты тестирования, разрабатывает технический отчет и дает рекомендации по устранению выявленных уязвимостей; соблюдает профессионально-этические и правовые требования.	Ашимова М. Е.- магистр технических наук, старший преподаватель
								1. Prerequisites: Organizational support for information security audit 2. Post-requirements: Professional disciplines, state exam, diploma project 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Ethical Hacking & Penetration Testing" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in identifying vulnerabilities and assessing the security of information systems using ethical hacking and penetration testing methodologies. The course is aimed at studying penetration testing methodologies, stages of attack simulation and security analysis, tools for vulnerability detection, principles of threat modeling, as well as developing the ability to safely simulate attacker behavior, analyze testing results, and propose recommendations for improving information security levels.	Ashimova M. E.- Master of technical sciences, senior lecturer

									4. Summary: 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. 5. Competence: Has the competence to assess the security of Information Systems and networks, identify and analyze vulnerabilities, apply penetration testing methods and security tools in a permitted environment, assess cyber threats and risks, document test results and develop recommendations for improving security, comply with professional, ethical and legal requirements. 6. Expected results: master the basic principles and stages of ethical hacking and penetration testing; identify vulnerabilities in information systems and assess the level of risk; test the security of network infrastructures and web applications in a permitted environment; apply security tools; analyze test results, develop a technical report and give recommendations for eliminating identified vulnerabilities; comply with professional-ethical and legal requirements.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Элективті пәндер

Мод уль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/KZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/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:	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
M2	БП/ТК БД/КВ BD/EC	AKN 2201 OIB 2201 BIS 2201	а) Ақпараттық қауіпсіздік негіздері/ Основы информационн ой безопасности/ Fundamentals of information security	4	2	1	емтихан экзамен exam	жазбаша- ауызша письменно, устно written form, orally	1. Пререквизиттер: Цифрлық технологиялар 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер 3. Мақсаты: «Ақпараттық қауіпсіздік негіздері» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда заманауи ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы базалық теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары мен қағидаттарын, қауіптер мен осалдықтардың түрлерін, ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын зерделеуге, сондай-ақ ақпараттық ресурстардың құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қамтамасыз ету, тәуекелдерді анықтау және кәсіби қызметте базалық қорғау шараларын қолдану біліктерін дамытуға бағытталған.	Бексейтова А.Б. -аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі

								4. Қысқаша мазмұны: Пән аясында студенттер ақпараттық жүйелердің осал тұстарын бағалауды, деректерді қорғау стратегияларын және ақпараттың құпиялылығы мен тұтастығын қамтамасыз ету үшін криптографиялық әдістерді қолдануды меңгереді. Ақпараттық ресурстарға қол жеткізуді бақылау және аудит негіздері де оқытылады. Курсты аяқтағаннан кейін студенттер ақпаратты әртүрлі қауіптерден қорғаудың негізгі принциптері мен әдістері туралы түсінік алады. Олар ақпараттық жүйелердің осал тұстарын талдауға, деректерді қорғау стратегияларын әзірлеуге, ақпараттың құпиялылығы мен тұтастығын қамтамасыз ету үшін криптографиялық әдістерді қолдануға, сондай-ақ қолжетімділікті бақылау мен ақпараттық ресурстарды тексеруді жүзеге асыруға қабілетті 5. Құзыреттілігі: АЖ қауіпсіздігін қамтамасыз ету қағидаттарын қолдану, киберқауіптер мен осалдықтарды анықтау және талдау, ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін бағалау, ақпараттың құпиялылығы, тұтастығы мен қолжетімділігін қамтамасыз ету, қорғау құралдарын таңдау және қолдану, қауіпсіздік инциденттерін басқару құзыреттілігіне ие. 6. Күтілетін нәтижелер: ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары мен қағидаттарын меңгереді; ақпараттық активтерге төнетін қауіптер мен тәуекелдерді анықтайды және бағалайды; кибершабуылдардың негізгі түрлерін ажыратады; аутентификация, авторизация және криптографиялық қорғау принциптерін түсіндіреді; ақпаратты қорғаудың техникалық және ұйымдастырушылық шараларын таңдайды; ақпараттық қауіпсіздік инциденттеріне әрекет етудің негізгі тәсілдерін қолданады және кәсіби-құқықтық талаптарды сақтайды.	
								1.Пререквизиты: Цифровые технологии 2. Постреквизиты:Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование у обучающихся базовых теоретических знаний и практических навыков в области защиты информации и обеспечения информационной безопасности в современных информационных системах. Дисциплина направлена на изучение основных понятий и принципов информационной безопасности, видов угроз и уязвимостей, методов и средств защиты информации, а также на развитие умений обеспечивать конфиденциальность, целостность и доступность информационных ресурсов, выявлять риски и применять базовые меры защиты в профессиональной деятельности. 4. Краткое содержание: В рамках дисциплины студенты осваивают оценку уязвимостей информационных систем, стратегии защиты данных, применение методов криптографии для обеспечения конфиденциальности и целостности информации. Также изучаются основы управления доступом и аудита информационных ресурсов. По завершении курса студенты приобретают понимание основных принципов и методов защиты информации от различных угроз. Они умеют анализировать уязвимости информационных систем, разрабатывать стратегии защиты данных, применять криптографические методы для обеспечения конфиденциальности и целостности информации, а также осуществлять управление доступом и проводить аудит информационных ресурсов.	Бексейтова А.Б.- Старший преподаватель, магистр технических наук

								5. Компетенций: Обладает компетенцией применения принципов обеспечения безопасности ИС, выявления и анализа киберугроз и уязвимостей, оценки рисков информационной безопасности, обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации, выбора и применения средств защиты, управления инцидентами безопасности. 6. Ожидаемые результаты: владеет основными понятиями и принципами информационной безопасности; выявляет и оценивает угрозы и риски, связанные с информационными активами; выделяет основные виды кибератак; объясняет принципы аутентификации, авторизации и криптографической защиты; выбирает технические и организационные меры защиты информации; применяет основные подходы к реагированию на инциденты информационной безопасности и соблюдает профессионально-правовые требования.	
								1.Prerequisites: Digital Technologies 2.Post requisites: Profile disciplines 3.Aim of the discipline: The objective of studying the discipline "Fundamentals of Information Security" is to develop students' basic theoretical knowledge and practical skills in protecting information and ensuring information security in modern information systems. The course is aimed at studying the fundamental concepts and principles of information security, types of threats and vulnerabilities, methods and tools for information protection, as well as developing the ability to ensure the confidentiality, integrity, and availability of information resources, identify risks, and apply basic security measures in professional practice. 4.Shortcontent: As part of the discipline, students master assessing the vulnerabilities of information systems, data protection strategies, and the use of cryptography methods to ensure the confidentiality and integrity of information. The basics of access control and auditing of information resources are also studied. Upon completion of the course, students acquire an understanding of the basic principles and methods of protecting information from various threats. They are able to analyze the vulnerabilities of information systems, develop data protection strategies, apply cryptographic methods to ensure confidentiality and integrity of information, as well as implement access control and audit information resources. 5.Competence: Has the competence to apply the principles of ensuring IP security, identify and analyze cyber threats and vulnerabilities, assess information security risks, ensure confidentiality, integrity and availability of information, select and apply protection tools, and manage security incidents. 6.Expected Results: learns the basic concepts and principles of Information Security; identifies and evaluates threats and risks to information assets; distinguishes the main types of cyber attacks; explains the principles of authentication, authorization and cryptographic protection; selects technical and organizational measures to protect information; applies the main approaches to responding to information security incidents and complies with professional and legal requirements.	Bekseytova A. -Senior Lecturer, Master of Technical Sciences

М 2	БП/Т К БД/К В BD/E С	АQA Q 2201 ZIIB 2201 IPIS 2201	b)Ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздік/Защита информации и информационная безопасность/Information protection and information security	4	2	1	емтихан экзамен exam	жазбаша- ауызша письменно, устно written form, orally	1. Пререквизиттер:Цифрлық технологиялар 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер 3. Мақсаты: «Ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздік» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда заманауи ақпараттық-коммуникациялық жүйелерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және ақпаратты қорғау саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі қауіптерін, ақпаратты қорғаудың қағидаттары мен әдістерін, қауіпсіздікті қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық, құқықтық, бағдарламалық-техникалық және криптографиялық құралдарын зерделеуге, сондай-ақ осалдықтарды анықтау, тәуекелдерді бағалау және ақпараттық ресурстардың құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қамтамасыз ету бойынша кешенді шараларды әзірлеу біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Ақпарат қауіпсіздігінің негізгі қауіп-қатерлерін жіктеуді, құпиялық түрлері мен дәрежелері бойынша қорғалатын ақпарат түрлерінің аражігін ажыратуды, ҚР ақпараттық қауіпсіздігі бойынша сертификаттау жүйесінің негізгі ережелері мен стандарттарын білуді көздейді. 5. Құзыреттілігі: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау негіздерін, криптографиялық түрлендіру принциптерін, ақпаратты қорғау саласындағы ҚР заң-нама негіздерін, компьютерлік ортаға рұқсатсыз кіруден ақпаратты қорғау-дың типтік бағдарламалық-аппараттық құралдары мен жүйелерін біледі. 6. Күтілетін нәтижелер: Тәуекелдерді, активтерді, инциденттерді, техникалық осалдықтарды, қатерлерді, қауіптерге техникалық қарсы іс-қимылдарды, бизнестің үздіксіздігін басқару процестерін қамтитын АҚ басқару процестерін бағалау және іске асыру әдістемелері мен әдістерін тандауды талдайды. АҚ қамтамасыз ету құралдарын, осалдықтарды мониторингтеу жүйелерін, АҚ мониторингі жүйелерін және ақпараттың ағып кетуін болдырмау жүйелерін, жүйелердің қорғау тетіктерін біледі.	Бексейтова А.Б. -аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі
									1. Пререквизиты:Цифровые технологии Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 2. Цель: Целью изучения дисциплины «Защита информации и информационная безопасность» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения информационной безопасности и защиты информации в современных информационно-коммуникационных системах. Дисциплина направлена на изучение основных угроз информационной безопасности, принципов и методов защиты информации, организационных, правовых, программно-технических и криптографических средств обеспечения безопасности, а также на развитие умений выявлять уязвимости, оценивать риски и разрабатывать комплексные меры по обеспечению конфиденциальности, целостности и доступности информационных ресурсов. 3. Краткое содержание: Освоение дисциплины предусматривает изучение основных принципов защиты информации; классификацию основных угроз безопасности информации, разграничение видов охраняемой информации по видам и степеням секретности, знание основных правил и стандартов системы сертификации по информационной безопасности РК.	Бексейтова А.Б.- Старший преподаватель, магистр технических наук

									4. Компетенций: Знает основы информационной безо-пасности и защиты информации, принципы криптографических преоб-разований; основы законодательства РК в области защиты информации; типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду 5. Ожидаемые результаты: Анализирует выбор методик и методов оценки и реализации процессов управления ИБ, охватывающие процессы управления рисками, активами, инцидентами, техническими уязвимостями, угрозами, техническими противодействиями угрозам, непрерывностью бизнеса. Знает средства обеспечения ИБ, систем мониторинга уязвимостей, систем мониторинга ИБ и систем предотвращения утечек информации, защитных механизмов систем.	
									1. Prerequisites: Digital Technologies 2. Post requisites: Profile disciplines 3. Aim of the discipline: The objective of studying the discipline "Information Protection and Information Security" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in the field of information security and information protection within modern information and communication systems. The course is aimed at studying the main threats to information security, the principles and methods of information protection, organizational, legal, software, hardware, and cryptographic security measures, as well as developing the ability to identify vulnerabilities, assess risks, and design comprehensive measures to ensure the confidentiality, integrity, and availability of information resources. 4. Shortcontent: Mastering the discipline provides for the study of the basic principles of information security; classification of the main threats to information security, differentiation of types of protected information by types and degrees of secrecy, knowledge of the basic rules and standards of the information security certification system of the Republic of Kazakhstan. 5. Competence: He knows the basics of information security and information protection, the principles of cryptographic transformations; the basics of the legislation of the Republic of Kazakhstan in the field of information protection; standard hardware and software and information protection systems against unauthorized access to the computer environment. 6. Expected Results: Analyzes the choice of methods and techniques for assessing and implementing information security management processes, covering the processes of managing risks, assets, incidents, technical vulnerabilities, threats, technical countermeasures to threats, business continuity. Knows the means of ensuring information security, vulnerability monitoring systems, information security monitoring systems and information leak prevention systems, protective mechanisms of systems.	Bekseytova A. -Senior Lecturer, Master of Technical Sciences
M4	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	KZh A 2202 KSA 2202 CNA 2202	А)Компьютерлік желілер және әкімшілік ету/ Компьютерные сети и администрирование/ Computer networks and administration	5	2	1	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1. Пререквизит: Цифрлық технологиялар 2. Постреквизит: Кәсіптік пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Компьютерлік желілер және әкімшілік ету» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда компьютерлік желілерді жобалау, құру, баптау және әкімшілендіру саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән желілік технологиялар мен хаттамалардың жұмыс істеу қағидаттарын, жергілікті және ғаламдық желілердің архитектурасын, маршрутизация және коммутация әдістерін, желілік қауіпсіздік технологияларын зерделеуге, сондай-ақ желілік жабдықтарды баптау, желілік инфрақұрылымның тұрақты жұмысын қамтамасыз ету, компьютерлік желілерде мониторинг, диагностика және ақауларды жою біліктерін дамытуға бағытталған.	Турлугулова Н.А.- жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

								4. Қысқаша мазмұны: Оқыту барысында студенттер желі архитектурасымен, желілік хаттамалармен, желілік жабдықты конфигурациялау және қызмет көрсету әдістерімен, сондай-ақ желілер мен жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету принциптерімен танысады. Курс Ethernet, TCP/IP, DNS, DHCP сияқты негізгі ұғымдар мен технологиялардан бастап желіні виртуалдандыру, бұлттық есептеулер және желі қауіпсіздігі сияқты кеңейтілген тақырыптарға дейінгі компьютерлік желілердің әртүрлі аспектілерін қамтиды. Сондай-ақ студенттер операциялық жүйені басқару негіздерін, соның ішінде операциялық жүйелерді орнатуды, конфигурациялауды, бақылауды және жаңартуды, деректердің сақтық көшірмесін жасау мен қалпына келтіруді үйренеді. 5. Құзыреттілігі: Желілік технологиялардың ерекшеліктерін, КЖ жіктелуін, желілерді аппараттық және программалық қамсыздандырылуын біледі. Желілік-аппараттық жабдықтарды орнатуды және олардың күйлерін өзгерту әдістерін қолдана біледі; КЖ ұйымдастыру және конфигурациялайды; КЖ моделін құрады және талдайды әр түрлі есептерді шешу кезінде КЖ аппараттық және бағдарламалық компоненттерін пайдаланудың тиімділігін анықтайды. 6. Күтілетін нәтиже: Компьютерлік, серверлік жабдықтар мен перифериялық құрылғылардың күйін бағалайды. Ұйымның АТ-инфрақұрылымының аудитін, АЖ, ДБ және берілетін хабарламаларды рұқсатсыз кіруден қорғауды ұйымдастыра алады. Компьютерлік, серверлік жабдықтар мен перифериялық құрылғыларды, олардың үйлесімділігінің түрлерін, техникалық сипаттамаларын біледі. АҚ қамтамасыз ету құралдарын, АҚ әдістері мен принциптерін қолданады.	
								1. Пререквизит: Цифровые технологии 2. Постреквизит: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Компьютерные сети и администрирование» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области проектирования, построения, настройки и администрирования компьютерных сетей. Дисциплина направлена на изучение принципов функционирования сетевых технологий и протоколов, архитектуры локальных и глобальных сетей, методов маршрутизации и коммутации, технологий сетевой безопасности, а также на развитие умений выполнять настройку сетевого оборудования, обеспечивать стабильную работу сетевой инфраструктуры, осуществлять мониторинг, диагностику и устранение неисправностей в компьютерных сетях. 4. Краткое содержание: Курс охватывает различные аспекты компьютерных сетей, начиная от основных понятий и технологий, таких как Ethernet, TCP/IP, DNS, DHCP, и заканчивая продвинутой темой, такими как виртуализация сетей, облачные вычисления и сетевая безопасность. Студенты также изучают основы администрирования операционных систем, включая установку, настройку, мониторинг и обновление операционных систем, а также резервное копирование и восстановление данных Компетентность: Знает особенности сетевых технологий, классификацию КС, аппаратное и программное обеспечение сетей. Умеет устанавливать линейно-аппаратные средства и применять методы изменения их состояний; организует и настраивает КС; создает и анализирует модель КС, определяет эффективность использования аппаратных и программных компонентов КС при решении различных задач 5. Ожидаемый результат: Оценивает состояния компьютерного, серверного оборудования и периферийных устройств. Умеет организовывать аудит ИТ-инфраструктуры организации, защиту ИС, БД и передаваемых сообщений от несанкционированного доступа. Знает компьютерное, серверное оборудование и периферийные устройства, типы, технические характеристики их совместимости. Применяет средства обеспечения ИБ, методы и принципы ИБ.	Турлугулова Н.А.- магистр естественных наук, старший преподаватель

									1. Precondition: Digital Technologies 2. Post-requirement: Profile disciplines 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Computer Networks and Administration" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in the design, implementation, configuration, and administration of computer networks. The course is aimed at studying the principles of network technologies and protocols, the architecture of local and wide-area networks, routing and switching methods, network security technologies, as well as developing the ability to configure network equipment, ensure stable operation of network infrastructure, and perform monitoring, diagnostics, and troubleshooting in computer networks.	Turlugulova N.- Master of Natural Sciences, senior lecturer
									4. Summary: The course covers various aspects of computer networks, ranging from basic concepts and technologies such as Ethernet, TCP/IP, DNS, and DHCP, to advanced topics such as network virtualization, cloud computing, and network security. Students also learn the basics of operating system administration, including installation, configuration, monitoring, and updating of operating systems, as well as data backup and recovery. 5. Competence: Knows the features of network technologies, classification of IP, hardware and software support of networks. Is able to apply methods for installing network and hardware equipment and changing their state; organizes and configures the CS; builds and analyzes the CS model determines the effectiveness of using the hardware and software components of the CS when solving various problems. 6. Expected result: Evaluates the status of computer, server hardware, and peripheral devices. He is able to organize an audit of the organization's IT infrastructure, protect the IP, database and transmitted messages from unauthorized access. Knows computer, server equipment and peripheral devices, types, and technical characteristics of their compatibility. Applies information security tools, methods and principles of information security.	
		KZh ZhB 2202 UKS S 2202 MCSN 2202	b)Компьютерлік желілер/ Компьютерные сети/ Computer networks	5	2	1	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1. Пререквизит: Цифрлық технологиялар 2. Постреквизит: Кәсіптік пәндер 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттерді компьютерлік желілерді құру мен пайдаланудың негізгі қағидалары мен әдістерімен, сондай-ақ осы желілерде қолданылатын хаттамалар мен байланыс стандарттарымен таныстыруға бағытталған. Бұл курс компьютерлік желіні ұйымдастырудың техникалық аспектілерін, олардың сипаттамалары мен топологияларын, сондай-ақ жергілікті желілер мен Интернетті ұйымдастыру әдістерін зерттейді. Курс желілік модельдер мен топологиялар сияқты негізгі ұғымдарды, сондай-ақ желілік жабдықтарды конфигурациялау және басқару бойынша практикалық дағдыларды қамтиды. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер әртүрлі өлшемдегі компьютерлік желілерді сауатты түрде жобалау және ұйымдастыру, қажетті желілік жабдықтарды орнату және конфигурациялау, сондай-ақ желілік мәселелерді талдау және диагностикалау мүмкіндігіне ие болады.	Турлугулова Н.А.- жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

								4. Қысқаша мазмұны: Пән компьютерлік жүйелер мен желілерді жоспарлауға, орналастыруға, конфигурациялауға және қызмет көрсетуге, ресурстарды басқаруға және қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қатысты көптеген тақырыптарды қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Желілік технологиялардың ерекшеліктерін, КЖ жіктелуін, желілерді аппараттық және программалық қамсыздандырылуын біледі. Желілік-аппараттық жабдықтарды орнатуды және олардың күйлерін өзгерту әдістерін қолдана біледі; КЖ ұйымдастыру және конфигурациялайды; КЖ моделін құрады және талдайды әр түрлі есептерді шешу кезінде КЖ аппараттық және бағдарламалық компоненттерін пайдаланудың тиімділігін анықтайды. 6. Күтілетін нәтиже: Компьютерлік желілердің архитектурасы мен жұмыс принциптерін меңгереді; OSI және TCP/IP модельдерін талдайды; IP-мекенжайлау мен subnetting әдістерін қолданады; желілік құрылғылар мен негізгі хаттамаларды баптайды; жергілікті желілерді жобалайды және диагностикалайды; желілік ақауларды анықтайды; желінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі механизмдерін қолданады және компьютерлік желілердің өнімділігі мен қауіпсіздігін бағалай алады..	
								1. Пререквизит: Цифровые технологии 2. Постреквизит: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является познакомить студентов с основными принципами и методами построения и функционирования компьютерных сетей, а также с протоколами и стандартами связи в этих сетях. В рамках данной дисциплины студенты изучают технические особенности организации компьютерных сетей, их характеристики и топологии, а также методы организации локальных сетей и сетей Интернет. Обучение включает в себя освоение базовых понятий, таких как сетевые модели и топологии, а также практические навыки настройки и управления сетевым оборудованием. После завершения курса студенты смогут грамотно проектировать и организовывать компьютерные сети различного масштаба, устанавливать и настраивать необходимое сетевое оборудование, а также проводить анализ и диагностику сетевых проблем. 4. Краткое содержание: Дисциплина охватывает широкий спектр тем, связанных с планированием, развертыванием, настройкой и обслуживанием компьютерных систем и сетей, а также с управлением ресурсами и обеспечением безопасности. 5. Компетентность: Знает особенности сетевых технологий, классификацию КС, аппаратное и программное обеспечение сетей. Умеет устанавливать линейно-аппаратные средства и применять методы изменения их состояний; организует и настраивает КС; создает и анализирует модель КС, определяет эффективность использования аппаратных и программных компонентов КС при решении различных задач. 6. Ожидаемый результат: владеет архитектурой и принципами работы компьютерных сетей; анализирует модели OSI и TCP/IP; использует методы IP-адресации и subnetting; настраивает сетевые устройства и основные протоколы; проектирует и диагностирует локальные сети; выявляет сетевые неисправности; использует основные механизмы обеспечения безопасности сети и может оценивать производительность и безопасность компьютерных сетей.	Турлугулова Н.А.- магистр естественных наук, старший преподаватель

									1. Precondition: Digital Technologies 2. Post-requirement: Profile disciplines 3. The purpose of the discipline: This course aims to introduce students to the fundamental principles and methods of building and operating computer networks, as well as the protocols and communication standards used within these networks. This course explores the technical aspects of computer network organization, their characteristics and topologies, and methods for organizing local area networks and the Internet. The course covers basic concepts such as network models and topologies, as well as practical skills in configuring and managing network equipment. Upon completion of this course, students will be able to competently design and organize computer networks of various sizes, install and configure the necessary network equipment, and analyze and diagnose network problems. 4. Summary: Introduction to computer networks. The reference seven-level OSI model. The physical data transfer environment. Methods of access to the data transmission medium. Data transfer between network nodes. Transport protocols. Application protocols and Internet services. Network software. 5. Competence: design computer systems that use network communication tools; test computer networks and their components; organize the interaction of a network software package with applications; programmatically manage network services; choose tools for building networks in accordance with the specified operating conditions. 6. Expected result: master the architecture and principles of operation of computer networks; analyze OSI and TCP/IP models; apply IP addressing and subnetting methods; configure network devices and basic protocols; design and diagnose local networks; identify network problems; apply basic network security mechanisms and evaluate the performance and security of computer networks.	Turlugulova N.- Master of Natural Sciences, senior lecturer
M1	БП ТК/ БД KB/ BD EC	EKT K 2202 OTB Zh 2202 LPLS 2202	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі/ Охрана труда и безопасность жизнедеятельности/ Labor Protection and Life Safety	3	2	2	емтихан / экзамен / exam	Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Алғашқы әскери және технологиялық дайындық (мектеп курсы) 2. Постреквизиттері: Өндірістік практика 3. Пәннің мақсаты: Пәннің мақсаты – білім алушыларды еңбек қызметі мен күнделікті өмірде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге дайындау. Бұл еңбек қауіпсіздігі негіздерін, жұмыс орнында жаракаттар мен кәсіптік аурулардың алдын алу, сондай-ақ әртүрлі төтенше жағдайлар, табиғи және техногендік апаттар жағдайында адам қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін зерттеуді қамтиды. Білім алушылар өндірістік және тіршілік әрекеті жағдайларында өмірді, денсаулықты және қоршаған ортаны қорғау үшін қажетті білім мен практикалық дағдыларды меңгереді. 4. Қысқаша мазмұны: Пән шеңберінде еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету, кәсіби аурулар мен жаракаттардың алдын алу бойынша құқықтық, ұйымдастырушылық және техникалық шаралар, сондай-ақ төтенше жағдайларда әрекет ету ережелері мен әрекеттері (өрттер, техногендік апаттар, экологиялық қауіптер және т.б.) қарастырылады. Білім алушылар азаматтық қорғаудың негіздерін, алғашқы дәрігерге дейін көмек көрсету және құтқару жұмыстарын ұйымдастыру негіздерін зерттейді. Пән білім алушыларда қауіпсіздік мәселелеріне жүйелі көзқарас қалыптастыруға және жұмыс орнында және күнделікті өмірде қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін практикалық дағдыларды дамытуға бағытталған.	Нуржанова Д.Б. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы

								5. Құзыреттілігі: Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңнаманың, қауіпсіз өндірістік процестерді ұйымдастыру қағидат-тарының негізінде табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалай алады, өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды жүргізе алады, табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму үрдістерін сыни тұрғыдан түсіне алады және олардың экологиялық салдарын сипаттай алады. 6. Күтілетін нәтиже: еңбек және тіршілік қауіпсіздігінің негізгі талаптарын меңгереді; жұмыс орнындағы қауіпті және зиянды факторларды анықтап, кәсіби тәуекелдерді бағалайды; электр және өрт қауіпсіздігі талаптарын сақтайды; төтенше жағдайлар кезінде қауіпсіз әрекет ету тәсілдерін қолданады; алғашқы медициналық көмек көрсетудің негізгі әдістерін меңгереді; жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын дұрыс пайдаланады және қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету талаптарын орындай алады.	1. Пререквизиты: Начальная военная и технологическая подготовка (школьный курс) 2. Постреквизиты: Производственная практика 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является подготовка обучающихся к обеспечению безопасности в процессе трудовой деятельности и повседневной жизни. Это включает в себя изучение основных принципов охраны труда, предотвращения травм и профессиональных заболеваний на рабочем месте, а также обеспечение безопасности человека в условиях различных чрезвычайных ситуаций, природных и техногенных катастроф. Обучающиеся приобретают знания и практические навыки для защиты жизни, здоровья и окружающей среды в условиях производственной и жизненной активности. 4. Краткое содержание: В рамках дисциплины изучаются правовые, организационные и технические меры по обеспечению безопасности труда, предотвращению профессиональных заболеваний и травм, а также правила и действия в чрезвычайных ситуациях (пожары, техногенные катастрофы, экологические угрозы и т.д.). Обучающиеся изучают основы гражданской защиты, основы оказания первой доврачебной помощи и организации спасательных работ. Дисциплина направлена на формирование у студентов системного подхода к вопросам безопасности и выработку практических навыков для обеспечения безопасности на рабочем месте и в жизни. 5. Компетенции: На основе законодательства по охране окружающей среды, принципов организации безопасных производственных процессов умеет оценивать экологическое состояние природной среды, проводить оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду, критически осмысливать тенденции развития эколого-экономических систем, связанных с использованием природных ресурсов и охарактеризовать их экологические последствия 6. Ожидаемые результаты: владеет основными требованиями безопасности труда и жизнедеятельности; выявляет опасные и вредные факторы на рабочем месте и оценивает профессиональные риски; соблюдает требования электро-и пожарной безопасности; применяет безопасные способы реагирования в чрезвычайных ситуациях; владеет основными методами оказания первой медицинской помощи; правильно использует средства индивидуальной и коллективной защиты и может выполнять требования обеспечения безопасных условий труда.	Нуржанова Д.Б. - магистр технических наук, старший преподаватель
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

								1. Prerequisites: Initial military and technological training (school course) 2. Postrekvizites: 3. Aim of the discipline: Course objective — to prepare students to ensure safety during labor activities and in everyday life. This includes studying the basic principles of labor protection, preventing injuries and occupational diseases in the workplace, as well as ensuring human safety in various emergency situations, natural and man-made disasters. Students acquire knowledge and practical skills to protect life, health, and the environment in the context of production and daily activities. 4. Shortcontent: The course covers legal, organizational, and technical measures to ensure labor safety, prevent occupational diseases and injuries, as well as rules and actions in emergency situations (fires, man-made disasters, environmental hazards, etc.). Students study the basics of civil defense, first aid, and the organization of rescue operations. The discipline is aimed at developing a systemic approach to safety issues and developing practical skills to ensure safety in the workplace and in life 5. Competences: Based on the legislation on environmental protection, the principles of organizing safe production processes, he is able to assess the ecological state of the natural environment, assess the technogenic impact of production on the environment, critically comprehend the trends in the development of ecological and economic systems related to the use of natural resources and characterize their environmental consequences. 6. Expectedresults: master the basic requirements of Labor and life safety; identify dangerous and harmful factors in the workplace, assess professional risks; comply with electrical and fire safety requirements; apply safe methods of response in emergency situations; master the basic methods of First Aid; correctly use individual and collective protective equipment and meet the requirements for ensuring safe working conditions.	Nurzhanova D.B. - Senior Lecturer, Master of Technical Sciences
		ETD 2202 EUR 2202 ESD 2202	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and SustainableDevel opment				Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Биология (мектеп курсы) 2. Постреквизиттері: Өндірістік практика 3. Пәннің мақсаты: Студенттердің экологиялық ойлауын қалыптастыру, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану қағидаларын меңгерту және тұрақты даму принциптері негізінде қоршаған ортаны қорғау мәдениетін дамыту. Пәннің міндеттері – экологияның негізгі заңдылықтарын түсіндіру, адам мен табиғаттың өзара байланысын талдау, экологиялық проблемаларды анықтау және бағалау, тұрақты даму тұжырымдамасын меңгерту, сондай-ақ экологиялық жауапкершілік пен табиғатты қорғау дағдыларын қалыптастыру. 4. Қысқаша мазмұны: Пәннің мазмұнында экологияның негізгі заңдылықтары, табиғат ресурстарының сарқылуы, климаттың өзгеруі, қоршаған ортаның ластануы, қалдықтар мәселесі және басқа экологиялық мәселелер қарастырылады. 5. Құзыреттілігі: Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңнаманың, қауіпсіз өндірістік процестерді ұйымдастыру қағидат-тарының негізінде табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалай алады, өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды жүргізе алады, табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму үрдістерін сыни тұрғыдан түсіне алады және олардың экологиялық салдарын сипаттай алады 6. Күтілетін нәтиже: экологияның негізгі заңдылықтары мен тұрақты даму қағидаттарын меңгереді; адамның қоршаған ортаға әсерін талдайды және экологиялық тәуекелдерді бағалайды; табиғи ресурстарды тиімді пайдалану мен қоршаған ортаны қорғау тәсілдерін қолданады; заманауи экологиялық мәселелердің себеп-салдарын анықтайды; экологиялық қауіпсіз және тұрақты шешімдер ұсынады; кәсіби қызметінде экологиялық жауапкершілік принциптерін сақтай алады.	Кужамбердиева С.Ж. топырақтану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы

