

ҚАЗАҚСТАН 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
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

«Келісілді»
Қызылорда облысы Полиция департаменті
басшысының орынбасары С.И.Ибадулла
« 11. » « 02 » 2025 ж.

«Келісілді»
«QAZAQGAZ AIMAQ» АҚ Қызылорда
өндірістік филиалы Ақпараттық технологиялар
бөлімінің бастығы А.У. Сарбалаев
« 12. » « 02 » 2025 ж.

«Келісілді»
Инженерлі-технологиялық институтының
академиялық сапа жөніндегі комитеті

Б.Б.Абжалелов
Мәжіліс хаттама № 6, « 21 » « 02 » 2025 ж.



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

Жоғары оқу орны компоненті және
элективті пәндер каталогы Қорқыт Ата
атындағы Қызылорда университетінің
Ғылыми кеңесінде мақұлданып, бекітілген.
Хаттама № 12 « 28 » « 02 » 2025 ж.

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

Инженерлі-технологиялық институты / Институт инженерно-технологический / Institute engineering and technological
«Ақпараттық жүйелер» БББ/ ОП «Информационные системы»/ EP «Information system»
6B06149-Ақпараттық жүйелер / 6B06149 -Информационные системы / 6B06149 -Information Systems
Оқуға түскен жылы 2025ж./ Год поступления 2025г./ Year of admission: 2025y.

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	Курс/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
Базалық пәндер/базовые дисциплины/ Basic disciplines										
M3	БП /ЖК БД/ БК BC/U C	Mat12 01 Mat12 01 Mat12 01	Математика Математика Mathematics	5	1	1	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Математика (мектеп курсы) Постреквизиттер: дискретті математика Мақсаты: пәннің теориялық материалына кіретін жоғары математика бөлімдерінің негізгі ұғымдарын, заңдары мен теорияларын игеру, нақты мәселелерді шешу үшін зерттелген әдістер мен әдістерді қолдана білу. Математикалық интуицияны және студенттің болашақ мамандығына байланысты қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде зерттелген математикалық әдістерді қолдана білуді дамыту. Студенттердің математикалық есептерді шешудің нақты дағдыларын қалыптастыру, шешімді іс жүзінде қолайлы нәтижеге жеткізу Қысқаша мазмұны: Курс сызықтық алгебраның негізгі ұғымдары мен әдістері, аналитикалық геометрия, дифференциалдық және интегралдық есептеулер, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика сияқты тақырыптарды қамтиды. Ақпараттық жүйелер саласындағы әртүрлі есептерді шешу үшін сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия, математикалық талдау және ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика әдістерін үйренуге бағытталған. Студент курсты аяқтағаннан кейін сандық және сапалық байланыстарды өрнектеу үшін математикалық формулаларды қолдана алады. объектілердің; математиканың негізгі салаларындағы есептерді шешудің әдістері мен тәсілдерін қолдану дағдыларын және математикалық модельдерді құру дағдыларын игереді. Құзыреттілігі: Математика кәсіби құзіреттілік – математикалық тұжырымдарды түсіну, есептерді шешу және кәсіби контексте қолдану қабілеті. Бұл құзіреттілік аналитикалық ойлауды дамытуға, проблемаларды тиімді шешуге және кәсіби есептеулерде дәлдікке жетуге мүмкіндік береді. 6. Күтілетін нәтижелер: Математика 1 пәнінің есеп шығару әдістерін, математика және АКТ құралдарын, логикалық пайымдауларды, дәлелдер мен қорытындыларды, меңгере отырып, айналада болып жатқан құбылыстарды, процесстерді түсіндіре алады, математикалық негіздемелерді құру үшін есептеу әдістері мен оған қажетті жабдықтарды таңдай біледі. Математикалық білім деңгейлерін, қажетті ой сапаларын, кәсіптік іс-әрекетінде, ақпараттарды талдау барысында қолдануға қажетті білімді игере отырып, математикалық логикасын көрсете алады. Математикалық есептеу әдістері мен логикаларын пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді. Пререквизиты: Математика (школьный курс) Постреквизиты: Дискретная математика	Абжанов Е.А. - физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Абжанов Е.А.-Кандидат физико-математических наук, ст.препод Abzhanov E.A.-C.ph.-m.s., senior lecturer

								Цель: является овладение основными понятиями, законами и теориями разделов высшей математики, включенных в теоретический материал данной дисциплины, умение использовать изученные приемы и методы для решения конкретных задач. Развивать математическую интуицию и умение использовать изученные математические методы в решении задач прикладного характера, связанных с будущей специальностью студента. Формирование у студентов твердых навыков решения математических задач с доведением решения до практически приемлемого результата Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает такие темы, как основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей и математической статистики. Направлен на изучение методов линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа и теории вероятностей и математической статистики для решения различных задач в области информационных систем, Студент после окончания курса будет уметь использовать математические формулы для выражения количественных и качественных отношений объектов; овладевает навыками применения методов и приемов решения задач по основным разделам математики и навыками создания математических моделей. Компетентность: Профессиональная компетентность в области математики – способность понимать математические концепции, решать задачи и применять их в профессиональной деятельности. Эта компетентность позволяет развивать аналитическое мышление, эффективно решать проблемы и достигать точности в профессиональных расчетах. Ожидаемые результаты. Освоение методов решения проблем в математике 1, математики и инструментов ИКТ, логических рассуждений, аргументов и выводов позволяет объяснить явления и процессы вокруг, выбрать методы расчета и необходимое оборудование для построения математической структуры. Можно продемонстрировать уровень математических знаний, необходимые качества мышления, математическую логику, овладение необходимыми знаниями для применения в профессиональной деятельности, в анализе информации. Улучшает профессиональные знания и навыки, используя математические методы расчета и логику. Prerequisites: Mathematics (school course) Post requisites: Discrete Math Purpose: The purpose of studying the discipline is to master the basic concepts, laws and theories of the sections of higher mathematics included in the theoretical material of this discipline, the ability to use the studied techniques and methods to solve specific problems. To develop mathematical intuition and the ability to use the studied mathematical methods in solving applied problems related to the student's future specialty. Formation of students' solid skills in solving mathematical problems with bringing the solution to a practically acceptable result. Duties: • educating students, teaching them to analyze their own flows; • increasing the level of mathematical knowledge and the formation of the necessary qualities of thinking. • develop students' ability to think logically, set clear goals and set priorities in solving professional problems; • teach students the skills to analyze the information received and make specific decisions based on the data received, as well as increase the level of mathematical knowledge and the formation of the necessary qualities of thinking Summary of discipline: The course covers topics such as basic concepts and methods of linear algebra, analytical geometry, differential and integral calculus, probability theory and mathematical statistics. Aimed at studying the methods of linear algebra, analytical geometry, mathematical analysis and probability theory and mathematical statistics to solve various problems in the field of information systems. The student after completing the course will be able to use mathematical formulas to express quantitative and qualitative relationships of objects; masters the skills of applying methods and techniques for solving problems in the main branches of mathematics and the skills of creating mathematical models.. of the necessary knowledge for use in professional activities, in the analysis of information. Competence: Professional competence in mathematics – the ability to understand mathematical concepts, solve problems, and apply them in a professional context. This competence enables developing analytical thinking, effectively solving problems, and achieving accuracy in professional calculations. Expected Results. Mastering the methods of solving problems in mathematics 1, mathematics and ICT tools, logical reasoning, arguments and conclusions allows explaining the phenomena and processes around, choosing calculation methods and the necessary equipment for constructing the mathematical structure. You can demonstrate the level of mathematical knowledge, the necessary qualities of thinking, mathematical logic, mastery Improves professional knowledge and skills using mathematical methods of calculation and logic.	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

M3	БП /ЖК БД/ БК ВС/У С	Fiz 1202 Fiz 1202 P 1202	Физика I Физика I Physics I	5	1	1	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Физика (мектеп курсы) Постреквизиттері: Физика II Пәннің мақсаты: Физика I пәнін оқытуда студенттердің физиканың іргелі принциптерін меңгеру, сонымен қатар оларды нақты есептерді шешуге, әсіресе олардың болашақ кәсіби іс-әрекеті жағдайында қолдана білу дағдыларын дамыту басты мақсат болып табылады. Курс барысында студенттер механика, термодинамика, электр және магнетизм, оптика және толқындық оптиканың негізгі ұғымдары мен заңдарын меңгереді. Қысқаша мазмұны: Курс физика заңдарын және оларды қолдану жолдарын зерттеуге арналған. Өртүрлі салалардағы физиканың жалпыланған типтік мәселелерін шешу, кәсіби есептерді шешуге негіз құру, эксперименттік немесе теориялық зерттеу әдістерінің нәтижелерінің дәлдік дәрежесін бағалау, компьютерді пайдалана отырып физикалық күйді модельдеу, қазіргі заманғы өлшеу құралдарын зерттеу, жүргізу дағдыларын дамыту тестілік зерттеулер және олардың нәтижелерін өңдеу, болашақ мамандықтың қолданбалы тапсырмаларының физикалық мазмұнын тарату. Құзыреттілігі: Физика I кәсіби құзіреттілік – негізгі физикалық заңдар мен құбылыстарды түсіну, оларды есептерде және практикалық жағдайларда қолдану дағдылары. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте аналитикалық ойлауды дамытуға және ғылыми тұрғыдан дәлелденген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Физикадан алған білімдерін пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді. Пререквизиты: Физика (школьный курс) Постреквизиты: Физика II Цель дисциплины: в преподавании физики I основной целью является овладение студентами фундаментальными принципами 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. Краткое содержание: Курс посвящен изучению законов физики и способов их применения. Решение обобщенных типовых задач физики в различных областях, формирование основы для решения профессиональных задач, оценка степени точности результатов экспериментальных или теоретических методов исследования, моделирование физического состояния с использованием компьютера, изучение современного измерительного оборудования, развитие навыков проведения испытательных исследований и обработки их результатов, распределение физического содержания прикладных задач будущей профессии.	Асқарова Г.- физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Асқарова Г.-кандидат физико-математических наук Askarova G. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences
----	-------------------------------------	---	-----------------------------------	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

								Компетенции: Профессиональная компетентность по Физике I – понимание основных физических законов и явлений, умение применять их в расчетах и практических ситуациях. Эта компетентность способствует развитию аналитического мышления и принятию научно обоснованных решений в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Совершенствует профессио-нальные знания и умения путем использования полученных знаний по физике Prerequisites: Physics (school course) Postrequisites: Physics II The purpose of discipline: In teaching physics I, the main goal is to teach students the fundamental principles of physics, as well as to develop the skills to apply them to solve specific problems, especially in their future professional activities. During the course, students study the basic concepts and laws of mechanics, thermodynamics, electricity and magnetism, optics and wave optics. Summary: The course is devoted to the study of the laws of physics and how to apply them. Solving generalized typical problems of physics in various fields, forming a basis for solving professional problems, assessing the degree of accuracy of the results of experimental or theoretical research methods, modeling the physical state using a computer, studying modern measuring equipment, developing skills in conducting test studies and processing their results, distributing physical content of applied tasks of the future profession. Competence: Professional competence in Physics I – understanding fundamental physical laws and phenomena and applying them in calculations and practical situations. This competence enables developing analytical thinking and making scientifically grounded decisions in professional activities. Expected results: Improves professional knowledge and skills by using the acquired knowledge in physics	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

M3	БП /ЖК БД/ БК ВС/У С	Fiz12 04 Fiz 1204 P1 1204	Физика II Физика II Physics II	4	1	2	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Физика I Постреквизиттері: Электр тізбектерінің теориясы Пәннің мақсаты: Физика II курсының негізгі мақсаты – физика заңдарын және олардың әртүрлі салаларда қалай қолданылатынын оқып үйрену, сонымен қатар студенттердің кәсіби мәселелерін шешуге негіз қалыптастыру. Қысқаша 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. Күзіреттілігі: Физика II кәсіби күзіреттілік – кеңейтілген физикалық заңдар мен құбылыстарды түсіну, оларды практикалық есептерде қолдану дағдылары. Бұл күзіреттілік кәсіби қызметте ғылыми негізделген шешімдер қабылдауға және аналитикалық ойлауды жетілдіруге мүмкіндік береді Күтілетін нәтижелер: Физикадан алған білімдерін пайдалану арқылы кәсіби білімі мен дағдыларын жетілдіреді Пререквизиты: Физика I Постреквизиты: Теория электрических цепей Цель дисциплины: Цель изучения дисциплины: изучение законов физики и их применения в различных областях, а также формирование у студентов основ решения профессиональных задач. Описание курса: Краткое содержание: 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. Компетенции: Профессиональная компетентность по Физике II – понимание расширенных физических законов и явлений, умение применять их в практических задачах. Эта компетентность способствует принятию научно обоснованных решений и развитию аналитического мышления в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Совершенствует профессиональные знания и умения путем использования полученных знаний по физике Prerequisites: Physics I Postrequisites: The theory of electrical circuits The purpose of 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. Summary: 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 Competence: understanding advanced physical laws and phenomena and applying them in practical problems. This competence enables making scientifically grounded decisions and developing analytical thinking in professional activities. .Expected results: Improves professional knowledge and skills by using the acquired knowledge in physics	Асқарова Г.- физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Асқарова Г.-кандидат физико-математических наук Askarova G. - Candidate of Physical and Mathematical Sciences
----	-------------------------------------	--	--------------------------------------	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

M2	БП /ЖК БД/ БК BC/U C	BK12 03 VP 1203 IP 1203	Бағдарламалауға кіріспе Введение в программирование Introduction to Programming	7	1	2	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Информатика (мектеп курсы) Постреквизиттері: Бағдарламалау тілі Пәннің мақсаты: студенттерге бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу принциптерін түсіну үшін қажетті бағдарламалау бойынша іргелі білім мен дағдыларды беру. Курс логикалық және алгоритмдік ойлауды дамытуға, бағдарламалаудың негізгі тұжырымдамалары мен технологияларымен танысуға, сондай-ақ қарапайым бағдарламаларды әзірлеу және алгоритмдерді қолдана отырып есептерді шешу қабілетін қалыптастыруға бағытталған. Қысқаша мазмұны: "Бағдарламалауға кіріспе" пәні студенттерді бағдарламалау және Алгоритмдеу негіздерімен таныстыруға бағытталған. Курс аясында студенттер айналымылар, деректер түрлері, операторлар, шарттар, циклдар және функциялар сияқты бағдарламалаудың негізгі тұжырымдамаларын үйренеді. Сондай-ақ, курсқа объектіге бағытталған бағдарламалау негіздері, массивтермен жұмыс және негізгі алгоритмдік құрылымдар кіреді. Курс бағдарламалау тілдерінің бірін меңгеруді қамтиды (көбінесе Python, C++, C#), бұл студенттерге бағдарламалық қосымшаларды әзірлеудің практикалық дағдыларын және код арқылы әр түрлі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Құзыреттілігі: бағдарламалау негіздерін түсіну, алгоритмдік ойлауды дамыту және қарапайым бағдарламаларды құру дағдылары. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте бағдарламалық шешімдерді жобалау және жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Оқыту нәтижесінде студенттер аппараттық процестерді жүзеге асырудың аппараттық және бағдарламалық құралдары туралы білімдерін дамытады, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің негізгі құралдары мен әдістерін меңгереді. Пререквизиты: Информатика (школьный курс) Постреквизиты: Язык программирования Цель дисциплины: дать студентам фундаментальные знания и навыки в области программирования, необходимых для понимания принципов разработки программного обеспечения. Курс направлен на развитие логического и алгоритмического мышления, знакомство с основными концепциями и технологиями программирования, а также на формирование умения разрабатывать простые программы и решать задачи с использованием алгоритмов. Краткое содержание: Дисциплина "Введение в программирование" направлена на ознакомление студентов с основами программирования и алгоритмизации. В рамках курса обучающиеся изучают базовые концепции программирования, такие как переменные, типы данных, операторы, условия, циклы и функции. Также в курс включены основы объектно-ориентированного программирования, работа с массивами и базовые алгоритмические структуры. Курс предполагает освоение одного из языков программирования (чаще всего это Python, C++, C#), что дает студентам практические навыки разработки программных приложений и решение различных задач с помощью кода. Компетенции: Профессиональная компетентность во введении в программирование – понимание основ программирования, развитие алгоритмического мышления и навыки создания простых программ. Эта компетентность позволяет проектировать и реализовывать программные решения в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: в результате обучения студенты развивают знания о технических и программных средствах реализации информационных процессов, осваивают базовые инструменты и методы разработки программного обеспечения	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі Мырзаев Р.С.-старший преподаватель, магистр математики Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
----	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

									Prerequisites: Informatics (school course) Postrequisites: Programming language The purpose of discipline: is to provide students with the fundamental knowledge and skills in programming necessary to understand the principles of software development. The course is aimed at developing logical and algorithmic thinking, familiarizing oneself with the basic concepts and technologies of programming, as well as developing the ability to develop simple programs and solve problems using algorithms. Summary is aimed at familiarizing students with the basics of programming and algorithmization. During the course, students learn basic programming concepts such as variables, data types, operators, conditions, loops, and functions. The course also includes the basics of object-oriented programming, working with arrays, and basic algorithmic structures. The course involves mastering one of the programming languages (most often Python, C++, C#), which gives students practical skills in developing software applications and solving various problems using code. Competence: introduction to programming – understanding programming basics, developing algorithmic thinking, and creating simple programs. This competence enables designing and implementing software solutions in professional activities. Expected results: As a result of training, students develop knowledge of hardware and software tools for implementing information processes, master basic tools and methods of software development	
M2	БП /ЖК БД/ БК BC/U C	DKK 2206 VBD 2206 ID 2206	Деректер қорына кіріспе Введение в базу данных Introduction to Database	5	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттері: web технология Пәннің мақсаты: Курс студенттерді мәліметтер қорымен жұмыс істеудің негізгі ұғымдары мен принциптерімен таныстыруға арналған. Қысқаша мазмұны: Оқу бағдарламасына реляциялық және реляциялық емес сияқты мәліметтер қорының негізгі түрлерін, сондай-ақ олардың құрылымы мен ұйымдастырылуын зерттеу кіреді. Студенттер мәліметтер қорын жобалауды және құруды үйренеді, деректерді сұрау және өңдеу үшін SQL құрылымдық сұрау тілін пайдалануды және мәліметтер базасын қалыпқа келтірудің негізгі принциптерін үйренеді. Курс сонымен қатар қазіргі ақпараттық инфрақұрылымның маңызды құрамдас бөлігі болып табылатын деректер қорындағы қауіпсіздік пен деректерді басқарудың іргелі аспектілерімен таныстырады. Құзыреттілігі: деректер қорларын жобалау, құру және басқарудың негіздерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте ақпаратты жүйелеуге, сақтау мен өңдеуді тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студенттер мәліметтер қорының негізгі принциптерін, мақсаты мен құрылымын түсінеді, деректер қоры сұрауларын орындау үшін негізгі SQL дағдыларына ие болады, мәліметтер қорының әртүрлі типтері және олардың мүмкіндіктері туралы білімге ие болады, бұл оларға белгілі бір тапсырма үшін мәліметтер базасының сәйкес түрін таңдауға көмектеседі. . Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: web технология Цель дисциплины: призван представить студентам основные концепции и принципы работы с базами данных.	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer

								Краткое содержание: Учебная программа включает в себя изучение основных типов баз данных, таких как реляционные и нереляционные, а также их структуры и организацию. Студенты научатся проектировать и создавать базы данных, использовать язык структурированных запросов SQL для выполнения запросов и манипуляции данными, а также узнают об основных принципах нормализации баз данных. Курс также знакомит с основными аспектами безопасности и управления данными в базах данных, что является важным компонентом современной информационной инфраструктуры. Компетенции: освоение основ проектирования, создания и управления базами данных. Эта компетентность позволяет систематизировать информацию и эффективно организовывать её хранение и обработку в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Студенты будут понимать основные принципы, назначение и структуру баз данных, будут владеть основными навыками работы с SQL для выполнения запросов к базам данных, будут знать различные типы баз данных и их особенности, что поможет им выбрать подходящий тип базы данных для конкретной задачи Prerequisites: Information and Communication Technologies Postrequisites: Web technologies The purpose of discipline: designed to introduce students to the basic concepts and principles of working with databases. Summary: The curriculum includes the study of the main types of databases, such as relational and non-relational, as well as their structure and organization. Students will learn to design and build databases, use the structured query language SQL to query and manipulate data, and learn the basic principles of database normalization. The course also introduces the fundamental aspects of security and data management in databases, which are an important component of modern information infrastructure.	
								Competence: mastering the basics of designing, creating, and managing databases. This competence enables systematizing information and effectively organizing its storage and processing in professional activities. Expected results: Students will understand the basic principles, purpose and structure of databases, will have basic SQL skills to perform database queries, will have knowledge of the different types of databases and their features, which will help them select the appropriate type of database for a particular task.	