								1. Пререквизиты: Биология (школьный курс) 2. Постреквизиты: Производственная практика 3. Цель дисциплины: Формирование у студентов экологического мышления, освоение принципов рационального использования природных ресурсов и развитие экологической культуры на основе устойчивого развития. Задачи дисциплины – изучение основных закономерностей экологии, анализ взаимодействия человека и природы, выявление и оценка экологических проблем, освоение концепции устойчивого развития, а также формирование экологической ответственности и навыков охраны окружающей среды. 4. Краткое содержание: В рамках курса рассматриваются основные законы экологии, истощение природных ресурсов, изменение климата, загрязнение окружающей среды, проблемы отходов и другие экологические вопросы 5. Компетенции: На основе законодательства по охране окружающей среды, принципов организации безопасных производственных процессов умеет оценивать экологическое состояние природной среды, проводить оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду, критически осмысливать тенденции развития эколого-экономических систем, связанных с использованием при-родных ресурсов и охарактеризовать их экологические последствия 6. Ожидаемые результаты: владеет основными законами экологии и принципами устойчивого развития; анализирует воздействие человека на окружающую среду и оценивает экологические риски; использует подходы к рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды; выявляет причинно-следственные связи современных экологических проблем; предлагает экологически безопасные и устойчивые решения; может соблюдать принципы экологической ответственности в своей профессиональной деятельности.	Кужамбердиева С. Ж. магистр почвоведческих наук, старший преподаватель.
								1. Prerequisites: Biology (school course) 2. Postrekvizites: Manufacturing practice 3. Aim of the discipline: Formation of students' ecological thinking, mastering the principles of rational use of natural resources and the development of ecological culture based on sustainable development. The objectives of the discipline are to study the basic laws of ecology, analyze the interaction between man and nature, identify and assess environmental problems, master the concept of sustainable development, as well as form environmental responsibility and environmental protection skills. 4. Shortcontent: The objectives of the discipline are to explain the connection and differences between ecology and sustainable development; to teach how to conserve natural resources and find solutions to environmental problems. 5. Competences: Based on the legislation on environmental protection, the principles of organizing safe production processes, he is able to assess the ecological state of the natural environment, assess the technogenic impact of production on the environment, critically comprehend the trends in the development of ecological and economic systems related to the use of natural resources and characterize their environmental consequences 6. Expectedresults: master the Basic Laws of Ecology and principles of sustainable development; analyze human impact on the environment and assess environmental risks; apply approaches to the efficient use of Natural Resources and Environmental Protection; identify the causes and consequences of modern environmental problems; offer environmentally safe and sustainable solutions; comply with the principles of environmental responsibility in professional activities.	Kuzhamberdieva S. zh. master of Soil Sciences, senior lecturer

		SZh KM N 2202 OAK 2202 FAcC 2202	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы антикоррупци онной культуры/ Fundamentals anti-corruption culture				Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Құқық негіздері (мектеп курсы) 2. Постреквизиттері: Өндірістік практика 3. Пәннің мақсаты: Пәннің мақсаты — білім алушыларда орнықты сыбайлас жемқорлыққа қарсы сананы, кәсіби этика принциптерін және қаржылық теріс пайдаланушылықтарға мүлдем төзбеушілікті қалыптастыру, сондай-ақ комплаенс-бақылаудың, қаржылық операциялардағы сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін анықтаудың, заңсыз кірістерді заңдастырудың алдын алудың және активтерді алаяқтық схемалардан қорғаудың қолданбалы дағдыларын дамыту.. 4. Қысқаша мазмұны: Курста сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша халықаралық және отандық тәжірибесіне, азаматтық қоғам өкілдерінің, жастардың және жалпы жұртшылықтың ролі туралы ақпараттарға талдау жасалады. 5. Құзыреттілігі: Өзінің кәсіби қызметінің салдары үшін әлеуметтік және құқықтық жауапкершілік қағидаттарын ұстану дағдыларын; -сыбайлас жемқорлық мінез-құлқының әртүрлі нысандарын анықтау дағдыларын, - қызметтік және жалпы қоғамдық қатынастардағы сыбайлас жемқорлық көріністерінің жолын кесу дағдыларын, - сыбайлас жемқорлыққа қатысты әртүрлі құбылыстарды, құқықтық фактілерді, құқықтық нормалар мен құқықтық қатынастарды талдау және бағалау дағдыларын меңгереді. 6. Күтілетін нәтиже: сыбайлас жемқорлықтың мәні мен түрлерін біледі; сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманы түсінеді; жемқорлық тәуекелдерін анықтай алады; адалдық пен парасаттылық қағидаларын ұстанады; сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастырады.	Алтаев Е.-заң ғылымдарының кандидаты.
								1. Пререквизиты: Основы права (школьный курс) 2. Постреквизиты: Производственная практика 3. Цель дисциплины: Цель дисциплины — формирование у обучающихся устойчивого антикоррупционного сознания, принципов профессиональной этики и абсолютной нетерпимости к финансовым злоупотреблениям, а также развитие практических навыков комплаенс-контроля, выявления коррупционных рисков в финансовых операциях, предотвращения легализации незаконных доходов и защиты активов от мошеннических схем. 4. Краткое содержание: В курсе будет проведен анализ международного и отечественного опыта по противодействию коррупции, информации о роли представителей гражданского общества, молодежи и широкой общественности. 5. Компетенции: Владеет навы-ками следования принципам социальной и правовой ответственности за последствия своей профессиональной деятельности; -навыками выявления различных форм коррупционного поведения, -навыками пресечения коррупциогенных проявлений в служебных и в целом общественных отношениях, - навыками анализа и оценки различных явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, относящихся к коррупции. 6. Ожидаемые результаты: знает сущность и виды коррупции; понимает антикоррупционное законодательство; способен выявлять коррупционные риски; придерживается принципов честности и добропорядочности; формирует антикоррупционную культуру.	Алтаев Е.-кандидат юридических наук.

								1. Prerequisites: Fundamentals of law (school course) 2. Postrekvizites: manufacturing practice 3. Aim of the discipline: Course objective - to develop students' sustainable anti-corruption awareness, principles of professional ethics, and zero tolerance towards financial misconduct, as well as to develop practical skills in compliance control, identification of corruption risks in financial operations, prevention of money laundering, and protection of assets from fraudulent schemes. 4. Shortcontent: The course analyzes international and domestic experience in combating corruption, information about the role of representatives of civil society, youth and the general public. 5. Competences: Has the skills to follow the principles of social and legal responsibility for the consequences of his professional activity; -skills in identifying various forms of corrupt behavior, -skills in suppressing corrupt manifestations in official and public relations in general, - skills in analyzing and evaluating various phenomena, legal facts, legal norms and legal relations related to corruption. 6. Expectedresults: knows the essence and types of corruption; understands anti-corruption legislation; is able to identify corruption risks; adheres to the principles of integrity and integrity; forms an anti-corruption culture.	Altaev E.-candidate of law
		GZh A 2202 MNI 2202 MSR 2202	Ғылыми зерттеу әдістері/ Методы научных исследований/ Methods of scientific research				жазбаша-ауызша письменно, устно written form, orally	1. Пререквизиттері: C++ ортасында бағдарламалау 2. Постреквизиттері: Өндірістік практика 3. Пәннің мақсаты: «Ғылыми зерттеу әдістері» пәнінің мақсаты – білім алушыларда ғылыми танымның әдіснамасы туралы жүйелі түсінік қалыптастыру, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу дағдыларын дамыту, сондай-ақ ғылыми ақпаратты талдау мен өңдеудің заманауи әдістерін қолдануға үйрету. Пән аясында ғылыми зерттеудің негізгі кезеңдері, деректерді жинау, өңдеу және талдау әдістері, ғылыми дәлелдеу қағидаттары және ғылыми жұмыстарды рәсімдеу талаптары қарастырылады. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы ғылыми зерттеудің негізгі әдістері мен қағидаттарын біледі, зерттеу жұмысын жоспарлап және жүргізе алады, деректерді талдау және ғылыми нәтижелерді ұсыну дағдыларын меңгереді.. 4. Қысқаша мазмұны: Ғылыми - зерттеу жұмысының әдіснама мен әдістемесінің негізін үйрету, түрлі ақпарат көздерімен жұмыс істеу біліктілігін қалыптастыру, педагогикалық үрдіс барысында практикалық міндеттерді шешуде, зерттеу әдістерін қолдануды меңгеру құзыреттіліктерін дамыту. 5. Құзыреттілігі: Біледі: ҒЗ-ң теориялық алғы шарттарын; теориялық және эксперименттік зерттеудің заманауи әдістерін; зерттеу міндеттерін шешу тәсілдерін. Бейіні бойынша ҒЗ әзірлемелеріне қатысуға қабілетті, зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты жүйелейді, алынған деректерді өңдей алады. ҒЗ жұмыстарын жүргізуде теориялық білім мен практикалық дағдыларды тәжірибеде қолдануға қабілетті. 6. Күтілетін нәтиже: ғылыми зерттеу әдістерін біледі; зерттеу мақсаты мен міндеттерін анықтай алады; ақпаратты жинау және талдау дағдыларын меңгереді; ғылыми жұмысты жоспарлап, нәтижелерін рәсімдей алады; зерттеу нәтижелерін талдап, қорытынды жасай алады.	Адранова А.Б.- Ph.D, аға оқытушы

								1. Пререквизиты: Программирование в среде C++ 2. Постреквизиты: Производственная практика 3. Цель дисциплины: Цель дисциплины «Методы научных исследований» заключается в формировании у обучающихся системного представления о методологии научного познания, развитии навыков организации и проведения научных исследований, а также умении применять современные методы анализа и обработки научной информации. В рамках дисциплины изучаются основные этапы научного исследования, методы сбора, обработки и интерпретации данных, принципы научной аргументации, а также требования к оформлению научных работ. По завершении изучения дисциплины обучающийся знает основные методы и принципы научного исследования, умеет планировать и проводить исследовательскую работу, владеет навыками анализа данных и представления результатов научной деятельности. 4. Краткое содержание: Обучение основам методологии и методологии научно - исследовательской работы, формирование навыков работы с различными источниками информации, развитие компетенций в решении практических задач в ходе педагогического процесса, овладение использованием методов исследования. 5. Компетенции: Знает: теоретические предпосылки НИ; современные методы теоретического и экспериментального исследования; способы решения исследовательских задач. Способен участвовать в НИ разработках по профилю, систематизировать информацию по теме исследования, обрабатывать полученные данные. Способен применять на практике теоретические знания и практические навыки в проведении НИР. 6. Ожидаемые результаты: знает методы научного исследования; может определить цель и задачи исследования; владеет навыками сбора и анализа информации; может планировать научную работу и формализовать результаты; может анализировать результаты исследования и делать выводы.	Адранова А.Б. - Ph.D, ст.преподаватель
								1. Prerequisites: Programming in the C++ environment 2. Postrekvizites: manufacturing practice 3. Aim of the discipline: The purpose of the course “Methods of Scientific Research” is to develop students’ systematic understanding of research methodology, as well as to build skills in organizing and conducting scientific research and applying modern methods of analyzing and processing scientific information. The course covers the main stages of scientific research, methods of data collection, processing and interpretation, principles of scientific argumentation, and requirements for formatting scientific works. Upon completion of the course, students will know the fundamental methods and principles of scientific research, be able to plan and conduct research activities, and possess skills in data analysis and presentation of scientific results. 4. Shortcontent: to teach the basics of methodology and methodology of research work, to develop skills in working with various sources of information, to develop competencies in solving practical problems during the pedagogical process, to master the use of research methods 5. Competences: Knows: theoretical prerequisites for scientific research; modern methods of theoretical and experimental research; methods of solving research problems. Able to participate in research developments by Profile, systematize information on the research topic, process the data obtained. Able to apply theoretical knowledge and practical skills in practice in conducting research work. 6. Expectedresults: knows the methods of scientific research; is able to determine the purpose and objectives of the study; has the skills of collecting and analyzing information; is able to plan scientific work and formalize the results; analyze the results of the study and draw conclusions.	Adranova A. – senior lecturer, Ph.D

		ПТК IT 2202 IPID 2202 IAEIT А 2202	Инженерлік және IT-қызметтегі инклюзивті тәсілдер/ Инклюзивные подходы в инженерной и IT-деятельности/ Inclusive approaches in engineering and IT activities					Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Психология 2. Постреквизиттері: кәсіптік практика 3. Пәннің мақсаты: Пәннің мақсаты – инженерлік және IT мамандықтары студенттерінде кәсіби қызметтегі инклюзивті тәсілдерге жүйелі түсінік қалыптастыру, пайдаланушылардың әртүрлі қажеттіліктерін, соның ішінде мүмкіндігі шектеулі адамдардың талаптарын ескеретін техникалық және ақпараттық шешімдерді жобалау, әзірлеу және енгізу дағдыларын дамыту. Пән инженерлік және ақпараттық-технологиялық практикадағы инклюзияның негізгі қағидаттары мен әдістерін қарастырады. Инженердің әлеуметтік жауапкершілігі, инфрақұрылым мен цифрлық шешімдердің қолжетімділігі, сондай-ақ инклюзивтілікті реттейтін стандарттар мен нормативтік құжаттар (халықаралық және ұлттық құжаттарды қоса алғанда) зерттеледі. Ерекше назар әмбебап дизайнға, эргономикаға, пайдаланушылардың әртүрлілігін ескеретін интерфейстер мен өнімдерді әзірлеуге аударылады. Студенттер инклюзивті техникалық шешімдердің үлгілерін талдап, теңдік, қолжетімділік және әлеуметтік маңыздылық қағидаттарын ескере отырып өз жобаларын әзірлейді. 4. Қысқаша мазмұны: Пән инженерлік және ақпараттық-технологиялық практикадағы инклюзияның негізгі принциптері мен әдістерін ашады. Инженердің әлеуметтік жауапкершілігі, инфрақұрылым мен цифрлық шешімдердің қолжетімділігі, сондай-ақ инклюзивтілікті реттейтін стандарттар мен нормативтер (халықаралық және Ұлттық құжаттарды қоса алғанда) қарастырылады. Әмбебап дизайнға, эргономикаға, пайдаланушылардың әртүрлілігін ескеретін интерфейстер мен өнімдерді әзірлеуге ерекше назар аударылады. Студенттер инклюзивті техникалық шешімдердің мысалдарын талдайды және теңдік, қолжетімділік және әлеуметтік маңыздылық принциптерін ескере отырып, өз жобаларын әзірлейді. 5. Құзыреттілігі: Инженерлік және IT саласында инклюзивті білім мен қызметтің негізгі қағидаттарын меңгеру. Әртүрлі қажеттіліктері бар пайдаланушыларға қолжетімді технологиялық шешімдер әзірлеу және бейімдеу дағдыларын дамыту. Кәсіби қызметте тең мүмкіндіктерді қамтамасыз ететін инклюзивті орта құру қабілетін қалыптастыру. 6. Күтілетін нәтиже: Жаратылыстану-ғылыми, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық, кәсіпкерлік салаларда білімді қолдану қабілеті мен дайындығын көрсетеді. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы қызметті реттейтін халықаралық және ұлттық заңнамалық, ұйымдастырушылық және рәсімдік актілердің базалық талаптарын білу	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, аға оқытушы
									1. Пререквизиты: Психология 2. Постреквизиты: производственная практика 3. Цель дисциплины: Сформировать у студентов инженерных и IT-специальностей системное понимание инклюзивных подходов в профессиональной деятельности, развить навыки проектирования, разработки и внедрения технических и информационных решений, учитывающих разнообразие потребностей пользователей, включая людей с ограниченными возможностями.	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель.

								4. Краткое содержание: Дисциплина раскрывает основные принципы и методы инклюзии в инженерной и информационно-технологической практике. Рассматриваются вопросы социальной ответственности инженера, доступности инфраструктуры и цифровых решений, а также стандарты и нормативы, регулирующие инклюзивность (включая международные и национальные документы). Особое внимание уделяется универсальному дизайну, эргономике, разработке интерфейсов и продуктов, учитывающих многообразие пользователей. Студенты анализируют примеры инклюзивных технических решений и разрабатывают собственные проекты с учетом принципов равенства, доступности и социальной значимости 5. Компетенции: Освоение основных принципов инклюзивного образования и деятельности в инженерной и IT-сфере. Развитие навыков разработки и адаптации технологических решений для пользователей с различными потребностями. Формирование умений создавать инклюзивную среду, обеспечивающую равные возможности в профессиональной деятельности. 6. Ожидаемые результаты: Демонстрирует способности и готовности применять знания в естественно-научной, гуманитарной, социально-экономической, предпринимательской сферах. Знание базовых требований международных и национальных законодательных, организационных и процедурных актов, регулирующих деятельность в области информационной безопасности	
								1. Prerequisites: Psychology 2. Postrequisites: manufacturing practice 3. Aim of the discipline: To form a systematic understanding of inclusive approaches in professional activities among students of engineering and IT specialties, to develop skills in designing, developing and implementing technical and information solutions that take into account the diverse needs of users, including people with disabilities. 4. Shortcontent: The discipline reveals the basic principles and methods of inclusion in engineering and information technology practice. The issues of social responsibility of an engineer, accessibility of infrastructure and digital solutions, as well as standards and regulations governing inclusivity (including international and national documents) are considered. Special attention is paid to universal design, ergonomics, and the development of interfaces and products that take into account the diversity of users. Students analyze examples of inclusive technical solutions and develop their own projects based on the principles of equality, accessibility and social significance. 5. Competences: Mastering the key principles of inclusive education and practice in engineering and IT fields. Developing skills in designing and adapting technological solutions for users with diverse needs. Acquiring the ability to create an inclusive environment that ensures equal opportunities in professional activities. 6. Expected results: Demonstrates the ability and willingness to apply knowledge in the natural sciences, humanities, socio-economic, and business fields. Knowledge of the basic requirements of international and national legislative, organizational and procedural acts regulating activities in the field of information security	Konyrbaev N. – senior lecturer, Ph.D

М 5	БП/Т К БД/К В BD/E С	DKB K 2204 SUB D 2204 DMS 2204	а) Деректер қорын ұйымдастыру, басқару және қорғау/ Организация, управление и защита баз данных/ Organization, management and protection of databases	5	2	2	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Ақпараттық қауіпсіздік негіздер 2. Постреквизиттері: Python көмегімен деректер қорын пайдалану, Таратылған жүйелер және блокчейн технологиясы, кәсіптік пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Деректер базасын ұйымдастыру, басқару және қорғау» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда деректер базаларын жобалау, ұйымдастыру, әкімшілендіру және олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән деректер базасын басқару жүйелерін құру қағидаттарын, деректерді сақтау, өңдеу және оңтайландыру әдістерін, транзакцияларды басқару және деректер тұтастығын қамтамасыз ету технологияларын, сондай-ақ деректер базаларын рұқсатсыз қол жеткізуден, ақпараттың таралуынан және басқа да қауіптерден қорғау құралдарын зерделеуге бағытталған. Сонымен қатар деректер базасын әкімшілендіру, қауіпсіздік тетіктерін баптау және ақпараттық жүйелердің сенімділігі мен қорғалуын қамтамасыз етудің заманауи тәсілдерін қолдану дағдыларын дамытуға ерекше көңіл бөлінеді. 4. Қысқаша мазмұны: 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. 5. Құзыреттілігі: Студенттердің ДБ құру, ұйымдастыру және қорғау үшін қажетті құралдарды таңдау мен пайдалануда кәсіби дағдыларын қалыптастыру, деректердің қолайлы моделін анықтау, деректерді сақтаудың тиімді құрылымын ұйымдастыру. 6. Күтілетін нәтиже: қазіргі заманғы деректер қорын жобалау құралдарымен жұмыс істеу; SQL тілін пайдалана отырып деректермен жұмыс ұйымдастыру; деректер қорында сақталатын процедуралар мен триггерлерді құру; ДҚ қауіпсіздігін бұзуға бағытталған мүмкін қауіптерді айқындау; нақты ДҚБЖ-нде қолданылатын берілгендерді қорғау технологияларын білу; ДҚ тұтастығын қамтамасыз ету құралдарын білу және олармен жұмыс ұйымдастыра білу; ДҚ қорғаудың әдістері мен программалық және аппараттық құралдары қолдана білу; ДҚБЖ берілгендерін басқаруға рұқсат алу мен олардың қауіпсіздігін қамтамасыз етудің тілдік құралдарын білу	Мырзамуратова А.А. -техника және технология магистрі., аға оқытушы
									1. Пререквизиты: Основы информационной безопасности 2. Постреквизиты: Работа с базами данных в Python, Распределенные системы и технология блокчейн, профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Организация, управление и защита баз данных» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области проектирования, организации, администрирования и обеспечения безопасности баз данных. Дисциплина направлена на изучение принципов построения систем управления базами данных, методов хранения, обработки и оптимизации данных, технологий управления транзакциями и обеспечения целостности данных, а также средств защиты баз данных от несанкционированного доступа, утечек и других угроз. Особое внимание уделяется развитию умений по администрированию баз данных, настройке механизмов безопасности и применению современных подходов к обеспечению надежности и защищенности информационных систем.. 4. Краткое содержание: 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. 5. Компетенция: Формирование профессиональных навыков студентов в выборе и использовании средств , необходимых для создания, организации и защиты БД, определение приемлемой модели данных, организация эффективной структуры хранения данных.	Мырзамуратова А.А.- магистр техники и технологий, старший преподаватель

									6. Ожидаемый результат: работа с современными инструментами проектирования баз данных; организация работы с данными с использованием языка SQL; создание процедур и триггеров, хранящихся в базах данных; выявление возможных угроз, направленных на нарушение безопасности БД; знание технологий защиты данных, применяемых к конкретным СУБД; знание средств обеспечения целостности БД и умение организовать работу с ними; знание методов и программных средств защиты БД и аппаратных средств; знание языковых средств получения разрешений на управление выданными СУБД и обеспечения их безопасности	
									1. Prerequisites: Basics of information security 2. Postrequisites: Using Databases with Python, Distributed systems and blockchain technology, profile disciplines 3. The purpose of discipline: The objective of studying the discipline "Organization, Management and Protection of Databases" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in the design, organization, administration, and security of database systems. The course is aimed at studying the principles of database management systems, methods of data storage, processing and optimization, transaction management and data integrity assurance technologies, as well as techniques for protecting databases against unauthorized access, data leakage, and other threats. Special emphasis is placed on developing skills in database administration, configuring security mechanisms, and applying modern approaches to ensure the reliability and protection of information systems. Summary: Includes data modeling, database schema design, access control and user roles configuration, data backup and recovery, as well as security threat protection methods. 4. The course includes data modeling, database schema design, user access and role configuration, data backup and recovery, and methods to protect against security threats. 5. Competence: Formation of students' professional skills in choosing and using the necessary tools for creating, organizing and protecting databases, determining the appropriate data model, organizing an effective data storage structure 6. Expected result: work with modern database design tools; Organization of work with data using the SQL language; creation of procedures and triggers stored in the database; identification of possible threats aimed at violating the security of the database; knowledge of technologies for protecting data used in specific DBMS; knowledge of tools for ensuring the integrity of the database and organization of work with them; ability to use methods and software and hardware to protect the database; knowledge of language tools for managing DBMS data and ensuring their security.	Myrzamuratova A.A. - Master of Engineering and Technology, Senior Lecturer
M5	БП/ТК БД/КВ БД/ЕС	SDB ZhQ 2204 PZS BD 2204 DPSD 2204	б)Серверлік деректер базасын жобалау және қорғау/Проектирование и защита серверных баз данных/ Designing and protecting server databases	5	2	2	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар 2. Постреквизиттері: Python көмегімен деректер қорын пайдалану, Таратылған жүйелер және блокчейн технологиясы, кәсіптік пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Серверлік деректер базасын жобалау және қорғау» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда серверлік деректер базаларын жобалау, енгізу, әкімшілендіру және олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән серверлік ДББЖ архитектурасының қағидаттарын, деректерді сақтау құрылымдарын тиімді жобалау әдістерін, деректер тұтастығы мен өнімділігін қамтамасыз ету технологияларын, сондай-ақ серверлік деректер базаларын рұқсатсыз қол жеткізуден, деректердің ағып кетуінен және басқа қауіптерден қорғау құралдарын зерделеуге бағытталған. Сонымен қатар корпоративтік ақпараттық жүйелерде серверлік СУБД-ны баптау, қолжетімділікті басқару, резервтік көшіру, мониторинг және деректердің сенімділігі мен қорғалуын қамтамасыз ету дағдыларын дамытуға ерекше көңіл бөлінеді.	Тулегенова Э.Н.- э.ғ.к., аға оқытушы

								4. Қысқаша мазмұны: Курста серверлерді бірлесіп әкімшілендіруге қатысу; SQL серверінің, деректер базасының және деректер базасының жекелеген объектілерінің қауіпсіздік саясатын әзірлеу; мәліметтер базасын жобалау және құру; SQL тілінде деректерді өңдеу бойынша сұраныстарды орындау; мәліметтер базасын басқарудың негізгі функцияларын жүзеге асыру; бағдарламалық жасақтаманы сертификаттау технологияларын меңгеру мәселелері қарастырылады. 5. Құзыреттілігі: Студенттердің ДБ құру, ұйымдастыру және қорғау үшін қажетті құралдарды таңдау мен пайдалануда кәсіби дағдыларын қалыптастыру, деректердің қолайлы моделін анықтау, деректерді сақтаудың тиімді құрылымын ұйымдастыру. 6. Күтілетін нәтиже: қазіргі заманғы деректер қорын жобалау құралдарымен жұмыс істеу; деректер қорында сақталатын процедуралар мен триггерлерді құру; ДҚ қауіпсіздігін бұзуға бағытталған мүмкін қауіптерді айқындау; ДҚ қорғаудың әдістері мен программалық және аппараттық құралдарын қолдана білу; ДҚБЖ берілгендерін басқаруға рұқсат алу мен олардың қауіпсіздігін қамтамасыз етудің тілдік құралдарын білу; таратылған және желілік ДҚБЖ-нде берілгендерді қорғау ды ұйымдастырудың ерекшеліктерін білу; ДҚ администраторы жұмыс принциптерін білу; қорғаныс механизмдерін бағалау мен талдау жасай білу.	
								1. Пререквизиты: Информационные и коммуникационные технологии 2. Постреквизиты: Работа с базами данных в Python, Распределенные системы и технология блокчейн, профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью обучения дисциплине» проектирование и защита серверных баз данных " является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области проектирования, внедрения, администрирования и обеспечения безопасности серверных баз данных. Дисциплина направлена на изучение принципов архитектуры серверных СУБД, методов эффективного проектирования структур хранения данных, технологий обеспечения целостности и производительности данных, а также средств защиты серверных баз данных от несанкционированного доступа, утечек данных и других угроз. Особое внимание также уделяется развитию навыков настройки серверных СУБД в корпоративных информационных системах, управления доступом, резервного копирования, мониторинга и обеспечения надежности и защиты данных. Краткое содержание: В курсе рассматриваются вопросы участия в совместном администрировании серверов; разработки политик безопасности SQL-сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; проектирования и создания баз данных; выполнения запросов по обработке данных на языке SQL; реализации основных функций управления базами данных; освоения технологий сертификации программного обеспечения. 4. Компетенция: Формирование профессиональных навыков студентов в выборе и использовании средств , необходимых для создания, организации и защиты БД, определение приемлемой модели данных, организация эффективной структуры хранения данных.	Тулегенова Э.Н.- к.э.н., ст преподаватель
								5. Ожидаемый результат: работа с современными инструментами проектирования баз данных; создание процедур и триггеров, хранящихся в базах данных; выявление возможных угроз, направленных на нарушение безопасности БД; умение применять методы и программные и аппаратные средства защиты БД; знание языковых средств получения разрешений на управление выданными СУБД и обеспечения их безопасности; знание средств распределенной и сетевой СУБД-білу знать особенности организации защиты данных; знать принципы работы администратора БД; уметь оценивать и анализировать защитные механизмы.	

									1. Prerequisites: Information and communication technologie 2. Postrequisites: Using Databases with Python, Distributed systems and blockchain technology, profile disciplines 3. The purpose of discipline: Formation of students' practical professional skills for mastering the methods and techniques of practical application of Case software products for database design. 4. Summary: The purpose of teaching the discipline " design and protection of Server databases " is the formation of theoretical knowledge and practical skills in the field of designing, implementing, administering Server databases and ensuring their security. The discipline is aimed at studying the principles of server DBMS architecture, methods of effective design of data storage structures, technologies for ensuring data integrity and performance, as well as means of protecting Server databases from unauthorized access, data leakage and other threats. At the same time, special attention is paid to the development of skills in configuring server SUBDS in corporate information systems, access management, backup, monitoring and ensuring the reliability and protection of data. 5. Competence: Formation of students ' professional skills in choosing and using the necessary tools for creating , organizing and protecting databases, determining the appropriate data model, organizing an effective data storage structure 6. Expected result: work with modern database design tools;create procedures and triggers stored in the database;identify possible threats aimed at violating the security of the database;be able to use methods and software and hardware of the database protection;know the language tools for obtaining permission to manage the transmitted DBMS and ensuring their security;know the features of the organization of protection of transmitted in distributed and network DBMS;know the principles of work of the database administrator;be able to evaluate and analyze defense mechanisms..	Tulegenova E.- Candidate of Economic Sciences, senior lecturer
M3	БП/Ж К БД/В К BD/U С	DM 2205 DM 2205 DM 2205	Дискретті математика Дискретная математика Discrete Math	5	2	2	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1. Пререквизиттер: Математика 2. Постреквизиттер: Криптография және криптоталдау, Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері 3. Пәннің мақсаты: «Дискретті математика» курсының негізгі мақсаты - студенттерге дискретті математикалық есептерді шешу әдістерін және оған сәйкес ойлау процесін үйрету. Курс барысында студенттер дискретті математиканың негізгі салалары туралы негізгі білім алады және бұл білімді типтік дискретті математикалық есептерді шешу үшін рационалды және тиімді пайдалануды үйренеді. Сондай-ақ, студенттер дискретті математиканы кең ауқымды объектілер мен процестерді зерттеу әдісі ретінде түсінуді дамытады. 4. Қысқаша мазмұны: Оқу процесінде студенттерге дискреттік математиканың негізгі бөлімдері бойынша базалық білімнің қорын беру, алынған білімді дискретті математиканың типтік есептерін шешуде ұтымды және тиімді пайдалануды үйрету қажет; студенттердің дискретті математика туралы түсінігі мен нысандар мен процестердің кең спектрін зерттеу әдісі ретінде қалыптастыру. 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. 6. Күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы жиындар теориясы, математикалық логика, комбинаторика, графтар теориясы, рекурренттік қатынастар және Булев алгебрасы бойынша білімдерін меңгереді; дискретті математикалық әдістерді ақпараттық технологиялар, алгоритмдеу және бағдарламалау есептерін шешуде қолданады; математикалық модельдер құрып, есептердің шешімін талдайды және негіздейді..	Жалбырова Ж.Т. - "Математика және колданбалы механика" секциясының жетекшісі, э.ғ.к.

[illegible]

		MSD TN 2205 MSO AD 2205 MSF DA 2205	Б) Математикалық статистика және деректерді талдау негіздері/ Математическая статистика и основы анализа данных/ Mathematical statistics and fundamentals of data analysis	3	2	2	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Математика 2. Постпререквизиттер: Машиналық оқыту, Киберқауіптер мен шабуылдарды анықтау және азайту, Үлкен деректер қауіпсіздігі 3. Пәннің мақсаты: Курстың мақсаты: Студенттердің математикалық статистика саласындағы білімдері мен дағдыларын дамыту, оларға деректерді талдауға, статистикалық модельдерді құруға және ықтималдық әдістеріне негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік беру. Курсты аяқтағаннан кейін студенттер мыналарды істей алуы керек: статистикалық деректерді жинау, өңдеу және талдау; негізгі статистикалық сипаттамаларды есептеу және түсіндіру; статистикалық гипотезаларды тексеру әдістерін қолдану; және регрессиялық және корреляциялық талдау жүргізу. Бұл курс деректерді талдау, модельдеу және болжаумен жұмыс істейтін мамандар үшін негізгі болып табылады. 4. Қысқаша мазмұны: Деректер әдістемелері мен стандарттары, crisp DM стандартына негізделген деректерді талдау; номиналды, сандық, номиналды және сандық белгілер арасындағы статистикалық байланыстарды зерттеу; параметрлік және параметрлік емес критерийлерді зерттеу, маңыздылық бағасын алу қарастырылады. 5. Құзыреттілігі: Ықтималдықтар теориясының концептуалды негізін және оның математика ғылымындағы орнын, теоремаларды дәлелдеу әдістерін, сонымен қатар ықтималдықтар теориясының өзге де жаратылыстану ғылымдарымен байланысын біледі. 6. Күтілетін нәтиже: математикалық статистика мен деректерді талдаудың негізгі ұғымдарын меңгереді; статистикалық деректерді жинау, өңдеу және талдау әдістерін қолданады; ықтималдық және статистикалық көрсеткіштерді есептейді; деректерді визуализациялап, алынған нәтижелерді интерпретациялайды; статистикалық әдістерді практикалық және ақпараттық технологиялар есептерін шешуде қолданады.	Ділман Т.Б. - "Математика және қолданбалы механика" секциясының аға оқытушысы, ф-м.ғ.к.
									1. Пререквизиты: Математика 2. Постпререквизиты: Машинное обучение, Обнаружение и смягчение киберугроз и атак, Безопасность больших данных 3. Цель дисциплины: Цель курса: развитие у студентов знаний и навыков в области математической статистики, предоставление им возможности анализировать данные, строить статистические модели и принимать решения на основе вероятностных методов. По окончании курса студенты должны уметь: собирать, обрабатывать и анализировать статистические данные; вычислять и интерпретировать основные статистические характеристики; применять методы проверки статистических гипотез; и проводить регрессионный и корреляционный анализ. Этот курс является основным для профессионалов, работающих с анализом, моделированием и прогнозированием данных. 4. Краткое содержание: Рассматриваются методологии и стандарты данных, анализ данных на основе стандарта CRISP DM; исследование статистических связей между номинальными, количественными, номинальными и количественными признаками; изучение параметрических и непараметрических критериев, получение оценки значимости. 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. 6. Ожидаемый результат: владеет основными понятиями математической статистики и анализа данных; использует методы сбора, обработки и анализа статистических данных; вычисляет вероятностные и статистические показатели; визуализирует данные и интерпретирует полученные результаты; применяет статистические методы при решении задач практических и информационных технологий.	Дилман Т.Б.- старший преподаватель секции "Математики и прикладной механики", к.ф-м.н.

									1. Prerequisites: Mathematic 2. Post-requirements: Machine learning Detecting and Mitigating Cyber Threats and Attacks, Big data security 3. The purpose of the course: to develop students ' knowledge and skills in the field of Mathematical Statistics, to give them the opportunity to analyze data, build statistical models and make decisions based on probabilistic methods. After completing the course, students should be able to: collect, process and analyze statistical data; calculate and interpret basic statistical characteristics; apply methods to test statistical hypotheses; and conduct regression and correlation analysis. This course is basic for professionals who work with data analysis, modeling and forecasting. 4. Summary: Data methodologies and standards are considered, data analysis based on the CRISP DM standard; the study of statistical relationships between nominal, quantitative, nominal and quantitative features; the study of parametric and nonparametric criteria, obtaining an assessment of significance. 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. 6. Expected result: master the basic concepts of Mathematical Statistics and data analysis; apply methods for collecting, processing and analyzing statistical data; calculate probabilistic and statistical indicators; visualize data and interpret the results obtained; apply statistical methods in solving practical and information technology problems.	Dilman T. - Senior Lecturer of the section "Mathematics and Applied Mechanics" , candidate of physical and Mathematical Sciences
M 4	БП/TK БД/KB BD/EC	LOZh 2206 OSL 2206 OSL 2206	а) Linux операциялық жүйесі/ Операционные системы Linux/ Operating systems Linux	4	2	2	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Цифрлық технологиялар 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің Linux операциялық жүйелерін орнату, конфигурациялау, басқару және тиімді пайдалану бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға, сондай-ақ ақпараттық технологиялар саласындағы кәсіби мәселелерді шешу үшін заманауи операциялық жүйелерді ұйымдастыру және пайдалану принциптерін меңгеруге бағытталған. Студенттер жүйелік әкімшілік құралдарын пайдалану және Linux жүйесінің типтік жұмыс істеу мәселелерін шешу бойынша практикалық тәжірибе жинақтайды. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер мыналарды істей алады: Linux операциялық жүйелерінің архитектурасы мен жұмыс істеу принциптерін түсіну; Linux дистрибутивтерін орнату және конфигурациялау; Linux командалық қабығында тиімді жұмыс істеу; және пайдаланушыларды, процестерді, файлдық жүйелерді және кіру құқықтарын басқару 4. Қысқаша мазмұны: Командалық жолмен жұмыс істеу, файлдық жүйені басқару, желіні орнату, бағдарламалық жасақтаманы орнату және жаңарту, пайдаланушыларды басқару, жүйенің қауіпсіздігін оңтайландыру туралы білім алады. 5. Құзыреттер: Қазіргі ОЖ-ң теориялық білімі, олардың мақсаты, қызметі, құрылымы және жұмыс принциптері туралы түсінікке ие; ОЖ мақсаты мен сипаттамалары бойынша таңдай алады; ОЖ-ң дистрибутивін таңдайды және оны дербес компьютерге орната алады; ОЖ-ң жұмыс істеу ортасында негізгі конфигурациясын қамтамасыз ете алады. ОЖ-і басқарудың негізгі жүйелік бағдарламалық құралдарын; ОЖ-ң негізгі қолданбалы бағдарламалық жасақтамасын меңгерген. 6. Күтілетін нәтиже: Тәуекелдерді, активтерді, инциденттерді, техникалық осалдықтарды, қатерлерді, қауіптерге техникалық қарсы іс-қимылдарды, бизнестің үздіксіздігін басқару процестерін қамтитын АҚ басқару процестерін бағалау және іске асыру әдістемелері мен әдістерін таңдауды талдайды. АҚ қамтамасыз ету құралдарын, осалдықтарды мониторингтеу жүйелерін, АҚ мониторингі жүйелерін және ақпараттың ағып кетуін болдырмау жүйелерін, жүйелердің қорғау тетіктерін біледі.	Есіркепова А.У. аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі

								1. Пререквизиты: Информационно-комму-никационные технологии 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по установке, настройке, администрированию и эффективному использованию операционных систем семейства Linux, а также освоение принципов организации и функционирования современных операционных систем для решения профессиональных задач в области информационных технологий. Студенты получают практический опыт использования инструментов системного администрирования и решения типовых задач эксплуатации Linux-систем. По завершении дисциплины студент будет способен: понимать архитектуру и принципы работы операционных систем Linux; устанавливать и настраивать Linux-дистрибутивы; эффективно работать в командной оболочке Linux; управлять пользователями, процессами, файловыми системами и правами доступа. 4. Краткое содержание: 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. 5. Компетенции: Имеет представление о теоретических знаниях современных ОС, их назначения, функциях, структуре и принципов работы. Умеет совершать выбор ОС по ее назначению и характеристикам; проводить выбор дистрибутива ОС и установку его на персональный компьютер; обеспечивать базовую настройку ОС в среде ее функционирования. Владеет основными системными программными средствами управления ОС; базовым прикладным программным обеспечением ОС 6. Ожидаемый результат: Анализирует выбор методик и методов оценки и реализации процессов управления ИБ, охватывающие процессы управления рисками, активами, инцидентами, техническими уязвимостями, угрозами, техническими противодействиями угрозам, непрерывностью бизнеса. Знает средства обеспечения ИБ, систем мониторинга уязвимостей, систем мониторинга ИБ и систем предотвращения утечек информации, защитных механизмов систем	Есиркепова А.У. Старший преподаватель, магистр технических наук
								1. Prerequisites: Information and Commu-nication Technologies 2. Post-requirements: Profile disciplines 3. The purpose of the discipline: This course aims to develop students' theoretical knowledge and practical skills in installing, configuring, administering, and effectively using Linux operating systems, as well as mastering the principles of organization and operation of modern operating systems to solve professional problems in the field of information technology. Students gain practical experience using system administration tools and solving typical Linux system operation problems. Upon completion of this course, students will be able to: understand the architecture and operating principles of Linux operating systems; install and configure Linux distributions; effectively work in the Linux command shell; and manage users, processes, file systems, and access rights. 4. Summary: 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.	Esirkepova A. - Senior Lecturer, Master of Technical Sciences

									5. Competencies: Has, an idea of the theoretical knowledge of modern OS , their purpose, functions, structure and principles of work; Is able to make a choice of the OS according to its purpose and characteristics;to select the OS distri-bution and install it on a personal computer; to provide basic configuration of the OS in the environment of its functioning. Owns the basic system software for OS management; basic application software of the OS. 6. Expected result: Analyzes the choice of methods and techniques for assessing and implementing information security management processes, covering the processes of managing risks, assets, incidents, technical vulnerabilities, threats, technical countermeasures to threats, business continuity. Knows the means of ensuring information security, vulnerability monitoring systems, information security monitoring systems and information leak prevention systems, protective mechanisms of systems.	
БП/ ТК БД/ КВ BD/E C	OZh KKE A 2206 MOB OS 2206 MES OS 2206	В) Операциялық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері/ Методы обесп ечения безопасности о перационных систем/ Methods for ensuring the security of operating systems	4	2	2	Емтих ан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Цифрлық технологиялар 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Операциялық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпараттық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздік аудитін ұйымдастыру, жүргізу және әдістемелік сүйемелдеу саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ақпараттық қауіпсіздік аудитінің нормативтік-әдістемелік базасын, ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестікті бағалау қағидаттарын, тәуекелдер мен осалдықтарды талдау әдістерін, ақпараттық жүйелердің қорғалуын тексеру рәсімдерін зерделеуге, сондай-ақ аудит бағдарламалары мен әдістемелерін әзірлеу, қорғалу деңгейін бағалау және ақпараттық қауіпсіздік жүйесін жетілдіру бойынша ұсыныстар беру біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Бұл пәнді оқу барысында студенттер операциялық жүйелерде қолданылатын ақпарат пен деректерді қорғаудың заманауи әдістері, сондай-ақ осалдықтар мен шабуылдарды анықтау, талдау және оларға қарсы тұру тәсілдері туралы үйренеді. 5. Құзыреттілігі: Қорғаудың тиімділігін бағалай алады; ОС қорғанысының әлсіз жақтарын анықтай алады және оларды қорғанысты ашу үшін қолдана алады; операциялық жүйелер ұсынатын қорғаныс құралдарын қолдана алады. 6. Күтілетін нәтиже: операциялық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі әдістерін меңгереді; пайдаланушыларды аутентификациялау және авторизациялау механизмдерін қолданады; қолжетімділікті басқару және деректерді қорғау тәсілдерін пайдаланады; операциялық жүйелердегі қауіптерді анықтап, қауіпсіздік шараларын ұйымдастырады; жүйелік ресурстарды қорғау және қауіпсіздік саясатын баптау дағдыларын қалыптастырады.	Ашимова М.Е. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	
								1. Пререквизиты: Информационно-комму-никационные технологии 2. Постреквизиты: Профессиональные дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Методы обеспечения безопасности операционных систем» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области организации, проведения и методического сопровождения аудита информационной безопасности информационных систем. Дисциплина направлена на изучение нормативно-методической базы аудита ИБ, принципов оценки соответствия требованиям информационной безопасности, методов анализа рисков и уязвимостей, процедур проверки защищенности информационных систем, а также на развитие умений разрабатывать программы и методики аудита, проводить оценку уровня защищенности и формировать рекомендации по совершенствованию системы обеспечения информационной безопасности.	Ашимова М. Е.- магистр технических наук, старший преподаватель	

									4. Краткое содержание: В ходе изучения этой дисциплины студенты узнают о современных методах защиты информации и данных, используемых в операционных системах, а также о способах выявления, анализа и противодействия уязвимостям и атакам. 5. Компетентность: Умеет оценивать эффективность защиты; выявлять слабости защиты ОС и использовать их для вскрытия защиты; пользоваться средствами защиты, предоставляемыми операционными системами. 6. Ожидаемый результат: владеет основными методами обеспечения безопасности операционных систем; использует механизмы аутентификации и авторизации пользователей; использует способы управления доступом и защиты данных; выявляет угрозы в операционных системах и организует меры безопасности; формирует навыки защиты системных ресурсов и настройки политики безопасности.	
									1. Prerequisites: Information and Communication Technologies 2. Post-requirements: Professional disciplines 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Methods for Ensuring the Security of Operating Systems" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in organizing, conducting, and methodologically supporting information security audits of information systems. The course is aimed at studying the regulatory and methodological framework of information security auditing, principles of compliance assessment with information security requirements, methods of risk and vulnerability analysis, procedures for assessing the security of information systems, as well as developing the ability to design audit programs and methodologies, evaluate the level of security, and formulate recommendations for improving information security management systems. 4. Summary: Overview of the architecture of operating systems (OS). The structure and functions of the operating system. Multitasking mode hardware. Core building technologies. Program interface. User environment. The file system. Organization of data storage. The physical layer of the file system. Operations in file systems. Generalization of the concept of a file. The structure of the UNIX OS file system. Identification of objects and links. Devices as OS objects. Character and block devices. Identification and mounting of disk partitions. Virtual devices. Multi-user environment. Users and groups. Superuser. Accounts.	Ashimova M. E. - Master of technical sciences, senior lecturer
									Discretionary access control system. Additional access attributes. Processes. Modes and states of the process. The context of the process. Creating and completing the process. Environment variables. Types of processes. Priority of processes. Means of interprocess communication. Overview of the means of interaction of processes. The mechanism of signals. Standard I / O streams and channels. Changed channels. Sockets. Semaphores. Message queues. Shared memory. The user interface. The command shell. Alphanumeric terminals. Remote network access. The X Window graphics system. Terminals of the "thin client" type. 5. Competence: Is able to evaluate the effectiveness of protection; identify weaknesses of OS protection and use them to open the protection; use the means of protection provided by operating systems 6. master the basic methods of ensuring the security of operating systems; use mechanisms for authenticating and authorizing users; use approaches to access management and data protection; identify threats in operating systems and organize security measures; develop skills in protecting system resources and setting security policies.	

М 4	БП/ ТК БД/ КВ ВД/Е С	AKS B 3207 SUIB 3207 SIS M 3207	а)Ақпараттық қауіпсіздікті стандарттау және басқару / Стандартизация и управление информационн ой безопасностью / Standardization and information security management	3	3	1	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 2. Потреквизиттер: Кәсіптік пәндер 3. Пәннің мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздікті стандарттау және басқару» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпараттық қауіпсіздік саласындағы халықаралық және ұлттық стандарттарды қолдану, сондай-ақ ұйымдарда ақпараттық қауіпсіздікті басқару үдерістерін ұйымдастыру және басқару бойынша теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ISO/IEC 27000 сериясы және басқа да стандарттардың нормативтік базасын, ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесін (АҚБЖ) құру қағидаттарын, стандарттарға сәйкестікті бағалау әдістерін, тәуекелдер мен инциденттерді басқаруды зерделеуге, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздік саясаттарын, рәсімдерін және басқару тетіктерін әзірлеу, енгізу және қолдау біліктерін дамытуға бағытталған.. 4. Қысқаша мазмұны: Бұл пәнде қосымшаларды қауіпсіздік тұрғысынан жоспарлау, қауіп-қатерлерден қорғау және ақпараттық жүйелердің тұтастығы мен құпиялылығын сақтау үшін қажетті технологиялар мен әдістер қарастырылады. Пәнді игерген студенттер қауіпсіз қосымшалар мен жүйелерді жобалауға және дамытуға қажетті білім мен дағдыларды меңгереді. 5. Құзыреттілігі: Цифрлық құрылғылардың заманауи элементтік базасын, оның дамуының негізгі бағыттарын, цифрлық тізбектерді схемотехникалық жобалау негіздерін және қолданыстағы стандарттарға сәйкес элементтердің шартты графикалық белгілеуін біледі, және де микропроцессорлық жүйелерінің архитектурасы, сипаттамалары және қолдану әдістері бойынша түсінігі болады. 6. Күтілетін нәтиже: ақпараттық қауіпсіздік стандарттары мен нормативтік талаптарды біледі; ақпараттық қауіпсіздікті басқару принциптерін қолданады; ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін анықтап, бағалайды; ISO/IEC 27001 және басқа стандарттардың негізгі талаптарын қолданады; ақпараттық қауіпсіздік саясаты мен басқару құжаттарын әзірлейді; қауіпсіздік аудиті мен мониторингін жүргізу негіздерін меңгереді.	Даутбаева А.О.- т.ғ.к., доцент.
									1. Пререквизиты: Основы информацџионной безопасности 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Стандартизация и управление информационной безопасностью» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области применения международных и национальных стандартов информационной безопасности, а также организации и управления процессами обеспечения информационной безопасности в организациях. Дисциплина направлена на изучение нормативно-правовой и стандартной базы (ISO/IEC 27000 series и др.), принципов построения систем управления информационной безопасностью (СУИБ), методов оценки соответствия требованиям стандартов, управления рисками и инцидентами, а также на развитие умений разрабатывать, внедрять и поддерживать политики, процедуры и механизмы управления информационной безопасностью в соответствии с современными стандартами и требованиями. 4. Краткое содержание: В этой дисциплине рассматриваются технологии и методы, необходимые для планирования приложений с точки зрения безопасности, защиты от угроз и поддержания целостности и конфиденциальности информационных систем. Студенты, освоившие предмет, приобретают знания и навыки, необходимые для проектирования и разработки безопасных приложений и систем.	Даутбаева А.О.- к.т.н., доцент

									5. Компетентность: Знает современную элементную базу цифровых устройств, основные тенденции ее развития, основы схемотехнического проектирования цифровых схем и условно графические обозначения элементов в соответствии с действующими стандартами, а также общее понимание архитектуры, характеристик и методов применения микропроцессорных систем 6. Ожидаемый результат: знает стандарты информационной безопасности и нормативные требования; применяет принципы управления информационной безопасностью; выявляет и оценивает риски информационной безопасности; применяет основные требования ISO/IEC 27001 и других стандартов; разрабатывает политику информационной безопасности и управленческие документы; владеет основами проведения аудита и мониторинга безопасности.	
									1. Prerequisites: Basics of information security 2. Post-requirements: Profile disciplines 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Standardization and Information Security Management" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in applying international and national information security standards, as well as in organizing and managing information security processes within organizations. The course is aimed at studying the regulatory and standards framework (such as the ISO/IEC 27000 series), principles of Information Security Management Systems (ISMS), methods for assessing compliance with standards, risk and incident management, as well as developing the ability. 4. Summary: This discipline examines the technologies and methods necessary to plan applications in terms of security, protect against threats, and maintain the integrity and confidentiality of Information Systems. Students who master the discipline acquire the knowledge and skills necessary for the design and development of secure applications and systems 5. Competence: Knows the modern elemental base of digital devices, the main trends of its development, the basics of circuit design of digital circuits and the conditional graphic designations of elements in accordance with current standards, as well as a general understanding of the architecture, characteristics and methods of application of microprocessor systems. 6. Expected result: knows information security standards and regulatory requirements; applies information security management principles; identifies and evaluates information security risks; applies the basic requirements of ISO/IEC 27001 and other standards; develops Information Security Policy and management documents; Masters the basics of conducting security audit and monitoring..	Dautbaeva A.- Candidate of Technical Sciences, docent
M4	БП/ТК БД/КВ БД/Е С	АКСТ В 3207 SBIU R 3207 ISSR М 3207	Ақпараттық қауіпсіздік стандарттары және тәуекелдерді басқару/ Стандарты информационн ой безопасности и управление рисками/ Information security standards and risk management	3	3	1	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 2. Потреквизиттер: Кәсіптік пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Ақпараттық қауіпсіздік стандарттары және тәуекелдерді басқару» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпараттық қауіпсіздік саласындағы халықаралық және ұлттық стандарттарды қолдану, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін анықтау, талдау және басқару әдістері бойынша теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ISO/IEC 27000 сериясы және басқа да стандарттарды, ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйелерін құру қағидаттарын, тәуекелдерді бағалау және азайту әдістерін, қауіптер мен осалдықтарды модельдеуді зерделеуге, сондай-ақ ақпараттық жүйелердің қорғалу деңгейін қамтамасыз ету үшін тәуекелдерді төмендету шараларын әзірлеу және енгізу біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Бұл пәнде қосымшаларды қауіпсіздік тұрғысынан жоспарлау, қауіп-қатерлерден қорғау және ақпараттық жүйелердің тұтастығы мен құпиялылығын сақтау үшін қажетті технологиялар мен әдістер қарастырылады.	Адранова А.Б. - PhD, аға оқытушы

								5. Пәнді игерген студенттер қауіпсіз қосымшалар мен жүйелерді жобалауға және дамытуға қажетті білім мен дағдыларды меңгереді. 6. Құзыреттілігі: Цифрлық құрылғылардың заманауи элементтік базасын, оның дамуының негізгі бағыттарын, цифрлық тізбектерді схемотехникалық жобалау негіздерін және қолданыстағы стандарттарға сәйкес элементтердің шартты графикалық белгілеуін біледі, және де микропроцессорлық жүйелерінің архитектурасы, сипаттамалары және қолдану әдістері бойынша түсінігі болады./ 7. Күтілетін нәтиже: ақпараттық қауіпсіздік стандарттары мен нормативтік талаптарды біледі; ақпараттық қауіпсіздікті басқару принциптерін қолданады; ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін анықтап, бағалайды; ISO/IEC 27001 және басқа стандарттардың негізгі талаптарын қолданады; ақпараттық қауіпсіздік саясаты мен басқару құжаттарын әзірлейді; қауіпсіздік аудиті мен мониторингін жүргізу негіздерін меңгереді.	
								7. Пререквизиты: Основы информацtионной безопасности 8. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 9. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Стандарты информационной безопасности и управление рисками» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области применения международных и национальных стандартов информационной безопасности, а также методов выявления, анализа и управления рисками информационной безопасности. Дисциплина направлена на изучение стандартов в области ИБ (включая ISO/IEC 27000 series), принципов построения систем управления информационной безопасностью, методов оценки и минимизации рисков, моделей угроз и уязвимостей, а также на развитие умений разрабатывать и внедрять меры по снижению рисков и обеспечению требуемого уровня защищенности информационных систем. 10. Краткое содержание: В этой дисциплине рассматриваются технологии и методы, необходимые для планирования приложений с точки зрения безопасности, защиты от угроз и поддержания целостности и конфиденциальности информационных систем. Студенты, освоившие предмет, приобретают знания и навыки, необходимые для проектирования и разработки безопасных приложений и систем. 11. Компетентность: Знает современную элементную базу цифровых устройств, основные тенденции ее развития, основы схемотехнического проектирования цифровых схем и условно графические обозначения элементов в соответствии с действующими стандартами, а также общее понимание архитектуры, характеристик и методов применения микропроцессорных систем Ожидаемый результат: знает стандарты информационной безопасности и нормативные требования; применяет принципы управления информационной безопасностью; выявляет и оценивает риски информационной безопасности; применяет основные требования ISO/IEC 27001 и других стандартов; разрабатывает политику информационной безопасности и управленческие документы; владеет основами проведения аудита и мониторинга безопасности..	Адранова А.Б. - PhD, ст. преподаватель

									7. Prerequisites: Basics of information security 8. Post-requirements: Profile disciplines 9. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Information Security Standards and Risk Management" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in applying international and national information security standards, as well as methods for identifying, analyzing, and managing information security risks. The course is aimed at studying information security standards (including the ISO/IEC 27000 series), principles of Information Security Management Systems, methods for risk assessment and mitigation, threat and vulnerability modeling, as well as developing the ability to design and implement risk reduction measures and ensure the required level of security for information systems. 10. Summary: This discipline examines the technologies and methods necessary to plan applications in terms of security, protect against threats, and maintain the integrity and confidentiality of Information Systems. Students who master the discipline acquire the knowledge and skills necessary for the design and development of secure applications and systems 11. Competence: Knows the modern elemental base of digital devices, the main trends of its development, the basics of circuit design of digital circuits and the conditional graphic designations of elements in accordance with current standards, as well as a general understanding of the architecture, characteristics and methods of application of microprocessor systems. Expected result: : knows information security standards and regulatory requirements; applies information security management principles; identifies and evaluates information security risks; applies the basic requirements of ISO/IEC 27001 and other standards; develops Information Security Policy and management documents; Masters the basics of conducting security audit and monitoring.	Adranova A. - PhD, senior lecturer
M 4	БП/TK БД/KB BD/E C	РТВ 3208 РҮаР 3208 PP 3208	а) Python тілінде бағдарламалау / Программиrovание на языке Python/ Python programming	5	3	1	Емтихан экзамен exam	Жазбаша Письменно written form	1. Пререквизиттер: C# тілінде бағдарламалау 2. Постреквизиттер: Жасанды интеллект, Машиналық оқыту, AI & CyberSecurity, Қауіпсіздік нейрoпакеттері 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің қолданбалы, ғылыми және инженерлік есептерді шешу үшін Python тілін пайдаланып бағдарламалық жасақтама әзірлеудегі теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға, сондай-ақ заманауи бағдарламалау және деректерді талдау әдістерін меңгеруге бағытталған. Бұл курс Python бағдарламалауының негіздеріне, соның ішінде негізгі тілдік құрылымдарға, деректер құрылымдарына, функцияларға, объектіге бағытталған бағдарламалауға, ерекшеліктерді өңдеуге және файлдарды басқаруға бағытталған. Сондай-ақ, алгоритмдерді әзірлеу, модульдік бағдарламаларды құру және стандартты кітапханалар мен заманауи әзірлеу құралдарын пайдалану мәселелерін қамтиды. Қысқаша мазмұны: Бұл курста Python тілінің барлық негізгі мүмкіндіктері және оларды бағдарламаларды әзірлеу кезінде қолдану қарастырылады. Бағдарламалардың кең ауқымын құру үшін Python тілінің кітапханаларына сипаттама беріледі. 4. Құзыреттілігі: ОБП принциптерін біледі, программалау орталарымен жұмыс принциптерін игерген; программалау тілі құрылымын, ұғымдарын, мүмкіндіктерін біледі. ПТ әдістемесі мен құралдарын қолдана алады; тілдің стандартты кітапханасын меңгерген; бағдарламаны жобалайды, баптай алады Күтілетін нәтижелер: Python тілінде алгоритмдер мен бағдарламалық шешімдер әзірлейді; деректер құрылымдары мен функцияларды тиімді қолданады; бағдарламалық кодты талдайды, тестілейді және оңтайландырады; файлдармен, модульдермен және деректерді өңдеу құралдарымен жұмыс істейді; практикалық есептерді алгоритмдік тәсілдер арқылы шешеді..	Қоңырбаев Н.Б.- PhD

								1. Пререквизиты: Технология программирования на языке C# 2. Постреквизиты: Искусственный интеллект, Машинное обучение, AI & CyberSecurity/ AI, Нейропакеты безопасности 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков разработки программного обеспечения с использованием языка Python для решения прикладных, научных и инженерных задач, а также освоение современных методов программирования и анализа данных. Дисциплина направлена на изучение основ программирования на языке Python, включая базовые конструкции языка, структуры данных, функции, объектно-ориентированное программирование, обработку исключений и работу с файлами. Рассматриваются вопросы разработки алгоритмов, создания модульных программ, использования стандартных библиотек и современных инструментов разработки 4. Краткое содержание: В данном курсе рассматриваются все основные возможности языка Python и их применение при разработке программ. Дается описание библиотек языка Python, необходимых для создания широкого круга программ. 5. Компетентность: Знает принципы ООП, принципы работы со средами программирования; знает структуру, понятия, возможности языка программирования. Умеет пользоваться методикой и средствами ПТ; владеет стандартной библиотекой языка; проектирует, настраивает программу 6. Ожидаемые результаты: Разрабатывает алгоритмы и программные решения на языке Python; эффективно использует структуры данных и функции; анализирует, тестирует и оптимизирует программный код; работает с файлами, модулями и инструментами обработки данных; решает практические задачи с помощью алгоритмических подходов..	Конырбаев Н.Б. - PhD
								1. Prerequisites: Programming technology C # 2. Prerekvizites: Artificial intelligence,/Machine learning, AI & CyberSecurity/ AI, Neuropackages of security. 3. Aim of the course This course aims to develop students' theoretical knowledge and practical skills in software development using Python to solve applied, scientific, and engineering problems, as well as to master modern programming and data analysis methods. This course focuses on the fundamentals of Python programming, including basic language constructs, data structures, functions, object-oriented programming, exception handling, and file management. It also covers issues of algorithm development, modular program creation, and the use of standard libraries and modern development tools. 4. Short content: This course covers all the basic features of the Python language and their application in program development. The description of Python libraries necessary for creating a wide range of programs is given. 5. Competence: Knows the principles of OOP, knows the principles of working with programming environments; knows the structure, concepts, and capabilities of the programming language. Uses PT methods and tools; owns the standard library of the language; develops and configures the program Expected results: Develops algorithms and software solutions in Python; effectively uses data structures and functions; analyzes, tests and optimizes program code; works with files, modules and data processing tools; solves practical problems through algorithmic approaches..	Konyrbayev N. B. PhD

М 4	БП/ ТК БД/ КВ BD/E C	РТВ 3208 РҮаР 3208 РР 3208	b) Python көмегімен деректер қорын пайдалану/ Работа с базами данных в Python/ Using Databases with Python (Курс Coursera)	5	3	1	Емти- хан экза- мен exam	Жазбаша Письменно written form	1. Пререквизиттер: C# тілінде бағдарламалау технологиясы 2. Постреквизиттер: Жасанды интеллект, Машиналық оқыту, AI & CyberSecurity, Қауіпсіздік нейропакеттері 3. Пәннің мақсаты: «Python көмегімен мәліметтер қорын пайдалану» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда Python бағдарламалау тілін пайдалана отырып деректер базаларымен өзара әрекеттесетін бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән реляциялық және реляциялық емес деректер базаларымен жұмыс істеу негіздерін, Python арқылы SQL-сұрауларды орындау және қосылу әдістерін, ORM технологияларын қолдануды зерделеуге, сондай-ақ деректерді сақтау, өңдеу және талдау үшін бағдарламалық шешімдерді жобалау, іске асыру және оңтайландыру, олардың тұтастығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Sqlite3 кітапханасы курста мәліметтер базасын басқару жүйесі ретінде қолданылады. Курста іздеу роботтарын, сондай-ақ деректерді жинау мен визуализациялаудың көп сатылы процестерін құру қарастырылады. Деректерді оңай визуализациялау үшін D3 кітапханасы қолданылады. 5. Құзыреттілігі: ОБП принциптерін біледі, программалау орталарымен жұмыс принциптерін игерген; программалау тілі құрылымын, ұғымдарын, мүмкіндіктерін біледі. ПТ әдістемесі мен құралдарын қолдана алады; тілдің стандартты кітапханасын меңгерген; бағдарламаны жобалайды, баптау алады Күтілетін нәтижелер: Python дерекқорларына қосылады; CRUD және SQL сұрауларын орындайды; деректерді өңдейді және талдайды; транзакциялар мен қателерді өңдеуді қолданады; мәліметтер базасын біріктіретін қосымшаларды әзірлейді.	www.coursera.com
									1. Пререквизиты: Технология программирования на языке C# 2. Постреквизиты: Искусственный интеллект, Машинное обучение, AI & CyberSecurity/ AI, Нейропакеты безопасности 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Работа с базами данных в Python» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков разработки программных приложений для взаимодействия с базами данных с использованием языка программирования Python. Дисциплина направлена на изучение основ работы с реляционными и нереляционными базами данных, методов подключения и выполнения SQL-запросов из Python, использования ORM-технологий, а также на развитие умений проектировать, реализовывать и оптимизировать программные решения для хранения, обработки и анализа данных с обеспечением их целостности и безопасности. 4. Краткое содержание: Библиотека Sqlite3 используется в качестве системы управления базами данных в курсе. В курсе рассматривается создание поисковых роботов, а также многоступенчатых процессов сбора и визуализации данных. Для легкой визуализации данных используется библиотека D3. 5. Компетентность: Знает принципы ООП, принципы работы со средами программирования; знает структуру, понятия, возможности языка программирования. Умеет пользоваться методикой и средствами ПТ; владеет стандартной библиотекой языка; проектирует, настраивает программу 6. Ожидаемые результаты: подключается к базам данных из Python; выполняет операции CRUD и SQL-запросы; обрабатывает и анализирует данные; применяет транзакции и обработку ошибок; разрабатывает приложения с интеграцией баз данных.	www.coursera.com

									1. Prerequisites: Programming technology C # 2. Post-requirements: Artificial intelligence,/Machine learning, AI & CyberSecurity/ AI, Neuropackages of security. 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Using Databases with Python" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in developing software applications for interacting with databases using the Python programming language. The course is aimed at studying the fundamentals of working with relational and non-relational databases, methods of connecting to databases and executing SQL queries from Python, the use of ORM technologies, as well as developing the ability to design, implement, and optimize software solutions for data storage, processing, and analysis while ensuring data integrity and security.. 4. Summary: The Sqlite3 library is used as a database management system in the course. The course discusses the creation of search robots, as well as multi-stage data collection and visualization processes. The D3 library is used for easy data visualization. 5. Competence: Knows the principles of OOP, knows the principles of working with programming environments; knows the structure, concepts, and capabilities of the programming language. Uses PT methods and tools; owns the standard library of the language; develops and configures the program Expected results: connects to databases from Python; performs CRUD and SQL queries; processes and analyzes data; applies transactions and error handling; develops database integration applications.	www.coursera.com
Траектория1										
М 5	БП/ ТК БД/К В BD/E С	АКА UKE3 301 OOAI В 3301 OSIS А 3301	а) Ақпараттық қауіпсіздік (АҚ) аудитін ұйымдастырушылық қамтамасыз ету / Организационное обеспечение аудита информационн ой безопасности (ИБ)/ Organizational support for information security audit	5	3	1	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздікті стандарттау және басқару 2. Постреквизиттер: Кәсіптік пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Ақпараттық қауіпсіздік (АҚ) аудитін ұйымдастырушылық қамтамасыз ету» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпараттық қауіпсіздік аудиті үдерістерін ұйымдастырушылық басқару саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ақпараттық қауіпсіздік аудитін ұйымдастыру және жоспарлау қағидаттарын, аудитке қатысушылардың рөлдері мен жауапкершіліктерін бөлуді, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің нормативтік-құқықтық және ұйымдастырушылық негіздерін, бөлімшелер арасындағы өзара әрекеттесу рәсімдерін зерделеуге, сондай-ақ аудиттің ұйымдастырушылық модельдерін әзірлеу, ақпараттық жүйелердің қорғалуын тексеру үдерістерін үйлестіру және ақпараттық қауіпсіздік деңгейін арттыру бойынша басқарушылық шешімдер қабылдау біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы негізгі ұғымдар. Ақпаратты қорғау тетіктері, компьютерлік желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін бағдарламалық-аппараттық құралдар. Ақпараттық қауіпсіздік жүйесін құру принциптері, брандмауэрлердің негізгі басқару элементтері. Сымсыз желілердің қауіпсіздік технологиясы 5. Құзыреттілік: Ақпаратты қорғаудың бағдар-ламалық-аппараттық құралдарымен; есептеу желілеріндегі қорғау құрал-дарымен; деректер базасын басқару жүйелеріндегі ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету құралдарымен жұмыс істей алады; компьютерлік жүйе-лердің	Дәутбаева А.О.- т.ғ.к., доцент.