M3	БП /ЖК БД/ ВК ВС/У С	ITMC 2207 TBM С 2207 TPMS 2207	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Theory of Probability and Mathematical Statistics	5	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Математика II. Постреквизиттер: Дискретті математика Пәннің мақсаты: Студенттерді теориялық және практикалық есептерді шешуге қажетті Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың математикалық аппаратының элементтерімен таныстыру; стохастикалық құбылыстарды сипаттаудың жалпы принциптерін оқу; қолданбалы мәселелерді зерттеудің ықтималдық әдістерімен студенттерді таныстыру; арнайы әдебиетті өз бетінше оқу дағдыларын қалыптастыру, практикалық есептерді шешу үшін математикалық модельдерді әзірлеу туралы түсінік; логикалық ойлауды дамыту, кәсіптік қызметпен байланысты құбылыстар мен процестерді математикалық зерттеу дағдысы. Қысқаша мазмұны: Курс кездейсоқ және детерминистік байланыстарды анықтау арқылы ықтималдық теориясын дәлелдеудің негізгі әдістері мен алгоритмдерін қарастырады; әр түрлі модельдерді зерттеу және талдау үшін ықтималдық теориясы аппаратын қолдану; теоремаларды дәлелдеу және бағдарламалық есептерді шешу үшін ықтималдық теориясын қолданудың әртүрлі тәсілдерін меңгеру. Құзыреттілігі: деректерді талдау, ықтималдықтарды есептеу және статистикалық әдістерді қолдану дағдылары. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте шешім қабылдауды негіздеуге, зерттеулер жүргізуге және болжам жасауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Базалық деңгейде аралас жаратылыстану-ғылыми пәндерді және кәсіптік цикл пәндерін оқыту үшін күнделікті өмірде қажетті Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы меңгерген. Пререквизиты: Математика II Постреквизиты: Дискретная математика Цель дисциплины: Ознакомление студентов с элементами математического аппарата теории вероятностей и математической статистики, необходимого для решения теоретических и практических задач; изучение общих принципов описания стохастических явлений; ознакомление студентов с вероятностными методами исследования прикладных вопросов; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач; развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью. Краткое содержание: Курс рассматривает основные методы и алгоритмы доказательства теории вероятностей, выявляя случайные и детерминированные связи; применение аппарата теории вероятностей для исследования и анализа различных моделей; владение различными способами применения теории вероятностей для доказательства теорем и решения программных задач. Компетентность: навыки анализа данных, вычисления вероятностей и применения статистических методов. Эта компетентность позволяет обосновывать решения, проводить исследования и делать прогнозы в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: Владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.	Асқарова Г. - "Математика және қолданбалы механика" кафедрасының меңгерушісі Асқарова Г.-заведующий кафедрой "Математики и прикладной механики" Askarova G. - Head of department "Mathematics and applied mechanics"
----	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	---

								Prerequisites: Mathematics II Post-requirements: Discrete Mathematics The purpose of the discipline: To familiarize students with the elements of the mathematical apparatus of probability theory and mathematical statistics necessary for solving theoretical and practical problems; to study the general principles of describing stochastic phenomena; to familiarize students with probabilistic methods of studying applied issues; to form skills for independent study of special literature, the concept of developing mathematical models for solving practical problems; development of logical thinking, skills of mathematical research of phenomena and processes related to professional activity. Summary: The course examines the main methods and algorithms for proving probability theory, identifying random and deterministic relationships; 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. Competence: skills in data analysis, probability calculation, and application of statistical methods. This competence enables evidence-based decision-making, conducting research, and making forecasts in professional activities. Expected result: Has the knowledge of probability theory and mathematical statistics necessary in everyday life to study related natural science disciplines at the basic level and disciplines of the professional cycle.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M4	БП/Ж К БД/К В BD/E С	BT 2208 YaP 2208 PL 2208	Бағдарламалау тілі Язык программирования Programming language	6	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттері: Java программалау технологиясы Пәннің мақсаты: Әртүрлі деректер түрлерімен, деректер құрылымдарымен тиімді жұмыс істей білу және тапсырма талаптарына сәйкес ақпаратты өңдеу, модульдерді, функцияларды және сыныптарды құруды қоса алғанда, тандалған бағдарламалау тілінде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу мүмкіндігі. Қысқаша мазмұны: Бұл курс студенттерге бағдарламалау тілдерін жобалау және енгізуде қажетті негізгі принциптерді ұсынады. Дәрістер әртүрлі бағдарламалау парадигмаларынан әртүрлі қолданыстағы жалпы мақсаттағы бағдарламалау тілдерін пайдаланады: императивті, функционалды, логикалық және объектіге бағытталған бағдарламалау. Құзыреттілігі: белгілі бір бағдарламалау тілін қолдану арқылы алгоритмдер құру, бағдарламалық шешімдер әзірлеу және жүзеге асыру дағдылары. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте бағдарламаларды тиімді жасауға және ақпараттық жүйелерді басқаруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: студенттер тандалған бағдарламалау тілінде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуге және осы салада одан әрі тереңдетіп оқуға қажетті білім мен дағдылардың негізгі жиынтығымен қамтамасыз етіледі. Пререквизиты: Введение в программирование Постреквизиты: Технология программирования Java Цель дисциплины: Умение эффективно работать с различными типами данных, структурами данных и обрабатывать информацию в соответствии с требованиями задачи. Умение разрабатывать программное обеспечение на выбранном языке программирования, включая создание модулей, функций и классов. Краткое содержание: Этот курс предоставляет студентам необходимые базовые принципы проектирования и реализации языков программирования. В лекциях используются различные существующие языки программирования общего назначения из разных парадигм программирования: императивное, функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование. Компетенции: умение создавать алгоритмы, разрабатывать и реализовывать программные решения с использованием конкретного языка программирования. Эта компетентность позволяет эффективно создавать программы и управлять информационными системами в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: студентам обеспечиваются базовым набором знаний и навыков, необходимых для разработки программного обеспечения на выбранном языке программирования и дальнейшего углубленного изучения в этой области. Prerequisites: Introduction to Programming Postrequisites: Technology of programming of Java The purpose of discipline: Ability to effectively work with various data types, data structures and process information in accordance with the requirements of the task. Ability to develop software in the chosen programming language, including the creation of modules, functions and classes. and basics of the language. Development of algorithms. Working with data and types. Debugging and testing. Software development	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі Мырзаев Р.С.-старший преподаватель, магистр математики Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
----	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

									Summary: This course provides students with the necessary underlying principles in the design and implementation of programming languages. Lectures use a variety of existing general-purpose programming languages from different programming paradigms: imperative, functional, logical, and object-oriented programming. Competence: the ability to create algorithms, develop, and implement software solutions using a specific programming language. This competence enables efficient program development and management of information systems in professional activities. Expected results: Students will acquire a basic set of knowledge and skills, tools for developing software in the chosen programming language and further in-depth study in this area.	
M3	БП /ЖК БД/ БК BC/U C	AAZh ZhN 2209 AOS AP 2209 ABS AD 2209	AutoCAD және автоматты жобалау жүйелері негіздері AutoCAD и основы систем автоматического проектирования AutoCAD and Basics of systems of automatic designing	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау Постреквизиттер: Өндірістік практика Пәннің мақсаты: Студенттерді автоматтандырылған құрастыру және жобалау жүйелерімен таныстыру. Қысқаша мазмұны: Курс AutoCAD бағдарламасында жұмыс істеу негіздерін игергісі келетіндерге және автоматтандырылған жобалау принциптерін түсінгісі келетіндерге арналған. Студенттер 2D және 3D сызбаларын құруды және өндеуді, жобалаудың негізгі құралдарын пайдалануды және жобалау жұмыстарының тиімділігі мен дәлдігін арттыру үшін компьютерлік дизайн негіздерін үйренеді. Курс студенттерге алған білімдерін практикада сенімді түрде қолдануға мүмкіндік беретін теориялық негіздермен қатар практикалық жаттығуларды да қамтиды. Құзыреттілігі: техникалық жобаларды компьютерлік құралдар арқылы жасау, сызбаларды құру және өңдеу дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте жобалау процесін тиімді ұйымдастыруға және сапалы техникалық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студент автоматтандырылған құрастыру және жобалау жүйелерінің негізгі компоненттерін сауатты және тиімді пайдалануға дайын болуы керек. Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование Постреквизиты: Производственная практика Цель дисциплины: Ознакомление студентов с системами автоматизированного конструирования и проектирования. Краткое содержание: Курс предназначен для тех, кто желает овладеть основами работы в программе AutoCAD и понять принципы автоматизированного проектирования. Обучающиеся научатся создавать и редактировать двухмерные и трехмерные чертежи, использовать базовые инструменты проектирования, а также освоят основы систем автоматизированного проектирования для повышения эффективности и точности проектной работы. Курс включает в себя как теоретические основы, так и практические упражнения, что позволит студентам уверенно применять полученные знания на практике.	Балмаханов А.А. аға оқытушы Балмаханов А.А., старший преподаватель Balmahanov A.A., senior lecturer

									Компетентность: Курс предназначен для тех, кто желает овладеть основами работы в программе AutoCAD и понять принципы автоматизированного проектирования. Обучающиеся научатся создавать и редактировать двухмерные и трехмерные чертежи, использовать базовые инструменты проектирования, а также освоят основы систем автоматизированного проектирования для повышения эффективности и точности проектной работы. Курс включает в себя как теоретические основы, так и практические упражнения, что позволит студентам уверенно применять полученные знания на практике. Ожидаемые результаты: Студент должен демонстрировать способность и готовность грамотно и рационально использовать основные компоненты систем автоматизированного конструирования и проектирования Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming Postrequisites: Industrial practice Purpose of the discipline: To familiarize students with computer-aided design and design systems. Summary: The course is intended for those who want to master the basics of working in the AutoCAD program and understand the principles of computer-aided design. Students will learn to create and edit 2D and 3D drawings, use basic design tools, and learn the basics of computer-aided design to improve the efficiency and accuracy of design work. The course includes both theoretical foundations and practical exercises, which will allow students to confidently apply the acquired knowledge in practice. Competence: mastering skills in creating and editing technical drawings using computer tools. This competence enables efficient organization of the design process and making high-quality technical decisions in professional activities. Expected results: The student must demonstrate the ability and willingness to competently and rationally use the main components of computer-aided design and design systems	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M3	БП /ЖК БД/ БК ВС/У С	TSul 3210 TShe m 3210 DC 3210	Цифрлы сұлбатехника/ Цифровая схемотехника/ Digital circuitry	рус	5	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Физика II Постреквизиттер: Машиналық оқыту Пәннің мақсаты: цифрлық логикалық схемалар мен құрылғыларды жобалау, талдау және синтездеудің негіздерін үйрену, цифрлық жүйелерді әзірлеуге арналған теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Қысқаша мазмұны: Сандық схемалар мен құрылғыларды жобалау және талдау негіздерін үйренеді. Курсқа логикалық алгебра, логикалық элементтер, комбинациялық және сериялық схемалар кіреді. Ол процессорлар, жад және перифериялық құрылғылар сияқты сандық жүйелерді дамыту үшін қолданылады. Құзыреттілігі: цифрлық құралдар арқылы графикалық нысандарды құру, өңдеу және визуализациялау дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте дизайн шешімдерін жасауға және визуалды ақпаратты тиімді ұсынуға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студент цифрлық логикалық элементтердің жұмыс принциптерін түсінеді, логикалық схемаларды талдап, жобалай алады. Ақпаратты кодтау әдістерін және заманауи жобалау құралдарын қолдануды меңгереді. Пререквизит: Физика II Постреквизит: Машинное обучение Цель дисциплины: изучение основ проектирования, анализа и синтеза цифровых логических схем и устройств, формирование теоретических знаний и практических навыков для разработки цифровых систем. Краткое содержание: Изучат основы проектирования и анализа цифровых схем и устройств. Курс включает в себя булеву алгебру, логические элементы, комбинационные и последовательные схемы. Применяется для разработки цифровых систем, таких как процессоры, память и периферийные устройства. Компетентность: освоение навыков создания, обработки и визуализации графических объектов с помощью цифровых инструментов. Эта компетентность позволяет разрабатывать дизайнерские решения и эффективно представлять визуальную информацию в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Студент понимает принципы работы цифровых логических элементов, умеет анализировать и синтезировать логические схемы, проектировать простые цифровые устройства. Осваивает методы кодирования информации и навыки работы с современными средствами проектирования. Prerequisites: Physics II Postrequisites: ML Purpose of the discipline: is to study the fundamentals of designing, analyzing, and synthesizing digital logic circuits and devices, providing theoretical knowledge and practical skills for developing digital systems. Summary: Study of the basics of designing and analyzing digital circuits and devices. Includes Boolean algebra, logic elements, combinational and sequential circuits. Applied to develop digital systems such as processors, memory, and peripherals.	Ерниязова Ж.- э.ғ.к, аға оқытушы Ерниязова Ж.- к. э. н., ст. преподаватель Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer
									Competence: mastering skills in creating, editing, and visualizing graphic objects using digital tools. This competence enables developing design solutions and effectively presenting visual information in professional activities. Expected results: The student understands the principles of digital logic elements, can analyze and synthesize logical circuits, and design simple digital devices. Gains knowledge of information encoding methods and skills in using modern design tools.	

M6	БөП/ ЖК ПД/В К РД/У С	РЕА 3301 APV 3301 РСА 3301	Периферийлі есептеулер архитектурасы / Архитектура периферийных вычислений / Peripheral Computing Architecture	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау Постреквизиттер: ҚЕ Мақсаты: Периферийлі есептеулер архитектурасының негіздерін түсіну, периферийлі құрылғылар мен олардың өзара байланысын зерттеу, периферийлі есептеулерді жобалау және оңтайландыру дағдыларын дамыту. Мазмұны: Пәнді меңгеру нәтижесінде студент білуі керек: - есептеу жүйелерінің архитектурасын құрудың негізгі ұғымдары мен негізгі принциптерін; - есептеу жүйелерінің түрлерін және олардың архитектуралық ерекшеліктерін; - жұмысты ұйымдастыру және принципі - компьютерлік жүйелердің негізгі логикалық блоктарын; - компьютер архитектурасының барлық деңгейлеріндегі ақпаратты өңдеу процестері; - компьютерлік жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі компоненттерін; - ресурстарды басқарудың негізгі принциптері және осы ресурстарға қолжетімділікті ұйымдастыру Құзыреттілігі: есептеу ресурстарын желі арқылы тиімді бөлу, перифериялық құрылғылар мен серверлер арасындағы өзара әрекетті ұйымдастыру. Бұл құзыреттілік ақпараттық жүйелерді оңтайлы басқаруға және кәсіби ортада өнімділікті арттыруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студент периферийлі есептеулер архитектурасының негіздерін меңгереді, периферийлі құрылғыларды және олардың өзара байланысын түсінеді. Периферийлі есептеу жүйелерін жобалай және оңтайландыра алады. Пререквизит: Информационная безопасность и защита информации Постреквизит: ИА Цель: Изучение основ архитектуры периферийных вычислений, исследование периферийных устройств и их взаимодействия, развитие навыков проектирования и оптимизации периферийных вычислений. Краткое содержание: В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; - организацию и принцип работы - основных логических блоков компьютерных систем; - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам Компетенции: эффективное распределение вычислительных ресурсов по сети и организация взаимодействия между периферийными устройствами и серверами. Эта компетентность позволяет оптимально управлять информационными системами и повышать производительность в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Студент освоит основы архитектуры периферийных вычислений, понимает периферийные устройства и их взаимодействие. Способен проектировать и оптимизировать периферийные вычислительные системы. Prerequisites: Information security and information security Postrequisites: FC Purpose: To understand the fundamentals of edge computing architecture, study peripheral devices and their interactions, and develop skills in designing and optimizing edge computing systems. Summary: As a result of mastering the discipline, the student should know: - basic concepts and basic principles of building architectures of computing systems; - types of computing systems and their architectural features; - organization and principle of work - the main logical blocks of computer systems; - information processing processes at all levels of computer architectures; - the main components of the software of computer systems; - basic principles of resource management and organization of access to these resources in professional activities. Competence: efficient allocation of computing resources across the network and organization of interaction between edge devices and servers. This competence enables optimal management of information systems and enhances productivity Expected results: The student will master the basics of edge computing architecture, understand peripheral devices and their interactions. Able to design and optimize edge computing systems.	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer
----	--------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

M6	БөП/ ЖК ПД/В К РД/У С	МКК К 4302 RPM U 4302 DMA 4302	Мобильді есептеу және қосымшалар / Мобильные вычисления и приложения/ Mobile computing and applications	7	4	1	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиты: Java программалау технологиясы Постреквизиттер: Өндірістік немесе диплом алды практика Мақсаты: Пән Мобильді қосымшаларды әзірлеу контекстінде қосымшаларды жобалау және UI дамыту негіздерін қарастырады, сонымен қатар мобильді қосымшалардың қарқынды дамып келе жатқан және өзгертін платформаларын зерттейді. Мобильдік қосымшаларды жобалауды үйрету Әзірлеуші мобильді қосымшаның логикасын өз бетінше жобалауы, тіркеуді және басқа да негізгі оқиғаларды конфигурациялауы, сонымен қатар графикалық интерфейстерді орналастыруы керек екендігі туралы толық түсінік берілген. Қысқаша мазмұны: Курс мобильді және сымсыз желілердегі іргелі ұғымдар мен мәселелерді қамтиды және мобильді есептеу жүйелерін жобалау мен енгізуді үйретеді. Семинар тақырыптары: деректерді тасымалдауға кіріспе, CDMA, Wi-Fi және WiBro/WiMAX. Сондай-ақ мобильді есептеу платформаларына, сондай-ақ сенсорлық желілерді қамтитын жүйелерге қатысты мәселелер талқыланады. Құзыреттілігі: мобильді құрылғыларда жұмыс істейтін қосымшаларды жобалау, әзірлеу және қолдануды меңгеру. Бұл құзыреттілік заманауи IT шешімдерді кәсіби қызметте тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Мобильді қосымшалардың операциялық жүйелері: Android, iOS жұмыс жасай білу Пререквизиты: технология программирования Java. Постреквизиты: стажировка или стажировка в бакалавриате. Цель: курс охватывает основы дизайна приложений и разработки пользовательского интерфейса в контексте разработки мобильных приложений, а также исследует быстро развивающиеся и развивающиеся платформы мобильных приложений. Учимся разрабатывать мобильные приложения. Разработчик хорошо понимает необходимость самостоятельного проектирования логики мобильного приложения, настройки регистрации и других ключевых событий, а также развертывания графических интерфейсов. Краткое содержание: Курс охватывает фундаментальные концепции и проблемы мобильных и беспроводных сетей, а также обучает проектированию и реализации систем мобильных вычислений. Темы семинара: введение в передачу данных, CDMA, Wi-Fi и WiBro/WiMAX. Также рассматриваются вопросы, связанные с мобильными вычислительными платформами, а также системами, включающими сенсорные сети. Компетенция: проектирование, разработка и использование приложений для мобильных устройств. Эта компетентность обеспечивает эффективное применение современных IT-решений в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: Научится работать и программировать на таких мобильных операционных системах, как Android, iOS	Ашимова М.Е.- т.ғ.м., аға оқытушы Ашимова М.Е. – м.т.н., старший преподаватель Ashimova M.E.-master of technical science, senior lecturer
									Prerequisites: Java programming technology Postrequisites: Internship or diploma Objective: The course covers the basics of application design and UI development in the context of mobile application development, as well as explores the rapidly evolving and evolving platforms of mobile applications. Summary: The course covers fundamental concepts and issues in mobile and wireless networks and teaches the design and implementation of mobile computing systems. Seminar topics: introduction to data transmission, CDMA, Wi-Fi and WiBro/WiMAX. Issues related to mobile computing platforms, as well as systems involving sensor Competence: designing, developing, and utilizing applications for mobile devices. This competence allows the effective use of modern IT solutions in professional activities.Expected result: Learn to work and program on mobile operating systems such as networks, are also discussed. Android, iOS	

Білім алушылардың экономика және құқық, кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық саласындағы құзыреттерін қалыптастыру модулі / Модуль формирования у обучающихся компетенций в области экономики и права, предпринимательства и финансовой грамотности. / Module for the formation of students' competencies in economics and law, entrepreneurship and financial literacy.										
1	ЖББП / ТК ООД/ KB GED/ EC	KSN 2101 OFG 2101 FFL 2101	Қаржылық сауаттылық негіздері/ Основы финансовой грамотности/ Fundamentals of financial literacy	5	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиты: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері (мектеп курсы) Постреквизиттер: Электронды бизнес Мақсаты: Жеке қаржыны басқару негіздерін, қаржылық өнімдерді түсіну және дұрыс қаржылық шешім қабылдау дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: «Қаржылық сауаттылық негіздері» пәні білім алушылардың жеке және отбасылық қаржы саласындағы базалық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыруға, сондай-ақ жеке бюджетті, жинақтарды, кредиттер мен инвестицияларды басқаруға жауапкершілікпен қарауды дамытуға бағытталған. Курсты оқу күнделікті өмірде және кәсіби қызметте ұтымды қаржылық шешімдер қабылдау үшін қажетті тұрақты қаржылық әдеттерді дамытуға ықпал етеді. Құзыреттілігі: жеке және кәсіптік қаржыны басқару, бюджет құру, шығындар мен табысты бақылау дағдыларын меңгеру. Бұл құзыреттілік қаржылық шешімдерді тиімді қабылдауға, ресурстарды ұтымды пайдалануға және экономикалық қауіп-қатерлерді басқаруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студент жеке қаржыны басқару негіздерін түсінеді, бюджетті құрып, шығындарды жоспарлай алады. Қаржылық өнімдерді талдап, дұрыс қаржылық шешімдер қабылдай алады. Пререквизиты: Основы предпринимательства бизнеса (школьный курс) Постреквизиты: Электронный бизнес Цель: Формирование базовых знаний и навыков в области управления личными финансами, понимания финансовых продуктов и принятия обоснованных финансовых решений. Содержание: Дисциплина «Основы финансовой грамотности» направлена на формирование у обучающихся базовых знаний и практических навыков в области личных и семейных финансов, а также на развитие ответственного отношения к управлению личным бюджетом, сбережениями, кредитами и инвестициями. Изучение курса способствует выработке устойчивых финансовых привычек, необходимых для принятия рациональных финансовых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Компетенции: освоение навыков управления личными и профессиональными финансами, составления бюджета и контроля доходов и расходов. Эта компетентность позволяет эффективно принимать финансовые решения, рационально использовать ресурсы и управлять экономическими рисками. Ожидаемые результаты: Студент понимает основные принципы управления личными финансами, умеет составлять бюджет и планировать расходы. Способен анализировать финансовые продукты и принимать обоснованные решения по финансовым вопросам. Prerequisites: Foundationals of entrepreneurship and business (school course) Postrequisites: electronic business Objective: To develop basic knowledge and skills in personal finance management, understanding financial products, and making informed financial decisions. Summary: The discipline "Fundamentals of Financial Literacy" is aimed at developing students' basic knowledge and practical skills in the field of personal and family finance, as well as developing a responsible attitude towards managing personal budgets, savings, loans and investments. Studying the course contributes to the development of sustainable financial habits necessary for making rational financial decisions in everyday life and professional activities.	Ерниязова Ж.- э.ғ.к, аға оқытушы Ерниязова Ж.- к. э. н., ст. преподаватель Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer

									Competence: mastering skills in managing personal and professional finances, budgeting, and controlling income and expenses. This competence enables effective financial decision-making, rational resource use, and management of economic risks. Expected results: The student understands the basic principles of personal finance management, can create a budget and plan expenses. Able to analyze financial products and make informed financial decisions.	
M1	ЖББП / ТК ООД/ KB GED/ EC	EK 2101 EP 2101 FE 2101	Экономика және кәсіпкерлік/ Экономика и предпринимательство/ Economics and Entrepreneurship	5	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Тест	Пререквизиты: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері (мектеп курсы) Постреквизиттер: Электронды бизнес Мақсаты: Студенттерге экономика және кәсіпкерлік саласында базалық білім беру, нарықтық механизмдер мен бизнес жүргізудің негізгі қағидаларын түсіндіру. Мазмұны: Студенттерді әртүрлі меншік нысандарындағы кәсіпорындардың ұйымдастырушылық-құқықтық формаларымен, белгілі бір бизнес-идеяларды жүзеге асырудың белгілі бір түрін таңдаумен таныстыру. Курс Экономика мен кәсіпкерліктің мәні мен оның формаларын ашады, осы қызметтің теориялық және практикалық аспектілерін жан-жақты қарастырады. Құзыреттілігі: экономикалық процестерді түсіну, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру және бизнес-стратегияларды қолдану қабілеті. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте тиімді шешім қабылдауға, ресурстарды ұтымды пайдалануға және экономикалық мақсаттарға жетуге мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студент негізгі экономикалық ұғымдар мен нарықтық процестерді түсінеді, кәсіпкерлік негіздерін меңгереді, қарапайым бизнес-идеяларды жасап, олардың тиімділігін бағалай алады. Пререквизиты: Основы предпринимательства бизнеса (школьный курс) Постреквизиты: Электронный бизнес Цель: Формирование у студентов базовых знаний в области экономики и предпринимательской деятельности, развитие понимания рыночных механизмов и основ ведения бизнеса. Содержание: Познакомить студентов с организационно-правовыми формами предприятий различных форм собственности, с выбором определенного вида реализации тех или иных бизнес-идей. Курс раскрывает сущность экономики и предпринимательства и его формы, всесторонне рассматривает теоретические и практические аспекты этой деятельности Компетенции: понимание экономических процессов, организация предпринимательской деятельности и применение бизнес-стратегий. Эта компетентность позволяет принимать эффективные решения, рационально использовать ресурсы и достигать экономических целей в профессиональной деятельности.	Ерниязова Ж.- Э.ғ.к, аға оқытушы Ерниязова Ж.- К. Э. Н., ст. преподаватель Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer

									Ожидаемые результаты: Студент понимает ключевые экономические понятия и рыночные процессы, знает основы создания и ведения предпринимательской деятельности, способен разрабатывать простые бизнес-идеи и оценивать их эффективность. Prerequisites: Foundationals of entrepreneurship and business (school course) Postrequisites: electronic business Objective: To provide students with fundamental knowledge in economics and entrepreneurship, and to develop an understanding of market mechanisms and the basics of running a business. Summary: Familiarization of students with the organizational and legal forms of enterprises of various forms of ownership, the choice of a certain type of implementation of certain business ideas. The course reveals the essence of Economics and entrepreneurship and its forms, comprehensively examines the theoretical and practical aspects of this activity. Competence: understanding economic processes, organizing entrepreneurial activities, and applying business strategies. This competence enables effective decision-making, rational resource use, and achieving economic goals in professional activities. Expected Results: The student understands key economic concepts and market processes, learns the basics of entrepreneurship, and is able to develop and evaluate simple business ideas.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M1	ЖББП / ТК ООД/ КВ GED/ ЕС	KN 2101 OP 2101 FL 2101	Құқық негіздері Основы права Fundamentals of law	5	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиты: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері (мектеп курсы) Постреквизиттер: Электронды бизнес Пәнді оқытудың мақсаты: Құқық негіздері курсы құқықтың негізгі ұғымдары мен принциптерін түсінуге бағытталған. Қысқаша мазмұны: Бұл курс құқықтық білім мен қоғамдағы құқықтық реттеудің негіздерін түсіндіре отырып, олардың құқықтық мәдениетін қалыптастыруды көздейді. Құзыреттілігі: құқықтық нормаларды, заңдарды және кәсіби қызметтегі құқықтық талаптарды түсіну қабілеті. Бұл құзыреттілік заңнаманы дұрыс қолдануға, құқықтық дауларды шешуге және кәсіби ортада этикалық нормаларды сақтауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студент құқықтық жүйенің негіздерін біледі, құқық салаларын ажырата алады, азаматтардың құқықтары мен міндеттерін түсінеді, құқықтық нормаларды өмірде қолдана алады. Пререквизиты: Основы предпринимательства бизнеса (школьный курс) Постреквизиты: Электронный бизнес Цель изучения дисциплины: курс Основы права направлен на понимание основных понятий и принципов права. Краткое содержание: Данный курс предполагает формирование их правовой культуры, разъясняя основы правовых знаний и правового регулирования в обществе. Компетенции: способность понимать правовые нормы, законы и требования к профессиональной деятельности. Эта компетентность позволяет правильно применять законодательство, решать правовые вопросы и соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Студент знает основы правовой системы, умеет различать отрасли права, понимает права и обязанности граждан, способен применять правовые нормы в типичных жизненных ситуациях. Prerequisites: Foundationals of entrepreneurship and business (school course) Postrequisites: electronic business The purpose of studying the discipline: The Fundamentals of Law course is aimed at understanding the basic concepts and principles of law. Summary: This course involves the formation of their legal culture, explaining the basics of legal knowledge and legal regulation in society. Competence: the ability to understand legal norms, laws, and professional requirements. This competence enables proper application of legislation, resolution of legal issues, and adherence to ethical standards in professional activities. Expected results: The student understands the basics of the legal system, can distinguish branches of law, knows the rights and responsibilities of citizens, and is able to apply legal norms in typical life situations.	Ерниязова Ж.- Э.ғ.к, аға оқытушы Ерниязова Ж.- к. Э. Н., ст. преподаватель Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer
----	--	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