								6. қорғалу критерийлерін; ақпа-раттандыру объектілерінің норматив-тік құжаттардың талаптарына сәйкестігін тексеру әдістемесін біледі. 7. Күтілетін нәтиже: АҚ аудитін ұйымдастырудың нормативтік-құқықтық және әдістемелік негіздерін меңгереді. Ұйымның ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін анықтап, бағалай алады. Аудиттің мақсатын, ауқымын, критерийлерін және бағдарламасын қалыптастырады. Қауіпсіздік саясаты мен ішкі бақылау шараларының тиімділігін бағалайды. Аудит нәтижелері бойынша есеп, қорытынды және түзету шараларының жоспарын әзірлей алады. Ақпараттық қауіпсіздік талаптарының орындалуын бақылау және жетілдіру механизмдерін ұсынады.	
								1. Пререквизиты: Стандартизация и управление информационной безопасностью 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Организационное обеспечение аудита информационной безопасности (ИБ)» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области организационного управления процессами аудита информационной безопасности. Дисциплина направлена на изучение принципов организации и планирования аудита ИБ, распределения ролей и ответственности участников аудита, нормативно-правовых и организационных основ обеспечения информационной безопасности, процедур взаимодействия между подразделениями, а также на развитие умений разрабатывать организационные модели аудита, обеспечивать координацию процессов проверки защищенности информационных систем и формировать управленческие решения по повышению уровня информационной безопасности. 4. Краткое содержание: Основные понятия в области информационной безопасности. Механизмы защиты информации, программно-аппаратные средства обеспечения безопасности компьютерных сетей. Принципы построения системы информационной безопасности, основные элементы управления межсетевых экранов. Технология безопасности беспроводных сетей 5. Компетенция: Умеет работать с программно-аппаратными средствами защиты информации; средствами защиты в вычислительных сетях; средствами обеспечения защиты информации в системах управления базами данных; Знает критерии защищенности компьютерных систем; методики проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов. 6. Ожидаемый результат: Владеет нормативно-правовыми и методическими основами организации аудита ИБ. Может выявлять и оценивать риски информационной безопасности Организации. Формирует цель, масштаб, критерии и программу аудита. Оценивает эффективность политики безопасности и мер внутреннего контроля. По результатам аудита может составлять отчет, заключение и план корректирующих мероприятий. Обеспечивает механизмы контроля и совершенствования выполнения требований информационной безопасности.	Даутбаева А.О.- к.т.н., доцент

									1. Prerequisites: Standardization and information security management 2. Post-requirements: Profile disciplines 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Organizational Support for Information Security Audit" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in the organizational management of information security audit processes. The course is aimed at studying the principles of organizing and planning information security audits, defining roles and responsibilities of audit participants, understanding regulatory and organizational foundations of information security, procedures for interdepartmental coordination, as well as developing the ability to design organizational audit models, ensure coordination of information system security assessments, and support managerial decision-making to improve the overall level of information security.. 4. Short content: Basic concepts in the field of information security. Information protection mechanisms, software and hardware tools for ensuring the security of computer networks. The principles of building an information security system, the main controls of firewalls. Wireless network security technology 5. Competence: Knows how to work with software and hardware means of information protection; means of protection in computer networks; means of ensuring the protection of information in database management systems; Knows the criteria for the security of computer systems; methods of checking the security of informatization objects for compliance with the requirements of regulatory documents 6. Expected result: Master the regulatory, legal and methodological foundations of the organization of the audit of JSC. Can identify and assess the organization's information security risks. Forms the purpose, scope, criteria and program of the audit. Evaluates the effectiveness of security policy and internal control measures. Based on the results of the audit, it can develop a report, final and corrective action plan. Provides mechanisms for monitoring and improving the implementation of information security requirements..	Dautbaeva A.- Candidate of Technical Sciences, docent
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		КАК AK 3209 MSZ KI 3209 MM CIP 3209	b) АҚ аудитін әдістемелік қамтамасыз ету /Методическое обеспечение аудита ИБ/ Methodological support for information security audit						1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздікті стандарттау және басқару, 2. Постреквизиттер: Ақпараттық жүйелер қауіпсіздігінің аудиті мен менеджменті, Зиянды бағдарламалардан қорғау және инциденттерді анықтау, Үлкен деректер қауіпсіздігі. 3. Пәннің мақсаты: «Ақпараттық қауіпсіздік аудитін әдістемелік қамтамасыз ету» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпараттық қауіпсіздік аудитін ұйымдастыру және жүргізу үшін әдістемелік тәсілдерді әзірлеу және қолдану саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ақпараттық қауіпсіздік аудитінің нормативтік-әдістемелік базасын, ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестікті бағалау қағидаттарын, тәуекелдер мен осалдықтарды талдау әдістерін, ақпараттық жүйелердің қорғалуын тексеру рәсімдерін зерделеуге, сондай-ақ аудит әдістемелерін әзірлеу, ақпараттық ресурстардың қорғалу деңгейін бағалау және ақпараттық қауіпсіздікті жетілдіру бойынша ұсыныстар беру біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Пәннің сипаттамасы: Бұл пән қазіргі заманғы технологияларды және компьютерлік ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-техникалық құралдарын зерттеуге арналған. Оның мазмұны бес негізгі бағытты қамтиды: компьютерлік шабуылдарды анықтау, брандмауэр, виртуалды жеке желілерді ұйымдастыру, ақпаратты өңдеудің қауіпсіз технологиялары және компьютерлік желілердегі ақпараттық қауіпсіздік аудиті. Нәтиже: Курсты аяқтағаннан кейін студенттер компьютерлік желілердегі ақпаратты қорғаудың заманауи әдістері мен технологиялары туралы білім алады. Олар ақпараттық жүйелерді пайдаланумен байланысты қауіптер мен тәуекелдерді талдай алады, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін тиісті қорғау әдістері мен құралдарын ұсына алады және қолдана алады. 5. Құзыреттілік: Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-аппараттық құралдарымен; есептеу желілеріндегі қорғау құрал-дарымен; деректер базасын басқару жүйелеріндегі ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету құралдарымен жұмыс істей алады; компьютерлік жүйе-лердің қорғалу критерийлерін; ақпа-раттандыру объектілерінің норматив-тік құжаттардың талаптарына сәйкестігін тексеру әдістемесін біледі. 6. Күтілетін нәтиже: АҚ аудитін ұйымдастырудың нормативтік-құқықтық және әдістемелік негіздерін меңгереді. Ұйымның ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін анықтап, бағалай алады. Аудиттің мақсатын, ауқымын, критерийлерін және бағдарламасын қалыптастырады. Қауіпсіздік саясаты мен ішкі бақылау шараларының тиімділігін бағалайды. Аудит нәтижелері бойынша есеп, қорытынды және түзету шараларының жоспарын әзірлей алады. Ақпараттық қауіпсіздік талаптарының орындалуын бақылау және жетілдіру механизмдерін ұсынады.	Даутбаева А.О.- т.ғ.к., доцент.
									1. Пререквизиты: Основы информационной безопасности, 2. Постреквизиты: Аудит и менеджмент безопасности информационных систем, Защита от вредоносных программ и обнаружение инцидентов, Безопасность больших данных Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Методическое обеспечение аудита информационной безопасности (ИБ)» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области разработки и применения методических подходов к организации и проведению аудита информационной безопасности. Дисциплина направлена на изучение нормативно-методической базы аудита ИБ, принципов оценки соответствия требованиям информационной безопасности, методов анализа рисков и уязвимостей, процедур проведения проверок защищенности информационных систем, а также на развитие умений разрабатывать	Даутбаева А.О.- к.т.н., доцент

								3. методики аудита, оценивать уровень защищенности информационных ресурсов и формировать рекомендации по совершенствованию системы обеспечения информационной безопасности. 4. Краткое содержание: Данная дисциплина предназначена для изучения современных технологий и программно-аппаратных средств защиты компьютерной информации. В ее содержание входят пять основных направлений: обнаружение компьютерных атак, межсетевое экранирование, организация виртуальных частных сетей, технологии защищенной обработки информации и аудит информационной безопасности в компьютерных сетях. Результат: По завершении курса студенты приобретают знания о современных методах и технологиях защиты информации в компьютерных сетях. Они умеют анализировать угрозы и риски, связанные с использованием информационных систем, а также могут предложить и применить соответствующие методы и средства защиты для обеспечения информационной безопасности	
								5. Компетенция: Умеет работать с программно-аппаратными средствами защиты информации; средствами защиты в вычислительных сетях; средствами обеспечения защиты информации в системах управления базами данных; Знает критерии защищенности компьютерных систем; методики проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов. 6. Ожидаемый результат: Владеет нормативно-правовыми и методическими основами организации аудита ИБ. Может выявлять и оценивать риски информационной безопасности Организации. Формирует цель, масштаб, критерии и программу аудита. Оценивает эффективность политики безопасности и мер внутреннего контроля. По результатам аудита может составлять отчет, заключение и план корректирующих мероприятий. Обеспечивает механизмы контроля и совершенствования выполнения требований информационной безопасности.	
								1. Prerequisites: Basics of information security, 2. Post-requirements: Information systems security audit and management, Malware protection and Incident Detection, Big data security 3. The objective of studying the discipline "Methodological Support for Information Security Audit" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in developing and applying methodological approaches to organizing and conducting information security audits. The course is aimed at studying the regulatory and methodological framework of information security auditing, principles of compliance assessment with security requirements, methods of risk and vulnerability analysis, procedures for evaluating the security of information systems, as well as developing the ability to design audit methodologies, assess the level of protection of information resources, and provide recommendations for improving information security management systems. Short content: Description of the discipline: This discipline is intended for the study of modern technologies and software and hardware for protecting computer information. Its content includes five main areas: detection of computer attacks, firewalling, organization of virtual private networks, secure information processing technologies and audit of information security in computer networks. Result: Upon completion of the course, students acquire knowledge about modern methods and technologies for protecting information in computer networks. They are able to analyze threats and risks associated with the use of information systems, and can also propose and apply appropriate methods and means of protection to ensure information security.	Dautbaeva A.- Candidate of Technical Sciences, docent

									4. Competence: Knows how to work with software and hardware means of information protection; means of protection in computer networks; means of ensuring the protection of information in database management systems; Knows the criteria for the security of computer systems; methods of checking the security of informatization objects for compliance with the requirements of regulatory documents 5. Expected result: Master the regulatory, legal and methodological foundations of the organization of the audit of JSC. Can identify and assess the organization's information security risks. Forms the purpose, scope, criteria and program of the audit. Evaluates the effectiveness of security policy and internal control measures. Based on the results of the audit, it can develop a report, final and corrective action plan. Provides mechanisms for monitoring and improving the implementation of information security requirements..	
Траектория 2										
М 5	БП/ ТК БД/ КВ ВД/Е С	AKZ hAT KE 3209 ATO SZI 3209 HTSI SS 3209	а)Ақпаратты қорғау жүйелерін аппараттық-техникалық қамтамасыз ету/ Аппаратно-техническое обеспечение систем защиты информации/ Hardware and technical support of information security systems	5	3	1	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздікті стандарттау және басқару 2. Постреквизиттер: Кәсіптік пәндер 3. Дисциплинаның мақсаты: «Ақпаратты қорғау жүйелерін аппараттық-техникалық қамтамасыз ету» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпаратты қорғаудың аппараттық және аппараттық-бағдарламалық құралдарын жобалау, енгізу және пайдалану саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән ақпаратты қорғаудың аппараттық және бағдарламалық-аппараттық құралдарын құру мен олардың жұмыс істеу қағидаттарын, рұқсатсыз қол жеткізудің алдын алу әдістерін, пайдаланушыларды сәйкестендіру және аутентификациялау құралдарын, қауіпсіздікті бақылау және мониторингтеу технологияларын зерделеуге, сондай-ақ ақпараттық ресурстар мен ақпараттық-коммуникациялық жүйелердің құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін заманауи техникалық шешімдерді таңдау, баптау және қолдану біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Ақпаратты аппараттық-бағдарламалық қорғау. Есептеу техникасының аппараттық құралдары, АЖ құру принциптері. Автоматтандырылған жүйелердің қауіпсіздігіне төнетін қатерлерді анықтау әдістері мен құралдары, Ақпаратты техникалық қорғау әдістері. Жүйелердің қорғалуын бағалау критерийлері, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің бағдарламалық-аппараттық құралдарын тиімді пайдалану 5. Құзыреттер: Ақпаратты аппараттық-бағдарла-малық қорғау технологияларын меңгереді, қорғаныстың аппараттық құралдарының жұмыс принциптерін игереді, АЖ қауіпсіздігіне төнетін қатерлерді анықтау әдістері мен құралдарын танысады, Жүйелердің қорғалуын бағалау критерийлерін қолдана білу, АҚ қамтамасыз етудің бағдарламалық-аппараттық құралда-рын тиімді пайдалана біледі. 6. Күтілетін нәтиже: Ақпаратты қорғаудың аппараттық-техникалық құралдарының құрылымы мен жұмыс принциптерін меңгереді. Қорғау жүйелеріндегі техникалық осалдықтарды анықтап, қауіп деңгейін бағалайды. Шифрлау, аутентификация, қолжетімділікті бақылау және желілік қорғау құралдарын қолданады. Ақпараттық жүйелердің тұтастығын, құпиялылығын және қолжетімділігін қамтамасыз ететін техникалық шешімдерді таңдайды. Қауіпсіздік жабдықтарын жобалау, баптау және тиімділігін бағалау дағдыларын қалыптастырады. Аппараттық қорғау құралдарының жұмысын талдап, қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін анықтайды.	Адранова А.Б. - PhD, аға оқытушы

								1. Пререквизиты: Стандартизация и управление информационной безопасностью Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 2. Цель дисциплины: В курсе рассматриваются методы эффективной проверки защиты данных. Обсуждаются возможности и методы блокирования 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Аппаратно-техническое обеспечение систем защиты информации» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области проектирования, внедрения и эксплуатации аппаратно-технических средств защиты информации. Дисциплина направлена на изучение принципов построения и функционирования аппаратных и программно-аппаратных средств защиты информации, методов предотвращения несанкционированного доступа, средств идентификации и аутентификации пользователей, технологий контроля и мониторинга безопасности, а также на развитие умений выбирать, настраивать и применять современные технические решения для обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информационных ресурсов и информационно-коммуникационных систем. 4. Краткое содержание: Аппаратно-программная защита информации. Аппаратные средства вычислительной техники, принципы построения ИС. Методы и средства выявления угроз безопасности автоматизированных систем, методы технической защиты информации. Критерии оценки защищенности систем, эффективное использование программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности. 5. Компетенции: Владеет технологиями аппаратно-программной ЗИ, владеет принципами работы аппаратных средств защиты, знакомится с методами и средствами выявления угроз безопасности ИС, умеет применять критерии оценки защищенности систем, эффективно использовать программно-аппаратные средства обеспечения ИБ. 6. Ожидаемый результат: Владеет структурой и принципами работы аппаратно-технических средств защиты информации. Выявляет технические уязвимости в системах защиты и оценивает уровень опасности. Использует средства шифрования, аутентификации, контроля доступа и сетевой защиты. Выбирает технические решения, обеспечивающие целостность, конфиденциальность и доступность информационных систем. Формирует навыки проектирования, настройки и оценки эффективности оборудования безопасности. Анализирует работу аппаратных средств защиты и определяет соответствие требованиям безопасности.	Адранова А.Б. - PhD, ст. преподаватель
								1. Prerequisites: Technologies for protecting computer information/ 2. Post-requirements: Information systems security audit and management, Malware protection and Incident Detection, Big data security 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Hardware and Technical Support of Information Security Systems" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in the design, implementation, and operation of hardware-based information protection mechanisms. The course is aimed at studying the principles of construction and operation of hardware and hardware-software security tools, methods for preventing unauthorized access, user identification and authentication technologies, security control and monitoring mechanisms, as well as developing the ability to select, configure, and apply modern technical solutions to ensure the confidentiality, integrity, and availability of information resources and information and communication systems. Summary: Course content: hardware and software protection of information. Computer hardware, principles of creating is. Methods and means of identifying threats to the security of automated systems, methods of technical protection of information. Criteria for assessing the protection of systems, effective use of software and hardware to ensure information security.	Adranova A. - PhD, senior lecturer

								4. Competencies: Master the technologies of hardware and software protection of information, master the principles of operation of hardware protection, get acquainted with methods and tools for identifying threats to the security of Information Systems, be able to apply the criteria for evaluating the security of systems, effectively use software and hardware tools for ensuring information security. 5. Expected result: Master the structure and principles of operation of hardware and technical means of Information Protection. Identifies technical vulnerabilities in protection systems and assesses the level of threat. Uses encryption, authentication, access control and network protection. Selects technical solutions that ensure the integrity, confidentiality and accessibility of Information Systems. Develops skills in designing, configuring and evaluating the effectiveness of safety equipment. Analyzes the operation of hardware protection devices and determines their compliance with safety requirements.	
		AKB AK 3209 PAS ZI 3209 SHM IP 3209	b) Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық -аппараттық құралдары/ Программно-аппаратные средства защиты информации/ Software and hardware means of information protection					1. Пререквизиттер: Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары/ 2. Постреквизиттер: Ақпараттық жүйелер қауіпсіздігінің аудиті мен менеджменті, Зиянды бағдарламалардан қорғау және инциденттерді анықтау, Үлкен деректер қауіпсіздігі. 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің ақпараттық жүйелер мен желілердегі деректердің құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін аппараттық және бағдарламалық жасақтама ақпараттық қауіпсіздік құралдарын таңдау, енгізу, конфигурациялау және пайдалану бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға бағытталған. Бұл курс ақпараттық қауіпсіздікке қатерлерді, есептеу жүйелерін, желілік инфрақұрылымды және ақпараттық ресурстарды рұқсатсыз кіруден, ағып кетуден, өзгертуден және деректердің жойылуынан қорғау әдістері мен құралдарын зерттейді. Студенттер криптографиялық ақпаратты қорғау құралдарының, брандмауэрлердің, басып кіруді анықтау және алдын алу жүйелерінің, антивирустық қорғау құралдарының, аппараттық қауіпсіздік модульдерінің, кіруді бақылау және басқару жүйелерінің, сондай-ақ пайдаланушыларды аутентификациялау және сәйкестендіру технологияларының жұмыс принциптерімен танысады. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер: ақпараттық жүйелердегі қауіптер мен осалдықтарды талдай алады; бағдарламалық және аппараттық ақпараттық қауіпсіздік құралдарын таңдап, қолдана алады; және кіруді бақылау және пайдаланушыларды аутентификациялау құралдарын конфигурациялай алады. 4. Қысқаша мазмұны: Ақпаратты қорғау құралдарының кешендерін техникалық жобалау және іске асыру. Ақпаратты қорғау құралдарын құру тәсілдеріне шолу. Қорғау тетіктерін жобалау және іске асыру мәселелері. Ақпаратты қорғау механизмдерін іске асырудың теориялық негіздері. Ақпаратты қорғау тетіктерін іске асырудың ұйымдастырушылық негіздері. Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-аппараттық әдістері мен құралдарын қолдануды регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттар. 5. Құзыреттер: Ақпаратты аппараттық-бағдарла-малық қорғау технологияларын меңгереді, қорғаныстың аппараттық құралдарының жұмыс принциптерін игереді, АЖ қауіпсіздігіне төнетін қатерлерді анықтау әдістері мен құралдарын танысады, Жүйелердің қорғалуын бағалау критерийлерін қолдана білу, АҚ қамтамасыз етудің бағдарламалық-аппараттық құралда-рын тиімді пайдалана біледі. 6. Күтілетін нәтиже: Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-аппараттық құралдарының архитектурасы мен принциптерін меңгереді. Криптографиялық, аутентификациялық және қолжетімділікті басқару механизмдерін қолданады. Бағдарламалық және аппараттық компоненттердің бірлескен жұмысын жобалап, баптайды. Қорғау құралдарының тиімділігін, сенімділігін және ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін талдайды. Ақпараттың құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қамтамасыз ететін кешенді шешімдер әзірлейді.	Насырадин Б.Қ.- техника ғылымдарының магистрі , аға оқытушы

								1. Пререквизиты: Технологии защиты компьютерной информации/ 2. Постреквизиты: Аудит и менеджмент безопасности информационных систем, Защита от вредоносных программ и обнаружение инцидентов, Безопасность больших данных 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по выбору, внедрению, настройке и эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации для обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных в информационных системах и сетях. В рамках курса рассматриваются угрозы информационной безопасности, методы и средства защиты вычислительных систем, сетевой инфраструктуры и информационных ресурсов от несанкционированного доступа, утечки, модификации и уничтожения данных. Студенты знакомятся с принципами функционирования средств криптографической защиты информации, межсетевых экранов, систем обнаружения и предотвращения вторжений, средств антивирусной защиты, аппаратных модулей безопасности, систем контроля и управления доступом, а также технологий аутентификации и идентификации пользователей. По завершении дисциплины студент будет способен: анализировать угрозы и уязвимости информационных систем; выбирать и применять программные и аппаратные средства защиты информации; настраивать средства контроля доступа и аутентификации пользователей. Краткое содержание: Техническое проектирование и реализация комплексов средств защиты информации. Обзор подходов к созданию средств защиты информации. Проблемы проектирования и реализации механизмов защиты. Теоретические основы реализации механизмов защиты информации. Организационные основы реализации механизмов защиты информации. Нормативно-правовые документы, регламентирующие применение программно-аппаратных методов и средств защиты информации. 4. Компетенции: Владеет технологиями аппаратно-программной ЗИ, владеет принципами работы аппаратных средств защиты, знакомится с методами и средствами выявления угроз безопасности ИС, умеет применять критерии оценки защищенности систем, эффективно использовать программно-аппаратные средства обеспечения ИБ. 5. Ожидаемый результат: Владеет архитектурой и принципами программно-аппаратного обеспечения защиты информации. Использует механизмы криптографии, аутентификации и управления доступом. Проектирует и настраивает совместную работу программных и аппаратных компонентов. Анализирует эффективность, надежность и соответствие средств защиты требованиям информационной безопасности. Разрабатывает комплексные решения, обеспечивающие конфиденциальность, целостность и доступность информации	Насырадин Б.К.- магистр технических наук, ст.преп
								1. Prerequisites: Technologies for protecting computer information/ 2. Post-requirements: Information systems security audit and management, Malware protection and Incident Detection, Big data security The purpose of the discipline: This course aims to develop students' theoretical knowledge and practical skills in selecting, implementing, configuring, and operating hardware and software information security tools to ensure the confidentiality, integrity, and availability of data in information systems and networks. This course examines information security threats, methods, and means for protecting computing systems, network infrastructure, and information resources from unauthorized access, leakage, modification, and destruction of data. Students are	Nasyradin B. K.- master of technical sciences, senior lecturer

									3. introduced to the operating principles of cryptographic information protection tools, firewalls, intrusion detection and prevention systems, antivirus protection tools, hardware security modules, access control and management systems, and user authentication and identification technologies. Upon completion of this course, students will be able to: analyze threats and vulnerabilities in information systems; select and apply software and hardware information security tools; and configure access control and user authentication tools. 4. Summary: Technical design and implementation of information security complexes. Review of approaches to creating information security tools. Problems of designing and implementing protection mechanisms. Theoretical foundations of the implementation of information security mechanisms. Organizational bases for the implementation of information security mechanisms. Regulatory and legal documents regulating the use of software and hardware methods and means of information protection. 5. Competencies: Master the technologies of hardware and software protection of information, master the principles of operation of hardware protection, get acquainted with methods and tools for identifying threats to the security of Information Systems, be able to apply the criteria for evaluating the security of systems, effectively use software and hardware tools for ensuring information security. 6. Expected result: Master the architecture and principles of software and hardware information protection. Uses cryptographic, authentication and access control mechanisms. Design and configure the joint work of software and hardware components. Analyzes the effectiveness, reliability and compliance of protective equipment with information security requirements. Develops comprehensive solutions that ensure the confidentiality, integrity and availability of information	
M 4	БөП/ ТК ПД/К В PD/E С	ZhI 3301 II 3301 AI 3301	а) Жасанды интеллект/ Искусственны й интеллект / Artificial intelligence (минор, minor)	6	3	1	Емтих ан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Жасанды интеллект» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда қолданбалы есептерді шешу үшін жасанды интеллект әдістерін әзірлеу және қолдану саласындағы базалық теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән жасанды интеллекттің негізгі ұғымдары мен бағыттарын, машиналық оқыту мен интеллектуалды деректерді талдау принциптерін, нейрондық желілер негіздерін және шешім қабылдау алгоритмдерін зерделеуге, сондай-ақ ақпаратты өңдеу, интеллектуалды жүйелерді модельдеу және әртүрлі салаларда автоматтандыру міндеттерін шешу үшін жасанды интеллект әдістерін қолдану біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Компьютерлік көру, табиғи тіл және есептерді шешуді автоматтандыруды қоса алғанда, әртүрлі салаларда ЖИ қолдануға баса назар аударылады. 5. Құзыреттілігі: ЖИ негізгі ұғымдарын, әдістері мен технологияларын білу, Машиналық оқыту, нейрондық желілер, сараптамалық жүйелер, табиғи тілді өңдеу, компьютерлік көру бағыттар туралы жүйелі білімі бар, Нақты міндеттерге ЖИ әдістерін таңдау және қолдану, ЖИ алгоритмдерін жүзеге асырады. 6. Күтілетін нәтижелер: Жасанды интеллект жүйелерінің құрылыс принциптері мен архитектурасының түрлерін қолданады. Қосымшаларды жобалау процесі, мәліметтер базасының құрылымы, бағдарламалық интерфейстер шеңберінде ұйымның бөлімшелерімен өзара әрекеттеседі. Жасанды интеллекттің негізгі құралдарын, сондай-ақ жасанды интеллект жүйелерінің жұмысын тексеру әдістері мен құралдарын біледі.	Қоңырбаев Н.Б. PhD, доцент, аға оқытушы

								1. Пререквизиты: Программирование на языке Python 2. Постреквизиты: Профессиональная практика, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Искусственный интеллект» является формирование у обучающихся базовых теоретических знаний и практических навыков в области разработки и применения методов искусственного интеллекта для решения прикладных задач. Дисциплина направлена на изучение основных понятий и направлений искусственного интеллекта, принципов машинного обучения и интеллектуального анализа данных, основ нейронных сетей и алгоритмов принятия решений, а также на развитие умений применять методы искусственного интеллекта для обработки информации, моделирования интеллектуальных систем и решения задач автоматизации в различных предметных областях 4. Краткое содержание: Рассмотрят алгоритмы машинного обучения, нейронные сети и методы глубокого обучения. Основное внимание уделяется применению ИИ в различных областях, включая компьютерное зрение, естественный язык и автоматизацию решения задач. 5. Компетентность: Владеет системными знаниями об основных понятиях, методах и технологиях ИИ, о направлениях машинного обучения, нейронных сетей, экспертных систем, обработки естественного языка, компьютерного зрения, осуществляет выбор и применение методов ИИ к конкретным задачам, реализует алгоритмы ИИ. 6. Ожидаемые результаты: Применяет принципы построения и виды архитектуры систем искусственного интеллекта. Взаимодействует с подразделениями организации в рамках процесса проектирования приложений, структуры базы данных, программных интерфейсов. Знает основные инструментальные средства искусственного интеллекта, а также методы и средства проверки работоспособности систем искусственного интеллекта.	Конырбаев Н.Б. - PhD, доцент, ст.преп.
								1. Prerequisites: Python programming 2. Prerekvizites: Professional practice, state exam, diploma project. 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Artificial Intelligence" is to develop students' basic theoretical knowledge and practical skills in designing and applying artificial intelligence methods to solve applied problems. The course is aimed at studying the core concepts and areas of artificial intelligence, principles of machine learning and intelligent data analysis, fundamentals of neural networks and decision-making algorithms, as well as developing the ability to apply AI methods for information processing, modeling intelligent systems, and solving automation tasks in various domains 4. Competence: Knowledge of the basic concepts, methods and technologies of AI, systematic knowledge of the areas of machine learning, neural networks, expert systems, natural language processing, computer vision, selection and application of AI methods for specific tasks, implementation of AI algorithms. 5. Applies the principles of construction and types of architecture of artificial intelligence systems. Interacts with organizational units as part of the application design process, database structure, and software interfaces. He knows the basic tools of artificial intelligence, as well as methods and means of verifying the operability of artificial intelligence systems.	Konyrbayev N. PhD, associate professor, senior lecturer

		RZh 3301 RS 3301 RS 3301	Б)Робототехникалық жүйелер/ Робототехникалық системалар/Robotic system						1.Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау 2.Постреквизиттер: Кәсіби пәндер 3.Пәннің мақсаты: Бұл курстың мақсаты - студенттердің роботтық жүйелерді құру, пайдалану және басқару принциптері туралы білімдерін дамыту, сондай-ақ оларды жобалау, бағдарламалау және әртүрлі салаларда қолдану бойынша практикалық дағдыларды игеру. Курста роботтық жүйелерді жобалау, оларды басқару принциптері, сенсорлық жүйелер, атқарушы механизмдер және роботтық мінез-құлық алгоритмдері қарастырылады. Курста сондай-ақ роботтық қолданбалардағы жасанды интеллект негіздері және автономды басқару әдістері қарастырылады. Алынған білім студенттерге роботтық жүйелерді инженерия, өндіріс және зерттеулерде әзірлеуге, конфигурациялауға және пайдалануға мүмкіндік береді. 4.Қысқаша мазмұны: Пән робототехникалық жүйелердің құрылымы мен жұмыс принциптерін, роботтардың негізгі компоненттерін, сенсорлар мен атқарушы механизмдерді, басқару жүйелерін, бағдарламалау және роботтарды модельдеу негіздерін қарастырады. 5.Құзыреттілігі: робототехникалық жүйелерді жобалау және әзірлеу; бағдарламалау және басқару технологияларын қолдану; техникалық мәселелерді талдау және шешу; заманауи робототехника құралдарымен жұмыс істеу; жобалық және командалық жұмыс дағдылары. 6.Күтілетін нәтижелер: робототехникалық жүйелердің құрылымы мен принциптерін түсінеді; робот компоненттері мен сенсорларды таңдап, қолданады; роботтарды бағдарламалау және басқару тәсілдерін меңгереді; робототехникалық жүйелерді жобалау және тестілеу дағдыларын қалыптастырады.	Қоңырбаев Н.Б. PhD, доцент, аға оқытушы
									1. Пререквизиты: программирование на Python 2. Постреквизиты: профессиональные дисциплины 3.Цель дисциплины: Цель дисциплины — формирование у обучающихся знаний о принципах построения, функционирования и управления робототехническими системами, а также приобретение практических навыков их проектирования, программирования и применения в различных сферах деятельности. В рамках курса рассматриваются конструкция робототехнических комплексов, принципы их управления, сенсорные системы, исполнительные механизмы и алгоритмы поведения роботов. Изучаются основы искусственного интеллекта в робототехнических приложениях и методы автономного управления. Полученные знания позволяют обучающимся разрабатывать, настраивать и использовать робототехнические системы в инженерной, производственной и исследовательской деятельности. 4. резюме: дисциплина рассматривает структуру и принципы работы робототехнических систем, основные компоненты роботов, датчики и исполнительные механизмы, системы управления, основы программирования и моделирования роботов. 5. компетенции: проектирование и разработка робототехнических систем; применение технологий программирования и управления; анализ и решение технических проблем; работа с современными средствами робототехники; навыки проектной и командной работы. 6.ожидаемые результаты: понимает структуру и принципы робототехнических систем; выбирает и применяет компоненты роботов и датчики; владеет приемами программирования и управления роботами; формирует навыки проектирования и тестирования робототехнических систем.	Қоңырбаев Н.Б.- PhD, доцент, ст.преп.

									1. Prerequisites: programming in Python 2. Post-requisites: professional disciplines 3. Purpose of the discipline: The goal of this course is to develop students' knowledge of the principles of construction, operation, and control of robotic systems, as well as acquire practical skills in their design, programming, and application in various fields. The course examines the design of robotic systems, their control principles, sensor systems, actuators, and robotic behavior algorithms. The course also covers the fundamentals of artificial intelligence in robotic applications and autonomous control methods. The acquired knowledge enables students to develop, configure, and use robotic systems in engineering, manufacturing, and research. 4. Summary: The Discipline examines the structure and principles of operation of robotic systems, the main components of robots, sensors and executive mechanisms, control systems, the basics of programming and modeling robots. 5. Competencies: design and development of robotic systems; application of programming and control technologies; analysis and solution of technical problems; working with modern robotics tools; project and teamwork skills. 6. Expected Results: understand the structure and principles of robotic systems; select and use robotic components and sensors; master the techniques of programming and controlling robots; develop skills in designing and testing robotic systems.	Konyrbayev N. PhD, associate professor, senior lecturer
M5	БөП/Т К ПД/К В PD/EC	KZhZhBK 3302 UZKS S 3302 MPCS N 3302	а) Компьютерлік жүйелер мен желілерді басқару және қорғау/Управление и защита компьютерных систем и сетей/ Management and protection of computer systems and networks						1. Пререквизиттер: Компьютерлік желілер және әкімшілік ету 2. Постреквизиттер: бейіндік пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Компьютерлік жүйелер мен желілерді басқару» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда компьютерлік жүйелер мен желілік инфрақұрылымды әкімшілендіру, мониторингтеу және басқару саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән компьютерлік жүйелер мен желілердің жұмыс істеу қағидаттарын, оларды баптау және оңтайландыру әдістерін, жүйелік және желілік әкімшілендіру технологияларын, қауіпсіздік пен сенімділікті қамтамасыз ету құралдарын зерделеуге, сондай-ақ есептеу жүйелерінің ресурстарын басқару, олардың тұрақты жұмысын қамтамасыз ету, ақауларды диагностикалау, мониторинг және жою біліктерін дамытуға бағытталған.. 4. Қысқаша мазмұны: Есептеу желісінің ақпараттық ресурстарын бағалау. Ақпарат қауіпсіздігі. Желілердегі ақпаратты қорғау. Корпоративтік желілерді көп деңгейлі қорғау. Қауіпсіздік жүйесін басқару. Серверлерді басқару. 5. Құзыреттілігі: Ақпараттық желілердегі ақпаратты қорғау әдіснамасының негіздерін; аутентификациялық ақпаратты сақтау және беру құралдары мен әдістерін; желі абоненттерін сәйкестендіру және аутентификациялаудың негізгі хатта-маларын; TCP/IP желілерінде шабуылдарды іске асыру тетіктерін; желілік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің қорғау тетіктері мен құралдарын; басып кіруді болдырмау және анықтау құралдары мен әдістерін біледі, АЖ ақпараттық қауіпсіздігінің қатерлеріне, АЖ қорғалу жағдайына талдау жүргізе алады. Күтілетін нәтижелер: Желілік қауіпсіздік жүйелерін басқару қағидаларын меңгереді; желілік қауіптерді анықтап, тәуекелдерді бағалайды; firewall, IDS/IPS, VPN және басқа қорғаныс құралдарын қолданады; желілік қауіпсіздікті мониторингтеу және бақылау әдістерін пайдаланады; қауіпсіздік инциденттерін анықтап, оларға жауап беру тәсілдерін қолданады..	Турлугулова Н.А. Аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі

									1. Пререквизиты: Компьютерные сети и администрирование 2. Постреквизиты: профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Управление компьютерных систем и сетей» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области администрирования, мониторинга и управления компьютерными системами и сетевыми инфраструктурами. Дисциплина направлена на изучение принципов функционирования компьютерных систем и сетей, методов их конфигурирования и оптимизации, технологий сетевого и системного администрирования, средств обеспечения безопасности и надежности, а также на развитие умений управлять ресурсами вычислительных систем, обеспечивать их устойчивую работу, проводить диагностику, мониторинг и устранение неисправностей в информационно-коммуникационных системах. 4. Краткое содержание: Оценка информационных ресурсов вычислительной сети. Безопасность информации. Защита информации в сетях. Многоуровневая защита корпоративных сетей. Администрирование системы безопасности. Администрирование серверов. 5. Компетентность: Владеет основами методологии ЗИ в ИС; средствами и методами хранения и передачи аутентификационной инф.; основными правилами идентификации и аутентификации абонентов се-ти; механизмами реализации атак в сетях TCP/IP; механизмами и средствами защиты обеспечения сетевой безопасности; средствами и методами предот-вращения и обнаружения вторжений, угрозами ИБ ИС, может проводить анализ состояния защищенности. 6. Ожидаемые результаты: Владеет принципами управления сетевыми системами безопасности; выявляет сетевые угрозы и оценивает риски; использует firewall, IDS/IPS, VPN и другие средства защиты; использует методы мониторинга и мониторинга сетевой безопасности; выявляет инциденты безопасности и использует способы реагирования на них..	Турлугулова Н.А. Старший преподаватель, магистр естественных наук
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									1. Prerequisites: Computer networks and administration 2. Postrekvizites: Profile disciplines 3. Aim of the course: The objective of studying the discipline "Management of Computer Systems and Networks" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in administering, monitoring, and managing computer systems and network infrastructures. The course is aimed at studying the principles of computer systems and networks operation, methods of configuration and optimization, system and network administration technologies, security and reliability mechanisms, as well as developing the ability to manage computing system resources, ensure stable operation, and perform diagnostics, monitoring, and troubleshooting in information and communication systems 4. Short content: Evaluation of computer network information resources. Information security. Information protection in ad networks. Multilevel protection of corporate networks. Security system administration. Server administration. 5. Competence: Knows the basics of information security methodology in information networks; means and methods of storing and transmitting authentication information; basic protocols for identifying and authenticating network subscribers; mechanisms for implementing attacks in TCP/IP networks; protective mechanisms and means of ensuring network security; means and methods for preventing and detecting intrusions; Is able to analyze threats to information security of IP; analyze the state of IP security. Owns software and information tools for solving practical problems in the field of professional activity. 7. Expected results: Master the principles of managing network security systems; identify network threats and assess risks;use firewall, IDS/IPS, VPN and other protection tools; use methods of monitoring and monitoring network security; identify and respond to security incidents..	Turlugulova N. - Senior Lecturer, Master of Natural Sciences
		ZhKZ hB 3302 ASSB 3302 ANSS 3302	b) Желілік қауіпсіздік жүйелерін басқару/ Администрирован ие систем сетевой безопасности Administration of network security systems	6	3	1	емтихан экзам ен exam	Тест Тест Test	1. Пререквизиттер: Компьютерлік желілер және әкімшілік ету 2. Постреквизиттер: бейіндік пәндер 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің ұйымның желілік инфрақұрылымын басқару, конфигурациялау, бақылау және қорғау бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға, сондай-ақ желілік ресурстарды заманауи киберқауіптерден және рұқсатсыз кіруден қорғауға бағытталған. Курста желі архитектурасы, беру кезінде деректерді қорғау механизмдері, желіні сегменттеу технологиялары, пайдаланушыны аутентификациялау және кіруді басқару қарастырылады. Курстың практикалық бөлігі заманауи желілік әкімшілік құралдарымен және ақпараттық қауіпсіздік құралдарымен жұмыс істеуді, сондай-ақ әртүрлі желілік шабуыл сценарийлерін және қарсы шараларды модельдеу мен талдауды қамтиды. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер мыналарды істей алады: қауіпсіз желілік инфрақұрылымды жобалау және басқару; желілік қауіпсіздік құралдарын конфигурациялау және қолдау; және пайдаланушылардың желілік ресурстарға қауіпсіз кіруін қамтамасыз ету.	Турлугулова Н.А. Аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі

								4. Қысқаша мазмұны: Есептеу желісінің ақпараттық ресурстарын бағалау. Ақпарат қауіпсіздігі. Желілердегі ақпаратты қорғау. Корпоративтік желілерді көп деңгейлі қорғау. Қауіпсіздік жүйесін басқару. Серверлерді басқару. 5. Құзыреттілігі: Ақпараттық желілердегі ақпаратты қорғау әдіснамасының негіздерін; аутентификациялық ақпаратты сақтау және беру құралдары мен әдістерін; желі абоненттерін сәйкестендіру және аутентификациялаудың негізгі хатта-маларын; TCP/IP желілерінде шабуылдарды іске асыру тетіктерін; желілік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің қорғау тетіктері мен құралдарын; басып кіруді болдырмау және анықтау құралдары мен әдістерін біледі, АЖ ақпараттық қауіпсіздігінің қатерлеріне, АЖ қорғалу жағдайына талдау жүргізе алады. 6. Күтілетін нәтижелер: Желілік қауіпсіздік жүйелерін басқару қағидаларын меңгереді; желілік қауіптерді анықтап, тәуекелдерді бағалайды; firewall, IDS/IPS, VPN және басқа қорғаныс құралдарын қолданады; желілік қауіпсіздікті мониторингтеу және бақылау әдістерін пайдаланады; қауіпсіздік инциденттерін анықтап, оларға жауап беру тәсілдерін қолданады..	
								6. Пререквизиты: Компьютерные сети и администрирование 7. Постреквизиты: профилирующие дисциплины 8. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по администрированию, настройке, мониторингу и обеспечению безопасности сетевой инфраструктуры организации, а также защите сетевых ресурсов от современных киберугроз и несанкционированного доступа. В рамках курса рассматриваются архитектура сетей, механизмы защиты данных при передаче, технологии сегментации сети, аутентификации пользователей и управления доступом. Практическая часть курса предусматривает работу с современными инструментами сетевого администрирования и средствами защиты информации, а также моделирование и анализ различных сценариев сетевых атак и методов противодействия им. По завершении дисциплины студент будет способен: проектировать и администрировать защищенную сетевую инфраструктуру; настраивать и сопровождать средства сетевой безопасности; обеспечивать безопасный доступ пользователей к сетевым ресурсам. 9. Краткое содержание: Оценка информационных ресурсов вычислительной сети. Безопасность информации. Защита информации в сетях. Многоуровневая защита корпоративных сетей. Администрирование системы безопасности. Администрирование серверов. 10. Компетентность: Владеет основами методологии ЗИ в ИС; средствами и методами хранения и передачи аутентификационной инф.; основными правилами идентификации и аутентификации абонентов се-ти; механизмами реализации атак в сетях TCP/IP; механизмами и средствами защиты обеспечения сетевой безопасности; средствами и методами предот-вращения и обнаружения вторжений, угрозами ИБ ИС, может проводить анализ состояния защищенности. 11. Ожидаемые результаты: Владеет принципами управления сетевыми системами безопасности; выявляет сетевые угрозы и оценивает риски; использует firewall, IDS/IPS, VPN и другие средства защиты; использует методы мониторинга и мониторинга сетевой безопасности; выявляет инциденты безопасности и использует способы реагирования на них..	Турлугулова Н.А. Старший преподаватель, магистр естественных наук

									1. Prerequisites: Computer networks and administration 2. Postrekvizites: Profile disciplines 3. Aim of the course: This course aims to develop students' theoretical knowledge and practical skills in administering, configuring, monitoring, and securing an organization's network infrastructure, as well as protecting network resources from modern cyberthreats and unauthorized access. The course examines network architecture, data protection mechanisms during transmission, network segmentation technologies, user authentication, and access management. The practical portion of the course includes working with modern network administration tools and information security tools, as well as modeling and analyzing various network attack scenarios and countermeasures. Upon completion of this course, students will be able to: design and administer a secure network infrastructure; configure and maintain network security tools; and ensure secure user access to network resources. 4. Short content: Evaluation of computer network information resources. Information security. Information protection in ad networks. Multilevel protection of corporate networks. Security system administration. Server administration. 5. Competence: Knows the basics of information security methodology in information networks; means and methods of storing and transmitting authentication information; basic protocols for identifying and authenticating network subscribers; mechanisms for implementing attacks in TCP/IP networks; protective mechanisms and means of ensuring network security; means and methods for preventing and detecting intrusions; Is able to analyze threats to information security of IP; analyze the state of IP security. Owns software and information tools for solving practical problems in the field of professional activity. 6. Expected results: Master the principles of managing network security systems; identify network threats and assess risks; use firewall, IDS/IPS, VPN and other protection tools; use methods of monitoring and monitoring network security; identify and respond to security incidents..	Turlugulova N. - Senior Lecturer, Master of Natural Sciences
M 5	БөП/ТК ПД/К В PD/E С	КК 3303 КК 3303 СС 3303	а)Криптография және криптоалдау / Криптография и криптоанализ / Cryptography and Cryptanalysis	6	3	2	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпарат және кодтау теориясы 2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: Курстың мақсаты симметриялы және асимметриялық криптожүйелерде қолданылатын криптографиялық алгоритмдерді зерттеу; криптожүйені құру туралы білімді қалыптастыру, криптологияны математикалық модельдеу; криптографиялық қосымшаларда негізгі теориялық-сандық алгоритмдерді жүзеге асыру дағдыларын қалыптастыру; қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін ақпаратты қорғаудың математикалық әдістерін және криптографиялық алгоритмдерді талдаудың заманауи әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастыру болып табылады. 4. Қысқаша мазмұны: криптографияға кіріспе. Симметриялық криптожүйелер. Ашық кілті бар криптографиялық жүйелер. Ақпаратты қорғаудың физикалық механизмдеріне негізделген криптографиялық жүйелер. 5. Құзыреттер: Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістерінің негізгі міндеттерін, әдістерін, шифрларға қойылатын талаптар және шифр-лардың негізгі сипаттамаларын біледі. Тапсырмаға сәйкес шифр түрін дұрыс таңдай біледі. Ақпаратты қорғау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру кезінде криптографиялық әдістерді пайдалану қабілетіне ие 6. Күтілетін нәтиже: криптографияның негізгі принциптері мен әдістерін қолданады; симметриялық және асимметриялық криптожүйелермен жұмыс істейді; криптографиялық алгоритмдерді талдайды және бағалайды; криптографиялық хаттамалар мен цифрлық қолтаңбаны қолданады; шифрлардың тұрақтылығын бағалап, криптоалдау әдістерін пайдаланады.	Даутбаева А.О.-т.ғ.к., доцент.

								1. Пререквизиты: Теория информации и кодирования 2. Постреквизиты: Криптография и криптоанализ 2, профильные дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью курса является изучение криптографических алгоритмов, используемых в симметричных и асимметричных криптосистемах; формирование знаний о построении криптосистемы, математического моделирования криптологии; формирование умений реализации основных теоретико-числовых алгоритмов в криптографических приложениях; формирование навыков использования математических методов защиты информации и современных методов анализа криптографических алгоритмов для обеспечения безопасности. 4. Краткое содержание: Введение в криптографию. Симметричные криптосистемы. Криптографические системы с открытым ключом. Криптографические системы, основанные на физических механизмах защиты информации. 5. Компетенции: Знает основные задачи, методы криптографических методов защиты информации, требования к шифрам и основные характеристики шифров. Умеет правильно выбирать тип шифра в соответствии с заданием. Обладает способностью использовать крипто-графические методы при организации работ по защите информации. 6. Ожидаемый результат: использует основные принципы и методы криптографии; работает с симметричными и асимметричными криптосистемами; анализирует и оценивает криптографические алгоритмы; использует криптографические протоколы и цифровую подпись; оценивает стабильность шифров и использует методы криптоанализа.	Даутбаева А.О.- к.т.н., доцент
								1. Prerequisites: Theory of information and coding 2. Post-requirements: Cryptography and Cryptanalysis 2 , specialized disciplines 3. The purpose of the discipline: The purpose of the course is the study of cryptographic algorithms used in symmetric and asymmetric cryptosystems; formation of knowledge about the construction of a cryptosystem, mathematical modeling of cryptology; formation of skills for the implementation of basic number-theoretic algorithms in cryptographic applications; formation of skills in the use of mathematical methods of information protection and modern methods of analysis of cryptographic algorithms to ensure security. 4. Summary: Introduction to Cryptography. Symmetric cryptosystems. Cryptographic systems with a public key. Cryptographic systems based on physical mechanisms for protecting information. 5. Competencies: Knows the main tasks, methods of cryptographic methods of information protection, requirements for ciphers and the main characteristics of ciphers. It is able to correctly choose the type of cipher according to the task. Has the ability to use cryptographic methods in the organization of work on Information Protection 6. Expected results: uses the basic principles and methods of cryptography; works with symmetric and asymmetric cryptosystems; analyzes and evaluates cryptographic algorithms; uses cryptographic protocols and digital signatures; evaluates the stability of ciphers and uses cryptanalysis methods.	Dautbaeva A.- Candidate of Technical Sciences, docent

		AKS A 3303 SMZ I 3303 SMI P 3303	в)Ақпаратты қорғаудың стеганографиялық әдістері/Стеганографические методы защиты информации / Steganographic methods of Information Protection	5	3	2	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпарат және кодтау теориясы/ 2. Постреквизиттер: бейіндік пәндер 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің стеганографиялық әдістерді қолдана отырып, ақпаратты жасыру саласындағы теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға, сондай-ақ жасырын хабарламаларды сандық нысандарға енгізу және оларды анықтауға қарсы тұру арқылы деректерді қорғау технологияларын зерттеуге бағытталған. Студенттер құпия ақпаратты сандық кескіндерге, аудио және бейне файлдарға, мәтіндік құжаттарға және желілік хаттамаларға енгізу әдістерін, сондай-ақ стеганографиялық алгоритмдердің әртүрлі шабуылдар мен деректерді түрлендірулерге төзімділігін бағалау әдістерін зерттейді. Сандық су белгілеріне, авторлық құқықты қорғауға, ақпаратты берудің құпиялылығын қамтамасыз етуге және жасырын хабарламаларды анықтауға бағытталған стеганализ әдістеріне ерекше назар аударылады. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер: стеганографиялық ақпаратты қорғау принциптері мен әдістерін түсінуге; стеганография мен криптографияның мүмкіндіктері мен қолданылуын ажыратуға; және әртүрлі сандық нысандарда деректерді жасыру әдістерін қолдануға қабілетті болады. 4. Қысқаша мазмұны: Пәнді игеру кезінде стеганографияның теориялық негіздері, стеганографияның заманауи әдістері, стеганографиялық жүйелерге шабуылдардың негізгі сыныптары қарастырылады. Суреттер мен аудио және бейне файлдарда ақпаратты жасыру дағдылары қалыптасады. 5. Құзыреттер: Ақпаратты стеганографиялық қорғаудың негізгі принциптерін біледі; ақпаратты ендірудің заманауи әдістерін қолданады және стеганографиялық шабуылдарды анықтап, олардан қорғана алады 6. Күтілетін нәтиже: стеганографияның негізгі принциптері мен әдістерін меңгереді; ақпаратты жасырын енгізу және шығару әдістерін қолданады; мәтіндік, графикалық, аудио және бейне файлдармен жұмыс істейді; стеганографиялық алгоритмдердің тиімділігі мен төзімділігін бағалайды; ақпаратты қорғау үшін стеганографиялық технологияларды қолданады.	Даутбаева А.О.- т.ғ.к., доцент.
									1. Пререквизиты: Теория информации и кодирования 2. Постреквизиты: профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области сокрытия информации с использованием стеганографических методов, а также изучение технологий защиты данных путем внедрения скрытых сообщений в цифровые объекты и противодействия их обнаружению. Студенты изучают методы внедрения секретной информации в цифровые изображения, аудио-, видеофайлы, текстовые документы и сетевые протоколы, а также способы оценки устойчивости стеганографических алгоритмов к различным видам атак и преобразований данных. Особое внимание уделяется цифровым водяным знакам, защите авторских прав, обеспечению конфиденциальности передачи информации и методам стегоанализа, направленным на выявление скрытых сообщений. По завершении дисциплины студент будет способен: понимать принципы и методы стеганографической защиты информации; различать возможности и области применения стеганографии и криптографии; применять методы сокрытия данных в цифровых объектах различного типа.	Даутбаева А.О.- к.т.н., доцент

									4. Краткое содержание: При освоении дисциплины рассматриваются теоретические основы стеганографии, современные методы стеганографии, основные классы атак на стеганографические системы. Формируются навыки сокрытия информации в картинках и аудио-и видеофайлах. 5. Компетенции: Знает основные принципы стеганографической защиты информации; использует современные методы встраивания информации и может обнаруживать стеганографические атаки и защищаться от них. 6. Ожидаемый результат: владеет основными принципами и методами стеганографии; использует методы скрытого ввода и вывода информации; работает с текстовыми, графическими, аудио-и видеофайлами; оценивает эффективность и долговечность стеганографических алгоритмов; использует стеганографические технологии для защиты информации.	
									1. Prerequisites: Theory of information and coding 2. Post-requirements: Profile disciplines 3. The purpose of the discipline This course aims to develop students' theoretical knowledge and practical skills in the field of information concealment using steganographic methods, as well as to study data protection technologies by embedding hidden messages in digital objects and countering their detection. Students study methods for embedding secret information in digital images, audio and video files, text documents, and network protocols, as well as methods for assessing the resistance of steganographic algorithms to various types of attacks and data transformations. Particular attention is paid to digital watermarks, copyright protection, ensuring the confidentiality of information transmission, and steganalysis methods aimed at identifying hidden messages. Upon completion of this course, students will be able to: understand the principles and methods of steganographic information protection; distinguish between the capabilities and applications of steganography and cryptography; and apply methods for concealing data in various types of digital objects. 4. Summary: When mastering the discipline, the theoretical foundations of steganography, modern methods of steganography, the main classes of attacks on steganographic systems are considered. Skills of hiding information in pictures and audio and video files are being formed. 5. Competencies: Knows the basic principles of steganographic Information Protection; uses modern methods of information penetration and is able to detect and defend against steganographic attacks. 6. Expected result: master the basic principles and methods of steganography; apply methods of hidden input and output of Information; work with text, graphic, audio and video files; evaluate the effectiveness and tolerability of steganographic algorithms; use steganographic technologies to protect information.	Dautbaeva A.- Candidate of Technical Sciences, docent

М 4	БП/Т К БД/К В BD/E С	WB 3208 WP 3208 WP 3208	В) Web технологиялар / Web технологии/ Web technologies	5	3	2	Емтих ан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Цифрлық технологиялар 2. Постреквизиттер: Блокчейн және Web3 қауіпсіздігі, кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Web технологиялар» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда заманауи веб-қосымшалар мен веб-сервистерді әзірлеу саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән веб-технологиялардың жұмыс істеу қағидаттарын, клиент-серверлік архитектураны, белгілеу және бағдарламалау тілдерін (HTML, CSS, JavaScript), серверлік бағдарламалаудың негіздерін және деректер базаларымен өзара әрекеттесуді зерделеуге, сондай-ақ қауіпсіздік, өнімділік және пайдаланушыға ыңғайлылық талаптарын ескере отырып, интерактивті және бейімделетін веб-қосымшаларды жобалау, әзірлеу және орналастыру біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Бұл пәнде PHP программалау тілінің жалпы негіздері қарастырылған. PHP тілінде веб-қосымшалар құрудың негізгі ұғымдары беріледі. PHP тілінің негізгі ұғымдары, құрылымдық негіздері, файлдармен жұмыс істеу ерекшеліктері, Web-программалау, HTML мен CSS-тің базалық түсініктері қарастырылады. Студенттерде PHP тілінің құрылымы, оны пайдалана отырып веб қосымшалар құрудың теориялық және практикалық машықтарын қалып-тастыру. 5. Құзыреттілік: Веб сайттарды жобалау принциптерін меңгерген. HTML-құжаттарды құра алады; интерактивті WEB-құжаттарды құруда заманауи технологияларды қолдана алады; CSS стильдерінің кірістіреді; анимацияны қолданады; динамикалық Web-қосымшаларды құруда PHP тілін қолданады 6. Күтілетін нәтиже: web-беттер мен қосымшаларды әзірлейді; HTML, CSS және JavaScript технологияларын қолданады; web-интерфейстерді жобалайды және бейімдейді; клиент-серверлік өзара әрекеттесу принциптерін қолданады.	Мырзамуратова А.А. Техника және технология магистрі, аға оқытушы
									1. Пререквизиты: Цифровые технологии 2. Постреквизиты: Блокчейн и безопасность Web3, профильные дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Web технологии» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков разработки современных веб-приложений и веб-сервисов. Дисциплина направлена на изучение принципов функционирования веб-технологий, клиент-серверной архитектуры, языков разметки и программирования (HTML, CSS, JavaScript), основ серверной разработки и взаимодействия с базами данных, а также на развитие умений проектировать, разрабатывать и развертывать интерактивные и адаптивные веб-приложения с учетом требований безопасности, производительности и удобства пользователей. 4. Краткое содержание: В этом разделе представлена общая структура языков программирования PHP. Представлены основные концепции создания веб-приложений на PHP. Основные понятия PHP, его структура, особенности работы с файлами, веб-программирование, основные понятия HTML и CSS. Структура PHP у студентов, умение применять теоретические и практические навыки создания веб-приложений. 5. Компетенция: Владеет принципами проектирования сайтов. Умеет создавать HTML-документы; использует современные технологии в создании интерактивных WEB-документов; вставляет стили CSS; использует анимацию; использует язык PHP при создании динамических Web-приложений. 6. Ожидаемый результат: разрабатывает web-страницы и приложения; использует технологии HTML, CSS и JavaScript; проектирует и адаптирует web-интерфейсы; применяет принципы клиент-серверного взаимодействия.	Мырзамуратова А.А. магистр техники и технологий, старший преподаватель

									1. Prerequisites: Digital technologies 2. Postrequisites: Blockchain and Web3 security, Profile disciplines 3. Purpose: The objective of studying the discipline "Web Technologies" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in developing modern web applications and web services. The course is aimed at studying the principles of web technologies, client-server architecture, markup and programming languages (HTML, CSS, JavaScript), the basics of server-side development and database interaction, as well as developing the ability to design, develop, and deploy interactive and responsive web applications while considering the requirements of security, performance, and user experience. 4. Summary: This topic provides a general framework for PHP programming languages. The basic concepts of creating web applications in PHP are provided. Basic concepts of PHP, its structure, features of working with files, Web-programming, basic concepts of HTML and CSS. The structure of PHP in students, the ability to apply theoretical and practical skills of creating web applications. 5. Competence: Knows the principles of web site design. Can create HTML documents; use modern technologies to create interactive WEB documents; use CSS styles; use animation; use PHP to create dynamic Web applications. 6. Expected result: develops web pages and applications; uses HTML, CSS and JavaScript technologies; designs and adapts web interfaces; applies the principles of client-server interaction.	Myrzamuratova, A.- Master of Engineering and Technology, senior lecturer
M 4	БП/Т К БД/К В BD/E С	WB 3208 WP 3208 WP 3208	с)Web бағдарламалау / Web программиров ание/ Web programming	5	3	2	Емти х ан Экза м ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Цифрлық технологиялар 2. Постреквизиттер: Блокчейн және Web3 қауіпсіздігі, кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Web бағдарламалау» пәнінің мақсаты веб-қосымшалар мен веб-сайттарды құру негіздерін оқып үйрену, сонымен қатар веб-бағдарламалау дағдыларын дамыту. Бұл пән аясында студенттер бағдарламалау тілдері мен веб-қосымшаларды әзірлеу үшін қолданылатын технологияларды тереңдетіп оқиды. Негізгі назар PHP, Python (Django, Flask), Ruby (Ruby on Rails) сияқты серверлік технологияларға, сондай-ақ HTML, CSS, JavaScript және олардың фреймворктары (React.js, Angular) сияқты фронтальды технологияларға бағытталған. , Vue.js). Деректермен жұмыс істеу үшін MySQL, PostgreSQL, MongoDB сияқты мәліметтер қоры, сонымен қатар олармен әрекеттесу әдістері зерттеледі. Пәнді аяқтағаннан кейін студенттер веб-қосымшалар мен веб-сайттарды жасауға және дамытуға қабілетті веб-бағдарламалаудың практикалық дағдыларына ие болады. Олар әзірлеу үдерісін жеделдету үшін заманауи фреймворктар мен кітапханаларды қалай пайдалану керектігін біледі, сондай-ақ ақпаратты сақтау және өңдеу үшін мәліметтер базасымен тиімді әрекеттеседі. Алынған білім мен дағдылар студенттерге веб-әзірлеу саласындағы кәсіби қызметте өз дағдыларын сәтті қолдануға мүмкіндік береді.	Мырзамуратова А.А. Техника және технология магистрі, аға оқытушы