2. Элективті пәндер/Компонент по выбору/ Elective component

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
Базалық пәндер/Базовые дисциплины/ Basic disciplines										
M 2	БП/ТК БД/КВ BD/E C	AZh N 2201 OIS 2201 BIS 2201	а)Ақпараттық жүйелер негіздері/ Основы информационных систем Basics of Information Systems	4	2	3	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	Пререквизиттер: АКТ Постреквизиттер: Смарт технология және R&D менеджмент Пәннің мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі әдіс тәсілдерін зерттеу және меңгеру. Қысқаша сипаттамасы: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы шаралар құрылымы қарастырылады, заңнамалық, Әкімшілік, рәсімдік және бағдарламалық-техникалық деңгейлердегі шаралар қысқаша сипатталады. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы ұлттық және шетелдік заңнамалар. Әкімшілік деңгейде қауіпсіздік саясаты мен бағдарламасы, олардың типтік құрылымы, әзірлеу және сүйемелдеу жөніндегі шаралар қарастырылады. Рәсімдік деңгейде адамдармен жұмыс істейтін қауіпсіздік шаралары сипатталады. Осындай шаралардың табыстылығына көмектесетін негізгі қағидаттар тұжырымдалады. Объектілік тәсілге сәйкес бағдарламалық-техникалық деңгей сервистер жиынтығы ретінде түсіндіріледі. Құзіреттілік: ақпараттық жүйелерді жобалау, басқару және қолдану негіздерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте ақпаратты тиімді ұйымдастыруға, өңдеуге және басқаруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі әдіс тәсілдерімен жұмыс жасай алу. Шешім қабылдай алу.	Бексейтова Айнұр Болатбекқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі Бексейтова Айнұр Болатбекқызы Старший преподаватель, магистр технических наук Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy Senior Lecturer, Master of Technical Sciences

									Пререквизиты: Алгоритмизация, структура данных и программирование Постреквизиты: Смарт технологии и R&D менеджмент Цель дисциплины: Изучение и освоение основных методов информационной безопасности. Краткое описание: Рассматриваются основные понятия информационной безопасности, структура мер в области информационной безопасности, кратко описываются меры законодательного, административного, процедурного и программно-технического уровней. Приводятся сведения о национальном и зарубежном законодательстве в области информационной безопасности, о проблемах, существующих в настоящее время. На административном уровне рассматриваются политика и программа безопасности, их типовая структура, меры по выработке и сопровождению. На процедурном уровне описываются меры безопасности, имеющие дело с людьми. Формулируются основные принципы, помогающие успеху таких мер. Программно-технический уровень, в соответствии с объектным подходом, трактуется как совокупность сервисов. Компетентность: освоение принципов проектирования, управления и использования информационных систем. Эта компетентность позволяет эффективно организовывать, обрабатывать и управлять информацией в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Умение работать с основными методами информационной безопасности. Принять решение. Prerequisites: Algorithmization, data structure and programming Post-requisite: Smart technology and R&D management Aim of the discipline: Studying and mastering the main methods of information security. Shortcontent: The main concepts of information security, the structure of measures in the field of information security are considered, and measures at the legislative, administrative, procedural, and program-technical levels are briefly described. Information is provided about national and foreign legislation in the field of information security, about the problems currently existing in Russian legislation. At the administrative level, the security policy and program, their typical structure, and measures for development and maintenance are considered. At the procedural level, security measures that deal with people are described. Formulates the basic principles that help the success of such measures. The software and technical level, in accordance with the object approach, is interpreted as a set of services. Competence: mastering the principles of designing, managing, and using information systems. This competence enables effective organization, processing, and management of information in professional activities. .Expected results: Ability to work with the main methods of information security.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 2	БП/Т К БД/К В ВД/Е С	АОА 2201 МОИ 2201 МІР 2201	б)Геометриялық модельдеу және өңдеу Геометрическое моделирование и обработка Geometric Modeling and Processing	5	2	3	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттері: Unity - AR / VR негіздері Пәннің мақсаты: студенттерге компьютерлік графика мен инженерлік дизайндағы объектілердің геометриялық модельдерін құру және талдау негіздерін үйрету болып табылады. Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік графикада және онымен байланысты салаларда геометриялық модельдерді құру және өңдеудің негізгі принциптері мен әдістерін зерттеу болып табылады. Курс барысында студенттер объектілер мен беттерді математикалық модельдеу ұғымдарын тереңірек меңгереді, қисық сызықтар, беттер, қатты денелер сияқты үш өлшемді объектілерді бейнелеу әдістерін, сонымен қатар оларды жуықтау және параметрлеу әдістерін зерттейді. Курс сканерлеу, нүктелік, беттік және қатты модельдеу әдістерін қоса алғанда, әртүрлі геометриялық модельдеу әдістерін және оларды инженерлік дизайн, медициналық кескіндеу, сәулет және өнеркәсіптік дизайн сияқты әртүрлі салаларда қолдануды қамтиды. Студенттер сонымен қатар геометриялық деректерді өңдеу және талдау әдістерін, соның ішінде көрсету, визуализациялау, интерполяция және беттік жуықтау алгоритмдерін, сондай-ақ нысан пішіндерін тану және талдау үшін компьютерлік көру әдістерін үйренеді. Практикалық оқыту кәсіби модельдеу және визуализациялық бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуді, сондай-ақ геометриялық модельдерді құру мен өңдеуді қамтитын жобаларды аяқтауды қамтиды. Курс студенттерді компьютерлік графикада, деректерді визуализациялауда, виртуалды және толықтырылған шындықта жұмыс істеуге, сондай-ақ геометриялық модельдеу және өңдеу саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарына дайындауға арналған. Құзыреттілігі: үшөлшемді модельдерді құру, өңдеу және визуализациялау дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте жобалау процесін жетілдіруге және техникалық шешімдерді дәл жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: 3D модельдерді құру және өңдеу үшін негізгі құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз ету функцияларын меңгереді және геометриялық деректерді талдай алады және графикалық құралдар мен әдістерді қолдана отырып, оны көрнекі түрде көрсете алады. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: Основы Unity - AR / VR Цель дисциплины: заключается в обучении студентов основам создания и анализа геометрических моделей объектов в компьютерной графике и инженерном дизайне. Краткое содержание: Курс представляет собой изучение основных принципов и методов создания и обработки геометрических моделей в компьютерной графике и смежных областях. В ходе обучения студенты углубляются в концепции математического моделирования объектов и поверхностей, изучают методы представления трехмерных	Турлугулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы/ Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель/ Turlugulova N.- master, senior lecturer
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

									объектов, такие как кривые, поверхности, солиды, а также методы их аппроксимации и параметризации. Курс включает в себя изучение различных техник геометрического моделирования, включая техники сканирования, моделирования по точкам, поверхностному и твердому моделированию, а также их применение в различных отраслях, таких как инженерное проектирование, медицинская визуализация, архитектура и промышленный дизайн. Студенты также изучают методы обработки и анализа геометрических данных, включая алгоритмы рендеринга, визуализации, интерполяции и аппроксимации поверхностей, а также методы компьютерного зрения для распознавания и анализа форм объектов. Практические занятия включают в себя работу с профессиональными программными средствами для моделирования и визуализации, а также выполнение проектов, включающих создание и обработку геометрических моделей. Компетенции: освоение навыков создания, обработки и визуализации трёхмерных моделей. Эта компетентность позволяет совершенствовать процесс проектирования и точно реализовывать технические решения в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: будут владеть основными инструментами и функциями программного обеспечения для создания и редактирования трехмерных моделей, смогут анализировать геометрические данные и представлять их визуально с помощью графических инструментов и техник. Prerequisites: / Information and Communication Technologies Postrequisites: Unity - AR / VR Basics The purpose of discipline: is to teach students the basics of creating and analyzing geometric models of objects in computer graphics and engineering design. Summary: The course is a study of the basic principles and methods of creating and processing geometric models in computer graphics and related fields. During the course, students delve deeper into the concepts of mathematical modeling of objects and surfaces, study methods for representing three-dimensional objects, such as curves, surfaces, solids, as well as methods for their approximation and parameterization. The course covers the study of various geometric modeling techniques, including scanning, point, surface and solid modeling techniques, and their application in various industries such as engineering design, medical imaging, architecture and industrial design. Students also learn techniques for processing and analyzing geometric data, including algorithms for rendering, visualization, interpolation and surface approximation, as well as computer vision techniques for recognizing and analyzing object shapes. Practical training includes working with professional modeling and visualization software, as well as completing projects involving the creation and processing of geometric models. The course is designed to prepare students for work in computer graphics, data visualization, virtual and augmented reality, as well as research work in the field of geometric modeling and processing. Competence: mastering skills in creating, processing, and visualizing three-dimensional models. This competence enables improving the design process and accurately implementing technical solutions in professional activities. Expected results: : will be proficient in the basic tools and functions of software for creating and editing 3D models, will be able to analyze geometric data and present it visually using graphical tools and techniques.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M 1	БП/Т К БД/К В BD/E С	ОКТ К 2202 ОТВ Zh 2202 OSH 2202	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі Охрана труда и безопасность жизнедеятельности Occupational safety and health	3	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Алғашқы әскери және технологиялық дайындық (мектеп курсы) Постреквизиттері: ҚЕ Пәннің мақсаты: Еңбек жағдайларын қауіпсіздендіру және адам өмірін қорғау. Қысқаша мазмұны:Пән екі өзара байланысты аспектіні қамтиды: еңбек қауіпсіздігі - бұл жұмыскерлердің кәсіби қызметі барысында қауіпсіздігі мен денсаулығын қамтамасыз етуге бағытталған, және тіршілік қауіпсіздігі - бұл адам өмірі мен денсаулығын күнделікті өмірде қорғауды қамтитын сала. Пән шеңберінде еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету, кәсіби аурулар мен жарақаттардың 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. Құзыреттілігі: еңбек процесінде қауіпсіздік талаптарын сақтау, қауіпті жағдайларды алдын алу және қауіпсіз жұмыс ортасын қамтамасыз ету дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте жұмысшылардың өмірі мен денсаулығын қорғауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Қауіпсіз еңбек ортасы қалыптасады, жарақаттар мен апаттар саны азаяды. Пререквизиты: Начальная военная и технологическая подготовка Постреквизиты: ИА Цель дисциплины: Обеспечение безопасных условий труда и защита жизни человека. Краткое содержание: Дисциплина охватывает два взаимосвязанных аспекта: охрану труда, направленную на обеспечение безопасности и здоровья работников в процессе их профессиональной деятельности, и безопасность жизнедеятельности, включающую защиту жизни и здоровья человека в повседневных условиях. 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. Компетенции: освоение навыков соблюдения требований безопасности, предотвращения опасных ситуаций и обеспечения безопасной рабочей среды. Эта компетентность позволяет защищать жизнь и здоровье работников в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Создание безопасной рабочей среды, снижение количества травм и аварий. Prerequisites:Initial military and technological training Postrequisites: FE Purpose: To ensure safe working conditions and protect human life. Summary: The discipline covers two interrelated aspects: occupational safety, aimed at ensuring the safety and health of employees in the course of their professional activities, and life safety, including the protection of human life and health in everyday conditions. The discipline examines legal, organizational and technical measures to ensure occupational safety, prevent occupational diseases and injuries, as well as rules and actions in emergency situations (fires, man-made disasters, environmental threats, etc.). Students learn the basics of civil protection, the basics of first aid and the organization of rescue operations. The discipline is aimed at developing students' systematic approach to safety issues and developing practical skills to ensure safety in the workplace and in life. Competence: mastering skills in adhering to safety requirements, preventing hazardous situations, and ensuring a safe working environment. This competence enables protecting the life and health of workers in professional activities. Expected results: Establishment of a safe work environment, reduction in injuries and accidents
--------	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--

M 1	БП/Т К БД/К В BD/E C	ETD 2202 EUR 2202 ESD 2202	Экология және тұрақты даму Экология и устойчивое развитие Ecology and Sustainable Development	3	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Биология (мектеп курсы) Постреквизиттері: ҚЕ Пәнінің мақсаты: Экология және тұрақты даму пәнінің мақсаты - табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және қоғамның әлеуметтік, экономикалық қажеттіліктерін ескере отырып, тұрақты даму принциптерін түсіндіру. Қысқаша мазмұны: Экология — тірі организмдер мен олардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуін зерттейді. Тұрақты даму — қазіргі ұрпақтың қажеттіліктерін болашақ ұрпақтың мүмкіндіктерін шектемей қанағаттандыру тәсілі. Негізгі мақсат — табиғи ресурстарды сақтау, қоршаған ортаны қорғау және әлеуметтік-экономикалық дамуды қамтамасыз ету Құзыреттілігі: экологиялық заңдылықтарды түсіну, табиғатты қорғау шараларын қолдану және тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте экологиялық тұрақтылықты сақтауға және қоршаған ортаны қорғауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижесі: Тұрақты даму принциптерін меңгеру және күнделікті өмірде қолдану. Қоршаған ортаны қорғауға арналған практикалық шараларды әзірлеу және енгізу. Пререквизиты: Биология(школьный курс) Постреквизиты: ИА Цель дисциплины: Целью дисциплины «Экология и устойчивое развитие» является объяснение принципов устойчивого развития с учетом эффективного использования природных ресурсов, защиты окружающей среды и удовлетворения социальных и экономических потребностей общества. Краткое содержание: Экология — тірі организмдер мен олардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуін зерттейді. Тұрақты даму — қазіргі ұрпақтың қажеттіліктерін болашақ ұрпақтың мүмкіндіктерін шектемей қанағаттандыру тәсілі. Негізгі мақсат — табиғи ресурстарды сақтау, қоршаған ортаны қорғау және әлеуметтік-экономикалық дамуды қамтамасыз ету. Компетентность: понимание экологических закономерностей, применение мер по охране природы и обеспечение безопасности жизнедеятельности. Эта компетентность позволяет сохранять экологическую устойчивость и защищать окружающую среду в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Усвоение принципов устойчивого развития и их применение в повседневной жизни. Разработка и внедрение практических мер по охране окружающей среды. Prerequisites: Biology(school course) Postrequisites: FE Purpose of the discipline: The purpose of the discipline «Ecology and Sustainable Development» is to explain the principles of sustainable development, taking into account the effective use of natural resources, environmental protection and meeting the social and economic needs of society. Summary: Ecology studies the interactions between living organisms and their environment. Sustainable development is an approach that meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs. The main goal is to conserve natural resources, protect the environment, and ensure socio-economic progress. Competence: understanding ecological principles, applying environmental protection measures, and ensuring life safety. This competence enables maintaining ecological sustainability and protecting the environment in professional activities. Expected results: Learning and applying principles of sustainable development in daily life. Designing and implementing practical measures for environmental protection.
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	---

M 1	БП/Т К БД/К В BD/E С	SZhK MN 2202 OAK 2202 FacC 2202	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы антикоррупционной культуры/ Fundamentals anti- corruption culture	3	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Преквизиттері: Құқық негіздері (мектеп курсы) Постреквизиттері: ҚЕ Максаты: Қоғамда сыбайлас жемқорлыққа төзбеушілікті қалыптастыру және әділдік пен адалдық қағидаларын насихаттау. Мазмұны: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері курсы сыбайлас жемқорлықтың алдын алу, оның себептері мен салдарын түсіну, сондай-ақ қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға бағытталған. Курста сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша халықаралық және отандық тәжірибесіне, азаматтық қоғам өкілдерінің, жастардың және жалпы жұртшылықтың ролі туралы ақпараттарға талдау жасалады. Күзіндеттілігі: сыбайлас жемқорлықты тану, алдын алу және этикалық нормаларды сақтау дағдыларын меңгеру. Бұл күзіндеттілік кәсіби қызметте адалдықты қамтамасыз етуге және ұйымдық мәдениетті нығайтуға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Жемқорлықтың алдын алу бойынша жеке жауапкершілік пен ашықтық мәдениеті қалыптасады. Преквизиттері: Основы права (школьный курс) Постреквизиттері: ИА Цель дисциплины: Формирование в обществе нетерпимости к коррупции и продвижение принципов справедливости и честности. Краткое содержание: Курс основы антикоррупционной культуры направлен на профилактику коррупции, понимание ее причин и последствий, а также формирование антикоррупционной культуры в обществе. В курсе будет проведен анализ международного и отечественного опыта по противодействию коррупции, информации о роли представителей гражданского общества, молодежи и широкой общественности. Компетенции: освоение навыков распознавания, предотвращения коррупции и соблюдения этических норм. Эта компетентность позволяет обеспечивать честность и укреплять организационную культуру в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Формируется культура личной ответственности и прозрачности для предотвращения коррупции. Prerequisites: Fundamentals of Law (school course) Postrequisites: FE Purpose of the discipline: To foster intolerance to corruption and promote principles of justice and honesty in society. Summary: The course fundamentals of anti-corruption culture is aimed at preventing corruption, understanding its causes and consequences, as well as the formation of an anti-corruption culture in society. The course analyzes international and domestic experience in combating corruption, information about the role of representatives of civil society, youth and the general public. Competence: mastering skills in recognizing, preventing corruption, and adhering to ethical standards. This competence enables ensuring integrity and strengthening organizational culture in professional activities. Expected results: A culture of personal responsibility and transparency is developed to prevent corruption.	
--------	-------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

M 1	БП/Т К БД/К В BD/E С	GzhA 2202 MNI 2202 MSR 2202	Ғылыми зерттеу әдістері Методы научных исследований Methods of scientific research	3	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттер: Сандық әдістер және актуарлы математика Пәннің мақсаты: ғылыми зерттеу жұмысын ұйымдастыруға дайындау, педагогикалық-теориялық зерттеудің жалпы ғылыми әдіснамасы жөніндегі ұғымын қалыптастыру болып табылады. Қысқаша мазмұны: Курс студентке дискретті деректер құрылымдарының әмбебап табиғатын түсінуге, ғылым жүйесіндегі дискретті математиканың рөлі мен орнын түсінуге үйрету; абстрактілі ойлауды, ойлаудың жалпы математикалық және ақпараттық мәдениетін дамыту, есептер шығаруда дискретті математиканың математикалық аппаратының әдістерін қолданумен байланысты кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру. Қысқаша мазмұны: сызықтық алгебра, комбинаторика, математикалық логика, графиктер теориясы және дискретті ықтималдық. Құзыреттіліктер: зерттеу жоспарлау, деректер жинау, талдау және нәтижелерді ғылыми тұрғыда интерпретациялау дағдыларын меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте ғылыми негізделген шешімдер қабылдауға және зерттеу нәтижелерін тиімді қолдануға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: объектілердің сандық және сапалық қатынастарын білдіру үшін математикалық символиканы қолданады, өзінің жобалық шешімдерін әзірлеу және талдау үшін алгоритмдер теориясын қолдану Пререквизиты: Введение в программирование Постреквизиты: Численные методы и актуарная математика Цель дисциплины: Данный курс знакомит студентов с основными разделами дискретной математики и их применением, теоретически и практически готовится к освоению других дисциплин. В ходе изучения данного курса студенты приобретают навыки работы с дискретными объектами- булевыми функциями, формулой формулировки алгебры, с машинами Тьюринга, рекурсивными функциями, графами и сетками. Краткое содержание: Данная дисциплина – научит студента понимать универсальный характер дискретных структур данных, понимать роль Компетенции: освоение навыков планирования исследований, сбора данных, анализа и научной интерпретации результатов. Эта компетентность позволяет принимать научно обоснованные решения и эффективно использовать результаты исследований в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: использовать математические символы для выражения количественных и качественных отношений между объектами, использовать теорию алгоритмов для разработки и анализа собственных проектных решений. Prerequisites: Introduction to programming Postrequisites: Numerical methods and actuarial mathematics The purpose of the subject: to prepare for the organization of scientific research work, to form an understanding of the general scientific methodology of pedagogical and theoretical research. Summary: The course teaches the student to understand the universal nature of discrete data structures, to understand the role and place of discrete mathematics in the system of science; development of abstract thinking, general mathematical and information culture of thinking, formation of professional competencies related to the use of methods of the mathematical apparatus of discrete mathematics in solving problems. Brief content: linear algebra, combinatorics, mathematical logic, graph theory and discrete probability. Competence: mastering skills in research planning, data collection, analysis, and scientific interpretation of results. This competence enables making scientifically grounded decisions and effectively using research outcomes in professional activities. Expected results: uses mathematical symbols to express quantitative and qualitative relationships of objects, uses the theory of algorithms to develop and analyze their design solutions	Әбжанов Е.Ә.- ф.-м. ғ. к., аға оқытушы Абжанов Е.А.- к.ф.-м.н., ст преподаватель Abzhanov E.A.- с.ph.-m.s., senior lecturer
--------	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

М 1	БП/Т К БД/К В BD/E С	ІТКІ Т 2202 ІРІІД 2202 ІАЕІ ТА 2202	Инженерлік және ІТ-қызметтегі инклюзивті тәсілдер Инклюзивные подходы в инженерной и ІТ- деятельности Inclusive approaches in engineering and ІТ activities	3	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Психология Постреквизиттер: ҚА Пәннің мақсаты: Инженерлік және ІТ салаларында әртүрлілікті құрметтейтін, тең мүмкіндіктерді қамтамасыз ететін инклюзивті орта қалыптастыру. Қысқаша мазмұны: Инженерлік және ІТ-мамандықтар студенттерінде кәсіби қызметтегі инклюзивті тәсілдерді жүйелі түсінуді қалыптастыру, пайдаланушылардың, оның ішінде мүмкіндігі шектеулі адамдардың қажеттіліктерінің алуан түрлілігін ескеретін техникалық және ақпараттық шешімдерді жобалау, әзірлеу және енгізу дағдыларын дамыту.Пән инженерлік және ақпараттық-технологиялық практикадағы инклюзияның негізгі принциптері мен әдістерін ашады. Инженердің әлеуметтік жауапкершілігі, инфрақұрылым мен цифрлық шешімдердің қолжетімділігі, сондай-ақ инклюзивтілікті реттейтін стандарттар мен нормативтер (халықаралық және Ұлттық құжаттарды қоса алғанда) қарастырылады. Әмбебап дизайнға, эргономикаға, пайдаланушылардың әртүрлілігін ескеретін интерфейстер мен өнімдерді әзірлеуге ерекше назар аударылады. Студенттер инклюзивті техникалық шешімдердің мысалдарын талдайды және теңдік, қолжетімділік және әлеуметтік маңыздылық принциптерін ескере отырып, өз жобаларын әзірлейді. Құзыреттілігі: әртүрлі мүмкіндіктері бар адамдар үшін қолжетімді шешімдер жасау, инклюзивті дизайн принциптерін қолдану және тең мүмкіндіктерді қамтамасыз ету дағдыларын меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте әлеуметтік жауапкершілікті арттыруға және барлығына қолайлы технологиялық шешімдер жасауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Объектілер арасындағы сандық және сапалық қатынастарды білдіру үшін математикалық белгілерді қолданады және олардың жобалық шешімдерін әзірлеу және талдау үшін алгоритмдер теориясын қолданады. Пререквизиттер: Психология Постреквизиттер: ҚА Цель: Создание инклюзивной среды в инженерной и ІТ-сферах, обеспечивающей равные возможности и уважение к многообразию. Краткое содержание: Сформировать у студентов инженерных и ІТ-специальностей системное понимание инклюзивных подходов в профессиональной деятельности, развить навыки проектирования, разработки и внедрения технических и информационных решений, учитывающих разнообразие потребностей пользователей, включая людей с ограниченными возможностями. Дисциплина раскрывает основные принципы и методы инклюзии в инженерной и информационно-технологической практике. Рассматриваются вопросы социальной ответственности инженера, доступности инфраструктуры и цифровых решений, а также стандарты и нормативы, регулирующие инклюзивность (включая 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. Компетенции: освоение навыков создания доступных решений для людей с различными возможностями, применения принципов инклюзивного дизайна и обеспечения равных возможностей. Эта компетентность позволяет повышать социальную ответственность и создавать технологии, удобные для всех в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Применяет математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов, применять теорию алгоритмов для разработки и анализа своих проектных решений Prerequisites: Psychology Post-Requirements: FE The purpose of discipline: This course introduces students to the main sections of discrete mathematics and their application, theoretically and practically prepares for the development of other disciplines. In the course of studying this course, students acquire the skills of working with discrete objects - Boolean functions, an algebra formulation formula, Turing machines, recursive functions, graphs and grids. Summary: To form a systematic understanding of inclusive approaches in professional activities among students of engineering and ІТ specialties, to develop skills in designing, developing and implementing technical and information solutions that take into account the diverse needs of users, including people with disabilities.The discipline reveals the basic principles and methods of inclusion in engineering and information technology practice. The issues of social responsibility of an engineer, accessibility of infrastructure and digital solutions, as well as standards and regulations governing inclusivity (including international and national documents) are considered. Special attention is paid to universal design, ergonomics, and the development of interfaces and products that take into account the diversity of users. Students analyze examples of inclusive technical solutions and develop their own projects based on the principles of equality, accessibility and social significance. Competencies: mastering skills in creating accessible solutions for people with diverse abilities, applying inclusive design principles, and ensuring equal opportunities. This competence enables enhancing social responsibility and developing technology solutions that are accessible to all in professional activities.	
--------	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

M 3	БП/Т К БД/К В BD/E С	DM 2202 DM 2202 DM 2202 MT 2202 MA 2202 MA 2202	а)Дискретті математика/ Дискретная математика/ Discrete mathematics b)Математикалық талдау/ Математический анализ/ Mathematical analysis	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Постреквизиттер: Сандық әдістер және актуарлы математика Пәннің мақсаты: Бұл курс студенттерді дискретті математиканың негізгі бөлімдерімен және оларды қолданумен таныстырады, теориялық және іс жүзінде басқа пәндерді игеруге дайындалуда. Бұл курсты оқу барысында студенттер дискретті нысандармен - логикалық функциялармен, алгебраны тұжырымдау формуласымен, Тьюринг машиналарымен, рекурсивті функциялармен, графиктермен және торлармен жұмыс істеу дағдыларын игереді. Қысқаша мазмұны: Курс студентке дискретті деректер құрылымдарының әмбебап табиғатын түсінуге, ғылым жүйесіндегі дискретті математиканың рөлі мен орнын түсінуге үйрету; абстрактілі ойлауды, ойлаудың жалпы математикалық және ақпараттық мәдениетін дамыту, есептер шығаруда дискретті математиканың математикалық аппаратының әдістерін қолданумен байланысты кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру. сызықтық алгебра, комбинаторика, математикалық логика, графиктер теориясы және дискретті ықтималдық. Құзыреттіліктер: логикалық және дискреттік құрылымдарды түсіну, алгоритмдік есептерді шешу және ақпараттық жүйелерде қолдану дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте алгоритмдерді жобалауға және компьютерлік модельдер құруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: объектілердің сандық және сапалық қатынастарын білдіру үшін математикалық символиканы қолданады, өзінің жобалық шешімдерін әзірлеу және талдау үшін алгоритмдер теориясын қолдану Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика Постреквизиты: Численные методы и актуарная математика Цель дисциплины: Данный курс знакомит студентов с основными разделами дискретной математики и их применением, теоретически и практически готовится к освоению других дисциплин. В ходе изучения данного курса студенты приобретают навыки работы с дискретными объектами- булевыми функциями, формулой формулировки алгебры, с машинами Тьюринга, рекурсивными функциями, графами и сетками. Краткое содержание: Данная дисциплина – научит студента понимать универсальный характер дискретных структур данных, понимать роль и место дискретной математики в системе науки; развивать абстрактное мышление, общую математико-информационную культуру мышления, формировать профессиональные компетенции, связанные с применением методов математического аппарата дискретной математики в решении задач. линейная алгебра, комбинаторика, математическая логика, теория графов и дискретная вероятность. Компетентность: понимание логических и дискретных структур, решение алгоритмических задач и применение в информационных системах. Эта компетентность позволяет проектировать алгоритмы и создавать компьютерные модели в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Применяет математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов, применять теорию алгоритмов для разработки и анализа своих проектных решений Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics Post-Requirements: Numerical methods and actual mathematics The purpose of discipline: This course introduces students to the main sections of discrete mathematics and their application, theoretically and practically prepares for the development of other disciplines. In the course of studying this course, students acquire the skills of working with discrete objects - Boolean functions, an algebra formulation formula, Turing machines, recursive functions, graphs and grids. linear algebra, combinatorics, mathematical logic, graph theory and discrete probability. Competencies: understanding logical and discrete structures, solving algorithmic problems, and applying them in information systems. This competence enables designing algorithms and developing computer models in professional activities. Expected results: Applies mathematical symbolism to Express quantitative and qualitative relationships of objects, apply the theory of algorithms to develop and analyze their design solutions	Әбжанов Е.Ә.- ф.-м. ғ. к., аға оқытушы Абжанов Е.А.- к.ф.-м.н., ст преподаватель Abzhanov E.A.- с.ph.-m.s., senior lecturer
--------	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

M 3	БП/Т К БД/К В BD/E С	МТ 2202 МА 2202 МА 2202	б)Математикалық талдау Математический анализ Mathematical analysis	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Постреквизиттер: Сандық әдістер және актуарлы математика Пәннің мақсаты: Пән дифференциалдық және интегралды есептеулерді шексіз кіші шамаларды талдау арқылы ауыспалы шамаларды зерттеудің тұжырымдамалары мен әдістерін зерттеуге, осы пәннің типтік мәселелерін шешудің негізгі әдістерімен танысуға және оларды практикада қолдана білуге бағытталған. Қысқаша мазмұны: Пән шексіз аз шамаларды талдау, дифференциалдық және интегралдық есептеулер арқылы айнымалы шамаларды зерттеу ұғымдары мен әдістерін оқуға, осы пәннің типтік есептерін шешудің негізгі әдістерімен танысуға және оларды практикада қолдана білуге бағытталған. Күзиреттілігі: функцияларды, шектеулерді, туындылар мен интегралдарды зерттеу және оларды кәсіби есептерде қолдану дағдыларын меңгеру. Бұл күзиреттілік аналитикалық ойлауды дамытуға және күрделі есептерді шешуге мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Практикада жиі кездесетін есептерді шешу. Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика Постреквизиты: Численные методы и актуарная математика Цель дисциплины: Дисциплина направлена на изучение понятий и методов исследования переменных величин путем анализа бесконечно малых величин, как дифференциальных, так и интегральных вычислений, ознакомление с основными методами решения типовых задач данной дисциплины и умение применять их на практике. Краткое содержание: Дисциплина направлена на изучение понятий и методов исследования переменных величин путем анализа бесконечно малых величин, как дифференциальных, так и интегральных вычислений, ознакомление с основными методами решения типовых задач данной дисциплины и умение применять их на практике. Компетенции: освоение изучения функций, пределов, производных и интегралов и их применения в профессиональных задачах. Эта компетентность способствует развитию аналитического мышления и решению сложных задач в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: решение наиболее часто встречающихся задач на практике. Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics Post-Requirements: Numerical methods and actuarial mathematics The purpose of discipline: The discipline is aimed at studying the concepts and methods of researching variable quantities by analyzing infinitesimal quantities, both differential and integral calculations, acquaintance with the basic methods of solving typical problems of this discipline and the ability to apply them in practice. Summary: The discipline is aimed at studying the concepts and methods of studying variable quantities through the analysis of infinitesimal quantities, both differential and integral calculations, familiarization with the basic methods for solving typical problems of this discipline and the ability to in practice. Competencies: mastering the study of functions, limits, derivatives, and integrals and applying them in professional tasks. This competence enables developing analytical thinking and solving complex problems in professional activities. Expected result: solution of the most frequently encountered problems in practice.	Ділман Т.Б. ф.-м.ғ. к. Дильман Т.Б. к.ф.-м.н. Dilman T.B. с.ph.-m.s.,
--------	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

M 4	БП/Т К БД/К В BD/E С	OZh OK 2202 OSS O 2202 OSE S 2202	а)Операциялық жүйелер және зертханалар / Операционные системы и лаборатория/ Operating Systems and Lab.	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Постреквизиттері: Кірістірілген компьютерлік жүйе Пәннің мақсаты: Студенттерге ақпараттық технологиядағы болашақ мансабында қолдана алатын негізгі операциялық жүйелер принциптері мен дағдылары туралы түсінік беру. Қысқаша мазмұны: Курс заманауи операциялық жүйелердің негізгі принциптері мен функционалдық мүмкіндіктерін зерттеуге, сонымен қатар олармен зертханалық жағдайда жұмыс істеудің практикалық дағдыларын меңгеруге арналған. Курс барысында студенттер операциялық жүйелердің құрылымы, оның ішінде ядро, құрылғы драйверлері, жүйелік шақырулар, процестер мен жадты басқару, файлдық жүйелер және желілік протоколдар туралы білімдерін тереңдетеді. Курста студенттер операциялық жүйелердің негізгі түсініктерін меңгертін теориялық дәрістерді де, нақты жүйелермен жұмыс істейтін, операциялық жүйелерді орнату, басқару және жөндеу бойынша тапсырмаларды орындайтын зертханалық тәжірибелік жаттығуларды да қамтиды. Сондай-ақ студенттер операциялық жүйені басқару принциптерін, соның ішінде орнату және конфигурациялау, жаңарту және техникалық қызмет көрсету, жүйе ақаулықтарын бақылау және диагностикалауды үйренеді. Зертханадағы практикалық сабақтар операциялық жүйелерді конфигурациялау және басқару, бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және конфигурациялау, желі параметрлерін және жүйе қауіпсіздігін конфигурациялау, сондай-ақ жүйе жұмысын оңтайландыру және жақсарту мәселелерін шешу бойынша тапсырмаларды қамтиды. Бұл курста студенттер операциялық жүйелердің негізгі ұғымдарын үйренеді, көп тапсырманы орындауға және уақытты бөлісуге баса назар аударады. Құзыреттілігі: әртүрлі операциялық жүйелерді түсіну, оларды орнату, басқару және зертханалық тәжірибелерде қолдану дағдыларын меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте жүйелік әкімшілеу және бағдарламалық қамтамасыз етуді тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: процестерді, жадты, файлдарды және құрылғыларды басқару және т.б. сияқты операциялық жүйелердің негізгі принциптері туралы түсінік алу. Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика Постреквизиты: Встроенная компьютерная система Цель дисциплины: обеспечить студентам понимание основных принципов и навыков работы с операционными системами, которые они могут применить в своей дальнейшей карьере в области информационных технологий. Краткое содержание: Курс предназначен для изучения основных принципов и функциональных возможностей современных операционных систем, а также для приобретения практических навыков работы с ними в лабораторном окружении. В ходе обучения студенты углубляют свои знания о структуре операционных систем, включая ядро, драйверы устройств, системные вызовы, управление процессами и памятью, файловые системы и сетевые протоколы. Курс включает в себя как теоретические лекции, где студенты изучают основные концепции операционных систем, так и практические занятия в лаборатории, где они работают с реальными системами, выполняют задания по настройке, управлению и отладке операционных систем. Студенты также изучают принципы администрирования операционных систем, включая установку и настройку, обновление и обслуживание, мониторинг и диагностику системных проблем. Практические занятия в лаборатории включают в себя выполнение заданий по конфигурации и управлению операционными системами, установке и настройке программного обеспечения, настройке сетевых параметров и безопасности системы, а также решение задач по оптимизации и улучшению производительности системы. В этом курсе студенты узнают об основных концепциях операционных систем с упором на многозадачность и разделение времени. Компетенции: понимание различных операционных систем, навыки их установки, управления и применения в лабораторных экспериментах. Эта компетентность позволяет эффективно управлять системным администрированием и программным обеспечением в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: получить понимание основных принципов работы операционных систем, таких как управление процессами, памятью, файлами и устройствами итд Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics Postrequisites: Built-in computer system The purpose of discipline: Provide students with an understanding of basic operating systems principles and skills that they can apply to their future careers in information technology. Summary: The course is designed to study the basic principles and functionality of modern operating systems, as well as to acquire practical skills in working with them in a laboratory environment. During the course, students deepen their knowledge of the structure of operating systems, including the kernel, device drivers, system calls, process and	Қоңырбаев Н.Б. Техника ғылымдарының кандидаты Қоңырбаев Н.Б. Кандидат технических наук Konyrbayev N. B. Candidate of technical Sciences
--------	-------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

									memory management, file systems, and network protocols. The course includes both theoretical lectures, where students learn the basic concepts of operating systems, and practical exercises in the laboratory, where they work with real systems, perform tasks on setting up, managing and debugging operating systems. Students also learn the principles of operating system administration, including installation and configuration, updating and maintenance, monitoring, and diagnosing system problems. Practical classes in the laboratory include tasks on configuring and managing operating systems, installing and configuring software, configuring network parameters and system security, as well as solving problems to optimize and improve system performance. In this course, students will learn the basic concepts of operating systems with an emphasis on multitasking and time sharing. Competence: explore process and data management, including the creation, management understanding various operating systems, installing, managing, and applying them in laboratory experiments. This competence enables effective system administration and software management in professional activities. Expected results: gain an understanding of the basic principles of operating systems, such as managing processes, memory, files and devices, etc.	
M 4	БП/Т К БД/К В BD/E C	ZhO ZhA 2202 ASO S 2202 ANO S 2202	б)Желілік операциялық жүйелерді әкімшілдеу Администрирование сетевых операционных систем/ Administration of network operating systems	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Бағдарламалау тілі Постреквизиттер: Cisco желісін администрациялау Пәннің мақсаты: Курста қазіргі заманғы желілік операциялық жүйелерді құрудың негізгі концепциялары мен принциптерін қарастыру. Ұйымдастыру негіздері, Сондай-ақ Microsoft Windows Server, Unix желілік операциялық жүйелердің басқаруымен жұмыс істейтін компьютерлік желілерді басқару технологиялары талқылау. Қысқаша сипаттамасы: Курс студенттерге корпоративтік ортада желілік операциялық жүйелерді (ОЖ) басқару және қолдау негіздерін үйретуге арналған. Тренинг аясында студенттер Windows Server, Linux, Unix және т.б. әртүрлі желілік операциялық жүйелерді конфигурациялау, орнату, жаңарту және техникалық қызмет көрсету туралы біледі. Курс сонымен қатар домендер, каталогтар, DNS, DHCP, желіаралық қалқандар және т.б. сияқты желілік қызметтерді басқарудың негізгі принциптерін үйренуді қамтиды. Студенттер пайдаланушылар мен топтарды басқаруды, қауіпсіздікті және жүйені бақылауды конфигурациялауды, сондай-ақ деректердің сақтық көшірмесін жасауды және жүйені қалпына келтіруді үйренеді. сәтсіздіктер жағдайында. Тәжірибелік оқыту желілік қызметтерді орнатуды және конфигурациялауды, пәрмен жолы мен графикалық пайдаланушы интерфейсі арқылы әкімшілік тапсырмаларды орындауды, желілік инфрақұрылымды диагностикалауды және ақауларды жоюды қамтиды. Курс желілік операциялық жүйелерді тиімді басқаруды және техникалық қызмет көрсетуді талап ететін кез келген көлемдегі компаниялардағы жүйелік әкімшілер рөліне студенттерді дайындауға арналған. Құзыреттілігі: желілік операциялық жүйелерді орнату, баптау, басқару және қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдыларын меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте желілік инфрақұрылымды тиімді ұйымдастыруға және ақпарат алмасуды қауіпсіз жүргізуге мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Негізгі элементтердің құрылымы мен функционалдық мақсатын, Microsoft Windows Server, Unix желілік операциялық жүйелерін конфигурациялау мен әкімшілендірудің негізгі принциптерін білуі тиіс. Заманауи желілік операциялық жүйелерді ұйымдастыру және қызмет етудің негізгі принциптері туралы теорияны білуі керек.	Қоңырбаев Н.Б. PhD Қоңырбаев Н.Б. PhD Konyrbayev N. B. PhD

								Пререквизиты: Язык программирования Постреквизиты: Администрирование сетей Cisco Цель дисциплины: В курсе рассматриваются базовые концепции и принципы построения современных сетевых операционных систем. Обсуждаются основы организации, а также технологии администрирования компьютерных сетей, работающих под управлением сетевых операционных систем Microsoft Windows Server, Unix. Краткое описание: Курс предназначен для обучения студентов основам управления и поддержки сетевых операционных систем (ОС) в корпоративной среде. В рамках обучения студенты узнают о конфигурации, установке, обновлении и обслуживании различных сетевых операционных систем, таких как Windows Server, Linux, Unix и другие. Курс также включает в себя изучение основных принципов администрирования сетевых сервисов, таких как домены, директории, DNS, DHCP, файрволы и т. д. Студенты научатся управлять пользователями и группами, настраивать безопасность и мониторинг систем, а также резервное копирование данных и восстановление системы в случае сбоев. Практические занятия включают в себя установку и настройку сетевых сервисов, выполнение административных задач через командную строку и интерфейс графического пользователя, а также диагностику и устранение неполадок в сетевой инфраструктуре. Курс призван подготовить студентов к роли системных администраторов в компаниях любого systems масштаба, где требуется эффективное управление и обслуживание сетевых операционных систем. Компетентность: освоение навыков установки, настройки, управления и обеспечения безопасности сетевых операционных систем. Эта компетентность позволяет эффективно организовать сетевую инфраструктуру и безопасный обмен информацией в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Должен знать структуру и функциональное назначение основных элементов, основные принципы конфигурирования и администрирования сетевых операционных систем Microsoft Windows Server, Unix. Должен знать об основных принципах организации и функционирования современных сетевых операционных систем. Prerequisites: Programming language Post requisites: Cisco Network Administration Aim of the discipline: The course covers the basic concepts and principles of building modern network operating systems . Will discuss the basics of organization, as well as technologies for administration of computer networks running under the management of Microsoft Windows Server, Unix. Summary: The course is designed to teach students the basics of managing and supporting network operating systems (OS) in a corporate environment. As part of the training, students will learn about configuration, installation, updating and maintenance of various network operating systems such as Windows Server, Linux, Unix and others. The course also includes learning the basic principles of administering network services such as domains, directories, DNS, DHCP, firewalls, etc. Students will learn how to manage users and groups, configure security and system monitoring, as well as data backup and system recovery in in case of failures. Hands-on training includes installing and configuring network services, performing administrative tasks through the command line and graphical user interface, and diagnosing and troubleshooting network infrastructure. The course is designed to prepare students for the role of system administrators in companies of any size that require effective management and maintenance of network operating systems. Competence: mastering skills in installing, configuring, managing, and securing network operating systems. This competence enables effective organization of network infrastructure and secure information exchange in professional activities. Expected results: Must know the structure and functional purpose of the main elements, the basic principles of configuration and administration of network operating systems Microsoft Windows Server, Unix.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 4	БП/Т К БД/К В BD/E С	WOZ h 2202 WOS 2202 WOS 2202	а)Windows операциялық жүйелер/ Windows операционные системы/ Windows operating systems	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттер: Жасанды интеллект жүйесі Пәннің мақсаты: студенттердің операциялық жүйелер мен олардың компоненттерінің қауіпсіздік негіздері туралы білімдерін қалыптастыру. Сонымен қатар, пәннің мақсаты жүйелі тәсіл талаптарын ескере отырып, ақпаратты бағдарламалық қорғау міндеттерін шешу үшін қажетті жүйелі ойлауды оқыту процесінде дамыту болып табылады. Қысқаша мазмұны: Курс Windows отбасының операциялық жүйелерімен жұмыс істеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер Windows операциялық жүйелерінің негізгі функцияларымен және мүмкіндіктерімен танысады, сонымен қатар оларды күнделікті қызметінде тиімді пайдалану жолдарын үйренеді. Курс Windows операциялық жүйелерімен жұмыс істеудің әртүрлі аспектілерін қамтиды, жүйені орнату және конфигурациялау, пайдаланушылар мен файлдарды басқару, мәселелерді шешу және операциялық жүйенің қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Практикалық әрекеттерге Windows операциялық жүйелерін орнату, бағдарламалық құралды орнату және жою, файлдармен және калталармен жұмыс істеу, антивирустық бағдарламалар мен басқа құралдарды қолдану арқылы жүйе қауіпсіздігін қамтамасыз ету сияқты тапсырмалар кіреді. Құзыреттілігі: Windows платформасында жұмыс істеу, жүйені орнату, баптау және әкімшілеу дағдыларын меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте ақпараттық жүйелерді тиімді басқаруға және техникалық мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Білу керек: қорғалған ОЖ-ға қойылатын талаптар; - ОЖ қорғау құралдарының тиімділігі мен сенімділігін бағалау критерийлері; - Unix және Windows тұқымдастарының ОЖ қорғаудың кіші жүйелерін ұйымдастыру қағидаттары мен құрылымы; қорғау тетіктерін бағалау критерийлері мен әдістері. Меңгеруі керек: ОС қорғанысының тиімділігі мен сенімділігін бағалау; ОС қорғанысының әлсіз жақтарын анықтау және оларды қорғанысты ашу үшін пайдалану; ОС қауіпсіздік саясатын жоспарлау; ОС ұсынатын қорғаныс құралдарын пайдалану; қорғау механизмдеріне талдау және бағалау жүргізу. Меңгеруі тиіс: Windows, Unix ОЖ қорғауды құру дағдылары. Пререквизиты: Введение в программирование Постреквизиты: Система искусственного интеллекта Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по основам безопасности операционных систем и их компонентов. Кроме того, целью дисциплины является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач программной защиты информации с учетом требований системного подхода. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам работы с операционными системами семейства Windows. В ходе обучения студенты знакомятся с основными функциями и возможностями операционных систем Windows, а также научатся эффективно использовать их в повседневной деятельности. Курс охватывает различные аспекты работы с операционными системами Windows, начиная с основ установки и настройки системы, управления пользователями и файлами, и заканчивая решением проблем и обеспечением безопасности операционной системы. Практические занятия включают в себя выполнение заданий по настройке операционных систем Windows, установке и удалению программного обеспечения, работе с файлами и папками, а также обеспечение безопасности системы с использованием антивирусных программ и других инструментов. Компетентность: освоение навыков работы с платформой Windows, установки, настройки и администрирования системы. Эта компетентность позволяет эффективно управлять информационными системами и решать технические задачи в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: Знать: требования к защищенным ОС; критерии оценки эффективности и надежности средств защиты ОС; принципы организации и структуру подсистем защиты ОС семейств Unix и Windows; критерии и методы оценивания механизмов защиты. Уметь: оценивать эффективность и надежность защиты ОС; выявлять слабости защиты ОС и использовать их для вскрытия защиты; планировать политику безопасности ОС; пользоваться средствами защиты, предоставляемыми ОС; проводить анализ и оценивание механизмов защиты. Владеть: навыками построения защиты ОС Windows, Unix.	Ашимова М.Е.- т.ғ.м., аға оқытушы Ашимова М.Е. – м.т.н., старший преподаватель Ashimova M.E.-master of technical science, senior lecturer
--------	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