								4. Қысқаша мазмұны:Бұл пән аясында студенттер бағдарламалау тілдері мен веб-қосымшаларды әзірлеу үшін қолданылатын технологияларды тереңдетіп оқиды. Негізгі назар PHP, Python (Django, Flask), Ruby (Ruby on Rails) сияқты серверлік технологияларға, сондай-ақ HTML, CSS, JavaScript және олардың фреймворктары (React.js, Angular) сияқты фронтальды технологияларға бағытталған. , Vue.js). Деректермен жұмыс істеу үшін MySQL, PostgreSQL, MongoDB сияқты мәліметтер қоры, сонымен қатар олармен әрекеттесу әдістері зерттеледі. Нәтиже: Пәнді аяқтағаннан кейін студенттер веб-қосымшалар мен веб-сайттарды жасауға және дамытуға қабілетті веб-бағдарламалаудың практикалық дағдыларына ие болады. Олар әзірлеу үдерісін жеделдету үшін заманауи фреймворктар мен кітапханаларды қалай пайдалану керектігін біледі, сондай-ақ ақпаратты сақтау және өңдеу үшін мәліметтер базасымен тиімді әрекеттеседі. Алынған білім мен дағдылар студенттерге веб-әзірлеу саласындағы кәсіби қызметте өз дағдыларын сәтті қолдануға мүмкіндік береді.. 5. Құзыреттілік: Веб сайттарды жобалау принциптерін меңгерген. HTML-құжаттарды құра алады; интерактивті WEB-құжаттарды құруда заманауи технологияларды қолдана алады; CSS стильдерінің кірістіреді; анимацияны қолданады; динамикалық Web-қосымшаларды құруда PHP тілін қолданады 6. Күтілетін нәтиже: web-беттер мен қосымшаларды әзірлейді; HTML, CSS және JavaScript технологияларын қолданады; web-интерфейстерді жобалайды және бейімдейді; клиент-серверлік өзара әрекеттесу принциптерін қолданады.	
								1. Пререквизиты: Цифровые технологии 2. Постреквизиты: Блокчейн и безопасность Web3, профильные дисциплины 3. Цель дисциплины: Цель дисциплины "Web программирование" заключается в изучении основ создания веб-приложений и сайтов, а также в развитии навыков веб-программирования. В рамках этой дисциплины студенты углубленно изучают языки программирования и технологии, применяемые для разработки веб-приложений. Основное внимание уделяется серверным технологиям, таким как PHP, Python (Django, Flask), Ruby (Ruby on Rails), а также фронтенд-технологиям, таким как HTML, CSS, JavaScript и их фреймворкам (React.js, Angular, Vue.js). Для работы с данными изучаются базы данных, такие как MySQL, PostgreSQL, MongoDB, а также методы взаимодействия с ними. По завершении дисциплины студенты приобретают практические навыки веб-программирования, способные создавать и развивать веб-приложения и сайты. Они умеют использовать современные фреймворки и библиотеки для ускорения процесса разработки, а также эффективно взаимодействовать с базами данных для хранения и обработки информации. Полученные знания и навыки позволяют студентам успешно применять свои навыки в профессиональной деятельности в сфере веб-разработки.Краткое содержание: В рамках этой дисциплины студенты углубленно изучают языки программирования и технологии, применяемые для разработки веб-приложений. Основное внимание уделяется серверным технологиям, таким как PHP, Python (Django, Flask), Ruby (Ruby on Rails), а также фронтенд-технологиям, таким как HTML, CSS, JavaScript и их фреймворкам (React.js, Angular, Vue.js). Для работы с данными изучаются базы данных, такие как MySQL, PostgreSQL,	Мырзамуратова А.А. магистр техники и технологий, старший преподаватель

								4. MongoDB, а также методы взаимодействия с ними. Результат: По завершении дисциплины студенты приобретают практические навыки веб-программирования, способные создавать и развивать веб-приложения и сайты. Они умеют использовать современные фреймворки и библиотеки для ускорения процесса разработки, а также эффективно взаимодействовать с базами данных для хранения и обработки информации. Полученные знания и навыки позволяют студентам успешно применять свои навыки в профессиональной деятельности в сфере веб-разработки 5. Компетенция: Владеет принципами проектирования сайтов. Умеет создавать HTML-документы; использует современные технологии в создании интерактивных WEB-документов; вставляет стили CSS; использует анимацию; использует язык PHP при создании динамических Web-приложений. 6. Ожидаемый результат: разрабатывает web-страницы и приложения; использует технологии HTML, CSS и JavaScript; проектирует и адаптирует web-интерфейсы; применяет принципы клиент-серверного взаимодействия.	
								1. Prerequisites: Digital technologies 2. Postrequisites: Blockchain and Web3 security, Profile disciplines 3. Purpose: The purpose of the discipline "Web Programming" is to study the basics of creating web applications and websites, as well as to develop web programming skills. Within this discipline, students study in depth programming languages and technologies used to develop web applications. The main focus is on server-side technologies such as PHP, Python (Django, Flask), Ruby (Ruby on Rails), as well as front-end technologies such as HTML, CSS, JavaScript and their frameworks (React.js, Angular, Vue.js). To work with data, databases such as MySQL, PostgreSQL, MongoDB, as well as methods of interacting with them, are studied. Upon completion of the discipline, students acquire practical web programming skills capable of creating and developing web applications and websites. They know how to use modern frameworks and libraries to speed up the development process, as well as effectively interact with databases for storing and processing information. The acquired knowledge and skills allow students to successfully apply their skills in professional activities in the field of web development. 4. Summary: Within this discipline, students study in depth programming languages and technologies used to develop web applications. The main focus is on server-side technologies such as PHP, Python (Django, Flask), Ruby (Ruby on Rails), as well as front-end technologies such as HTML, CSS, JavaScript and their frameworks (React.js, Angular, Vue.js). To work with data, databases such as MySQL, PostgreSQL, MongoDB, as well as methods of interacting with them, are studied. Result: Upon completion of the discipline, students acquire practical web programming skills capable of creating and developing web applications and websites. They know how to use modern frameworks and libraries to speed up the development process, as well as effectively interact with databases for storing and processing information. The acquired knowledge and skills allow students to successfully apply their skills in professional activities in the field of web development. 5. Competence: Knows the principles of web site design. Can create HTML documents; use modern technologies to create interactive WEB documents; use CSS styles; use animation; use PHP to create dynamic Web applications. 6. Expected result: develops web pages and applications; uses HTML, CSS and JavaScript technologies; designs and adapts web interfaces; applies the principles of client-server interaction.	Myrzamuratova, A.- Master of Engineering and Technology, senior lecturer

М 5	БП/Т К БД/К В BD/E С	BKZh 3209 BSB 3209 BSS 3209	в)Биометриялық аутентификация жүйелері/ Биометрические системы аутентификации / Biometric authentication systems	5	3	2	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпаратты қорғау жүйелерін аппараттық-техникалық қамтамасыз ету 2. Постреквизиттер: Қауіпсіздік нейрорепакеттері, Ақпараттық қауіпсіздіктегі нейротехнологиялар кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Биометриялық аутентификация жүйелері» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпараттық жүйелердегі пайдаланушыларды сәйкестендіру және аутентификациялау үшін биометриялық технологияларды қолдану саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән биометриялық жүйелердің жұмыс істеу қағидаттарын, биометриялық деректерді өңдеу және талдау әдістерін, адамның әртүрлі биометриялық белгілерінің ерекшеліктерін, тұлғаны тану және верификациялау технологияларын зерделеуге, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздік талаптарын, дербес деректерді қорғау қағидаттарын және ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің сенімділігін қамтамасыз етуді ескере отырып, биометриялық аутентификация жүйелерін жобалау, енгізу және олардың тиімділігін бағалау біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Биометриялық жүйелердегі қателердің түрлері. Биометриялық жүйелердің жұмыс сапасы. Теріс аутентификация ұғымы; шегі бойынша сәйкестендіру, ранжирлеу көмегімен сәйкестендіру; биометриялық жүйеде субъектілерді тіркеу. Зоопарк моделі; тіркеу жүйесін оқыту ретінде; биометриялық ақпаратты интеграциялау әдістері. Биометриялық ақпаратты интеграциялау әдістері. Тиістілік дәрежелерінің таралу деңгейі. 5. Құзыреттілігі: Биометриялық технологияларда қолданылатын Нейрондық жүйелер әдістерін біледі. Ақпаратты қорғаудың биометриялық технологияларын қолдануға қабілетті. Практикалық есептерді шешу үшін нейрондық жүйеге негізделген алгоритмдерді іске асыруды қолдана алады. Биометриялық жүйелер сипаттамаларын өндірістік міндеттермен байланыстыра алады; кез-келген биометриялық технологияларда және танымал жүйелердің негізгі компоненттері мен принциптерін меңгереді 6. Күтілетін нәтижелер: биометриялық аутентификацияның негізгі әдістерін меңгереді; биометриялық жүйелердің құрылымы мен жұмыс принциптерін түсінеді; саусақ ізі, бет-әлпет, дауыс және көз белгілері арқылы аутентификация әдістерін қолданады; биометриялық жүйелердің сенімділігі мен қауіпсіздігін бағалайды; биометриялық деректерді қорғау тәсілдерін қолданады.	Адранова А.Б. - PhD, аға оқытушы
									1. Пререквизиты: Аппаратно-техническое обеспечение систем защиты информации 2. Постреквизиты: Нейрорепакеты безопасности, Нейротехнологии в информационной безопасности, Управление рисками информационной кибербезопасности 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Биометрические системы аутентификации» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области применения биометрических технологий для идентификации и аутентификации пользователей в информационных системах. Дисциплина направлена на изучение принципов функционирования биометрических систем, методов обработки и анализа биометрических данных, особенностей различных биометрических признаков человека, технологий распознавания и верификации личности, а также на развитие умений проектировать, внедрять и оценивать эффективность биометрических систем аутентификации с учетом требований информационной безопасности, защиты персональных данных и обеспечения надежности доступа к информационным ресурсам.	Адранова А.Б.- PhD, старший преподаватель

									4. Краткое содержание: Виды ошибок в биометрических системах. Кривые РХПУ; Качество работы биометрических систем. Понятие отрицательной аутентификации; Идентификация по порогу, идентификация при помощи ранжирования; Регистрация субъектов в биометрической системе. Модель зоопарка; Регистрация как обучение системы; Методы интеграции биометрической информации. Булево комбинирование; Методы интеграции биометрической информации. Уровень распределений степеней принадлежности. 5. Компетентность: Знает методы нейронных систем, применяемых в биометрических технологиях. Способен применять биометрические технологии защиты информации. Может использовать реализацию алгоритмов, основанных на нейронной системе, для решения практических задач. Умеет соотносить характеристики биометрических систем с производственными задачами; владеет основными компонентами и принципами в любых биометрических технологиях и популярных систем 6. Ожидаемые результаты: владеет основными методами биометрической аутентификации; понимает структуру и принципы работы биометрических систем; использует методы аутентификации с помощью отпечатков пальцев, лиц, голоса и глазных знаков; оценивает надежность и безопасность биометрических систем; использует подходы к защите биометрических данных.	
									1. Prerequisites: Hardware and technical support of information security systems 2. Post-requirements: Neuropackages of security, Neurotechnologies in information security, Profile disciplines 3. Aim of the discipline: The objective of studying the discipline "Biometric Authentication Systems" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in the application of biometric technologies for user identification and authentication in information systems. The course is aimed at studying the principles of operation of biometric systems, methods for processing and analyzing biometric data, the characteristics of various human biometric traits, technologies for personal recognition and verification, as well as developing the ability to design, implement, and evaluate the effectiveness of biometric authentication systems while considering information security requirements, personal data protection principles, and the reliability of access to information resources. 4. Shot content: Types of errors in biometric systems. RCPU curves; Quality of work of biometric systems. The concept of negative authentication; identification by threshold, identification by ranking; registration of subjects in the biometric system. Zoo model; Registration as a training system; Methods for integrating biometric information. Boolean combination; Methods for integrating biometric information. Level of distribution of degrees of belonging 5. Competence: Knows the methods of neural systems used in biometric technologies. Able to use biometric information protection technologies. Can use the implementation of neural system-based algorithms to solve practical problems. Biometric systems can relate their characteristics to production tasks; in any biometric technologies and master the basic components and principles of popular systems. 6. Expected results: know: master the basic methods of biometric authentication; understand the structure and principles of operation of biometric systems; use authentication methods using fingerprint, facial, voice and eye signs; evaluate the reliability and security of biometric systems; use biometric data protection methods.	Adranova A.- PhD, Senior Lecturer

М 5	БП/Т К БД/К В BD/E С	BKZh 3209 BSB 3209 BSS 3209	б)Нейрондық желілер және биометриялық технологиялар / Нейронная сети и биометрически е технологии/ Neural networks and biometric technologies	5	3	2	Емти ан Экза мен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары 2. Постреквизиттер: Қауіпсіздік нейротакеттері, Ақпараттық қауіпсіздіктегі нейротехнологиялар кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: Бұл курстың мақсаты - биометриялық деректерге негізделген тану, сәйкестендіру және аутентификация мәселелерін шешу үшін нейрондық желілерді құрудың, оқытудың және қолданудың теориялық негіздері мен практикалық әдістерін зерттеу. Студенттер келесі салаларда білім мен дағдыларды игереді: жасанды нейрондық желілер мен терең оқытудың негіздері; биометриялық ақпаратты өңдеу және талдау әдістері; бет-әлпетті, саусақ іздерін, көздің қарашығын, дауысты және басқа да биометриялық ерекшеліктерді тану; және биометриялық жүйелерге арналған машиналық оқыту модельдерін әзірлеу және оқыту. Түлектер ақпараттық қауіпсіздік, деректерді өндіру және автоматтандырылған тану жүйелеріндегі қолданбалы мәселелерді шешу үшін нейрондық желі және биометриялық технологияларды өз бетінше әзірлей және қолдана алады. 4. Қысқаша мазмұны: Бұл пән бойынша студенттер машиналық оқытудың негізгі тұжырымдамаларын, әдістері мен алгоритмдерін, сондай-ақ оларды әртүрлі есептерді шешуде қолдануды үйренеді 5. Құзыреттілігі: Биометриялық технологияларда қолданылатын Нейрондық жүйелер әдістерін біледі. Ақпаратты қорғаудың биометриялық технологияларын қолдануға қабілетті. Практикалық есептерді шешу үшін нейрондық жүйеге негізделген алгоритмдерді іске асыруды қолдана алады. Биометриялық жүйелер сипаттамаларын өндірістік міндеттермен байланыстыра алады; кез-келген биометриялық технологияларда және танымал жүйелердің негізгі компоненттері мен принциптерін меңгереді 6. Күтілетін нәтижелер: нейрондық желілердің негізгі архитектуралары мен жұмыс принциптерін меңгереді; биометриялық деректерді өңдеу және тану әдістерін қолданады; нейрондық желілерді биометриялық сәйкестендіру міндеттерінде пайдаланады; модельдерді оқыту, тестілеу және нәтижелерін бағалайды; биометриялық жүйелердің тиімділігі мен қауіпсіздігін талдайды.	Адранова А.Б. - PhD, аға оқытушы
									1. Пререквизиты: технологии защиты компьютерной информации 2. Постреквизиты: Нейропакеты безопасности, Нейротехнологии в информационной безопасности профильные дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является изучение теоретических основ и практических методов построения, обучения и применения нейронных сетей для решения задач распознавания, идентификации и аутентификации личности на основе биометрических данных. В рамках дисциплины студенты приобретают знания и навыки по: основам искусственных нейронных сетей и глубокого обучения; методам обработки и анализа биометрической информации; распознаванию лиц, отпечатков пальцев, радужной оболочки глаза, голоса и других биометрических признаков; разработке и обучению моделей машинного обучения для биометрических систем. Выпускник способен самостоятельно разрабатывать и применять нейросетевые и биометрические технологии для решения прикладных задач в области информационной безопасности, интеллектуального анализа данных и автоматизированных систем распознавания.	Адранова А.Б.- PhD, старший преподаватель

								4. Краткое содержание: В рамках этой дисциплины студенты изучают основные концепции, методы и алгоритмы машинного обучения, а также их применение в решении разнообразных задач 5. Компетентность: Знает методы нейронных систем, применяемых в биометрических технологиях. Способен применять биометрические технологии защиты информации. Может использовать реализацию алгоритмов, основанных на нейронной системе, для решения практических задач. Умеет соотносить характеристики биометрических систем с производственными задачами; владеет основными компонентами и принципами в любых биометрических технологиях и популярных систем 6. Ожидаемые результаты: владеет основными архитектурами и принципами работы нейронных сетей; использует методы обработки и распознавания биометрических данных; использует нейронные сети в задачах биометрической идентификации; оценивает обучение, тестирование и результаты моделей; анализирует эффективность и безопасность биометрических систем..	
								1. Prerequisites: technologies for protecting computer information 2. Post-requirements: Neuropackages of security, Neurotechnologies in information security, Profile disciplines 3. Aim of the discipline: The goal of this course is to study the theoretical foundations and practical methods for constructing, training, and applying neural networks to solve problems of recognition, identification, and authentication based on biometric data. Students acquire knowledge and skills in: the fundamentals of artificial neural networks and deep learning; methods for processing and analyzing biometric information; recognizing faces, fingerprints, irises, voice, and other biometric features; and developing and training machine learning models for biometric systems. Graduates are able to independently develop and apply neural network and biometric technologies to solve applied problems in information security, data mining, and automated recognition systems. 4. Short content: In this discipline, students study the basic concepts, methods and algorithms of machine learning, as well as their application to a variety of problems. 5. Competence: Knows the methods of neural systems used in biometric technologies. Able to use biometric information protection technologies. Can use the implementation of neural system-based algorithms to solve practical problems. Biometric systems can relate their characteristics to production tasks; in any biometric technologies and master the basic components and principles of popular systems. 6. Expected results: know: master the basic architectures and principles of operation of neural networks; apply methods for processing and recognizing biometric data; use neural networks in biometric identification tasks; train, test and evaluate the results of models; analyze the effectiveness and safety of biometric systems.	Adranova A.- PhD, Senior Lecturer

М 5	БП/Т К БД/К В BD/E С	КК 3210 BP 3210 AS 3210	а) Киберқауіпсіздік процестерін модельдеу және басқару/ Моделирование и управление процессами кибербезопасности/ Modeling and management of cybersecurity processes	5	3	2	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Ақпаратты қорғау жүйелерін аппараттық-техникалық қамтамасыз ету 2. Постреквизиттері: кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: «Киберқауіпсіздік процестерін модельдеу және басқару» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпараттық жүйелердегі киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету үдерістерін модельдеу, талдау және басқару саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән қауіптер мен тәуекелдерді модельдеу әдістерін, қауіпсіздік инциденттерін басқару үдерістерін, киберқауіпсіздік жүйелерінің архитектурасы мен өмірлік циклін зерделеуге, сондай-ақ қорғалу деңгейін талдау, қауіпсіздікті басқару үдерістерін оңтайландыру және киберкеңістіктегі ақпаратты қорғау шараларының тиімділігін арттыру үшін математикалық және ақпараттық модельдерді қолдану біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Бұл пән киберқауіпсіздік процестерін басқару мен үйлестіру, олардың тиімділігін бағалау және жақсарту үшін қолданылатын теориялық және практикалық құралдарды меңгеруге бағытталған 5. Құзыреттілігі: Ақпаратты қорғау жүйелерін модельдеудің негізгі әдістерін, заманауи техникалық құралдарды және олардың модельдеу мәселелерін шешуге арналған бағдарламалық жасақтамасын біледі. Зерттелетін техникалық құралдар мен модельдеу әдістерінің қазіргі даму тенденциялары туралы түсінікке ие. 6. Күтілетін нәтиже: киберқауіпсіздік процестерін модельдеу және басқару әдістерін қолданады; киберқауіптер мен тәуекелдерді анықтап, бағалайды; қауіпсіздік процестерін талдап, оңтайландырады; инциденттерді басқару және мониторинг құралдарын қолданады; киберқауіпсіздікті басқару шешімдерін әзірлейді.	Турешбаев А.Т. - ф-м.ғ.к., аға оқытушы
									1. Пререквизиты: Компьютерные технологии защиты информации , Программно-аппаратные средства защиты информации 2. Постреквизиты: профильные дисциплины 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Моделирование и управление процессами кибербезопасности» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области моделирования, анализа и управления процессами обеспечения кибербезопасности в информационных системах. Дисциплина направлена на изучение методов моделирования угроз и рисков, процессов управления инцидентами безопасности, архитектур и жизненного цикла систем кибербезопасности, а также на развитие умений применять математические и информационные модели для анализа состояния защищенности, оптимизации процессов управления безопасностью и повышения эффективности мер защиты информации в киберпространстве. 4. Краткое содержание: Эта дисциплина направлена на овладение теоретическими и практическими инструментами, используемыми для управления и координации процессов кибербезопасности, оценки и повышения их эффективности. 5. Компетенции: Знает основные методы моделирования систем защиты информации, современные технические средства и их программное обеспечение для решения задач моделирования. Имеет представление о современных тенденциях развития изучаемых технических средств и методов моделирования. 6. Ожидаемые результаты: использует методы моделирования и управления процессами кибербезопасности; выявляет и оценивает киберугрозы и риски; анализирует и оптимизирует процессы безопасности; использует инструменты управления инцидентами и мониторинга; разрабатывает решения по управлению кибербезопасностью.	Турешбаев А.Т. - к.ф-м.н., старший препод.

									1. Prerequisites: Computer Information Protection Technologies, Software and hardware information protection tools 2. Postrekvizites: Profile disciplines 3. Aim of the discipline: The objective of studying the discipline "Modeling and Management of Cybersecurity Processes" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in modeling, analyzing, and managing cybersecurity processes in information systems. The course is aimed at studying methods of threat and risk modeling, security incident management processes, cybersecurity system architectures and lifecycle management, as well as developing the ability to apply mathematical and information models to analyze security posture, optimize security management processes, and improve the effectiveness of information protection measures in cyberspace. 4. Shortcontent: This discipline aims to master the theoretical and practical tools used to manage and coordinate cybersecurity processes, evaluate and improve their effectiveness. 5. Competences: He knows the basic methods of modeling information security systems, modern technical means and their software for solving modeling problems. Has an idea of the current trends in the development of the studied technical means and modeling methods. 6. Expectedresults: uses methods for modeling and managing cybersecurity processes; identifies and evaluates cyber threats and risks; analyzes and optimizes security processes; uses incident management and monitoring tools; develops cybersecurity management solutions.	Tureshbaev A. - Candidate of Physico- mathematical Sciences, Senior Lecturer
		ОАТ 3210 BAU 3210 VIA 3210	б)Осалдықтард ы анықтау және талдау / Выявление и анализ уязвимостей/ Vulnerability identification and analysis	5	3	2	Емтих ан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпаратты қорғау жүйелерін аппараттық-техникалық қамтамасыз ету 2. Постреквизиттер: мемлекеттік кешенді емтихандар, Дипломдық жобаны жазу және қорғау 3. Пәннің мақсаты: «Осалдықтарды анықтау және талдау» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпараттық жүйелер мен бағдарламалық қамтамасыз етудегі осалдықтарды анықтау, талдау және бағалау саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән осалдықтарды іздеу әдістерін, жүйелердің қауіпсіздігін талдау тәсілдерін, қауіпсіздікті тестілеудің құралдарын, қауіптерді модельдеу және тәуекелдерді бағалау қағидаттарын зерделеуге, сондай-ақ бағдарламалық, аппараттық және желілік компоненттердегі әлсіз тұстарды анықтау, осалдықтарды пайдалану салдарын талдау және ақпараттық қауіпсіздік деңгейін арттыру үшін оларды жою бойынша ұсыныстар әзірлеу біліктерін дамытуға бағытталған. Қысқаша мазмұны: Пәнді игеруде ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін қорғау үшін қолданылатын әртүрлі техникалар мен құралдар қарастырылады, сондай-ақ осалдықтардың сипаттамалары, олардың пайдалану әдістері және оларды жою жолдары зерттеледі. 4. Құзыреттілігі: Ақпаратты қорғау жүйелерін модельдеудің негізгі әдістерін, заманауи техникалық құралдарды және олардың модельдеу мәселелерін шешуге арналған бағдарламалық жасақтамасын біледі. Зерттелетін техникалық құралдар мен модельдеу әдістерінің қазіргі даму тенденциялары туралы түсінікке ие. 5. Күтілетін нәтижелер: ақпараттық жүйелердегі осалдықтарды анықтайды; осалдықтарды талдап, қауіп деңгейін бағалайды; осалдықтарды сканерлеу және тестілеу құралдарын қолданады; анықталған осалдықтарды жою және қауіпсіздікті күшейту шараларын ұсынады.	Адранова А.Б. - PhD, аға оқытушы

								1. Пререквизиты: Аппаратно-техническое обеспечение систем защиты информации 2. Постреквизиты: государственные комплексные экзамены, Написание и защита дипломного проекта 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Выявление и анализ уязвимостей» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области обнаружения, анализа и оценки уязвимостей информационных систем и программного обеспечения. Дисциплина направлена на изучение методов поиска уязвимостей, техник анализа защищенности систем, инструментальных средств тестирования безопасности, принципов моделирования угроз и оценки рисков, а также на развитие умений выявлять слабые места в программных, аппаратных и сетевых компонентах, проводить анализ последствий эксплуатации уязвимостей и разрабатывать рекомендации по их устранению для повышения уровня информационной безопасности. 4. Краткое содержание: При освоении дисциплины рассматриваются различные методы и средства, используемые для защиты безопасности информационных систем, а также изучаются характеристики уязвимостей, способы их использования и пути их устранения 5. Компетентность: Знает основные методы моделирования систем защиты информации, современные технические средства и их программное обеспечение для решения задач моделирования. Имеет представление о современных тенденциях развития изучаемых технических средств и методов моделирования. 6. Ожидаемые результаты: выявляет уязвимости в информационных системах; анализирует уязвимости и оценивает уровень угрозы; использует инструменты сканирования и тестирования уязвимостей; предлагает меры по устранению обнаруженных уязвимостей и повышению безопасности.	Адранова А.Б.- PhD, старший преподаватель
								1. Prerequisites: Hardware and technical support of information security systems 2. Postrekvizites: state comprehensive exams , Writing and defending a diploma project 3. Aim of the discipline: The objective of studying the discipline "Vulnerability Identification and Analysis" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in identifying, analyzing, and assessing vulnerabilities in information systems and software. The course is aimed at studying methods for vulnerability discovery, system security analysis techniques, security testing tools, threat modeling principles, and risk assessment approaches, as well as developing the ability to identify weaknesses in software, hardware, and network components, analyze the impact of vulnerability exploitation, and propose mitigation measures to improve the overall level of information security. 4. Short content: In mastering the discipline, various techniques and tools used to protect the security of information systems are considered, as well as the characteristics of vulnerabilities, methods of their use and ways to eliminate them are studied. 5. Competence: He knows the basic methods of modeling information security systems, modern technical means and their software for solving modeling problems. Has an idea of the current trends in the development of the studied technical means and modeling methods. 6. Expected results: identifies vulnerabilities in Information Systems; analyzes vulnerabilities and assesses the level of threat; uses tools for scanning and testing vulnerabilities; recommends measures to eliminate detected vulnerabilities and strengthen security..	Adranova A.- PhD, Senior Lecturer

M6	Беп/Т К ПД/KB PD/EC	КМК А 4304 RBMP 4304 DSMA 4304	А)Мобильді қосымшаларды әзірлеу/ Разработка мобильных приложений/ Developing mobile apps	7	4	1	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау, Web бағдарламалау 2. Постреквизиттер: мемлекеттік кешенді емтихандар, Дипломдық жобаны жазу және қорғау 3. Пәннің мақсаты: «Мобильді қосымшаларды әзірлеу» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда заманауи операциялық жүйелерге арналған мобильді қосымшаларды жобалау, әзірлеу және сүйемелдеу саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән мобильді қосымшалардың архитектурасын, мобильді платформалардың жұмыс істеу қағидаттарын, Android және iOS үшін әзірлеу технологияларын, пайдаланушы интерфейсі мен тәжірибесін (UI/UX), сондай-ақ серверлік сервистермен және деректер базаларымен интеграцияланған функционалды, бейімделетін және қауіпсіз мобильді қосымшалар жасау біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Курстың негізгі тақырыптарына пайдаланушы интерфейсін жобалау, оқиғаларды өңдеу, дерекқорлармен жұмыс істеу және сыртқы қызметтер мен API интерфейстері кіреді. Сондай-ақ мобильді платформаларға арналған қосымшалардың қауіпсіздігі мен оңтайландыру принциптері туралы оқытылады. Курс соңында қорытынды жоба аясында толыққанды мобильді қосымша әзірлеп, өз білімдерін тәжірибеде қолдана алады. 5. Құзыреттілігі: Қауіпсіз мобильді қосымшалар интерфейсін жобалау, әзірлеу, жөндеу принциптерін; мобильді қосымшаның өмірлік циклінің заңдылықтарын біледі. Пайдаланушы интерфейстерін жобалауды және бағдарламалауды, жұмыс сапасы мен мобильді қосымшалардың қауіпсіздігін бағалауды біледі 6. Күтілетін нәтижелер: мобильді қосымшаларды жобалау және әзірлеу әдістерін меңгереді; мобильді платформалар мен бағдарламалау құралдарын қолданады; пайдаланушы интерфейсін әзірлейді; деректермен және API сервистерімен жұмыс істейді; мобильді қосымшаларды тестілеу және оңтайландыру тәсілдерін қолданады..	Даутбаева А.О.- т.ғ.к., доцент.
									1. Пререквизиты: Программирование на языке Python, Web программирование 2. Постреквизиты: государственные комплексные экзамены, Написание и защита дипломного проекта 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Разработка мобильных приложений» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области проектирования, разработки и сопровождения мобильных приложений для современных операционных систем. Дисциплина направлена на изучение архитектуры мобильных приложений, принципов работы мобильных платформ, технологий разработки под Android и iOS, пользовательского интерфейса и пользовательского опыта (UI/UX), а также на развитие умений создавать функциональные, адаптивные и безопасные мобильные приложения с использованием современных инструментов программирования и интеграции с серверными сервисами и базами данных.	Даутбаева А.О.- к.т.н., доцент