									Prerequisites: Introduction programming Post-requirements: Artificial Intelligence system The purpose of the discipline: the formation of students ' knowledge on the basics of security of operating systems and their components. In addition, the purpose of the discipline is to develop in the learning process the system thinking necessary to solve the problems of software protection of information, taking into account the requirements of the system approach. Summary: The course provides training in the basics of working with operating systems of the Windows family. During the course, students will become familiar with the basic functions and capabilities of Windows operating systems, and will also learn how to use them effectively in their daily activities. The course covers various aspects of working with Windows operating systems, from the basics of installing and configuring the system, managing users and files, to solving problems and ensuring the security of the operating system. Hands-on activities include tasks such as setting up Windows operating systems, installing and uninstalling software, working with files and folders, and ensuring system security using antivirus programs and other tools. Competence: mastering skills in working with the Windows platform, installing, configuring, and administering the system. This competence enables effective management of information systems and solving technical issues in professional activities. Expected result: Know: requirements for protected operating systems;- criteria for evaluating the effectiveness and reliability of OS protection tools;- the principles of organization and structure of the OS protection subsystems of the Unix and Windows families; criteria and methods for evaluating protection mechanisms. Be able to: evaluate the effectiveness and reliability of OS protection; identify OS protection weaknesses and use them to open the protection ; plan the OS security policy; use the security tools provided by the OS; analyze and evaluate protection mechanisms. Possess: skills of building protection for Windows, Unix.	
M 4	БП/Т К БД/К В BD/E C	LOZ h 2202 OSL 2202 LOS 2202	b)Linux операциялық жүйесі Операционные системы Linux Linux Operating Systems	5	2	4	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Бағдарламалауға кіріспе Постреквизиттер: Жасанды интеллект жүйесі Пәннің мақсаты: курста Linux операциялық жүйесінің негізгі түсініктері және ондағы маңызды дағдылар берілген. Презентацияда көптеген практикалық мысалдар келтірілген. Қысқаша мазмұны: Курс Linux операциялық жүйесінің жұмыс істеу принциптерімен, негізгі компоненттерімен және функционалдық мүмкіндіктерімен таныстырады. Курс барысында студенттер файлдық жүйе, пайдаланушылар мен топтар, рұқсаттар және негізгі пәрмен жолы командалары сияқты негізгі түсініктерден бастап Linux әлеміне	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer

								енеді. Курс Linux операциялық жүйесінің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде жүйені орнату және конфигурациялау, пакетті басқару, желі конфигурациясы, пайдаланушы мен топты басқару, процестерді бақылау және басқару. Сондай-ақ студенттер желілік қызметтерді, веб-серверлерді, дерекқорларды және басқа қызметтерді конфигурациялауды қоса алғанда, Linux негізіндегі серверлерді басқару негіздерін үйренеді. Тәжірибелік оқыту нақты Linux қондырғыларымен жұмыс істеуді, пәрмен жолы және графикалық интерфейс арқылы әкімшілік тапсырмаларды орындауды және Linux жүйелерін орнату мен қолдауға қатысты практикалық мәселелерді шешуді қамтиды. Құзыреттер: Linux платформасында жұмыс істеу, жүйені орнату, баптау және әкімшілеу дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте серверлік және желілік инфрақұрылымды тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: практикалық тәжірибеге ие болу: алынған білімді өзінің кәсіби қызметінде және практикалық жұмысында пайдалану; операциялық жүйені, драйверлерді, резиденттік бағдарламаларды инсталляциялау, конфигурациялау және күйге келтіру; істей алу: алынған білімді, іскерліктер мен дағдыларды практикада пайдалану; компьютерлік жүйелер мен кешендерді: инсталляциялауға, конфигурациялауға және операциялық жүйені, драйверлерді, резиденттік бағдарламаларды баптауға қатысу. Пререквизиты: Введение в программирование Постреквизиты: Система искусственного интеллекта Цель дисциплины: В курсе даются основные понятия операционной системы Linux и важнейшие навыки работы в ней. Изложение сопровождается большим количеством практических примеров. Краткое содержание: Курс представляет собой введение в принципы работы, основные компоненты и функциональные возможности операционной системы Linux. В ходе обучения студенты погружаются в мир Linux, начиная с основных понятий, таких как файловая система, пользователи и группы, права доступа, а также основные команды командной строки. Курс охватывает различные аспекты операционной системы Linux, включая установку и настройку системы, управление пакетами, сетевую конфигурацию, администрирование пользователей и групп, а также мониторинг и управление процессами. Студенты также изучают основы администрирования серверов на базе Linux, включая настройку сетевых служб, веб-серверов, баз данных и других сервисов. Практические занятия включают в себя работу с реальными установками Linux, выполнение административных задач через командную строку и графический интерфейс, а также решение практических задач, связанных с настройкой и обслуживанием Linux-систем. Компетенции: освоение навыков работы с платформой Linux, установки, настройки и администрирования системы. Эта компетентность позволяет эффективно управлять серверной и сетевой инфраструктурой в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: иметь практический опыт: использования полученных знаний в своей профессиональной деятельности и практической работе; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; уметь: использовать полученные знания, умения и навыки на практике; принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов: инсталляции, конфигурирования и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ. Prerequisites: Introduction programming Post-requirements: Artificial Intelligence system The purpose of the discipline: The course provides the basic concepts of the Linux operating system and the most important skills of working in it. The presentation is accompanied by a large number of practical examples. Summary: The course provides an introduction to the operating principles, main components and functionality of the Linux operating system. During the course, students are immersed in the world of Linux, starting with basic concepts such as the file system, users and groups, permissions, and basic command line commands. The course covers various aspects of the Linux operating system, including system installation and configuration, package management, network configuration, user and group administration, and process monitoring and management. Students also learn the basics of administering Linux-based servers, including configuring network services, web servers, databases, and other services. Hands-on training includes working with real Linux installations, performing administrative tasks through the command line and GUI, and solving practical problems related to setting up and maintaining Linux systems. Competencies: mastering skills in working with the Linux platform, installing, configuring, and administering the system. This competence enables effective management of server and network infrastructure in professional activities. installation, configuration and configuration of the operating system, drivers, resident programs. debugging and technical tests of computer systems and complexes: use the acquired knowledge, skills and skills in practice; take part in configuration of the operating system, drivers, resident programs; be able to: their professional activities and practical work; installation, configuration and Expected result: have practical experience: using the acquired
--	--	--	--	--	--	--	--	--

M 4	БП/Т К БД/К В BD/E C	KBP 2204 PPP 2204 ASP 2204	с) Statistica қолданбалы бағдарламалау пакеті/ Пакет прикладных программ Statistica / Statistica application Software Package (minor)	5	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг Пәннің мақсаты: Графикалық процессор Excel деректерімен жұмыс істеу негіздері. Электрондық кестеде есептеулер. Стандартты функциялар. Деректерді енгізуді жеделдету. Деректерді енгізуді жеделдету. Шаблон шебері. Excel графикалық мүмкіндіктері Excel-де сандық модельдеу. Excel көмегімен мәліметтер базасын басқару деректерді сүзу. Кеңейтілген сүзу. Аралық қорытынды. Макростар. Есеп кестелері. Картада Excel – де деректерді көрсету. Қысқаша сипаттама: Курс статистикалық деректерді талдауға және нәтижелерді визуализациялауға арналған Statistica бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер статистикалық талдау әдістерін, соның ішінде сипаттамалық статистиканы, гипотезаны тексеруді, дисперсияны талдауды, регрессиялық талдауды және т.б. үйрену арқылы Statistica функционалдығы мен мүмкіндіктері туралы білімдерін тереңдетеді. Курс Statistica-дағы деректермен жұмыс істеудің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде әртүрлі көздерден деректерді импорттау және экспорттау, деректерді талдауға дайындау, сәйкес статистикалық әдістерді таңдау және қолдану, диаграммалар мен графиктер арқылы нәтижелерді визуализациялау, нәтижелерді түсіндіру және ұсыну. Тәжірибелік жаттығуларға Statistica бағдарламасы арқылы нақты деректер жиынында деректерді талдау тапсырмаларын орындау кіреді. Сондай-ақ студенттер деректерді өңдеу және визуализациялау әдістері мен әдістерін үйренеді, статистикалық модельдер мен алгоритмдердің әртүрлі түрлерімен тәжірибе жинақтайды. Құзыреттілік: статистикалық есептерді шешуге арналған мәліметтер қорын қалыптастырудың бағдарламалық және технологиялық құралдар кешенін оқып үйрену; Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг Цель дисциплины: Графический процессор основы работы с данными Excel. Расчеты в электронной таблице. Стандартные функции. Ускорение ввода данных. Ускорение ввода данных. Мастер шаблона. Графические возможности Excel численное моделирование в Excel. Управление базами данных с помощью Excel фильтрация данных.	Даутбаева А.О. т.ғ.к., аға оқытушы Даутбаева А.О. к.т.н., старший преподаватель Dautbayeva A. O. Candidate of technical Sciences, senior lecturer
									Расширенная фильтрация. Промежуточное заключение. Макросы. Графики отчетов.	

								Отображение данных в Excel на карте. Краткое описание: Курс представляет собой обучение основам работы с программным обеспечением Statistica, предназначенным для статистического анализа данных и визуализации результатов. В ходе обучения студенты углубляют свои знания о функциональности и возможностях программы Statistica, изучая методы статистического анализа, включая дескриптивную статистику, тестирование гипотез, анализ дисперсии, регрессионный анализ и другие. Курс охватывает различные аспекты работы с данными в программе Statistica, включая импорт и экспорт данных из различных источников, подготовку данных для анализа, выбор и применение соответствующих статистических методов, визуализацию результатов с использованием диаграмм и графиков, а также интерпретацию и представление полученных результатов. Практические занятия включают в себя выполнение заданий анализа данных на реальных наборах данных с использованием программы Statistica. Студенты также изучают методы и техники обработки и визуализации данных, а также получают опыт работы с различными типами статистических моделей и алгоритмов. Компетентность: освоение навыков анализа данных, выполнения статистических расчетов и интерпретации результатов в среде Statistica. Эта компетентность позволяет обосновывать решения на научной основе в профессиональной деятельности Ожидаемые результаты: рассмотреть систему важнейших программных средств представления и обработки статистических сведений; расширить опыт использования компьютерной техники и современного программного обеспечения в решении экономических задач Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics Post requisites: Graph machine Learning and mining Aim of the discipline: Graphics processor basics of working with Excel data. Calculations in a spreadsheet. Standard functions. Speed up data entry. Speed up data entry. The template wizard. Graphical capabilities of Excel numerical modeling in Excel. Database management using Excel data filtering. Advanced filtering. Interim conclusion. Macros. Graphs of reports. Displaying data in Excel on the map. Summary: The course provides training in the basics of working with Statistica software, designed for statistical data analysis and visualization of results. During the course, students deepen their knowledge of Statistica's functionality and capabilities by learning statistical analysis techniques, including descriptive statistics, hypothesis testing, analysis of variance, regression analysis, and others. The course covers various aspects of working with data in Statistica, including importing and exporting data from various sources, preparing data for analysis, selecting and applying appropriate statistical methods, visualizing results using charts and graphs, and interpreting and presenting results. Practical exercises include performing data analysis tasks on real data sets using the Statistica program. Students also learn methods and techniques for data processing and visualization, and gain experience with various types of statistical models and algorithms. Competence: mastering skills in data analysis, performing statistical calculations, and interpreting results using Statistica. This competence enables evidence-based decision-making in professional activities. Expected results: to examine the system of the most important software tools for the presentation and processing of statistical information; to expand the experience of using computer technology and modern software in solving economic problems	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

M 4	БП/Т К БД/К В BD/E С	АКА К 2204 IBZI 2204 ISIS 2204	а)Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау Информационная безопасность и защита информации Information Security and Information Security	5	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Постреквизиттер: Интернет заттары технологиясы (IoT) Мақсаты: Болашақ маманның компьютерлік жүйелердің жұмыс істеу мүмкіндіктері мен принциптері туралы, әртүрлі түрлерде ұсынылған әртекті ақпаратты біріншай біртұтас ұйымдастыруға, сондай-ақ таратылған деректерге қолжеткізуді ұйымдастыру туралы білімімен түсінігін қалыптастыру.ЕЖ-де ақпарат ұсыну. ЕЖ негізгі логикалық блоктарының архитектурасы және жұмыс істеу принциптері: ДК логикалық негіздері, элементтер мен тораптар. ДК құру негіздері. Аппараттық және БК Даму бағыттары туралы түсінігі бар; Қысқаша мазмұны: Курс қазіргі ақпараттық жүйелерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған негізгі принциптерді, әдістерді және технологияларды жан-жақты зерттеу болып табылады, сонымен қатар рұқсат етілмеген қол жеткізу, вирустар, хакерлік шабуылдар сияқты ақпараттық қауіпсіздікке төнетін негізгі қауіптерді талдауды қамтиды; олардың алдын алу және анықтау әдістері. Студенттер ақпараттық қауіпсіздіктің әртүрлі аспектілерін, соның ішінде криптографияны, аутентификацияны, авторизацияны, қол жеткізуді басқаруды, деректерді шифрлауды және желіні қауіпсіз тасымалдауды үйренеді. Курс сонымен қатар ұйымдық қауіпсіздік аспектілерін қамтиды, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздік саясатын әзірлеу, тәуекелдерді басқару, қызметкерлерді оқыту және қауіпсіздік инциденттеріне ден қою. Тәжірибелік оқыту нақты өмірдегі қауіп пен қауіпсіздік инциденттерінің сценарийлерін талдауды, ақпараттық қауіпсіздік шараларын әзірлеуді және енгізуді, қауіпсіздік аудитін және ену тестін жүргізуді қамтиды. Курс студенттерді әртүрлі ұйымдар мен қызмет салаларында ақпаратты тиімді қорғай алатын ақпараттық қауіпсіздік мамандарының рөліне дайындауға арналған. Құзыреттілігі: ақпаратты қорғау әдістерін қолдану, қауіптерді анықтау және алдын алу дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте деректердің құпиялылығы мен тұтастығын сақтауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: КЖ бойынша негізгі компоненттерді; ресурстарды басқарудың және осы ресурстарға қол жеткізуді ұйымдастырудың негізгі принциптерін білді. Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика Постреквизиты: Технологии Интернета вещей (IoT) Цель: Формирование знаний и понимания будущего специалиста о возможностях и принципах работы компьютерных систем, организации единого блока различных видов информации, представленной в различных формах, а также организации доступа к распределенным данным. Архитектура и принципы работы основных логических блоков HV: Логические основы, элементы и компьютерные сети. Основы создания ПК. Имеет представление о направлениях развития аппаратного и ПО ВТ; знает базовые понятия и основные принципы построения архитектур ВС; типы ВС и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков КС; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты ПО КС; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам. Краткое содержание дисциплины: Курс представляет собой комплексное изучение основных принципов, методов и технологий, направленных на обеспечение безопасности информации в современных информационных системах, также включает в себя анализ основных угроз информационной безопасности, таких как несанкционированный доступ, вирусы, хакерские атаки, а также методы их предотвращения и обнаружения. Студенты изучат различные аспекты информационной безопасности, включая криптографию, аутентификацию, авторизацию, управление доступом, шифрование данных и безопасную передачу информации по сети. Курс также охватывает аспекты организационной безопасности, включая разработку политики информационной безопасности, управление рисками, обучение персонала и реагирование на инциденты безопасности. Практические занятия включают в себя анализ реальных сценариев угроз и инцидентов безопасности, разработку и реализацию мер по защите информации, проведение аудитов безопасности и тестирование на проникновение. Курс призван подготовить студентов к роли специалистов по информационной безопасности, способных эффективно защищать информацию в различных организациях и сферах деятельности. Компетентность: освоение методов защиты информации, выявления и предотвращения угроз. Эта компетентность позволяет обеспечивать конфиденциальность и целостность данных в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты. модернизации аппаратных средств ВТ.	Бексейтова Айнұр Болатбекқызы -аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі Бексейтова Айнұр Болатбекқызы- Старший преподаватель, магистр технических наук Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy -Senior Lecturer, Master of Technical Sciences
--------	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	-------------------	--	--

[illegible]

M 4	БП/Т К БД/К В BD/E C	АКА К 2204 IBZI 2204 ISIS 2204	б)Ақпараттық қауіпсіздікке кіріспе Введение в информационную безопасность / Introduction to Information Security	5	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	Пререквизиттер: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг Мақсаты: Пән ақпаратты қорғау жүйесін құру әдіснамасына, ақпаратты жинау, беру, жинақтау және өңдеу процесіне, ақпараттандыру объектілерінің қорғалуын бағалауға және ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге негізделген. Курс мынадай бөлімдермен ұсынылған: ақпаратты қорғау және оның қауіпсіздігі; АЖ бағдарламалық және аппараттық платформасын талдау; АЖ қауіпсіздік модельдері; қорғау жүйесін бағалау; компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігі. Қысқаша мазмұны: Курс ақпараттық қауіпсіздік қауіптерінің негізгі түрлерін, мысалы, вирустар, хакерлік шабуылдар, әлеуметтік инженерия және т.б. зерттеуді қамтиды. Студенттер ақпараттық қауіпсіздік техникасын, соның ішінде криптографияны, желіаралық қалқандарды, антивирустық бағдарламаларды, сондай-ақ қауіпсіз парольдерді құрудың және ақпаратқа қол жеткізуді бақылаудың негізгі принциптерін үйренеді. Курс сонымен қатар ақпараттық қауіпсіздік заңнамасы мен стандарттарының негізгі аспектілерін, соның ішінде құпия ақпаратты сақтау және өңдеу ережелерін, сондай-ақ жеке деректерді қорғау талаптарын қамтиды. Тәжірибелік оқыту жүйенің осал тұстарын талдауды, шабуылдарды анықтау және алдын алу жолдарын үйренуді және ақпараттық қауіпсіздік инциденттеріне әрекет ету стратегияларын әзірлеуді қамтиды. Курс студенттерді әртүрлі қызмет салаларында, соның ішінде бизнес, мемлекеттік органдар мен білім беру ұйымдарында ақпараттық қауіпсіздік мәселелерін түсінуге және шешуге дайындауға арналған. Құзыреттілігі: ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі қағидаларын түсіну, қауіптерді тану және ақпаратты қорғаудың бастапқы әдістерін меңгеру дағдылары. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте деректерді қорғауға және қауіпсіз жұмыс ортасын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг Цель: Дисциплина основана на методологии создания систем защиты информации, процесса сбора, передачи, накопления и обработки информации, оценки защищенности и обеспечения информационной безопасности объектов информатизации. Краткое описание дисциплины: Курс включает в себя изучение основных видов угроз информационной безопасности, таких как вирусы, хакерские атаки, социальная инженерия и другие. Студенты узнают о методах защиты информации, включая криптографию, брандмауэры, антивирусные программы, а также об основных принципах создания безопасных паролей и управления доступом к информации. Курс также охватывает основные аспекты законодательства и стандартов в области информационной безопасности, включая правила хранения и обработки конфиденциальной информации, а также требования к защите персональных данных. Практические занятия включают в себя анализ уязвимостей системы, обучение методам детектирования и предотвращения атак, а также разработку стратегий реагирования на инциденты информационной безопасности. Курс призван подготовить студентов к пониманию и решению задач информационной безопасности в различных сферах деятельности, включая бизнес, государственные учреждения и образовательные организации. Компетенции: понимание основных принципов информационной безопасности, умение выявлять угрозы и применять базовые методы защиты информации. Эта компетентность позволяет защищать данные и обеспечивать безопасную рабочую среду в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Владеет приемами и защиты информации, программными пакетами. Prerequisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics	Бексейтова Айнұр Болатбекқызы -аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі Бексейтова Айнұр Болатбекқызы- Старший преподаватель, магистр технических наук Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy -Senior Lecturer, Master of Technical Sciences
--------	-------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	-------------------	---	--

									Post requisites: Graph machine Learning and mining Purpose: The discipline is based on the methodology of creating information security systems, the process of collecting, transmitting, accumulating and processing information, assessing the security and ensuring information security of informatization objects. The course is presented in the following sections: information security and security; analysis of the software and hardware platform of the IP; IP security models; evaluation of the security system; security of computer systems. The course is focused on the formation of students' knowledge about modern technologies in the field of information systems, the creation and operation of information security systems. Summary: The course includes the study of the main types of information security threats, such as viruses, hacker attacks, social engineering and others. Students will learn information security techniques, including cryptography, firewalls, antivirus programs, as well as the basic principles of creating secure passwords and controlling access to information. The course also covers the main aspects of information security legislation and standards, including rules for storing and processing confidential information, as well as requirements for the protection of personal data. Practical training includes analyzing system vulnerabilities, learning how to detect and prevent attacks, and developing strategies for responding to information security incidents. The course is designed to prepare students to understand and solve information security problems in various fields of activity, including business Competence: understanding fundamental principles of information security, identifying threats, and applying basic information protection methods. This competence enables protecting data and ensuring a safe working environment in professional activities. Expected results: Proficient in information security techniques and software packages.	
M 5	БП/Т К БД/К В BD/E C	SAA M 3205 ChM AM 3205 NMA M 3205	а)Сандық әдістер және актуарлық математика/ Численные методы и актуарная математика/ Numerical methods and actual mathematics	5	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Дискретті математика Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг Пәннің мақсаты: Бұл курста студенттер инженерлік және ғылыми-техникалық есептердің жуық шешімдерін сандық талдаудың арнайы тарауларын оқиды, олардың шешімін жоғары математиканың дәстүрлі әдістерімен, алгебралық әдістермен, Қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін Коши есептерінің шекаралық және жуық шешімдерінің айырмашылық әдістерімен, екі және үш айнымалылардың физика-математикалық теңдеулерінің жуық шешімдерін анықтау әдістерімен анықтауға болмайды және қателіктерді бағалай алады. Қысқаша мазмұны: Курс қаржылық талдауда, сақтандыруда және актуарий ғылымында қолданылатын математикалық әдістер мен құралдарды үйретуге арналған. Тренинг барысында қатысушылар қаржылық және сақтандыру деректерін талдау және модельдеу үшін қолданылатын негізгі сандық әдістерді игереді, сондай-ақ ықтималдық теориясын, статистиканы және математикалық тәуекелді модельдеуді қоса алғанда, актуарлық математика бойынша білімдерін тереңдетеді. Студенттер әртүрлі сандық әдістерді үйренеді, мысалы, оңтайландыру әдістері, интерполяция, сандық интегралдау, жуықтау, дифференциалдық теңдеулерді шешу және т.б. Олар сондай-ақ сақтандыру тәуекелдерін талдау, сыйлықақылар мен резервтерді есептеу, ақша ағындарын модельдеу және сақтандыру төлемдерін болжау үшін осы әдістерді актуарлық тәжірибеде қолдану туралы білетін болады. Тәжірибелік сабақтарға актуарийлер мен қаржылық талдаушылардың сандық әдістер мен актуарлық модельдерді қолдану арқылы нақты тәжірибесінен есептер мен жағдайларды шешу кіреді. Сондай-ақ студенттер алған білімдерін тәжірибеде қолдану үшін сандық талдау және модельдеу бағдарламалық жасақтамасымен және құралдарымен жұмыс істейді. Құзыреттілігі: математикалық модельдер құру, сандық есептеулер жүргізу және тәуекелдерді бағалау дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте экономикалық және қаржылық есептеулерді дәл жүргізуге және шешімдерді негіздеуге мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Модельдеуде сандық әдістерді пайдалану.	Смаханова А.С. аға оқытушы м.ғ.м. Смаханова А.С. Старший преподаватель Smakhanova AS Senior Lecturer

								Пререквизиты: Дискретная математика Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг Цель дисциплины: На данном курсе обучающиеся изучают специальные главы численного анализа приближенных решений инженерных и научно-технических задач, решение которых не может быть определено традиционными методами высшей математики, алгебраическими методами, методами разности граничных и приближенных решений задач Коши для уравнений простого дифференциального уравнения, методами определения приближенных решений физико-математических уравнений двух и трех переменных и умеют оценивать погрешности. Краткое содержание: Курс предназначен для изучения математических методов и инструментов, используемых в финансовой аналитике, страховании и актуарной науке. В ходе обучения участники освоят основные численные методы, применяемые для анализа и моделирования финансовых и страховых данных, а также углубят свои знания в актуарной математике, включая теорию вероятностей, статистику и математическое моделирование рисков. Студенты изучат различные численные методы, такие как методы оптимизации, интерполяции, численного интегрирования, аппроксимации, решения дифференциальных уравнений и другие. Они также узнают о применении этих методов в актуарной практике для анализа страховых рисков, расчета премий и резервов, моделирования финансовых потоков и прогнозирования страховых выплат. Практические занятия включают в себя решение задач и кейсов из реальной практики актуариев и финансовых аналитиков с использованием численных методов и актуарных моделей. Студенты также работают с программным обеспечением и инструментами для численного анализа и моделирования, чтобы применять полученные знания на практике. Компетенции: освоение навыков построения математических моделей, проведения численных расчетов и оценки рисков. Эта компетентность позволяет точно выполнять экономические и финансовые расчеты и обосновывать решения в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: использование численных методов моделирования Prerequisites: Discrete Math Post requisites: Graph machine Learning and mining Aim of the course: In this course, students study special chapters of numerical analysis of approximate solutions of engineering and scientific and technical problems, the solution of which cannot be determined by traditional methods of higher mathematics, algebraic methods, methods of difference of boundary and approximate solutions of Cauchy problems for equations of a simple differential equation, methods of determining approximate solutions of physical and mathematical equations of two and three variables and are able to estimate errors	
								Summary: The course is designed to teach mathematical methods and tools used in financial analytics, insurance, and actuarial science. During the training, participants will master the basic numerical methods used to analyze and model financial and insurance data, and will also deepen their knowledge of actuarial mathematics, including probability theory, statistics and mathematical risk modeling. Students will learn various numerical methods such as optimization methods, interpolation, numerical integration, approximation, solving differential equations and others. They will also learn about the application of these methods in actuarial practice to analyze insurance risks, calculate premiums and reserves, model cash flows and forecast insurance claims. Practical classes include solving problems and cases from the real practice of actuaries and financial analysts using numerical methods and actuarial models. Students also work with numerical analysis and modeling software and tools to apply what they learn in practice. Competencies: mastering skills in building mathematical models, performing numerical calculations, and assessing risks. This competence enables precise economic and financial calculations and supports evidence-based decision-making in professional activities. Expected result: the use of numerical simulation methods.	