								4. Краткое содержание: Основные темы курса включают в себя проектирование пользовательского интерфейса, обработку событий, работу с базами данных и взаимодействие с внешними сервисами и API. Вы также узнаете о принципах безопасности и оптимизации приложений для мобильных платформ. В конце курса смогут применить свои знания на практике, разработав полноценное мобильное приложение в рамках итогового проекта. 5. Компетентность: Знает принципы проектирования, разработки, отладки интерфейса безопасных мобильных приложений; закономерности ЖЦ мобильного приложения. Умеет разрабатывать и программировать пользовательские интерфейсы, оценивать качество работы и безопасность мобильных приложений 6. Ожидаемые результаты: владеет методами проектирования и разработки мобильных приложений; использует мобильные платформы и инструменты программирования; разрабатывает пользовательский интерфейс; работает с данными и сервисами API; применяет подходы к тестированию и оптимизации мобильных приложений..	
								1. Prerequisites: Programming in Python, Web programming 2. Post-requirements: state comprehensive exams , Writing and defending a diploma project 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "Development Mobile Applications" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in designing, developing, and maintaining mobile applications for modern operating systems. The course is aimed at studying mobile application architecture, principles of mobile platforms, development technologies for Android and iOS, user interface and user experience (UI/UX) design, as well as developing the ability to create functional, responsive, and secure mobile applications using modern programming tools and integration with server-side services and databases. Summary: The main topics of the course include user interface design, event handling, working with databases and interacting with external services and APIs. You will also learn about the principles of security and optimization of applications for mobile platforms. At the end of the course, they will be able to put their knowledge into practice by developing a full-fledged mobile application as part of the final project. 4. Competence: Knows the principles of design, development, repair of the interface of secure mobile applications; the laws of the life cycle of a mobile application. Knows how to design and program user interfaces, evaluate the quality of work and the safety of mobile applications. 5. Expected results: master the methods of designing and developing mobile applications; use mobile platforms and programming tools; develop a user interface; work with data and API services; apply methods of testing and optimizing mobile applications..	Dautbaeva A.O.- Candidate of Technical Sciences, docent
	AVK K 4304 ZPA V 4304 PAV A 4304	в) AR/VR қолданбалары н қорғау/ Защита приложений AR/VR/ Protection of AR/VR applications	7	4	1	Емтихан Экзамен Exam	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Web бағдарламалау 2. Постреквизиттер: мемлекеттік кешенді емтихандар, Дипломдық жобаны жазу және қорғау 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің кеңейтілген шындық (AR) және виртуалды шындық (VR) қолданбалары үшін ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға, сондай-ақ иммерсивті цифрлық ортада деректерді, пайдаланушыларды және бағдарламалық жасақтама компоненттерін қорғау әдістерін зерттеуге бағытталған. Курста AR/VR қолданбаларының негізгі қауіптері мен осал тұстары, соның ішінде жеке деректердің ағып кетуі, сенсорлық деректердің бұзылуы, енгізу/шығару құрылғыларына шабуылдар және виртуалды органы манипуляциялау қарастырылады. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер мыналарды	Әбілдаева Ж.Т.- PhD, аға оқытушы

								істей алады: AR/VR жүйелерінің архитектурасы мен жұмыс принциптерін түсіну; кеңейтілген және виртуалды шындық қолданбаларының негізгі қауіптері мен осал тұстарын анықтау; және иммерсивті ортада пайдаланушы деректерін қорғау әдістерін қолдану. 4. Қысқаша мазмұны: Ойын индустриясы, білім беру, медицина және бизнесті қоса алғанда, әртүрлі салаларда AR және VR технологияларын жылдам дамыту және кеңінен қолдану контекстінде бұл қолданбалардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету маңызды болып табылады 5. Құзыреттілігі: Виртуалды және кеңейтілген шындықтың негізгі принциптерін біледі. AR/VR қосымшаларын әзірлей алады. AR/VR қосымшаларындағы деректерді қорғау және құпиялылық негіздерін біледі. AR/VR қосымшаларын іске қосу үшін әртүрлі платформалар мен құрылғылармен жұмыс жасау дағдыларына ие. 6. Күтілетін нәтижелер: AR/VR қолданбаларының қауіпсіздік принциптерін біледі; виртуалды және толықтырылған шындық жүйелеріндегі қауіптерді анықтайды; пайдаланушы деректері мен цифрлық контентті қорғау әдістерін қолданады; AR/VR жүйелерінің осалдықтарын талдап, қауіпсіздік шараларын әзірлейді; қауіпсіз AR/VR қолданбаларын жобалау және тестілеу дағдыларын қалыптастырады.	
								1. Пререквизиты: Web программирование 2. Постреквизиты: государственные комплексные экзамены, Написание и защита дипломного проекта 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения информационной безопасности приложений дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR), а также изучение методов защиты данных, пользователей и программных компонентов в иммерсивных цифровых средах. В рамках курса рассматриваются основные угрозы и уязвимости AR/VR-приложений, включая утечку персональных данных, компрометацию сенсорной информации, атаки на устройства ввода-вывода и манипуляции виртуальной средой. По завершении дисциплины студент будет способен: понимать архитектуру и принципы работы AR/VR-систем; выявлять основные угрозы и уязвимости приложений дополненной и виртуальной реальности; применять методы защиты пользовательских данных в иммерсивных средах. 4. Краткое содержание: В контексте быстрого развития и широкого применения технологий AR и VR в различных отраслях, включая игровую индустрию, образование, медицину и бизнес, обеспечение безопасности этих приложений становится критически важным. 5. Компетентность: Знает основные принципы виртуальной и дополненной реальности. Умеет разрабатывать приложения AR/VR. Знает основы защиты данных и конфиденциальности в приложениях AR/VR. Обладает навыками работы с различными платформами и устройствами для запуска приложений AR/VR. 6. Ожидаемые результаты: Знает принципы безопасности приложений AR/VR; выявляет угрозы в системах виртуальной и дополненной реальности; использует методы защиты пользовательских данных и цифрового контента; анализирует уязвимости систем AR/VR и разрабатывает меры безопасности; развивает навыки проектирования и тестирования безопасных приложений AR/VR.	Абильдаева Ж.Т.- PhD, старший преподаватель

									1. Prerequisites: Web programming 2. Post-requirements: state comprehensive exams, Writing and defending a diploma project 3. The purpose of the discipline: This course aims to develop students' theoretical knowledge and practical skills in ensuring information security for augmented reality (AR) and virtual reality (VR) applications, as well as to explore methods for protecting data, users, and software components in immersive digital environments. The course examines the main threats and vulnerabilities of AR/VR applications, including personal data leakage, sensor data compromise, attacks on input/output devices, and manipulation of the virtual environment. Upon completion of this course, students will be able to: understand the architecture and operating principles of AR/VR systems; identify the main threats and vulnerabilities of augmented and virtual reality applications; and apply methods for protecting user data in immersive environments. 4. Summary: With the rapid development and widespread use of AR and VR technologies in various industries, including gaming, education, medicine and business, ensuring the security of these applications has become critical. 5. Competence: Knows the basic principles of virtual and augmented reality. Can develop AR/VR applications. Knows the basics of data protection and privacy in AR/VR applications. Has the skills to work with various platforms and devices to launch AR/VR applications. 6. Expected results: Knows the security principles of AR/VR applications; identifies threats in virtual and augmented reality systems; applies methods to protect user data and digital content; analyzes vulnerabilities in AR/VR systems and develops security measures; builds skills in designing and testing secure AR/VR applications.	Abildaeva Zh. -PhD, Senior Lecturer
М 7	БөП/ ТК ПД/К В PD/E С	ККВ 4305 UKB 4305 CM 4305	А) Блокчейн және Web3 қауіпсіздігі/ Блокчейн и безопасность Web3 / Blockchain and Web3 security	5	4	1	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік (АҚ) аудитін ұйымдастырушылық қамтамасыз ету 2. Постреквизиттер: мемлекеттік кешенді емтихандар, Дипломдық жобаны жазу және қорғау 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің блокчейн технологиялары, орталықсыздандырылған қосымшалар (Web3) және қауіпсіздік әдістері бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға, сондай-ақ таратылған ақпараттық жүйелерді әзірлеуге, талдауға және қорғауға қабілетті мамандарды даярлауға бағытталған. Курс блокчейн жүйесінің архитектурасы, консенсус механизмдері, ақылды келісімшарттар, криптовалюта, активтерді токкендеу және Web3 экожүйелерінің жұмыс істеуі қарастырылады. Студенттер орталықсыздандырылған қосымшаларды (DApps) әзірлеу және орналастыру әдістерін, ақылды келісімшарттарды бағдарламалау негіздерін, сандық активтерді басқаруды және орталықсыздандырылған қаржылық қызметтердің (DeFi) ерекшеліктерін зерттейді. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер: блокчейн технологиялары мен Web3 экожүйелерінің принциптерін түсінуді; таратылған бухгалтерлік есеп жүйелерінің архитектурасы мен механизмдерін талдауды; және ақылды келісімшарттарды әзірлеуді және тексеруді үйренеді. 4. Қысқаша мазмұны Пәнде криптографиялық механизмдер, смарт-келісімшарттар, басқару жүйелері және жалпы Web3 экожүйесінің қауіпсіздігі туралы түсінік беріледі. 5. Құзыреттілігі: Ақпараттың таралып кетуінің себептері мен салдарларын, техникалық арналарын анықтау және қажетті қорғаныс шараларын жүргізу, ақпараттық киберқауіпсіздік және ақпаратты қорғау саласындағы қолданыстағы заңнама талаптарына сәйкес қорғау құралдарын таңдау дағдылары. Қауіпсіздік тәуекелдерін айқындау және оларды басқару тәсілдерін меңгеру. 6. Күтілетін нәтиже: блокчейн және Web3 жүйелерінің қауіпсіздік архитектурасын талдайды; смарт-келісімшарттардағы осалдықтарды анықтайды; криптографиялық механизмдер мен консенсус алгоритмдерінің қауіпсіздігін бағалайды; орталықтандырылмаған қосымшаларға (DApp) қауіпсіздік шараларын қолданады.	Даутбаева А.О. т.ғ.к., доцент, аға оқытушы

								1. Пререквизиты: Организационное обеспечение аудита информационной безопасности (ИБ) 2. Постреквизиты: государственные комплексные экзамены, Написание и защита дипломного проекта 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области технологий блокчейн, децентрализованных приложений (Web3) и методов обеспечения их безопасности, а также подготовка специалистов, способных разрабатывать, анализировать и защищать распределенные информационные системы. В рамках курса рассматриваются архитектура блокчейн-систем, механизмы консенсуса, смарт-контракты, криптовалюты, токенизация активов и функционирование экосистем Web3. Студенты изучают методы разработки и развертывания децентрализованных приложений (DApps), основы программирования смарт-контрактов, управление цифровыми активами и особенности функционирования децентрализованных финансовых сервисов (DeFi). По завершении дисциплины студент будет способен: понимать принципы функционирования блокчейн-технологий и экосистем Web3; анализировать архитектуру и механизмы работы распределенных реестров; разрабатывать и тестировать смарт-контракты. 4. Краткое содержание: Дисциплина дает представление о криптографических механизмах, смарт-контрактах, системах управления и безопасности экосистемы Web3 в целом. 5. Компетентность: Навыки определения причин и последствий утечки информации, технических каналов и проведения необходимых защитных мероприятий, выбора средств защиты в соответствии с требованиями действующего законодательства в области информационной кибербезопасности и ЗИ. Владеть способами определения рисков безопасности и управления ими 6. Ожидаемый результат: анализирует архитектуру безопасности систем блокчейн и Web3; выявляет уязвимости в смарт-контрактах; оценивает безопасность криптографических механизмов и алгоритмов консенсуса; применяет меры безопасности к децентрализованным приложениям (DApp).	Даутбаева А.О. к.т.н., доцент, старший преподаватель
								1. Prerequisites: Organizational support for information security audit 2. Post-requirements: state comprehensive exams , Writing and defending a diploma project 3. The purpose of the discipline: This course aims to develop students' theoretical knowledge and practical skills in blockchain technologies, decentralized applications (Web3), and security methods, as well as to train specialists capable of developing, analyzing, and securing distributed information systems. The course examines blockchain system architecture, consensus mechanisms, smart contracts, cryptocurrencies, asset tokenization, and the functioning of Web3 ecosystems. Students study methods for developing and deploying decentralized applications (DApps), the basics of smart contract programming, digital asset management, and the specifics of decentralized financial services (DeFi). Upon completion of this course, students will be able to: understand the principles of blockchain technologies and Web3 ecosystems; analyze the architecture and mechanisms of distributed ledgers; and develop and test smart contracts. 4. Summary: The discipline provides an understanding of cryptographic mechanisms, smart contracts, management systems and the security of the Web3 ecosystem in general. 5. Competence: Skills in identifying the causes and consequences of information leakage, technical channels and carrying out the necessary protective measures, choosing means of protection in accordance with the requirements of current legislation in the field of information cybersecurity and Information Protection. Knowledge of methods for identifying and managing security risks 6. Expected result: analyzes the security architecture of blockchain and Web3 systems; identifies vulnerabilities in smart contracts; assesses the security of cryptographic mechanisms and consensus algorithms; applies security measures to decentralized applications (DApp).	Dautbayeva A.- candidate of technical Sciences, senior lecturer

		KSh AA 4305 OSK A 4305 DMC TA 4305	с)Киберқауіптер мен шабуылдарды анықтау және азайту/ Обнаружение и смягчение киберугроз и атак/ Detecting and Mitigating Cyber Threats and Attacks (Курс Coursera)	5	4	1	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік (АҚ) аудитін ұйымдастырушылық қамтамасыз ету 2. Постреквизиттер: мемлекеттік кешенді емтихандар, Дипломдық жобаны жазу және қорғау 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің киберқауіптерді анықтау, талдау және азайту бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға, сондай-ақ ақпараттық жүйелерді заманауи шабуылдардан қорғау әдістері мен құралдарын әзірлеуге және қолдануға бағытталған. Курста киберқауіп түрлері, шабуыл модельдері, кибершабуылдардың кезеңдері және әртүрлі инфрақұрылым деңгейлеріндегі ақпараттық жүйелерді қорғау әдістері қарастырылады. Студенттер басып кіруді анықтау технологияларын (IDS/IPS), қауіпсіздікті бақылау жүйелерін, желілік трафикті талдауды, мінез-құлық аналитикасын және ақпараттық қауіпсіздік оқиғаларына жауап беру әдістерін зерттейді. Шабуылдардың салдарын азайту, жүйенің функционалдығын қалпына келтіру және бизнестің үздіксіздігін қамтамасыз ету әдістеріне ерекше назар аударылады. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер мыналарды істей алады: заманауи киберқауіптер мен шабуылдарды түсіну; ақпараттық жүйелерге басып кіру белгілерін анықтау; және қауіпсіздікті бақылау және талдау құралдарын пайдалану. 4. Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік жүйеге немесе желіге рұқсатсыз кіру немесе оларды рұқсатсыз басқару, осал қызметтерге қарсы желілік шабуылдар, артықшылықтарды арттыруға бағытталған шабуылдар, маңызды файлдарға рұқсатсыз қол жеткізу, сондай-ақ зиянды бағдарламалық қамтамасыз ету әрекеттері фактілерін анықтау дағдыларын алуға мүмкіндік береді. 5. Құзыреттілігі: Ақпараттың таралып кетуінің себептері мен салдарларын, техникалық арналарын анықтау және қажетті қорғаныс шараларын жүргізу, ақпараттық киберқауіпсіздік және ақпаратты қорғау саласындағы қолданыстағы заңнама талаптарына сәйкес қорғау құралдарын таңдау дағдылары. Қауіпсіздік тәуекелдерін айқындау және оларды басқару тәсілдерін меңгеру. 6. Күтілетін нәтижелер: Киберқауіптерді анықтайды; шабуылдардың векторлары мен осалдықтарын талдайды, қауіп деңгейін бағалайды және инциденттердің алдын алу, анықтау және салдарын азайту шараларын қолданады.	www.coursera.com
									1. Пререквизиты: Организационное обеспечение аудита информационной безопасности (ИБ) 2. Постреквизиты: государственные комплексные экзамены, Написание и защита дипломного проекта 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по выявлению, анализу и нейтрализации киберугроз, а также по разработке и применению методов и средств защиты информационных систем от современных видов атак. В рамках курса рассматриваются типы киберугроз, модели атак, этапы проведения кибератак, а также методы защиты информационных систем на различных уровнях инфраструктуры. Студенты изучают технологии обнаружения вторжений (IDS/IPS), системы мониторинга безопасности, анализ сетевого трафика, поведенческую аналитику, а также методы реагирования на инциденты информационной безопасности. Особое внимание уделяется методам смягчения последствий атак, восстановлению работоспособности систем и обеспечению непрерывности бизнес-процессов. По завершении дисциплины студент будет способен: понимать современные виды киберугроз и атак; выявлять признаки вторжений в информационные системы; использовать инструменты мониторинга и анализа безопасности.	www.coursera.com

									4. Краткое содержание: Курс позволяет получить навыки выявления фактов неавторизованного доступа в компьютерную систему или сеть либо несанкционированного управления ими, сетевые атаки против уязвимых сервисов, атаки, направленные на повышение привилегий, неавторизованный доступ к важным файлам, а также действия вредоносного программного обеспечения 5. Компетентность: Навыки определения причин и последствий утечки информации, технических каналов и проведения необходимых защитных мероприятий, выбора средств защиты в соответствии с требованиями действующего законодательства в области информационной кибербезопасности и ЗИ. Владеть способами определения рисков безопасности и управления ими. 6. Ожидаемый результат: Выявляет киберугрозы; анализирует векторы и уязвимости атак, оценивает уровень угрозы и принимает меры по предотвращению, выявлению и смягчению последствий инцидентов.	
									1. Prerequisites: Organizational support for information security audit 2. Post-requirements: state comprehensive exams , Writing and defending a diploma project 3. The purpose of the discipline: This course aims to develop students' theoretical knowledge and practical skills in identifying, analyzing, and mitigating cyber threats, as well as developing and applying methods and tools to protect information systems from modern attacks. The course examines cyber threat types, attack models, stages of cyber attacks, and methods for protecting information systems at various infrastructure levels. Students study intrusion detection technologies (IDS/IPS), security monitoring systems, network traffic analysis, behavioral analytics, and methods for responding to information security incidents. Particular attention is paid to methods for mitigating the consequences of attacks, restoring system functionality, and ensuring business continuity. Upon completion of this course, students will be able to: understand modern cyber threats and attacks; identify signs of intrusions into information systems; and use security monitoring and analysis tools. 4. Summary: The course allows you to gain skills in detecting unauthorized access to a computer system or network or unauthorized management of them, network attacks against vulnerable services, privilege escalation attacks, unauthorized access to important files, as well as malicious software. 5. Competence: Skills in identifying the causes and consequences of information leakage, technical channels and carrying out the necessary protective measures, choosing means of protection in accordance with the requirements of current legislation in the field of information cybersecurity and Information Protection. Knowledge of methods for identifying and managing security risks 6. Expected result: Identifies cyber threats; analyzes attack vectors and vulnerabilities, assesses the level of threat, and takes measures to prevent, identify, and mitigate the consequences of incidents.	www.coursera.com

М 4	БеП/ ТК ПД/К В PD/E С	КК 4306 КР 4306 CSL 4306 AKZ NKB 4306 ZNB IB 4306 LRF S 4306	а)Киберқауіпсі здік және құқық/ Кибербезопасн ость и право/ Cyber Security and Law	4	4	1	Емтих ан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 2. Постреквизиттер: Кәсіби практика. Мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Пәнді игерудің мақсаты-ақпараттық ресурстар нарығын құқықтық реттеудің өзекті мәселелерін бағдарлауға және мемлекеттің, қоғамның және жеке тұлғаның ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, сондай-ақ халықаралық ақпараттық кеңістікте алмасу саласында мүдделер білдіруге қабілетті жоғары білікті мамандарды даярлау. 4. Қысқаша мазмұны: Пәнді игерудің мақсаты-ақпараттық ресурстар нарығын құқықтық реттеудің өзекті мәселелерін бағдарлауға және мемлекеттің, қоғамның және жеке тұлғаның ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, сондай-ақ халықаралық ақпараттық кеңістікте алмасу саласында мүдделер білдіруге қабілетті жоғары білікті мамандарды даярлау 5. Құзыреттілігі Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы негізгі ережелерді; ақпараттық саладағы қылмыспен күрес шараларын біледі. Заңды ұғымдар мен категориялармен жұмыс істей алады. Құқықтық актілермен жұмыс істеу дағдыларын; ақпараттық салада киберқылмыстың алдын алу және жолын кесу дағдыларын меңгерген 6. Күтілетін нәтиже: Жаратылыстану-ғылыми, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық, кәсіпкерлік салаларда білімді қолдану қабілеті мен дайындығын көрсетеді. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы қызметті реттейтін халықаралық және ұлттық заңнамалық, ұйымдастырушылық және рәсімдік актілердің базалық талаптарын білу	Алтаев Е.- заң ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы .
									1. Пререквизиты: Основы информационной безопасности 2. Постреквизиты: Профессиональная практика, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины - подготовка высококвалифицированных специалистов, способных ориентироваться в актуальных проблемах правового регулирования рынка информационных ресурсов и обеспечить информационную безопасность государства, общества и личности, а также представлять интересы в области обмена в международном информационном пространстве 4. Краткое содержание: Цель освоения дисциплины - подготовка высококвалифицированных специалистов, способных ориентироваться в актуальных проблемах правового регулирования рынка информационных ресурсов и обеспечить информационную безопасность государства, общества и личности, а также представлять интересы в области обмена в международном информационном пространстве 5. Компетентность Знает основные положения в области информационной безопасности; меры борьбы с преступностью в информационной сфере. Умеет оперировать юридическими понятиями и категориями. Владеет навыками работы с правовыми актами; навыками по предупреждению и пресечению киберпреступности в информационной сфере. 6. Ожидаемый результат: Демонстрирует способности и готовности применять знания в естественно-научной, гуманитарной, социально-экономической, предпринимательской сферах. Знание базовых требований международных и национальных законодательных, организационных и процедурных актов, регулирующих деятельность в области информационной безопасности	Алтаев Е.- кандидат юридических наук, старший преподаватель ОП Юриспруденция

									1. Prerequisites: Basics of information security 2. Post-requirements: professional practice, state exam, graduation project 3. The purpose of the discipline: The purpose of mastering the discipline is to train highly qualified specialists who are able to navigate the current problems of legal regulation of the information resources market and ensure the information security of the state, society and the individual, as well as represent interests in the field of exchange in the international information space 4. Summary: The purpose of mastering the discipline is to train highly qualified specialists who are able to navigate the current problems of legal regulation of the information resources market and ensure the information security of the state, society and the individual, as well as represent interests in the field of exchange in the international information space 5. Competence Knows the main provisions in the field of information security; measures to combat crime in the information sphere. Knows how to operate with legal concepts and categories. Has the skills to work with legal acts; the skills to prevent and suppress cybercrime in the information sphere. 6. Expected result: Demonstrates the ability and willingness to apply knowledge in the natural sciences, humanities, socio-economic, and business fields. Knowledge of the basic requirements of international and national legislative, organizational and procedural acts regulating activities in the field of information security	Altaev E.- candidate of law, Senior Lecturer of the Law Faculty
		AKZ NKB 4306 ZNB IB 4306 LRF S 4306	В)Ақпараттық қауіпсіздіктің заңнамалық және нормативтік-құқықтық базасы/ Законодательн ая и нормативно-правовая база информационн ой безопасности/ Legislative and regulatory framework for information security	4	4	1	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік негіздері 2. Постреквизиттер: кәсіптік практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің ақпараттық қауіпсіздікті құқықтық реттеу туралы білімдерін, сондай-ақ ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету үшін заңнамалық және нормативтік актілерді қолдану дағдыларын, қауіпсіздік талаптарын сақтауды және ақпараттық қауіпсіздік қызметін құқықтық қолдауды дамытуға бағытталған. Курста ақпараттық қауіпсіздікті реттейтін негізгі заңдар, ережелер, мемлекеттік стандарттар және халықаралық нормалар қарастырылады. Курстың практикалық бөлігі нормативтік құжаттарды талдауға, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы құқықтық істерді шешуге және ақпараттық жүйелерді әзірлеу мен пайдалану кезінде заңнаманы қолдануға бағытталған. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер: ақпараттық қауіпсіздік туралы заңнаманың құрылымын түсінуге; ақпаратты қорғауға нормативтік актілерді қолдануға; және ақпараттық жүйелердегі құқықтық тәуекелдерді талдауға қабілетті болады. 4. Қысқаша мазмұны: Курста компьютерлік криминалистика, Cert жұмысы, компьютерлік дискілермен жұмыс, Операциялық жүйенің артефактілері, файлдық жүйелердің артефактілері, компьютерлік криминалистиканың ұйымдастырушылық-құқықтық аспектілері, оқиғаларға жауап беру және алынған деректерді талдау қарастырылады 5. Құзыреттілігі: Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы негізгі ережелерді; ақпараттық саладағы қылмыспен күрес шараларын біледі. Заңды ұғымдар мен категориялармен жұмыс істей алады. Құқықтық актілермен жұмыс істеу дағдыларын; ақпараттық салада киберқылмыстың алдын алу және жолын кесу дағдыларын меңгерген 6. Күтілетін нәтиже: Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы заңнамалық және нормативтік талаптарды талдайды, олардың ақпараттық жүйелерге қолданылуын бағалайды және қауіпсіздікті қамтамасыз етудің құқықтық шараларын негіздейді.	Алтаев Е.- заң ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

								1. Пререквизиты: Основы информационной безопасности 2. Постреквизиты: Профессиональная практика, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов знаний в области правового регулирования информационной безопасности, а также развитие навыков применения законодательных и нормативно-правовых актов для обеспечения защиты информации, соблюдения требований безопасности и правового сопровождения деятельности в информационной сфере. В рамках курса рассматриваются основные законы, подзаконные акты, государственные стандарты и международные нормы, определяющие порядок обеспечения информационной безопасности. Практическая часть дисциплины направлена на анализ нормативных документов, решение правовых кейсов в области информационной безопасности и применение законодательства при разработке и эксплуатации информационных систем. По завершении дисциплины студент будет способен: понимать структуру законодательства в области информационной безопасности; применять нормативно-правовые акты при защите информации; анализировать правовые риски в информационных системах. 4. Краткое содержание: В курсе рассматриваются задачи, выполняемые компьютерной криминалистикой, работа CERT, работа с компьютерными накопителями, артефакты операционной системы, артефакты файловых систем, организационно-правовые аспекты компьютерной криминалистики, реагирование на инциденты и анализ полученных данных. 5. Компетентность Знает основные положения в области информационной безопасности; меры борьбы с преступностью в информационной сфере. Умеет оперировать юридическими понятиями и категориями. Владеет навыками работы с правовыми актами; навыками по предупреждению и пресечению киберпреступности в информационной сфере. 6. Ожидаемый результат: Анализирует законодательные и нормативные требования в области информационной безопасности, оценивает их применение к информационным системам и обосновывает правовые меры обеспечения безопасности.	Алтаев Е.- кандидат юридических наук, старший преподаватель ОП Юриспруденция
								1. Prerequisites: basics of information security 2. Post-requirements: Professional practice, State exam, diploma project 3. The purpose of the discipline: This course aims to develop students' knowledge of the legal regulation of information security, as well as skills in applying legislative and regulatory acts to ensure information protection, compliance with security requirements, and legal support for information security activities. The course examines the main laws, regulations, state standards, and international norms that govern information security. The practical portion of the course focuses on analyzing regulatory documents, resolving legal cases in the field of information security, and applying legislation in the development and operation of information systems. Upon completion of this course, students will be able to: understand the structure of information security legislation; apply regulatory acts to information protection; and analyze legal risks in information systems.	Altaev E.-candidate of law, Senior Lecturer of the Law Faculty

									4. Summary: The course covers tasks performed by computer forensics, CERT work, work with computer drives, operating system artifacts, file system artifacts, organizational and legal aspects of computer forensics, incident response and data analysis. 5. Competence Knows the main provisions in the field of information security; measures to combat crime in the information sphere. Knows how to operate with legal concepts and categories. Has the skills to work with legal acts; the skills to prevent and suppress cybercrime in the information sphere. 6. Expected result: Analyzes legislative and regulatory requirements in the field of Information Security, evaluates their application to Information Systems and substantiates legal measures to ensure security.	
Траектория 1										
M 7	БөП/ ТК ПД/К В PD/E С	SOC A 4307 SOC A 4307 SOC A 4307	а) SOC-аналитика/SOC-аналитика/SOC Analytics	5	4	1	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Жасанды интеллект, Киберқауіпсіздік процестерін модельдеу және басқару 2. Постреквизиттер: Кәсіптік пәндер, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: «SOC-аналитика» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда қауіпсіздік мониторингі орталықтарында (SOC) ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін бақылау, талдау және оларға әрекет ету саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән SOC жұмыс істеу қағидаттарын, киберқауіптерді анықтау және талдау әдістерін, қауіпсіздік оқиғаларын өңдеу технологияларын (SIEM), инциденттерге әрекет ету рәсімдерін зерделеуге, сондай-ақ желілік трафик пен жүйелік журналдардағы ауытқуларды анықтау, шабуылдарды талдау және олардың алдын алу мен салдарын азайту шараларын әзірлеу біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: Бұл пәнде студенттер киберқорғау жүйелерін дамытуда ЖИ-дің рөлі мен мүмкіндіктерін, сондай-ақ кибершабуылдарды болжау, анықтау және оған жауап беру үшін ЖИ құралдарын қолданудың негізгі принциптерін меңгереді. 5. Құзыреттілігі: ЖИ технологияларын киберқауіпсіздік жүйелерінде қолдану тәсілдерін біледі. ЖИ алгоритмдерін (Machine Learning, Deep Learning) қауіпсіздік мақсатында қолдануға қабілетті. ЖИ негізінде аномалияны анықтай (Intrusion Detection System, IDS) жобаларын құрастыра алады. 6. Күтілетін нәтижелер: SOC ортасында қауіпсіздік оқиғаларын жинау, корреляциялау және талдау әдістерін қолданады, инциденттерді анықтайды және олардың тәуекел деңгейін бағалайды, жедел әрекет ету шешімдерін негіздейді.	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, аға оқытушы
									1. Пререквизиты: Искусственный интеллект, Моделирование и управление процессами кибербезопасности 2. Постреквизиты: Профессиональные дисциплины, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «SOC-аналитика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области мониторинга, анализа и реагирования на инциденты информационной безопасности в рамках центров мониторинга безопасности (Security Operations Center, SOC). Дисциплина направлена на изучение принципов работы SOC, методов обнаружения и анализа киберугроз, технологий обработки событий безопасности (SIEM), процедур реагирования на инциденты, а также на развитие умений выявлять аномалии в сетевом трафике и системных журналах, анализировать атаки и разрабатывать меры по их предотвращению и минимизации последствий.	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель

								4. Краткое содержание: В этой дисциплине студенты изучают роль и возможности ИИ в развитии систем киберзащиты, а также основные принципы использования средств ИИ для прогнозирования, выявления и реагирования на кибератаки. 5. Компетентность: Знает способы применения ИИ-технологий в системах кибербезопасности. Способен применять алгоритмы ИИ (машинное обучение, Deep Learning) в целях безопасности. Может создавать проекты обнаружения аномалий (Intrusion Detection System, IDS) на основе ИИ. 6. Ожидаемые результаты: Использует методы сбора, корреляции и анализа событий безопасности в среде SOC, выявляет инциденты и оценивает их уровень риска, обосновывает решения для быстрого реагирования.		
								1. Prerequisites: Artificial intelligence, Modeling and management of cybersecurity processes 2. Post-requirements: Professional disciplines, state exam, diploma project 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "SOC Analytics" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in monitoring, analyzing, and responding to information security incidents within Security Operations Centers (SOC). The course is aimed at studying SOC principles, methods for detecting and analyzing cyber threats, Security Information and Event Management (SIEM) technologies, incident response procedures, as well as developing the ability to identify anomalies in network traffic and system logs, analyze attacks, and develop measures for their prevention and mitigation. 4. Summary: In this discipline, students master the role and capabilities of AI in the development of cybersecurity systems, as well as the basic principles of using AI tools to predict, detect and respond to cyber attacks. 5. Competence: Knows how to use AI technologies in cybersecurity systems. Able to use AI algorithms (Machine Learning, Deep Learning) for security purposes. Based on AI, it can develop projects for detecting anomalies (Intrusion Detection System, IDS). 6. Expected results: Uses methods for collecting, correlating and analyzing security incidents in the SOC environment, identifies incidents and assesses their risk level, and justifies rapid response decisions.	Konyrbayev N.- PhD, senior lecturer	
		ВТК 4307 ВОТ 4307 СТС 4307	б) Бұлттық есептеу қауіпсіздігі /Безопасность облачных вычислений Cloud computing security	5	4	1	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Киберқауіптер мен шабуылдарды анықтау және азайту 2. Постреквизиттер: кәсіптік практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Студенттер бұлтты есептеу ортасында деректерді, қолданбаларды және инфрақұрылымды қорғаудың негізгі аспектілерін зерттейді. 4. Қысқаша мазмұны: Студенттер қазіргі ақпараттық әлемде кең таралған бұлтты ортада қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі принциптері мен әдістерін үйренеді. 5. Құзыреттілігі: Виртуалды мен бұлтты технологиялардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістерін біледі. Виртуалды машиналарды пайдалану кезінде осалдықтарды таба алады; қорғаныс құралдарын, стандартты ұсынымдарын қолдана алады. 6. Күтілетін нәтижелер: Тәуекелдерді, активтерді, инциденттерді, техникалық осалдықтарды, қатерлерді, қауіптерге техникалық қарсы іс-қимылдарды, бизнестің үздіксіздігін басқару процестерін қамтитын АҚ басқару процестерін бағалау және іске асыру әдістемелері мен әдістерін таңдауды талдайды. АҚ қамтамасыз ету құралдарын, осалдықтарды мониторингтеу жүйелерін, АҚ мониторингі жүйелерін және ақпараттың ағып кетуін болдырмау жүйелерін, жүйелердің қорғау тетіктерін біледі.	Тулегенова Э.Н. - э.ғ.к., аға оқытушы