M 5	БП/Т К БД/К В BD/E С	ZhT OZ 3205 SAIO 3205 SAR O 3205	б)Жүйелік талдау және операцияларды зерттеу/Системный анализ и исследование операций System analysis and research of operations	5	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	Пререквизиттер: Дискретті математика Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг Пәннің мақсаты: Операцияларды зерттеу автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі модельдермен зерттеу әдістерін, зерттеу жүйесін немесе моделін, зерттеу есептерін және математикалық қолдануды үйренуге арналған. Операцияларды бөліктерге бағалау, шоттың тиімділігін бағалау. Жүйе моделін немесе оқу операциясын жасауға болады. Зерттеу және математикалық модельдерді қолдануды үйреніңіз. Қысқаша мазмұны: Курс ұйымдардағы әртүрлі жүйелер мен процестерді талдау және оңтайландыру әдістері мен құралдарын зерттеуге арналған. Оқыту барысында студенттер жүйенің жұмыс істеуінің әртүрлі аспектілерін модельдеу, талдау және бағалауды қамтитын жүйелік талдау принциптеріне тереңірек үңіледі. Курс жүйелік талдаудың негізгі әдістері мен әдістерін, соның ішінде шешім ағаштарын, желіні талдауды, шешім әдістерін, ойын теориясын және т.б. қамтиды. Студенттер сонымен қатар сызықтық бағдарламалау, бүтін бағдарламалау, динамикалық бағдарламалау және модельдеу сияқты операцияларды зерттеу құралдарын үйренеді. Тәжірибелік оқыту жүйелік талдау мен операцияларды зерттеу әдістерін пайдалана отырып, нақты әлемдегі мәселелерді және оңтайландыру мәселелерін шешуді қамтиды. Студенттер деректерді талдауды, жүйені және процестерді модельдеуді жүргізеді, өндірістік процестерді, логистиканы, қаржылық ресурстарды және бизнес пен басқарудың басқа аспектілерін оңтайландыру үшін әртүрлі стратегиялар мен шешімдерді әзірлейді және сынайды. Құзыреттілігі: жүйелерді талдау, тиімді шешімдер қабылдау үшін операцияларды модельдеу және оптимизациялау дағдыларын меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте процестерді оңтайландыруға және ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Практикада жиі кездесетін есептерді шешу Пререквизиты: Дискретная математика Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг Цель дисциплины: Исследование операций предназначено для изучения моделей и методов исследования в автоматизированных системах управления, для обучения системы или модели исследования, отчетов об исследованиях и математического использования. Оценка операции по частям, оценить эффективность счета. Можно создать модель системы или учебную операцию. Научится использовать исследовательские и математические модели. Краткое содержание: Курс предназначен для изучения методов и инструментов анализа и оптимизации различных систем и процессов в организациях. В ходе обучения студенты углубляются в принципы системного анализа, который включает в себя моделирование, анализ, и оценку различных аспектов функционирования системы. Курс охватывает основные методы и техники системного анализа, включая дерево решений, сетевой анализ, методы принятия решений, теорию игр и другие. Студенты также изучают инструменты исследования операций, такие как линейное программирование, целочисленное программирование, динамическое программирование и симуляция. Практические занятия включают в себя решение реальных проблем и задач оптимизации с использованием методов системного анализа и исследования операций. Студенты проводят анализ данных, моделирование систем и процессов, а также разрабатывают и тестируют различные стратегии и решения для оптимизации производственных процессов, логистики, финансовых ресурсов и других аспектов бизнеса и управления. Компетенции: освоение навыков анализа систем, моделирования и оптимизации операций для принятия эффективных решений. Эта компетентность позволяет оптимизировать процессы и эффективно использовать ресурсы в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: решение наиболее часто встречающихся задач на практике.	Абжанов Е.А. - физика-математика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Абжанов Е.А.-Кандидат физико-математических наук, ст.препод Abzhanov E.A.-C.ph.-m.s., senior lecturer
--------	-------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	-------------------	---	--

									Prerequisites: Discrete Math Post requisites: Graph machine Learning and mining Aim of the course: Operations research is intended for the study of research models and methods in automated control systems, for training a research system or model, research reports and mathematical use. Evaluation of the operation in parts, evaluate the effectiveness of the account. You can create a system model or a training operation. Learn how to use research and mathematical models. Summary: The course is designed to study methods and tools for analyzing and optimizing various systems and processes in organizations. During the training, students delve into the principles of system analysis, which includes modeling, analysis, and evaluation of various aspects of the functioning of the system. The course covers basic systems analysis methods and techniques, including decision trees, network analysis, decision methods, game theory, and others. Students also learn operations research tools such as linear programming, integer programming, dynamic programming, and simulation. Practical training involves solving real-world problems and optimization problems using systems analysis and operations research techniques. Students conduct data analysis, system and process modeling, and develop and test various strategies and solutions to optimize production processes, logistics, financial resources and other aspects of business and management. Competence: mastering skills in analyzing systems, modeling, and optimizing operations to make effective decisions. This competence enables process optimization and efficient resource utilization in professional activities Expected result: solving the most common problems in practice	
M 5	БП/Т К БД/К В BD/E С	JPT 3206 TPJ 3206 TPJ 3206	a)Java программалау технологиясы / Технология программирования Java / Technology of programming of Java	7	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Постреквизиттер: Жасанды интеллект жүйесі Пәннің мақсаты: Программалау тілінің жалпы негіздерін оқып білу. Қысқаша мазмұны: Курс Java бағдарламалау тілінің негіздерін және оны әртүрлі бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу үшін пайдалануды үйретеді. Курс барысында студенттер объектіге бағытталған бағдарламалау (ООР), сыныптармен жұмыс істеу, мұрагерлік, полиморфизм, интерфейстер, ерекше жағдайлар, коллекциялар мен оқиғаларды өңдеу сияқты Java тілінің негізгі ұғымдары мен құралдарымен танысады. Курс Java бағдарламалаудың әртүрлі аспектілерін қамтиды, негізгі тіл конструкцияларынан күрделірек қосымшалар мен веб-қызметтерді әзірлеуге дейін. Студенттер енгізу/шығару, көп ағынды, желіні құру, дерекқорды өңдеу және басқа тапсырмалар үшін стандартты Java кітапханаларын пайдалануды үйренеді. Практикалық оқыту Java тілінде қарапайым консольдік қосымшаларды жазудан бастап Java EE немесе Spring Framework көмегімен веб-қосымшаларды әзірлеуге дейінгі әртүрлі бағдарламалау тапсырмалары мен жобаларын орындауды қамтиды. Сондай-ақ студенттер IntelliJ IDEA немесе Eclipse сияқты Java біріктірілген әзірлеу орталарымен (IDE) таныстырылады және оларды бағдарламаларды әзірлеу және жөндеу үшін пайдалануды үйренеді. Құзыреттілік: Java тілінде бағдарламалық шешімдер құру, объектіге бағытталған бағдарламалау принциптерін қолдану және қосымшаларды жобалау дағдыларын меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте сенімді және тиімді бағдарламаларды әзірлеуге мүмкіндік береді.	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer

									Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білу Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке) Постреквизиты: Система искусственного интеллекта Цель дисциплины: Курс представляет собой обучение основам языка программирования Java и его применению для разработки разнообразных программных приложений. В ходе обучения студенты углубляются в основные концепции и инструменты языка Java, такие как объектно-ориентированное программирование (ООП), работа с классами, наследование, полиморфизм, интерфейсы, исключения, а также коллекции и обработка событий. Курс охватывает различные аспекты программирования на Java, начиная с основных конструкций языка и заканчивая разработкой более сложных приложений и веб-сервисов. Студенты изучают использование стандартных библиотек Java для работы с вводом-выводом, многопоточностью, работой с сетью, работой с базами данных и другими задачами. Практические занятия включают в себя выполнение различных программных задач и проектов на языке Java, начиная с написания простых консольных приложений и заканчивая разработкой веб-приложений с использованием Java EE или Spring Framework. Студенты также знакомятся с интегрированными средами разработки (IDE) для Java, такими как IntelliJ IDEA или Eclipse, и учатся использовать их для разработки и отладки программ. Компетенция: освоение навыков разработки программных решений на языке Java, применения принципов объектно-ориентированного программирования и проектирования приложений. Эта компетентность позволяет создавать надежные и эффективные программы в профессиональной деятельности.. Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами. Prerequisites: Information and communication technologies (in English) Postrequisites: Artificial Intelligence system Purpose: To study the general principles of programming language. Summary: The course provides training in the basics of the Java programming language and its use for developing a variety of software applications. During the course, students delve into the core concepts and tools of the Java language, such as object-oriented programming (OOP), working with classes, inheritance, polymorphism, interfaces, exceptions, and collections and event handling. The course covers various aspects of Java programming, from basic language constructs to developing more complex applications and web services. Students learn to use standard Java libraries for I/O, multithreading, networking, database processing, and other tasks. Hands-on training includes performing a variety of programming tasks and developing web applications using Java EE or Spring Framework. Students are also introduced to Java integrated development environments (IDEs), such as IntelliJ IDEA or Eclipse, and learn to use them to develop and debug programs. Competence: mastering skills in developing software solutions in Java, applying object-oriented programming principles, and designing applications. This competence enables developing reliable and efficient programs in professional activities. Expected result: ability to make computer video montage models in different ways projects in Java, ranging from writing simple console applications to	
M 5	БП/Т К БД/К В BD/E C	PKV ZH32 06 IPDV D 3206 PAW D 3206	с) Python-ды қолданып Веб-деректеріне қол жеткізу/Использование Python для доступа к веб-данным /Using Python to Access Web Data (Coursera)	7	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар 2: Жасанды интеллект жүйесі 3: Бұл курс Интернетті деректер көзі ретінде қалай пайдалануға болатынын көрсетеді. Веб-деректерді қырып алу, талдау және оқу, сондай-ақ веб API арқылы деректерге қол жеткізуді қарастырайық. 4: Студенттер Python тілінде HTML, XML және JSON деректер пішімдерімен жұмыс істейді. Бұл курс Python for Everybody оқулығының 11-13 тарауларын қамтиды. Бұл курсты сәтті аяқтау үшін студенттер оқулықтың 1-10 тарауларында және осы мамандық бойынша алғашқы екі курста берілген материалмен таныс болуы керек. 5: Python бағдарламалау тілін қолдана отырып веб-деректерді жинау, өңдеу және талдау	www.coursera.com

								дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте веб-деректерден ақпарат алу, зерттеу жүргізу және автоматтандырылған шешімдер әзірлеуге мүмкіндік береді. 6: Python бағдарламалау тілінде бағдарламалар, HTML, XML және JSON деректер пішімдерімен жасау. 1: Информационно-коммуникационные технологии 2: Система искусственного 3:Этот курс покажет, как можно использовать Интернет в качестве источника данных. Рассмотрим скрейпинг, парсинг и чтение веб-данных, а также получение доступа к данным с помощью web API. 4: Студенты будут работать с форматами данных HTML, XML и JSON на Python. Этот курс будет охватывает главы 11–13 учебника «Python для всех» (Python for Everybody). Чтобы успешно пройти этот курс, студенты должны быть знакомы с материалами, изложенными в главах 1–10 учебника и первых двух курсах по данной специализации. 5: освоение навыков сбора, обработки и анализа веб-данных с помощью языка программирования Python. Эта компетентность позволяет получать информацию из веб-источников, проводить исследования и разрабатывать автоматизированные решения в профессиональной деятельности. 6: Создание программ на языке программирования Python с форматами данных HTML, XML и JSON. 1: Information-Communication Technologies 2: Artificial Intelligence system 3:This course will show you how you can use the Internet as a data source. Going ro learn about scraping, parsing and reading web data, as well as accessing data using the web API. 4: Students will work with HTML, XML and JSON data formats in Python. This course will cover chapters 11-13 of the Python for Everybody tutorial. To successfully complete this course, students must be familiar with the material presented in chapters 1-10 of the textbook and the first two courses in this specialization. 5: mastering skills in collecting, processing, and analyzing web data using Python programming. This competence enables obtaining information from web sources, conducting research, and developing automated solutions in professional activities .6:Creating programs in the Python programming language with HTML, XML, and JSON data formats.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 6	БП/Т К БД/К В BD/E C	ITZh В 3207 UITP 3207 ITPM 3207	а) IT жобаларды басқару Управление IT проектами IT project management	5	3	2	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Java программалау технологиясы Постреквизиттер: Жасанды интеллект жүйесі Максаты: Курс IT жобаларын жоспарлау, ұйымдастыру және басқару әдістерін қарастырады. Қысқаша мазмұны: Негізгі тақырыптарға жобаның өмірлік циклі, Agile және Waterfall тәсілдері, тәуекелдерді басқару, ресурстарды тиімді бөлу және команданы үйлестіру жатады. Ерекше назар жобалық процестерді автоматтандыруға, өнім сапасын бақылауға және стратегиялық шешімдер қабылдауға аударылады. Құзыреттілігі: IT-жобаларды жоспарлау, ұйымдастыру, орындау және бақылау дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте жобаларды тиімді басқаруға, ресурстарды оңтайлы пайдалануға және мақсатқа жетуге мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижесі: жобаны уақытында, бюджет шегінде және сапалы аяқтау. Пререквизиты: Технология программирования Java Постреквизиты: Система искусственного интеллекта Цель: Курс охватывает методы планирования, организации и управления IT-проектами. Содержание: Ключевые темы включают жизненный цикл проекта, подходы Agile и Waterfall, управление рисками, эффективное распределение ресурсов и координацию команды. Особое внимание уделяется автоматизации проектных процессов, контролю качества продукта и принятию стратегических решений. Компетентность: освоение навыков планирования, организации, выполнения и контроля IT-проектов. Эта компетентность позволяет эффективно управлять проектами, рационально использовать ресурсы и достигать поставленных целей в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: завершить проект в срок, в рамках бюджета и с высоким качеством. Prerequisites: Technology of programming of Java Postrequisites: AI system Purpose: The course covers methods for planning, organizing, and managing IT projects. Summary: Key topics include the project lifecycle, Agile and Waterfall approaches, risk management, efficient resource allocation, and team coordination. Special emphasis is placed on project process automation, product quality control, and strategic decision-making. Competence: mastering skills in planning, organizing, executing, and controlling IT projects. This competence enables effective project management, optimal resource utilization, and achieving goals in professional activities. Expected results: completing the project on time, within budget, and with required quality.	Бексейтова Айнұр Болатбекқызы -аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі Бексейтова Айнұр Болатбекқызы- Старший преподаватель, магистр технических наук Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy -Senior Lecturer, Master of Technical Sciences
М 6	БП/Т К БД/К В BD/E C	ITZh В 3207 UITP 3207 ITPM 3207	б) Жоба басқару: Табыс негіздері Управление проектами: Основы успеха Project Management: The Basics for Success (Coursera)	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1: Экономика және кәсіпкерлік, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар 2: PhP тілінде web-қосымшаларды әзірлеу 3: Бұл Google Project Management Certificate бағдарламасының екінші курсы. Бұл курс жобаның өмірлік циклінің бірінші фазасында: жобаны бастау кезеңінде жобаны қалай сәтті құру керектігін көрсетеді. Осы кезеңнің негізгі компоненттерін зерттей отырып, сіз жобаның мақсаттарын, нәтижелерін, көлемін және табыс критерийлерін анықтау және басқару жолын үйренесіз. 4: Жоба күтулерін орнатуға және рөлдер мен жауапкершіліктерді жеткізуге көмектесу үшін мүдделі тараптарды талдау торлары және жоба жарғылары сияқты құралдар мен үлгілерді пайдалану жолын табасыз. Қазіргі Google жоба менеджерлері сізге жобаны басқарудың ең жақсы құралдары мен ресурстарын көрсете отырып, осы тапсырмаларды орындаудың практикалық тәсілдерін нұсқауды және қамтамасыз етуді жалғастырады. 5: жобаларды жоспарлау, орындау және бағалау арқылы табысты нәтижелерге қол жеткізу дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте жобаларды тиімді басқаруға және мақсаттарға жетуге мүмкіндік береді.. 6: Жобаның өмірлік циклінің жобаны бастау кезеңінің маңыздылығын түсіну. Жобаны бастау кезеңінің негізгі компоненттерін сипаттаңыз. Жобаның пайдасы мен құнын анықтау. Өлшенетін жобаның	www.coursera.com

								мақсаттары мен нәтижелерін анықтаңыз және жасаңыз. Жобаның көлемін анықтаңыз және ауқымдағы және шеңберден тыс тапсырмаларды ажыратыңыз. Жоба мақсаттарына әсер етпеу үшін ауқымды бұзуды қалай басқару керектігін түсінізіз. Жобаның табыстылық критерийлерін анықтаңыз және өлшеңіз. Мүдделі тараптарды талдауды аяқтаңыз және оның маңыздылығын түсіндіріңіз. Жоба тобы мүшелерінің міндеттерін анықтау және жеткізу үшін RACI диаграммаларын пайдаланыңыз. Жоба жарғыларының негізгі компоненттерін түсіну және жобаны бастау үшін жоба жарғысын әзірлеу. Жоба қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жобаны басқарудың әртүрлі құралдарын бағалаңыз. 1: Экономика и предпринимательство, Информационно-коммуникационные технологии 2: Разработка web-приложений на языке PhP 3: Это второй курс в программе сертификата управления проектами Google. Этот курс покажет вам, как подготовить проект к успеху на первом этапе жизненного цикла проекта: этапе инициации проекта. 4: Изучая ключевые компоненты этого этапа, вы узнаете, как определять и управлять целями проекта, результатами, объемом и критериями успеха. Вы узнаете, как использовать инструменты и шаблоны, такие как таблицы анализа заинтересованных сторон и уставы проектов, которые помогут вам определить ожидания от проекта и сообщить роли и обязанности. Нынешние менеджеры проектов Google будут продолжать давать вам инструкции и предлагать практические подходы к выполнению этих задач, показывая при этом лучшие инструменты и ресурсы для управления проектами. 5: освоение навыков планирования, выполнения и оценки проектов для достижения успешных результатов. Эта компетентность позволяет эффективно управлять проектами и достигать поставленных целей в профессиональной деятельности. 6: Понимать значение фазы инициации проекта в жизненном цикле проекта. Опишите ключевые компоненты фазы инициации проекта. Определить выгоды и затраты проекта. - Определять и создавать измеримые цели и результаты проекта. Определить объем проекта и различать задачи, которые входят в объем и не входят в его объем. Понять, как управлять расположением масштаба, чтобы избежать влияния на цели проекта. Определить и измерить критерии успеха проекта. Проводить анализ заинтересованных сторон и объясните его значение. Использовать диаграммы RACI для определения и информирования членов проектной группы об обязанностях. Понимать ключевые компоненты уставов проекта и разрабатывать устав проекта для инициации проекта. Оценивать различные инструменты управления проектами для удовлетворения потребностей проекта. 1: Economincs and Entrepreneurship, 2: Development of web applications in Php 3: This is the second course in the Google Project Management Certificate program. This course will show you how to set a project up for success in the first phase of the project life cycle: the project initiation phase. 4: In exploring the key components of this phase, you'll learn how to define and manage project goals, deliverables, scope, and success criteria. You'll discover how to use tools and templates like stakeholder analysis grids and project charters to help you set project expectations and communicate roles and responsibilities. Current Google project managers will continue to instruct and provide you with hands-on approaches for accomplishing these tasks while showing you the best project management tools and resources for the job at hand. 5: mastering skills in planning, executing, and evaluating projects to achieve successful outcomes. This competence enables effective project management and goal achievement in professional activities. 6: Understand the significance of the project initiation phase of the project life cycle. Describe the key components of the project initiation phase. Determine a project's benefits and costs. Define and create measurable project goals and deliverables. Define project scope and differentiate among tasks that are in-scope and out-of-scope. Understand how to manage scope creep to avoid impacting project goals. Define and measure a project's success criteria. - Complete a stakeholder analysis and explain its significance. - Utilize RACI charts to define and communicate project team member responsibilities. Understand the key components of project charters and develop a project charter for project initiation. Evaluate various project management tools to meet project needs.	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

M 5	БП/Т К БД/К В BD/E C	ICA B 3208 ICA P 3208 ICA P 3208	а) Электронды бизнес Электронный бизнес Electronic business (minor)	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: АКТ Постреквизиттер: Бизнес және ІТ экономика Максаты: Курс онлайн ортада бизнесті құру, дамыту және басқарудың негізгі аспектілерін зерттеуге арналған. Курс барысында студенттер электрондық коммерция негіздерін, соның ішінде веб-сайтты құру, онлайн маркетинг, электронды төлем жүйелері, тұтынушылар тәжірибесін басқару және басқа да маңызды аспектілерді тереңірек түсінеді. Қысқаша мазмұны: Курс электронды бизнеске қатысты әртүрлі тақырыптарды қамтиды, соның ішінде онлайн сату стратегиялары, интернет-дүкенді дамыту, брендті жылжыту үшін әлеуметтік медианы пайдалану және онлайн процестерді талдау және онтайландыру. Тәжірибелік сабақтар өз онлайн бизнесіңізді нөлден бастап құруды, тауашаны таңдаудан және бизнес-жоспар құрудан веб-сайтты әзірлеуге және жарнамалық науқандарды бастауға дейін қамтиды. Студенттер сонымен қатар веб-аналитика, A/B тестілеу және конверсия көрсеткіштері сияқты онлайн бизнес өнімділігін талдау құралдары мен әдістерін үйренеді. Құзыреттілігі: Электронды бизнес кәсібі құзіреттілік – онлайн платформалар мен цифрлық құралдарды пайдалана отырып бизнес-процестерді ұйымдастыру, электрондық сауда және маркетинг стратегияларын қолдану дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте бизнес тиімділігін арттыруға және цифрлық нарықта бәсекеге қабілетті болуға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: онлайн сатылымдардың өсуі, клиенттермен өзара әрекеттесуді жақсарту және бизнес-процестерді тиімді басқару. Пререквизиты: ИКТ Постреквизиты: Бизнес и ІТ экономика Цель: Курс предназначен для изучения основных аспектов создания, развития и управления бизнесом в онлайн-среде. В ходе обучения студенты углубляются в понимание основ электронной коммерции, включая создание веб-сайтов, интернет-маркетинг, электронную платежную систему, управление клиентским опытом и другие важные аспекты. Описание: Курс охватывает различные темы, связанные с электронным бизнесом, включая стратегии онлайн-продаж, разработку интернет-магазинов, использование социальных сетей для продвижения бренда, а также аналитику и оптимизацию онлайн-процессов. Практические занятия включают в себя создание собственного онлайн-бизнеса с нуля, от выбора ниши и создания бизнес-плана до разработки веб-сайта и запуска рекламных кампаний. Студенты также изучают инструменты и методы анализа эффективности онлайн-бизнеса, такие как веб-аналитика, A/B-тестирование и метрики конверсии. Компетенции: освоение навыков организации бизнес-процессов с использованием онлайн-платформ и цифровых инструментов, применения стратегий электронной торговли и маркетинга. Эта компетентность позволяет повышать эффективность бизнеса и быть конкурентоспособным на цифровом рынке в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: рост онлайн-продаж, улучшение взаимодействия с клиентами и более эффективное управление бизнес-процессами. Prerequisites: ICT Postrequisites: Business and IT economics Purpose: The course is designed to study the basic aspects of creating, developing and managing a business in an online environment. During the course, students gain a deeper understanding of the fundamentals of e-commerce, including website creation, online marketing, electronic payment systems, customer experience management and other important aspects. Summary: The course covers various topics related to e-business, including online sales strategies, online store development, using social media for brand promotion, and online process analytics and optimization. Hands-on lessons cover building your own online business from scratch, from choosing a niche and creating a business plan to developing a website and launching advertising campaigns. Students also learn tools and techniques for analyzing online business performance, such as web analytics, A/B testing, and conversion metrics. Competence: mastering skills in organizing business processes using online platforms and digital tools, applying e-commerce and marketing strategies. This competence enables increasing business efficiency and being competitive in the digital market in professional activities. Expected results: increased online sales, improved customer interaction, and more efficient business process management.
--------	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---

М 5	БП/Т К БД/К В ВД/Е С	1СВ 3208 1СВ 3208 1СА 3208	а)1С-Бухгалтерия 1С-Бухгалтерия 1С-Accounting	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) 2-Экономика және өндірісті ұйымдастыру 3-«1С: Бухгалтерлік есеп» пәнінің мақсаты - оператордың кең таралған бағдарламалық өнімдермен жұмыс жасауда ақпараттық -коммуникациялық технологияларды меңгеруі. Пән келесі міндеттерді шешуге арналған: есепке алуды жүргізу мен есептеудің автоматтандырылған компьютерлік бағдарламасында дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру; бағдарламаның көмегімен бухгалтерлік есеп пен есептілікті оңтайландыру жолдарын меңгеру. Қысқаша мазмұны: Курс бухгалтерлік есеп және қаржы саласындағы ең танымал бағдарламалық жүйелердің бірімен жұмыс істеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Студенттер бағдарламаның функционалдығын, соның ішінде бухгалтерлік есеп пен салық есебін, есептілікті, қызметкерлерді есептеуді және ұйымдағы қаржылық менеджмент пен бухгалтерлік есеппен байланысты басқа да тапсырмаларды зерттейді. Курс студенттерге бағдарламамен жұмыс істеу дағдыларын тәжірибеде меңгеруге мүмкіндік беретін бухгалтерлік есептің теориялық негіздерін де, практикалық жаттығуларды да қамтиды. Оқыту ағымдағы заңнама талаптары мен бухгалтерлік есеп стандарттарын ескере отырып жүзеге асырылады, бұл түлектердің алған білімін нақты бухгалтерлік есеп тәжірибесінде қолдануға дайын болуына мүмкіндік береді. Құзыреттілігі: 1С платформасында жүйелерді орнату, баптау, бағдарламалау және әкімшілеу дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте бизнес-процестерді автоматтандыруға және ақпараттық жүйелерді тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже:1С-Бухгалтерия/ бағдарламасымен жұмыс жасау 1-Информационно-коммуника-ционные технологии (на английском языке) 2-Экономика и организация производства Цель дисциплины «1С: Бухгалтерия» - овладение оператором информационно-коммуникационных технологий при работе с наиболее распространенными программными продуктами. Дисциплина предназначена для решения следующих задач: формирование навыков и умений по ведению и налоговому учету и работе с автоматизированной программой для ЭВМ; освоение способов оптимизации учета и отчетности с помощью программы. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам работы с одной из самых популярных программных систем в области бухгалтерского учета и финансов. Студенты изучат функциональные возможности программы, включая ведение бухгалтерского и налогового учета, формирование отчетности, расчеты сотрудников и другие задачи, связанные с управлением финансами и бухгалтерским учетом в организации. Курс включает в себя как теоретические основы бухгалтерии, так и практические упражнения, что позволяет студентам освоить навыки работы с программой на практике. Обучение проводится с учетом актуальных законодательных требований и стандартов бухгалтерского учета, что позволяет выпускникам быть готовыми к применению полученных знаний в реальной бухгалтерской практике. Компетенции: освоение навыков установки, настройки, программирования и администрирования систем на платформе 1С. Эта компетентность позволяет автоматизировать бизнес-процессы и эффективно управлять информационными системами в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: работа с программой 1С-Бухгалтерия	Ерниязова Ж.- э.ғ.к, аға оқытушы Ерниязова Ж.- к. э. н., ст. преподаватель Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

									1-Information and Communication Technologies (in English) 2-Economics and organization of production The purpose of the discipline "1C: Accounting" is the operator's mastery of information and communication technologies in working with the most common software products. The discipline is designed to solve the following tasks: the formation of skills and abilities in maintaining and tax accounting and in an automated computer program; mastering ways to optimize accounting and reporting using the program. Summary: The course provides training in the basics of working with one of the most popular software systems in the field of accounting and finance. Students will study the functionality of the program, including accounting and tax accounting, reporting, employee calculations and other tasks related to financial management and accounting in an organization. The course includes both theoretical foundations of accounting and practical exercises, which allows students to master the skills of working with the program in practice. Training is carried out taking into account current legislative requirements and accounting standards, which allows graduates to be ready to apply the acquired knowledge in real accounting practice. Competence: mastering skills in installing, configuring, programming, and administering systems on the 1C platform. This competence enables automating business processes and effectively managing information systems in professional activities. Expected result: working with the program 1C-Accounting	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M 5	БП/Т К БД/К В ВД/Е С	1СК 3208 1СР 3208 1СВ 3208	б)КәсіпкерлікII:Істі бастауға даярлық /Предпринимательс тво II: Подготовка к запуску Entrepreneurship II: Preparing for Launch (Coursera)	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар 2:ҚА 3:Бұл курс бұрынғы тұжырымдамаларға негізделеді және жаңа кәсіпорынды құру, қаржыландыру және іске қосудың стратегиялары мен тактикасын сипаттайды. 4:Қарастырылатын тақырыптарға жаңа кәсіпорынның бастапқы басқару командасын құру, алғашқы тұтынушыларды анықтау және оларға қол жеткізу, қаржылық жоспарларды әзірлеу, стартап пен бастапқы өсуді қаржыландыруды арттыру, жылдам өсуге дайындық және басқару кіреді. 5: кәсіпкерлік идеяларды жүзеге асыруға дайындық, бизнес-жоспар құру және стартаптарды бастау дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте жаңа кәсіпорындарды тиімді ұйымдастыруға және дамытуға мүмкіндік береді. 6: Жаңа кәсіпорынның қаржылық болжамдарын жасау, жаңа кәсіпорын үшін меншікті капиталды қалай тарту керектігін түсіну, жаңа кәсіпорынның денсаулығы мен ауқымдылығын бақылауды үйрену 1: Информационно-коммуникационные технологии2: ИА 3:Этот курс основан на предыдущих концепциях и описывает стратегии и тактики формирования, финансирования и запуска нового предприятия. 4:Темы, которые будут рассмотрены, будут включать создание первоначальной управленческой команды нового предприятия, выявление первых клиентов и установление контактов с ними, разработку финансовых планов, привлечение финансирования для запуска и первоначального роста, а также подготовку к быстрому росту и управление им. 5: освоение навыков реализации предпринимательских идей, составления бизнес-планов и запуска стартапов. Эта компетентность позволяет эффективно организовывать и развивать новые предприятия в профессиональной деятельности. 6:Научится строить финансовые прогнозы для нового предприятия. Понимать, как привлечь акционерный капитал для нового предприятия. Мониторинг работоспособности и масштабируемости нового предприятия 1: Information and Communication Technology 2: FC 3: This course builds on previous concepts and describes the strategies and tactics for forming, financing, and launching a new venture. 4: Topics to be covered will include building an initial management team for a new venture, identifying and contacting early customers, developing financial plans, raising funding for start-up and initial growth, and preparing for and managing rapid growth. 5: mastering skills in implementing entrepreneurial ideas, creating business plans, and launching startups. This competence enables effective organization and development of new enterprises in professional activities. 6: Learn how to make financial projections for a new venture. Understand how to raise equity capital for a new venture. Monitoring the health and scalability of a new enterprise	www.coursera.com
--------	-------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

М 7	БП/Т К БД/К В BD/E С	ST 4209 ST 4209 ST 4209	а)Смарт технология және R&D менеджмент Смарт технологии и R&D менеджмент Smart technology and R&D management	6	4	1	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	Пререквизиттері: Ақпараттық жүйелер негіздері Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйесі Пәннің мақсаты: студенттерді инновациялық менеджменттің негізгі ұғымдарымен және негізгі принциптерімен, сонымен қатар оның құралдарымен таныстыру. Ол келесі бағыттар бойынша құзыреттіліктерді дамытуға бағытталған: - инновациялық идеялардың көздерін іздеу; - инновациялық процестің және модельдерінің түрлерін анықтау; - ұйым ішінде инновациялық шешімдер қабылдау; - инновациялық жұмыс орындарын бағалау; - инновациялық жобаны жүзеге асыру процесінде ынтымақтастық жолдарын іздеу; - процесті басқару құры жаңа өнімдер мен технологияларды нарыққа шығару. Қысқаша мазмұны: студенттерді инновациялық менеджменттің негізгі ұғымдарымен және негізгі принциптерімен, сонымен қатар оның құралдарымен таныстыру. Ол келесі бағыттар бойынша құзыреттіліктерді дамытуға бағытталған: - инновациялық идеялардың көздерін іздеу; - инновациялық процестің түрлері мен үлгілерін анықтау Құзыреттілігі: интеллектуалды технологияларды зерттеу, әзірлеу және енгізу, сонымен қатар ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды басқару дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте инновациялық шешімдерді әзірлеуге және өндірістік процестерді жетілдіруге мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: ұйымның қажетті инновациялық әрекеттерін болжау, тұжырымдау, бағалау және таңдау дағдыларын қалыптастыру; ұйымдағы инновациялық қызметті жүзеге асыру шараларын әзірлеу технологиясын меңгеру Пререквизиты: Основы информационных систем Постреквизиты: Система искусственного интеллекта Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными понятиями и базовыми принципами инновационного менеджмента, а также с его инструментарием. Она направлена на развитие компетенций в следующих сферах: - поиск источников инновационных идей; - определение типов и моделей инновационного процесса; - принятие инновационных решений внутри организации; - оценка инновационных проектов; - поиск путей кооперации в процессе реализации инновационного проекта; - управление процессами создания новых продуктов и технологий и вывода их на рынок. Краткое содержание: ознакомление студентов с основными понятиями и базовыми принципами инновационного менеджмента, а также с его инструментарием. Она направлена на развитие компетенций в следующих сферах: - поиск источников инновационных идей; - определение типов и моделей инновационного процесса Компетенции: освоение навыков исследования, разработки и внедрения интеллектуальных технологий, а также управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами. Эта компетентность позволяет разрабатывать инновационные решения и совершенствовать производственные процессы в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: формирование навыков прогнозирования, формулирования, оценки и выбора необходимых инновационных действий организации; освоение технологию разработки мероприятий по реализации инновационной деятельности в организации. Prerequisites: Basics of Information Systems Postrequisites: Artificial Intelligence system The purpose of discipline: to familiarize students with the basic concepts and basic principles of innovation management, as well as with its tools. It is aimed at developing competencies in the following areas: - searching for sources of innovative ideas; - definition of types and models of the innovation process; - making innovative decisions within the organization; - evaluation of innovative projects; - search for ways of cooperation in the process of implementing an innovative project; - managing the processes of creating new products and technologies and bringing them to the market. Summary: familiarizing students with the basic concepts and basic principles of innovative management, as well as its tools. It is aimed at developing competencies in the following areas: - searching for sources of innovative ideas; - identification of types and models of the innovation process Competence: mastering skills in researching, developing, and implementing smart technologies, as well as managing research and development activities. This competence enables developing innovative solutions and improving production processes in professional activities. Expected results: formation of skills for forecasting, formulating, evaluating and choosing the necessary innovative actions of the organization; mastering the technology of developing	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі/ Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики/ Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
--------	-------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	-------------------	---	--

M 7	БП/Т К БД/К В BD/E С	ZAT 4209 SUT4 209 MST 4209	б)Заманауи ақылды технологиялар Современные умные технологии Modern smart technologies	6	4	1	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	1: Ақпараттық жүйелер негіздері 2: Жасанды интеллект жүйесі/ 3: Ақылды жүйелер - бұл әр түрлі өндірістік алаңдар мен процестерді кешенді түрде автоматтандыруға мүмкіндік беретін ақылды заттар жүйесі. Қазіргі заманғы технологиялар кәсіпорынның немесе кеңсенің тиімділігі мен тиімділігін арттырады, бұл үйде мүмкіндігінше жайлы және қауіпсіз өмір сүруге мүмкіндік береді. 4: Курс смарт жүйелер мен қосымшаларды жасау үшін жасанды интеллект (AI) және машиналық оқыту (ML) салаларында қолданылатын озық әдістер мен технологияларды зерттейді. Курс барысында студенттер AI және ML-дің әртүрлі аспектілеріне еніп, негізгі алгоритмдер мен әдістерді, сондай-ақ олардың практикалық қолданылуын үйренеді. Курс тақырыптардың кең ауқымын қамтиды, соның ішінде нейрондық желілер, терең оқыту, табиғи тілді өңдеу (NLP), компьютерлік көру, кеңес беру жүйелері және т.б. Студенттер бұл технологияларды үлгіні тану, деректерді жіктеу, мәтінді құру, көңіл-күйді талдау және т.б. сияқты әртүрлі мәселелерге қалай қолдану керектігін үйренеді. Тәжірибелік оқыту танымал машиналық оқыту кітапханаларымен және TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn және т.б. сияқты фреймворктермен жұмыс істеуді қамтиды. 5: робототехника, жасанды интеллект, автоматтандыру және IoT сияқты заманауи технологияларды түсіну және қолдану дағдыларын меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте инновациялық шешімдер енгізуге, өндірістік және ақпараттық процестерді оңтайландыруға мүмкіндік береді. 6:Робототехникалық жүйелермен жұмыс жасау 1: Основы информационных систем 2: Система искусственного интеллекта 3: Умные системы - это система умных вещей, которая позволяет комплексно автоматизировать различные производственные участки и процессы. Современные технологии повышают эффективность и результативность предприятия или офиса, позволяя жить в доме максимально комфортно и безопасно. 4: Курс представляет собой изучение передовых методов и технологий, использующихся в области искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО), чтобы создавать "умные" системы и приложения. В ходе обучения студенты погружаются в различные аспекты ИИ и МО, изучая основные алгоритмы и методы, а также их практическое применение. Курс охватывает широкий спектр тем, включая нейронные сети, глубокое обучение, обработку естественного языка (NLP), компьютерное зрение, рекомендательные системы и многое другое. Студенты узнают, как применять эти технологии к решению различных задач, таких как распознавание образов, классификация данных, генерация текста, анализ тональности и другие. Практические занятия включают в себя работу с популярными библиотеками и фреймворками для машинного обучения, такими как TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn и другими. 5: освоение навыков понимания и применения робототехники, искусственного интеллекта, автоматизации и IoT. Эта компетентность позволяет внедрять инновационные решения и оптимизировать производственные и информационные процессы в профессиональной деятельности. 6.:работа с робототехническими системами 1: Fundamentals of information systems 2: Artificial Intelligence system 3: Smart systems is a system of smart things that allows you to comprehensively automate various production areas and processes. Modern technologies increase the efficiency and effectiveness of an enterprise or office, allowing you to live in the house as comfortably and safely as possible.	Дәутбаева А.О. т.ғ.к., аға оқытушы/ Дәутбаева А.О. к.т.н., старший преподаватель/ Dautbayeva A. O. candidate of technical Sciences, senior lecturer
--------	-------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	-------------------	--	--

									4: The course explores advanced techniques and technologies used in the fields of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) to create smart systems and applications. During the course, students are immersed in various aspects of AI and ML, learning basic algorithms and methods, as well as their practical applications. The course covers a wide range of topics including neural networks, deep learning, natural language processing (NLP), computer vision, recommender systems, and more. Students will learn how to apply these technologies to a variety of problems such as pattern recognition, data classification, text generation, sentiment analysis, and others. Hands-on training includes working with popular machine learning libraries and frameworks such as TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn and others. 5: mastering skills in understanding and applying robotics, artificial intelligence, automation, and IoT. This competence enables implementing innovative solutions and optimizing production and information processes in professional activities. 6: working with robotic technology	
М 7	БП/Т К БД/К В BD/E С	KKZ hB 4209 FPBP 4209 FPBE 4209	с) Кәсіпорында қаржылық жоспарлау және бюджеттеу/ Финансовое планирование и бюджетирование на предприятий/ Financial planning and budgeting for enterprises (minor)	6	4	1	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1: : Ақпараттық жүйелер негіздері 2: ҚА 3: басқару шешімдерін қабылдауды қамтамасыз ету мақсатында бюджеттеу технологиясы негізінде коммерциялық ұйымның қаржылық жоспарларын дайындау және орындау саласында студенттердің жүйелі білімдерін қалыптастыру. 4: Бұл курс сізге кәсіпорындағы қаржылық жоспарлау және бюджеттеу негіздерін үйретуге арналған. Тренинг барысында қатысушылар ұйымдағы қаржылық ресурстарды жоспарлау, бюджеттерді құру және қаржылық ағындарды бақылау процестері туралы қажетті білім алады. Студенттер қаржылық нәтижелерді болжау әдістерін, кірістер мен шығыстардың құрылымын талдауды, сонымен қатар кәсіпорынның қаржылық қызметінің негізгі көрсеткіштерін анықтауды үйренеді. Олар сондай-ақ операциялық, күрделі және қаржылық бюджеттерді қоса алғанда, әртүрлі бюджет түрлерін құрудың негізгі принциптерін үйренеді. Тәжірибелік сабақтарға кәсіпорынның нақты деректеріне негізделген қаржылық жоспарлар мен бюджеттерді әзірлеу, сондай-ақ өзгеретін нарық жағдайларына және ұйымның стратегиялық мақсаттарына сәйкес жоспарларды талдау және түзету кіреді. 5: ұйымның қаржылық ресурстарын жоспарлау, бюджеттік есеп жүргізу және қаржылық шешімдер қабылдау дағдыларын меңгеру. Бұл күзіндеттілік кәсіби қызметте ұйымның экономикалық тұрақтылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. 6: ұйым қызметінің нәтижелеріне әртүрлі әдістер мен әдістердің әсер ету салдарын ескере отырып, бюджеттік және қаржылық есептілікті жасау, 1: Основы информационных систем 2: ИА	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Конырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD

[illegible]

M 6	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	KZh 3301 KS 3301 CN 3301	а)Компьютерлік желілер және жүйелерді әкімшілдеу Компьютерные сети и администрирование систем Computer networks and administration of systems	8	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг Пәннің мақсаты: Желілік технологиялардың негіздерін оқу, Windows Server әкімшілік ету әдістері мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік желілердің негізгі принциптері мен технологияларын, сондай-ақ ақпараттық жүйелерді басқару дағдыларын үйренуге арналған. 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. Тәжірибелік сабақтарға студенттердің алған білімдерін практикада қолдануға мүмкіндік беретін зертханалық жұмыстар мен жобалар кіреді. Студенттер сонымен қатар Wireshark, Nagios, VMware, Active Directory және т.б. сияқты танымал желілік құралдармен және жүйелік басқару бағдарламалық құралдарымен танысады. Құзыреттілік: желілік инфрақұрылымды орнату, баптау, басқару және қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдылары. Бұл құзіреттілік желілік ресурстарды тиімді пайдалануға және кәсіби қызметте сенімді ақпараттық ортаны қалыптастыруға мүмкіндік береді Күтілетін нәтиже: Базалық желілік технологияларды, компьютерлік желілерді басқару қабілеті мен дайындығын қолдана алу. skills in computer networks; ability to create databases and use Internet resources. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке) Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг Цель дисциплины: Изучение основ сетевых технологий, обеспечения безопасности и методов администрирования Windows Server Краткое содержание: Курс предназначен для изучения основных принципов и технологий компьютерных сетей, а также навыков администрирования информационных систем. В ходе обучения студенты ознакомятся с архитектурой сетей, сетевыми протоколами, методами настройки и обслуживания сетевого оборудования, а также принципами обеспечения безопасности сетей и систем. Курс охватывает различные аспекты компьютерных сетей, начиная от основных понятий и технологий, таких как Ethernet, TCP/IP, DNS, DHCP, и заканчивая продвинутыми темами, 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. Практические занятия включают в себя выполнение лабораторных работ и проектов, позволяющих студентам применить полученные знания на практике. Студенты также знакомятся с популярными сетевыми инструментами и программным обеспечением для администрирования систем, такими как Wireshark, Nagios, VMware, Active Directory и другие. Компетентность: навыки установки, настройки, управления и обеспечения безопасности сетевой инфраструктуры. Эта компетентность позволяет эффективно использовать сетевые ресурсы и создавать надежную информационную среду в профессиональной деятельности.	Есиркепова А.У. аға оқытушы, т.ғ.м. Есиркепова А.У. старший преподаватель, м.т.н. Esirkepova A.U. master of technical Sciences, senior lecturer
--------	--------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

									Ожидаемые результаты: Должен владеть базовыми сетевыми технологиями, должен демонстрировать способность и готовность к администрированию компьютерных сетей. Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English) Post requisites: Machine learning and mining Aim of the course: To study the basics of network technologies, security and methods of administration of Windows Server Summary: The course is designed to study the basic principles and technologies of computer networks, as well as information systems administration skills. During the training, students will become familiar with network architecture, network protocols, methods for configuring and maintaining network equipment, as well as the principles of ensuring the security of networks and systems. The course covers various aspects of computer networking, ranging from basic concepts and technologies such as Ethernet, TCP/IP, DNS, DHCP to advanced topics such as network virtualization, cloud computing and network security. Students also learn the basics of operating system administration, including installing, configuring, monitoring and updating operating systems, and backing up and restoring data. Practical classes include laboratory work and projects that allow students to apply their acquired knowledge in practice. Students are also introduced to popular networking tools and systems administration software such as Wireshark, Nagios, VMware, Active Directory, and others. Competence: skills in installing, configuring, managing, and securing network infrastructure. This competence enables efficient use of network resources and the establishment of a reliable information environment in professional activities. Expected results: Must be proficient in basic network technologies, must demonstrate ability and readiness to administer computer networks	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