									1. Пререквизиты: Обнаружение и смягчение киберугроз и атак 2. Постреквизиты: Производственная практика, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: Студенты изучает основные аспекты защиты данных, приложений и инфраструктуры в среде облачных вычислений. 4. Краткое содержание: Студенты обучаются основным принципам и методам обеспечения безопасности в облачных средах, которые становятся все более распространенными в современном информационном мире. 5. Компетентность: Знает методы обеспечения безопасности виртуальных и облачных технологий. Может находить уязвимости при использовании Виртуальных машин; может использовать средства защиты, стандартные рекомендации. 6. Ожидаемые результаты: Анализирует выбор методик и методов оценки и реализации процессов управления ИБ, охватывающие процессы управления рисками, активами, инцидентами, техническими уязвимостями, угрозами, техническими противодействиями угрозам, непрерывностью бизнеса. Знает средства обеспечения ИБ, систем мониторинга уязвимостей, систем мониторинга ИБ и систем предотвращения утечек информации, защитных механизмов систем.	Тулегенова Э.Н. - к.э.н., страший преподаватель	
									1. Prerequisites: Detecting and Mitigating Cyber Threats and Attacks 2. Post-requirements: Manufacturing practice, state exam, diploma project 3. The purpose of the discipline: Students learn the fundamental aspects of protecting data, applications and infrastructure in a cloud computing environment. 4. Summary: Students are taught the basic principles and techniques of security in cloud environments, which are becoming increasingly common in today's information world. 5. Competence: Knows how to ensure the security of virtual and cloud technologies. Can find vulnerabilities when using Vir-native machines; can use protective equipment, standard recommendations. 6. Expected results: Analyzes the choice of methods and techniques for assessing and implementing information security management processes, covering the processes of managing risks, assets, incidents, technical vulnerabilities, threats, technical countermeasures to threats, business continuity. Knows the means of ensuring information security, vulnerability monitoring systems, information security monitoring systems and information leak prevention systems, protective mechanisms of systems.	Tulegenova E. - candidate of economic Sciences, senior lecturer	
Траектория 2											
М 7	БеП/ТК ПД/К В PD/E C	KN 4307 NB 4307 NS 4307	а)Қауіпсіздік нейропакеттері/ Нейропакеты безопасности/ Neuropackages of security (минор, minor)	5	4	1	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Жасанды интеллект, Нейрондық желілер және биометриялық технологиялар 2. Постреквизиттер: кәсіптік практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттердің ақпараттық қауіпсіздік мәселелерін шешу, қауіптерді талдау және ақпаратты қорғау процестерін автоматтандыру үшін нейрондық желілік технологиялар мен мамандандырылған бағдарламалық кітапханаларды (нейрондық пакеттерді) қолдану бойынша білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға бағытталған. Курста шабуылдарды анықтау, аномалияларды талдау, зиянды бағдарламаларды жіктеу және ақпараттық қауіпсіздік оқиғаларын болжау үшін қолданылатын машиналық және терең оқыту әдістері қарастырылады. Курстың практикалық бөлімі заманауи құралдарды пайдалана отырып, нейрондық желілік модельдерді әзірлеуді және оқытуды, нақты әлемдегі ақпараттық қауіпсіздік деректерін талдауды және интеллектуалды шабуылдарды анықтау және алдын алу жүйелерінің прототиптерін жасауды қамтиды.	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, аға оқытушы	

								4. Қысқаша мазмұны: Курс кибершабуылдар, деректердің бұзылуы және жүйелерді бұзу сияқты әртүрлі қауіптерден қорғау үшін нейрондық желі жүйелерін құру және енгізу аспектілерін зерттеуді қамтиды. 5. Құзыреттілігі: Ақпаратты қорғауда нейрондық желілерді қолдана алады; қосымшаны қолдайтын зияткерлік жүйелерді құра алады./ Может использовать нейрон-ные сети для защиты информации; мо-жет создавать интеллектуальные системы 6. Күтілетін нәтижелер: қауіпсіздік тапсырмаларындағы нейрондық желілік технологиялардың принциптерін түсінеді; деректерді талдау үшін заманауи нейрондық пакеттер мен кітапханаларды пайдаланады; қауіптер мен аномалияларды анықтау модельдерін әзірлейді.	
								1. Пререквизиты: Искусственный интеллект, Нейронные сети и биометрические технологии 2. Постреквизиты: Производственная практика, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины Целью дисциплины является формирование у студентов знаний и практических навыков применения нейросетевых технологий и специализированных программных библиотек (нейропакетов) для решения задач информационной безопасности, анализа угроз и автоматизации процессов защиты информации. В рамках курса рассматриваются методы машинного и глубокого обучения, применяемые для обнаружения атак, анализа аномалий, классификации вредоносного программного обеспечения и прогнозирования инцидентов информационной безопасности. Практическая часть дисциплины включает разработку и обучение нейросетевых моделей с использованием современных инструментов, анализ реальных данных информационной безопасности и создание прототипов интеллектуальных систем обнаружения и предотвращения атак. 4. Краткое содержание: Студенты научатся разрабатывать и интегрировать нейропакеты безопасности для защиты от угроз, а также использовать машинное обучение и искусственный интеллект для повышения эффективности систем защиты. Курс включает в себя изучение аспектов создания и внедрения нейросетевых систем для защиты от различных типов угроз, включая кибератаки, утечку данных и взлом систем 5. Компетентность: Может использовать нейрон-ные сети для защиты информации; может создавать интеллектуальные системы 6. Ожидаемые результаты: знает принципы работы нейросетевых технологий в задачах безопасности; использует современные нейропакеты и библиотеки для анализа данных; может разрабатывать модели обнаружения угроз и аномалий.. 7.	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель

								1. Prerequisites: Artificial intelligence, Neural networks and biometric technologies 2. Post-requirements: Manufacturing practice, state exam, diploma project 3. The purpose of the discipline: This course aims to develop students' knowledge and practical skills in applying neural network technologies and specialized software libraries (neural packages) to address information security challenges, threat analysis, and automation of information protection processes. The course examines machine and deep learning methods used for attack detection, anomaly analysis, malware classification, and information security incident prediction. The practical portion of the course includes developing and training neural network models using modern tools, analyzing real-world information security data, and creating prototypes of intelligent attack detection and prevention systems. 4. Summary: Students will learn how to develop and integrate neural security packages to protect against threats, as well as use machine learning and artificial intelligence to improve the effectiveness of protection systems. The course includes studying the aspects of creating and implementing neural network systems to protect against various types of threats, including cyber attacks, data leaks, and system hacking. 5. Competence: Able to use neural net-works to protect information; create in-telligent systems that support applications. 6. Expected results: Understands the principles of neural network technologies in security tasks; uses modern neural packets and libraries for data analysis; develops models for detecting threats and anomalies.	Konyrbayev N.- PhD, senior lecturer	
		AKN 4307 NIB 4307 NIS 4307	б)Ақпараттық қауіпсіздіктегі нейротехнологиялар/Нейротехнология в информационной безопасности/Neurotechnologies in information security	5	4	1	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Жасанды интеллект, Нейрондық желілер және биометриялық технологиялар 2. Постреквизиттер: кәсіптік практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Курс студенттердің ақпараттық қауіпсіздік мәселелерін шешу, қауіптерді анықтау және ақпараттық қауіпсіздік жүйелерінің тиімділігін арттыру үшін нейротехнология мен жасанды интеллект әдістерін қолдану бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға бағытталған. Студенттер үлкен деректердің қауіпсіздігін өңдеу технологияларын, желілік трафиктегі ауытқуларды анықтауды, зиянды бағдарламаларды жіктеуді және ақпараттық қауіпсіздік оқиғаларын бақылау және оларға жауап беру үшін интеллектуалды жүйелерді құруды зерттейді. Нақты уақыт режимінде дамып келе жатқан қауіптерді талдай алатын бейімделгіш және өздігінен үйренетін қауіпсіздік жүйелеріне ерекше назар аударылады. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер: ақпараттық қауіпсіздікте нейротехнологияны қолдану принциптерін түсіну; қауіптерді талдау үшін машиналық және терең оқыту әдістерін пайдалану; және интеллектуалды шабуылдарды анықтау және алдын алу жүйелерін әзірлеу. 4. Қысқаша мазмұны: Нейротехнологиялық қауіпсіздік негіздерімен, жұмыс принциптерімен танысады. Курсты меңгеру кезінде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету контекстінде нейрондық желілік технологиялардың мүмкіндіктерін қарастыру мәселелері талқыланады. 5. Құзыреттілігі: Нейрондық желілердің ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мүмкіндіктерін біледі. Нейропакет кешендерімен жұмыс дағдысын игерген. 6. Күтілетін нәтижелер: Ақпараттық қауіпсіздікте нейротехнологияны қолдану принциптерін біледі; қауіптерді талдау үшін машиналық және терең оқыту әдістерін пайдаланады; интеллектуалды шабуылдарды анықтайды және алдын алу жүйелерін әзірлей алады.	Даутбаева А.О.- т.ғ.к., доцент.

								1. Пререквизиты: Нейронные сети и биометрические технологии 2. Постреквизиты: Производственная практика, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков применения нейротехнологий и методов искусственного интеллекта для решения задач обеспечения информационной безопасности, выявления угроз и повышения эффективности систем защиты информации. Студенты изучают технологии обработки больших данных безопасности, выявление аномалий в сетевом трафике, классификацию вредоносного программного обеспечения, а также построение интеллектуальных систем мониторинга и реагирования на инциденты информационной безопасности. Особое внимание уделяется адаптивным и самообучающимся системам защиты, способным анализировать изменяющиеся угрозы в реальном времени. 4. Краткое содержание: Ознакомится с основами нейротехнологической безопасности, принципами работы. При освоении курса обсуждаются вопросы рассмотрения возможностей нейронных сетевых технологий в контексте обеспечения информационной безопасности 5. Компетентность: Знает возможности нейронных сетей для обеспечения ИБ. Владеет навыками работы с комплексами нейропакета 6. Ожидаемые результаты: Знает принципы применения нейротехнологий в информационной безопасности; использует методы машинного и глубокого обучения для анализа угроз; обнаруживает интеллектуальные атаки и может разрабатывать системы предотвращения.	Дгутбаева А.О.- к.т.н., доцент
								1. Prerequisites: Neural networks and biometric technologies 2. Post-requirements: Manufacturing practice, state exam, diploma project 3. The purpose of the discipline: This course aims to develop students' knowledge and practical skills in applying neural network technologies and specialized software libraries (neural packages) to address information security challenges, threat analysis, and automation of information protection processes. The course examines machine and deep learning methods used for attack detection, anomaly analysis, malware classification, and information security incident prediction. The practical portion of the course includes developing and training neural network models using modern tools, analyzing real-world information security data, and creating prototypes of intelligent attack detection and prevention systems. 4. Summary: Can get acquainted with the basics of neurotechnological security, the principles of operation. When mastering the course, the issues of considering the possibilities of neural network technologies in the context of information security are discussed. 5. Competence: Knows the capabilities of neural networks to ensure information security. Master the skills of working with neuropacket complexes 6. Expected results: Knows the principles of using neurotechnology in Information Security; uses machine and deep learning methods to analyze threats; detects intelligent attacks and can develop prevention systems.	Dautbaeva A.- Candidate of Technical Sciences, docent

М 6	БП/Т К БД/К В BD/E С	UDK 4311 BBD 4311 BDS 4311	a) Big data қауіпсіздігі/ Безопасность Big data / Big data security	6	4	1	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттері: Python тілінде бағдарламалау, Биометриялық аутентификация жүйелері 2. Постреквизиттер: Кәсіптік практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: «Big data қауіпсіздігі» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда үлкен деректердің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән үлкен деректерді өңдеу, сақтау және беру үдерістеріне байланысты қауіптер мен тәуекелдерді, деректердің құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қорғау әдістерін, қолжетімділікті басқару, анонимдеу, криптографиялық қорғау және қауіпсіздік мониторингі технологияларын зерделеуге, сондай-ақ Big Data инфрақұрылымдары мен аналитикалық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін заманауи тәсілдер мен құралдарды қолдану біліктерін дамытуға бағытталған. 4. Қысқаша мазмұны: 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 5. Құзыреттілігі: BigData тұжырымдамасына сәйкес қауіпсіздікті арттыру әдістерін біледі. Деректерді талдау негізінде тәуекелдерді анықтай алады. Қауіпсіздіктің ықтимал қатерлерін болжау үшін модельдерді құру және бағалау алгоритмдерін біледі 6. Күтілетін нәтиже: Big Data ортасындағы қауіптер мен осалдықтарды талдайды, деректерді қорғау механизмдерін қолданады және үлкен деректер инфрақұрылымының қауіпсіздігін бағалап, тәуекелдерді төмендету шараларын негіздейді.	Айтимов М.Ж. - PhD, аға оқытушы
									7. Пререквизиты: Программирование на языке Python, Биометрические системы аутентификации 8. Постреквизиты: Профессиональная практика, государственный экзамен, дипломный проект 1. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Безопасность Big data» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения безопасности больших данных на всех этапах их жизненного цикла. Дисциплина направлена на изучение угроз и рисков, связанных с обработкой, хранением и передачей больших данных, методов защиты конфиденциальности, целостности и доступности данных, технологий контроля доступа, анонимизации, криптографической защиты и мониторинга безопасности, а также на развитие умений применять современные подходы и инструменты для обеспечения безопасности Big Data-инфраструктур и аналитических систем.. 2. Краткое содержание: 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. 3. Компетентность: Знает методы повышения безопасности в соответствии с концепцией Big Data. Умеет на основе анализа данных выявлять риски. Знает алгоритмы построения и оценки моделей для прогнозирования возможных угроз безопасности. 4. Ожидаемый результат: Анализирует угрозы и уязвимости в среде Big Data, использует механизмы защиты данных и оценивает безопасность инфраструктуры больших данных, обосновывает меры по снижению рисков.	Айтимов М.Ж. - PhD, старший преподаватель

								1. Prerequisites: Python programming 2. Post-requisites: Manufacturing practice, state examination, diploma project 3. Aim of the course: The objective of studying the discipline "Big Data Security" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in ensuring the security of big data throughout its entire lifecycle. The course is aimed at studying threats and risks associated with the processing, storage, and transmission of big data, methods for protecting data confidentiality, integrity, and availability, technologies for access control, anonymization, cryptographic protection, and security monitoring, as well as developing the ability to apply modern approaches and tools to ensure the security of Big Data infrastructures and analytical systems. 4. Short content: 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. 5. Competencies: Knows the methods of increasing security in accordance with the concept of Big Data. He is able to identify risks based on data analysis. Knows algorithms for constructing and evaluating models to predict possible security threats. 6. Expected result: Analyzes threats and vulnerabilities in the Big Data Environment, applies data protection mechanisms and evaluates the security of the big data infrastructure and justifies risk reduction measures.	Aitimov M.-PhD, Senior Lecturer
	BDK KE 4311 OBV D 4311 SBD 4311	в)Таратылған жүйелер және блокчейн технологиясы/ Распределенные системы и технология блокчейн / Distributed systems and blockchain technology	6	4	1	Емтихан Экзамен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Деректер қорын ұйымдастыру, басқару және қорғау 2. Постреквизиттер: Кәсіптік практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Пәннің мақсаты-блокчейн технологиясын, сондай-ақ криптовалюталарды зерттеу. 4. Қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты-блокчейн технологиясын, сондай-ақ криптовалюталарды зерттеу. Blockchain техникалық негіздерін үйрену, Bitcoin. Орталықтандырылмаған Bitcoin желісін, пирингтік архитектураны, транзакциялардың өмірлік циклін және қауіпсіздік принциптерін талдау. Блокчейн қосымшаларын әзірлеу әдістерін үйрену. 5. Құзыреттілігі: Таратылған жүйелерді әзірлеу дағдыларын меңгерген. Блокчейн қосымшаларын құру принциптерін және қажетті инфрақұрылымды; блокчейн технологиясын енгізу үшін заңнамалық базаны біледі. Бизнес-міндеттер үшін блокчейн-технологияларды іске асыруды тандауды жүзеге асыра алады 6. Күтілетін нәтижелер: Жасанды интеллект жүйелерінің құрылыс принциптері мен архитектурасының түрлерін қолданады. Қосымшаларды жобалау процесі, мәліметтер базасының құрылымы, бағдарламалық интерфейстер шеңберінде ұйымның бөлімшелерімен өзара әрекеттеседі. Жасанды интеллекттің негізгі құралдарын, сондай-ақ жасанды интеллект жүйелерінің жұмысын тексеру әдістері мен құралдарын біледі.	Адранова А.Б.- аға оқытушы, PhD
								1. Пререквизиты: Организация, управление и защита баз данных 2. Постреквизиты: Профессиональная практика, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: Цель дисциплины являются изучение технологии блокчейна, а также криптовалют. Изучение технических основ блокчейна, Bitcoin. Анализ децентрализованной сети Bitcoin, пиринговой архитектуры, жизненного цикла транзакций и принципов обеспечения безопасности. Изучение методик разработки блокчейн-приложений.	

									4. Краткое содержание: Изучение технических основ блокчейна, Bitcoin. Анализ децентрализованной сети Bitcoin, пиринговой архитектуры, жизненного цикла транзакций и принципов обеспечения безопасности. Изучение методик разработки блокчейн-приложений 5. Компетентность: Владеет навыками разработки распределенных систем. Знает принципы создания Блокчейн-приложений и необходимую инфраструктуру; законодательную базу для внедрения технологии блокчейн. Может осуществлять выбор реализации блокчейн-технологий для Бизнес-задач 6. Ожидаемый результат: Применяет принципы построения и виды архитектуры систем искусственного интеллекта. Взаимодействует с подразделениями организации в рамках процесса проектирования приложений, структуры базы данных, программных интерфейсов. Знает основные инструментальные средства искусственного интеллекта, а также методы и средства проверки работоспособности систем искусственного интеллекта.	Адранова А.Б.-, старший преподаватель, PhD
									1. Prerequisites: Organization, management and protection of databases 2. Post-requirements: Manufacturing practice, state examination, diploma project 3. The purpose of the discipline: The purpose of the discipline is to study blockchain technology, as well as cryptocurrencies. Studying the technical foundations of blockchain, Bitcoin. Analysis of the decentralized Bitcoin network, peer-to-peer architecture, transaction lifecycle and security principles. Study of blockchain application development techniques. 4. Summary: Studying the technical foundations of blockchain, Bitcoin. Analysis of the decentralized Bitcoin network, peer-to-peer architecture, transaction lifecycle and security principles. Study of blockchain application development techniques. 5. Competence: He has skills in developing distributed systems. He knows the principles of creating Blockchain applications and the necessary infrastructure; the legislative framework for the introduction of blockchain technology. Can choose the implementation of blockchain technologies for Business tasks. 6. Expected result: Applies the principles of construction and types of architecture of artificial intelligence systems. Interacts with organizational units as part of the application design process, database structure, and software interfaces. He knows the basic tools of artificial intelligence, as well as methods and means of verifying the operability of artificial intelligence systems.	Adranova A. – Senior Lecturer PhD
М 3	БП/Т К БД/К В BD/E С	ЕОУ 4312 ЕОР 4312 ЕОР 4312	А) Бизнес және ІТ экономикасы/ Бизнес и ІТ экономика/ Business and IT economics	4	4	1	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиттер: Экономика және кәсіпкерлік 2. Постреквизиттер: Кәсіптік практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: Пәннің мақсаты - студенттерге бизнес пен ақпараттық технологиялардың өзара әрекеттесуі туралы теориялық және практикалық білім беру, сондай-ақ ІТ-жобалардың экономикалық аспектілерін талдау және қазіргі заманғы бизнес-стратегиялар контекстінде олардың тиімділігін бағалау дағдыларын дамыту. Пән ІТ-жобалар экономикасын, цифрлық трансформацияларды басқаруды және технологиялар саласындағы қаржылық көрсеткіштерді бағалауды қоса алғанда, бизнес пен ақпараттық технологиялардың өзара іс-қимылының негізгі аспектілерін қамтиды. Курс бизнес-процестердің тиімділігін арттырудағы АТ рөлін түсінуге, ІТ-шешімдерді енгізудің шығындары мен пайдасын талдауға, сондай-ақ технологиялар саласындағы Жобаларды басқару әдістерін зерттеуге бағытталған.	Ерниязова Ж.Н.- э.ғ.к, Экономика және басқару» білім беру бағдарламасы аға оқытушысы

								4. Қысқаша мазмұны: Пән ІТ-жобалар экономикасын, цифрлық трансформацияларды басқаруды және технологиялар саласындағы қаржылық көрсеткіштерді бағалауды қоса алғанда, бизнес пен ақпараттық технологиялардың өзара іс-қимылының негізгі аспектілерін қамтиды. Курс бизнес-процестердің тиімділігін арттырудағы АТ рөлін түсінуге, ІТ-шешімдерді енгізудің шығындары мен пайдасын талдауға, сондай-ақ технологиялар саласындағы Жобаларды басқару әдістерін зерттеуге бағытталған. 5. Құзыреттілігі: Студенттердің өнеркәсіптік өндірісті ұйымдастыру, фирма экономикасы саласында нарықтық экономиканың өзгермелі жағдайында жұмысқа тез бейімделуге мүмкіндік беретін білімді, дағды мен іскерлікті қалыптастыру 6. Күтілетін нәтиже: ІТ-жобалардың экономикалық тиімділігін бағалайды, шығындар мен тәуекелдерді талдайды, цифрлық технологияларға инвестициялардың негізділігін анықтайды және бизнес-процестерді оңтайландырудың экономикалық шешімдерін әзірлейді.	
								1. Пререквизиты: Экономика и предпринимательство 2. Постреквизиты: Профессиональная практика, государственный экзамен, дипломный проект 3. Цель дисциплины: Цель дисциплины — предоставить студентам теоретические и практические знания в области взаимодействия бизнеса и информационных технологий, а также развить навыки анализа экономических аспектов ІТ-проектов и оценки их эффективности в контексте современных бизнес-стратегий. Дисциплина охватывает ключевые аспекты взаимодействия бизнеса и информационных технологий, включая экономику ІТ-проектов, управление цифровыми трансформациями и оценку финансовых показателей в сфере технологий. Курс направлен на понимание роли ІТ в повышении эффективности бизнес-процессов, анализ затрат и выгод от внедрения ІТ-решений, а также изучение методов управления проектами в сфере технологий. 4. Краткое содержание: Дисциплина охватывает ключевые аспекты взаимодействия бизнеса и информационных технологий, включая экономику ІТ-проектов, управление цифровыми трансформациями и оценку финансовых показателей в сфере технологий. Курс направлен на понимание роли ІТ в повышении эффективности бизнес-процессов, анализ затрат и выгод от внедрения ІТ-решений, а также изучение методов управления проектами в сфере технологий. 5. Компетентность: Формирование у студентов знаний, умений и навыков в области организации промышленного производства, экономики фирмы, позволяющих быстро адаптироваться к работе в изменяющихся условиях рыночной экономики. 6. Ожидаемый результат: Оценивает экономическую эффективность ІТ-проектов, анализирует затраты и риски, определяет обоснованность инвестиций в цифровые технологии и разрабатывает экономические решения по оптимизации бизнес-процессов.	Ерняязова Ж.Н.-к. э. н., Старший преподаватель ОП «Экономика и управление»

									1. Prerequisites: Economics and entrepreneurship 2. Post-requirements: Manufacturing practice, state examination, diploma project 3. The purpose of the discipline: The purpose of the discipline is to provide students with theoretical and practical knowledge in the field of business and information technology interaction, as well as to develop skills in analyzing the economic aspects of IT projects and evaluating their effectiveness in the context of modern business strategies. The discipline covers key aspects of the interaction between business and information technology, including the economics of IT projects, digital transformation management, and financial performance assessment in the field of technology. The course is aimed at understanding the role of IT in improving the efficiency of business processes, analyzing the costs and benefits of implementing IT solutions, as well as studying project management methods in the field of technology. 4. Summary: Fundamentals of economics and business: basic concepts and their definitions; The location of GMP in the general structure of the fundamentals of economics and business, classification and structure of the fundamentals of economics and business. Classification of the fundamentals of economics and business. Features of the basics of economics and business. Objects of the basics of economics and business. Fundamentals of economics and business. Principles of I / O software. Subsystem of the economy 5. Competence: Adjustment of specific configurations of the basics of economics and business; Can set algorithms for setting tasks and solving them, use the basics of economics and business, develop basic documents, work with modern programming systems. 6. Expected result: Evaluates the economic efficiency of IT projects, analyzes costs and risks, determines the validity of investments in digital technologies and develops economic solutions for optimizing business processes.	Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, Senior lecturer of the EP "Economics and management»
		EOU 4312 EOP 4312 EOP 4312	в)Сала экономикасы/ Экономика отрасли/ Industry economics	4	4	1	Емтихан Экзам ен Ехам	Тест Тест test	1. Пререквизиты: Экономика және кәсіпкерлік 2. Постреквизиттер: Кәсіптік практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба 3. Пәннің мақсаты: «Сала экономикасы» пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларда салалық экономикалық жүйелердің қызмет етуі мен дамуы саласындағы теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән экономика салаларының даму заңдылықтарын, салалық құрылымның қалыптасу ерекшеліктерін, ресурстар мен шығындарды басқару тетіктерін, өндіріс тиімділігін арттыру факторларын зерделеуге, сондай-ақ салалық экономикалық көрсеткіштерді талдау, кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін бағалау және нарықтық экономика жағдайында негізделген басқарушылық шешімдер қабылдау біліктерін дамытуға бағытталған.	Ерниязова Ж.Н.- э.ғ.к, Экономика және басқару» білім беру бағдарламасы аға оқытушысы

								4. Қысқаша мазмұны: Пән ІТ саласының экономикалық негіздерін, цифрлық технологиялар нарығының даму ерекшеліктерін, ІТ-компаниялардың бизнес-модельдерін, еңбек және қызмет көрсету нарығын, ІТ-жобаларды қаржыландыру мен инвестициялауды, жобалардың экономикалық тиімділігін бағалауды және цифрлық өнімдердің өзіндік құнын қалыптастыруды қарастырады. Сонымен қатар ІТ саласындағы шығындар, тәуекелдер, инновациялар және цифрлық трансформацияның экономикалық әсері зерттеледі. 5. Құзыреттілігі: ІТ саласының экономикалық көрсеткіштерін талдау, ІТ-жобалардың шығындары мен тиімділігін бағалау, цифрлық өнімдер мен қызметтердің экономикалық моделін қалыптастыру, инвестициялық шешімдердің негізділігін анықтау және ІТ-нарықтағы экономикалық тәуекелдерді бағалау құзыреттіліктерін меңгереді. 6. Күтілетін нәтиже: ІТ саласының экономикалық даму факторларын талдайды; ІТ-жобалардың шығындары, кірістері және экономикалық тиімділігін есептейді; цифрлық өнімдер мен ІТ-қызметтердің бизнес-модельдерін бағалайды; ІТ-жобаларға инвестициялау тиімділігі мен экономикалық тәуекелдерді анықтайды; цифрлық технологияларды енгізудің ұйымның экономикалық көрсеткіштеріне әсерін бағалайды.	
								1. Пререквизиты: 2. Экономика и предпринимательство 3. Постреквизиты: Производственная практика, государственные экзамены, дипломный проект 4. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Экономика отрасли» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области функционирования и развития отраслевых экономических систем. Дисциплина направлена на изучение закономерностей развития отраслей экономики, особенностей формирования отраслевой структуры, механизмов управления ресурсами и затратами, факторов повышения эффективности производства, а также на развитие умений анализировать экономические показатели отрасли, оценивать конкурентоспособность предприятий и принимать обоснованные управленческие решения в условиях рыночной экономики. 5. Краткое содержание: дисциплина рассматривает экономические основы ІТ отрасли, особенности развития рынка цифровых технологий, бизнес-модели ІТ-компаний, рынок труда и услуг, финансирование и инвестирование ІТ-проектов, оценку экономической эффективности проектов и формирование себестоимости цифровых продуктов. Также будут изучены затраты, риски, инновации и экономические последствия цифровой трансформации в ІТ-сфере. 6. 5. компетентность: владеет компетенциями анализа экономических показателей ІТ-отрасли, оценки затрат и эффективности ІТ-проектов, формирования экономической модели цифровых продуктов и услуг, определения обоснованности инвестиционных решений и оценки экономических рисков на ІТ-рынке. 7. 6.ожидаемый результат: анализирует факторы экономического развития ІТ-отрасли; рассчитывает затраты, доходы и экономическую эффективность ІТ-проектов; оценивает бизнес-модели цифровых продуктов и ІТ-услуг; определяет эффективность инвестирования в ІТ-проекты и экономические риски; оценивает влияние внедрения цифровых технологий на экономические показатели организации.	Ерниязова Ж.Н. – к. э. н., Старший преподаватель ОП «Экономика и управление»

									1. Prerequisites: Economics and entrepreneurship 2. Post-requirements: Manufacturing practice, state examination, diploma project 3. The purpose of the discipline: The objective of studying the discipline "The Economics of the Industry" is to develop students' theoretical knowledge and practical skills in the functioning and development of sectoral economic systems. The course is aimed at studying the patterns of industrial development, the formation of industry structure, mechanisms of resource and cost management, factors of production efficiency improvement, as well as developing the ability to analyze industry performance indicators, assess enterprise competitiveness, and make informed managerial decisions in a market economy. 4. Summary: The Discipline considers the economic foundations of the IT industry, the features of the development of the digital technology market, business models of IT companies, the labor and services market, financing and investment of IT projects, assessment of the economic efficiency of projects and the formation of the cost of digital products. It also examines costs, risks, innovation and the economic impact of digital transformation in the IT field. 5. 5. competence: master the competencies of analyzing the economic indicators of the IT industry, assessing the costs and effectiveness of IT projects, forming an economic model of digital products and services, determining the validity of investment decisions and assessing economic risks in the IT market. 6. 6.expected result: analyzes the factors of economic development of the IT industry; calculates costs, revenues and economic efficiency of IT projects; evaluates business models of digital products and IT Services; determines the effectiveness of investment in IT projects and economic risks; evaluates the impact of the introduction of digital technologies on the economic indicators of the organization.	Emiyazova Zh. - Candidate of Economics, Senior lecturer of the EP "Economics and managements"
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры

Білім беру бағдарламаларын үйлестіру және оқу үдерісін
жоспарлау басқармасының басшысы

Инженерлі-технологиялық институт директоры

«Компьютерлік ғылымдар» БББ жетекшісі

Б.А.Досжанов

А.Ж.Бұхарбаева

Б.Б.Абжалелов

Н.Б.Қоңырбаев