М 6	БөП/ ТК ПД/К В PD/E С	SZHI PT 3301 BSIP T 3301 WNI PT 3301	б)Сымсыз желілер және IP телефония Беспроводные сети и IP телефония Wireless networks and IP telephony	8	3	5	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттер: Графиктерді машиналық оқыту және майнинг Пәннің мақсаты: студенттердің құрылымды рәсімдеу және сымсыз желілердің құрылымын, құрамын, жұмыс алгоритмдерін сипаттау және талдау үшін тиісті модельдерді қалыптастыру бойынша теориялық білім алуы. Студенттерді жергілікті және таратылған желілер аясында сымсыз ақпарат алмасу құрылғылары мен жүйелерін құру әдістері мен негіздеріне үйрету. Сымсыз технологияларды дамытудың негізгі тұжырымдамаларымен танысу. Қысқаша мазмұны: Курс IP протоколы негізінде сымсыз желілер мен телефонияны жобалау, конфигурациялау және қолдау негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер сымсыз желі технологияларымен танысады, Wi-Fi және басқа сымсыз технологиялардың принциптерін үйренеді, сондай-ақ сымсыз желілерді орнату және басқару әдістерін меңгереді. Курс сымсыз желілер мен IP-телефонияның әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде сымсыз инфрақұрылымды жобалау, кіру нүктесінің конфигурациясы, желі протоколының конфигурациясы және сымсыз қауіпсіздік. Студенттер сонымен қатар IP телефония негіздерін, соның ішінде IP телефон жүйелерін орнату мен конфигурациялауды, VoIP және QoS протоколдарын үйренеді. Практикалық сабақтарға сымсыз желілерді орнату және тестілеу, IP телефонияны орнату және конфигурациялау, сымсыз желілермен және IP телефониямен жұмыс істеудегі типтік мәселелер мен сценарийлерді шешу кіреді. Құзыреттілігі: сымсыз желілерді жобалау, баптау және басқару, сонымен қатар IP телефония жүйелерін енгізу мен пайдалануды меңгеру. Бұл құзыреттілік ақпарат алмасуды тиімді ұйымдастыруға және кәсіби ортада байланыс сапасын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: білу: сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралдары мен технологияларының даму үрдістері; сымсыз желілерді қорғаудың пайдаланылатын технологияларының сенімділігін қамтамасыз ету тәсілдері мен құралдары; қазіргі заманның ең өзекті компьютерлік қатерлерін бейтараптандыру мүмкіндігі бөлігінде ақпаратты қорғау жүйесінің тиімділігін негіздеу қолынан келуі керек. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: Машинное обучение графов и майнинг Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний по формализации структуры и формированию соответствующих моделей для описания и анализа структуры, состава, алгоритмов работы беспроводных сетей. Обучение студентов методам и основам построения устройств и систем беспроводного обмена информацией в рамках локальных и распределенных сетей. Ознакомление с основными концепциями развития беспроводных технологий Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам проектирования, настройки и поддержки беспроводных сетей и телефонии на основе протокола IP. В ходе обучения студенты погружаются в технологии беспроводных сетей, изучают принципы работы Wi-Fi и других беспроводных технологий, а также осваивают методы настройки и управления беспроводными сетями. Курс охватывает различные аспекты беспроводных сетей и IP телефонии, включая проектирование беспроводной инфраструктуры, настройку точек доступа, конфигурацию сетевых протоколов и безопасность беспроводных сетей. Студенты также изучают основы IP телефонии, включая установку и настройку IP телефонных систем, протоколов VoIP и QoS. Практические занятия включают в себя настройку и тестирование беспроводных сетей, установку и настройку IP телефонии, решение типичных проблем и сценариев в работе с беспроводными сетями и IP телефонией.	Есиркепова А.У. аға оқытушы, т.ғ.м. Есиркепова А.У. старший преподаватель, м.т.н. Esirkepova A.U. master of technical Sciences, senior lecturer
									Компетентность: проектирование, настройка и управление беспроводными сетями, а	

									также внедрение и использование систем IP-телефонии. Эта компетентность позволяет эффективно организовать обмен информацией и обеспечивать качество связи в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: Знать: тенденции развития средств и технологий обеспечения безопасности беспроводных сетей; способы и средства обеспечения надежности используемых технологий защиты беспроводных сетей; Уметь: обосновывать эффективность системы защиты информации в части возможности нейтрализации наиболее актуальных компьютерных угроз современности . Владеть: навыками администрирования и эксплуатации аппаратных и программных средств обеспечения систем Prerequisites: Information and Communication Technologies Post requisites: Machine learning and mining The purpose of the discipline: the acquisition by students of theoretical knowledge on the formalization of the structure and the formation of appropriate models for the description and analysis of the structure, composition, algorithms of wireless networks. Teaching students the methods and basics of building devices and systems for wireless information exchange within local and distributed networks. Introduction to the basic concepts of the development of wireless technologies. Summary: The course provides training in the basics of designing, configuring and supporting wireless networks and telephony based on the IP protocol. During the course, students are immersed in wireless network technologies, learning the principles of Wi-Fi and other wireless technologies, and also mastering methods for setting up and managing wireless networks. The course covers various aspects of wireless networks and IP telephony, including wireless infrastructure design, access point configuration, network protocol configuration, and wireless security. Students also learn the fundamentals of IP telephony, including installation and configuration of IP telephone systems, VoIP and QoS protocols. Practical classes include setting up and testing wireless networks , installing and configuring IP telephony, solving typical problems and scenarios in working with wireless networks and IP telephony. Competence: designing, configuring, and managing wireless networks, as well as implementing and using IP telephony systems. This competence enables effective information exchange and ensures communication quality in professional activities. Expected result: Know: trends in the development of means and technologies for ensuring the security of wireless networks; ways and means of ensuring the reliability of the used technologies for protecting wireless networks; Be able to: justify the effectiveness of the information security system in terms of the possibility of neutralizing the most urgent computer threats of our time. Possess: skills of administration and operation of hardware and software support systems	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

М 6	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	КГ 3301 КГ 3301 КГ 3301	а)Компьютерлік графикаға кіріспе Введение в компьютерную графику Introduction to Computer Graphics	8	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Постреквизиттер: Смарт технология және R&D менеджмент Пәннің мақсаты: Компьютерлік графика түсінігі, тарихы және түрлері туралы жалпы білімін қалыптастыру; Сызу құралдары. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері. Пішімдер, масштабтар, сызықтар түрлері, қаріптер. Сызбалардағы өлшемдерді қою. Өлшемдер мен пішіндердің шекті жиіліктері, беттердің кедір-бұдырлығы туралы түсінік. Қысқаша мазмұны: Курс компьютерлік бағдарламалар мен құралдарды пайдалана отырып графикалық кескіндерді құру және өңдеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер графикалық редакторлармен жұмыс істеудің негізгі принциптерін, компьютерлік графика негіздерін, сонымен қатар кескіндерді құру және өңдеудің негізгі әдістерін меңгереді. Курс компьютерлік графиканың әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде векторлық және растрлық графикамен жұмыс істеу, түсті модельдер, композиция принциптері, кескіндерді өңдеу әдістері, сурет салу және өңдеу, интерфейсті жобалау және т.б. Тәжірибелік сабақтарға Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, GIMP және т.б. сияқты танымал графикалық бағдарламаларды пайдалана отырып, графиканы құру бойынша тапсырмалар мен жобалар кіреді. Сондай-ақ студенттер графикалық файл пішімдерімен жұмыс істеудің және графиканы әртүрлі ақпарат құралдарында жариялауға дайындаудың негізгі принциптерін меңгереді. Құзыреттілігі: графикалық нысандарды құру, өңдеу және визуализациялау негіздерін меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте дизайн, мультимедиа және визуалды ақпаратты тиімді ұсынуға мүмкіндік береді.Күтілетін нәтиже: Графикалық программаға суреттерді орналастыра білу; векторлық және растрлық көркемдеу; графикалық ақпаратты құжаттарға енгізу; жарнамалық парақтың эскизін жасау; графикалық файлдардың өзгерістерін (импорт-экспорт) бір форматтан басқа форматқа орындау.CorelDraw графикалық редакторының нұсқаларымен жұмыс жасай алуды;Adobe Photoshop графикалық редакторын игеруі;студенттерді оқулық және ғылыми әдебиетпен өздік жұмыс жасауға үйрету. Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке) Постреквизиты: Смарт технологии и R&D менеджмент Цель дисциплины: Формирование общих знаний о понятии, истории и видах компьютерной графики; Инструменты для рисования. Общие правила изготовления рисунков. Форматы, масштабы, типы линий, шрифты. Установите размеры на чертежах. Понятие о предельных частотах размеров и форм, шероховатости поверхности. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам создания и обработки графических изображений с использованием компьютерных программ и инструментов. В ходе обучения студенты изучают основные принципы работы с графическими редакторами, основы компьютерной графики, а также основные техники создания и редактирования изображений. Курс охватывает различные аспекты компьютерной графики, включая работу с векторной и растровой графикой, цветовую модель, принципы композиции, техники обработки изображений, создание и редактирование рисунков, дизайн интерфейсов и многое другое. Практические занятия включают в себя выполнение заданий и проектов по созданию графических изображений с использованием популярных графических программ, таких как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, GIMP и других. Студенты также изучают основные принципы работы с графическими форматами файлов и подготовки графических материалов для публикации в различных медиа. Компетенции: освоение основ создания, обработки и визуализации графических объектов. Эта компетентность позволяет эффективно представлять визуальную информацию в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: Возможность размещения изображений в графической программе; векторная и растровая графика; ввод графической информации в документы; набросок листовки; Выполнение изменений (импорт-экспорт) графических файлов из одного формата в другой.Умение работать с версиями графического редактора CorelDraw; Освоение графического редактора Adobe Photoshop; научить студентов самостоятельно работать с учебниками и научной литературой.	Турлугулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы/ Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель/ Turlugulova N.- master, senior lecturer
--------	--------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	-------------------	---	---

									Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English) Post requisites: Smart technology and R&D management Aim of the course: Drawingtools. General rules for drawing execution. Formats, scales, types of lines, fonts. Setting the dimensions in the drawings. The concept of limiting frequencies of sizes and shapes, surface roughness. Summary: The course provides training in the basics of creating and processing graphic images using computer programs and tools. During the course, students learn the basic principles of working with graphic editors, the basics of computer graphics, as well as basic techniques for creating and editing images. The course covers various aspects of computer graphics, including working with vector and raster graphics, color models, composition principles, image processing techniques, drawing and editing, interface design and much more. Practical classes include assignments and projects to create graphics using popular graphics programs such as Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, GIMP and others. Students also learn the basic principles of working with graphics file formats and preparing graphics for publication in various media. Competence: mastering the basics of creating, editing, and visualizing graphic objects. This competence enables effective presentation of visual information in professional activities.Expected result: Ability to place images in a graphics program; vector and raster art; input of graphic information into documents; sketching of a leaflet; Execution of changes (import-export) of graphic files from one format to another. Ability to work with versions of the graphic editor CorelDraw; Mastering the graphic editor Adobe Photoshop; To teach students to work independently with textbooks and scientific literature.	
M 6	Бел/TK ПД/KB PD/EC	IGZh 3301 IGS 3301 IGS 3301	б)Интерактивті компьютерлік графика/ Графические компьютерные системы/ Interactive computer graphics	8	3	5	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Постреквизиттер: Смарт технология және R&D менеджмент Пәннің мақсаты: CorelDraw, Photo Shop, Adobe Flash Professional негіздерімен және заманауи графикалық өңдеу бағдарламалық жасақтамасының классификациясымен танысу. Интерфейс. Компьютердегі түс көрінісі, түсті басқару жүйесі. Растрлық кескіндерді растрлеу және өңдеу алгоритмдері, әртүрлі түрлендірулер. Компьютерлік графиканың аппараттық құралдары Қысқаша мазмұны: Курс интерактивті графикалық қосымшаларды жобалау және әзірлеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер графикалық пайдаланушы интерфейстері (GUI) қалай жұмыс істейтінін, деректерді визуализациялауды және интерактивті элементтерді жасауды үйренеді. Курс графикалық интерактивті жүйелердің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде графикалық кітапханалар мен әзірлеу құралдарын таңдау және пайдалану, пайдаланушы интерфейсін жобалау, пайдаланушының өзара әрекеттесу оқиғаларын өңдеу, анимациялар мен арнайы эффекттерді жасау. Тәжірибелік оқыту веб-қосымшалар үшін HTML/CSS/JavaScript, жұмыс үстелі қолданбалары үшін PyQt немесе Tkinter, ойын қолданбалары үшін Unity немесе Unreal Engine және т.б. сияқты заманауи құралдар мен технологияларды пайдалана отырып графикалық қосымшаларды әзірлеуді қамтиды. Құзыреттілігі: қолданушылармен өзара әрекеттесетін графикалық интерфейстерді жобалау, құру және басқару негіздерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте визуалды ақпаратты тиімді ұсынуға және интерактивті шешімдер жасауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Графикалық программаға суреттерді орналастыра білу; векторлық және растрлық көркемдеу; графикалық ақпаратты құжаттарға енгізу; жарнамалық парактың эскизін жасау; графикалық файлдардың өзгерістерін (импорт-экспорт) бір форматтан басқа форматқа орындау.CorelDraw графикалық редакторының нұсқаларымен жұмыс жасай алу;Adobe Photoshop графикалық редакторын игеру;студенттерді оқулық және ғылыми әдебиетпен өздік жұмыс	Турлугулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы/ Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель/ Turlugulova N.- master, senior lecturer

									жасауды үйренді Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке) Постреквизиты: Смарт технологии и R&D менеджмент Цель дисциплины: Знакомство с основами CorelDraw, Photo Shop, Adobe Flash Professional и классификацией современного программного обеспечения обработки графики. Интерфейс. Представление цвета в компьютере, системы управления цветом. Алгоритмы растеризации и обработки растровых изображений, различные преобразования. Аппаратные средства компьютерной графики. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам проектирования и разработки интерактивных графических приложений. В ходе обучения студенты изучают принципы работы графических пользовательских интерфейсов (GUI), методы визуализации данных и создания интерактивных элементов. Курс охватывает различные аспекты графических интерактивных систем, включая выбор и применение графических библиотек и инструментов разработки, дизайн пользовательских интерфейсов, обработку событий пользовательского взаимодействия, а также создание анимаций и спецэффектов. Практические занятия включают в себя разработку графических приложений с использованием современных инструментов и технологий, таких как HTML/CSS/JavaScript для веб-приложений, PyQt или Tkinter для настольных приложений, Unity или Unreal Engine для игровых приложений и другие. Компетенции: освоение основ проектирования, создания и управления графическими интерфейсами с взаимодействием пользователей. Эта компетентность позволяет эффективно представлять визуальную информацию и создавать интерактивные решения в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: Возможность размещения изображений в графической программе; векторная и растровая графика; ввод графической информации в документы; набросок листовки; Выполнение изменений (импорт-экспорт) графических файлов из одного формата в другой. Умение работать с версиями графического редактора CorelDraw; Освоение графического редактора Adobe Photoshop; научить студентов самостоятельно работать с учебниками и научной литературой. Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English) Post requisites: Smart technology and R&D management Aim of the course: Introduction to the basics of CorelDRAW, Photo Shop, Adobe Flash Professional and the classification of modern graphics processing software. The interface. Color representation in a computer, color management systems. Algorithms for rasterization and processing of raster images, various transformations. Computer graphics hardware. Summary: The course provides training in the basics of design and development of interactive graphical applications. During the course, students learn how graphical user interfaces (GUIs) work, how to visualize data, and how to create interactive elements. The course covers various	
									aspects of graphical interactive systems, including the selection and use of graphics libraries and development tools, user interface design, handling user interaction events, and creating animations and special effects. Practical training includes developing graphical applications using modern tools and technologies such as HTML/CSS/JavaScript for web applications, PyQt or Tkinter for desktop applications, Unity or Unreal Engine for gaming applications and others. Competence: mastering the fundamentals of designing, creating, and managing graphical interfaces that interact with users. This competence enables effective presentation of visual information and development of interactive solutions in professional activities. Expected result: Ability to place images in a graphics program; vector and raster art; input of graphic information into documents; sketching of a leaflet; Execution of changes (import-export) of graphic files from one format to another. Ability to work with versions of the graphic editor CorelDraw; Mastering the graphic editor Adobe Photoshop; To teach students to work independently with textbooks and scientific literature.	
М 5	БөП/ ТК	WT 3302	а)Web технология Web технология	5	3	6	емтихан экзамен	Тест Тест	Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Постреквизиттер: Интернет заттары технологиясы (IoT)	Мырзамуратова А.Ә.

	ПД/К В PD/E C	WT 3302 WT 3302	Web technology				exam	Test	Мақсаты-Интернет желісінде сайт жасақтау үшін мамандар дайындау. Ғаламдық желілерді ұйымдастырудың және жұмыс істеуінің негізгі принциптерін, негізгі қызметтердің мақсаты мен сипаттамаларын, Интернет архитектурасын, желілік хаттамаларды, таратылған құрылымдарды ұйымдастыруды зерттеу. Веб – сайттарды жобалау дағдыларын игеру, сценарийлермен, жақтаулармен, белгілеу тілдерімен және стильдердің каскадты кестелерімен жұмыс істеу. Қысқаша мазмұны: Курс заманауи технологияларды пайдалана отырып, веб-қосымшалар мен веб-сайттарды әзірлеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер HTML, CSS және JavaScript негіздерінен динамикалық веб-қосымшаларды әзірлеуге және серверлік технологиялармен өзара әрекеттесуге дейінгі веб-жобаларды құру және қолдаудың әртүрлі аспектілері туралы білетін болады. Курс тақырыптардың кең ауқымын қамтиды, соның ішінде веб-беттерді белгілеу және стильдеу негіздері, JavaScript арқылы интерактивті пайдаланушы интерфейстерін және React немесе Vue.js сияқты кітапханаларды жасау және Node.js сияқты серверлік бағдарламалау тілдерімен жұмыс істеу, немесе Express немесе Django фреймворктерін пайдаланып Python. Қолданбалы әрекеттерге әртүрлі типтегі веб-қосымшаларды құру кіреді, олар статистикалық веб-сайттардан бастап дерекқорлар мен API интерфейстерін қолданатын күрделі веб-қосымшаларға дейін. Сондай-ақ студенттер мобильді жауап беретін веб-қосымшаларды әзірлеу және веб-жобаларды тестілеу принциптерін үйренеді. Құзыреттілік: веб-қосымшаларды жобалау, жасау және басқару негіздерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте интернет ресурстарын тиімді пайдаланып, ақпараттық жүйелерді дамытуға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білу Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке) Постреквизиты: Технологии Интернета вещей (IoT) Цель - подготовка специалистов для разработки сайтов в сети Интернет. Изучение основных принципов организации и функционирования глобальных сетей, назначения и характеристик основных сервисов, архитектуры сети Интернет, сетевых протоколов, организации распределенных структур. Приобретение навыков проектирования Web – сайтов, работа со скриптами, фреймворками, языками разметки и каскадными таблицами стилей. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам разработки веб-приложений и веб-сайтов с использованием современных технологий. В ходе обучения студенты узнают о различных аспектах создания и поддержки веб-проектов, начиная с основ HTML, CSS и JavaScript и заканчивая разработкой динамических веб-приложений и взаимодействием с серверными технологиями. Курс охватывает широкий спектр тем, включая основы разметки и стилей веб-страниц, создание интерактивных пользовательских интерфейсов с использованием JavaScript и библиотек, таких как React или Vue.js, а также работу с серверными языками программирования, такими как Node.js или Python с использованием фреймворков Express или Django. Практические занятия включают в себя создание различных типов веб-приложений, начиная от статических веб-сайтов и заканчивая сложными веб-приложениями с использованием базы данных и API. Студенты также изучают принципы разработки мобильных адаптивных веб-приложений и тестирования веб-проектов. Компетенция: освоение основ проектирования, создания и управления веб-приложениями. Эта компетентность позволяет эффективно использовать интернет-ресурсы и развивать информационные системы в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами.	т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer
--	------------------------	--------------------------	----------------	--	--	--	------	------	--	---

									Prerequisites: Information and communication technologies (in English) Postrequisites: Internet of Things (IoT) technologies The goal is to train specialists for the development of websites on the Internet. The study of the basic principles of the organization and functioning of global networks, the purpose and characteristics of the main services, the architecture of the Internet, network protocols, the organization of distributed structures. Acquisition of Web site design skills, working with scripts, frameworks, markup languages and cascading style sheets. Summary: The course provides training in the basics of developing web applications and websites using modern technologies. During the course, students will learn about various aspects of creating and maintaining web projects, from the basics of HTML, CSS and JavaScript to developing dynamic web applications and interacting with server-side technologies. The course covers a wide range of topics, including the basics of web page markup and styling, creating interactive user interfaces using JavaScript and libraries such as React or Vue.js, and working with server-side programming languages such as Node.js or Python using Express or Django frameworks. Hands-on activities include building different types of web applications, ranging from static websites to complex web applications using databases and APIs. Students also learn the principles of developing mobile responsive web applications and testing web projects. Competence: mastering the fundamentals of designing, developing, and managing web applications. This competence enables effective use of internet resources and development of information systems in professional activities. Expected result: ability to make computer video montage models in different ways	
М 5	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	ІТ 3302 ІТ 3302 ІТ 3302	б) Интернет технология Интернет технологии Internet technology	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Постреквизиттер: Интернет заттары технологиясы (IoT) Пән заманауи бағдарламалық және техникалық мультимедиялық құралдар мен Интернет-технологиялар, оларды құру және қолдану әдістері туралы түсінік береді. Курстың бөлімдері: бейне ақпараттарды беру арналары, бейне деректерді сақтау стандарттары, компьютерлік аудио технологиялар, дербес компьютердің дыбыстық жүйелері, сандық дыбысты көп арналы өңдеу, интернет технологияларын қолдану орталары, интернет технологиясының негіздері, интернет қосымшаларын құру технологиялары. Курсты оқу мультимедиялық технологиялар элементтері бар жеке Интернет қосымшаларын құру үшін студенттердің білімін қалыптастыруға бағытталған. 4.Қысқаша мазмұны: Курс Интернет арқылы деректер алмасуға және бір-бірімен өзара әрекеттесуге қабілетті өзара байланысқан құрылғылар желісі – заттар интернетімен (IoT) жұмыс істеу негіздері	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer

								мен принциптерін оқытуды қарастырады. Курс барысында студенттер IoT жүйелерін құру, орналастыру және басқару үшін қолданылатын технологияларды үйренеді. Курс IoT-тің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету компоненттері, байланыс хаттамалары, деректерді жинау және тасымалдау құрылғылары, бұлттық қызметтер, деректерді талдау және қауіпсіздік. Тәжірибелік оқытуға IoT құрылғыларын жобалау және конфигурациялау, деректерді жинау, өңдеу және жіберу үшін бағдарламалық құрал жазу, IoT құрылғыларымен өзара әрекеттесу үшін веб және мобильді қосымшалар жасау, деректерді сақтау және талдау үшін бұлттық қызметтерді конфигурациялау және басқару кіреді. 5.Құзыреттілік: интернет инфрақұрылымын, желілік протоколдарды және веб-қызметтерді қолдану негіздерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте ақпарат алмасуды ұйымдастыруға, онлайн жүйелерді дамытуға және заманауи IT шешімдерді тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. 6.Күтілетін нәтиже: білуге тиіс: радиоарна бойынша цифрлық ақпаратты берудің негізгі физикалық қағидаттары, сондай-ақ жергілікті сымсыз желілер мен мобильді байланыстың жылжымалы жүйелерінің қолданыстағы стандарттары. Істей алуы керек: максималды қауіпсіздік деректерін берудің сымсыз желілерін жоспарлау және конфигурациялау, жергілікті желілер мен ұялы байланыс жүйелерінің байланыс радиоарнасының қауіпсіздік дәрежесін бағалау. Меңгеруі тиіс: компьютерлік және мобильді жүйелердің сымсыз желілік интерфейстерін баптау дағдыларын, олар арқылы берілетін деректердің қауіпсіздігін арттыру әдістерін. Қабілеті мен дайындығын көрсетуі тиіс: радиожилік диапазондарын сканерлеу арқылы радиоэфирдің жай-күйін бағалау, қолданыстағы сымсыз желілерді анықтау, жаңа радио желілерін қауіпсіз орналастыру мүмкіндігін анықтау. Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке) Постреквизиты: Технологии Интернета вещей (IoT) Дисциплина дает представление о современных программных и технических мультимедийных средствах и Интернет-технологиях, методах их создания и применения. Разделы курса: каналы передачи видеoinформации, стандарты хранения видеоданных, компьютерные аудиотехнологии, звуковые системы персонального компьютера, многоканальная обработка цифрового звука, среды применения интернет-технологий, основы интернет–технологий, технологии создания интернет–приложений. Изучение курса ориентировано на формирование у студентов знаний для создания собственных Интернет-приложений с элементами мультимедиа технологий. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам и принципам работы с Интернетом вещей (IoT) - сетью взаимосвязанных	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									устройств, способных обмениваться данными и взаимодействовать друг с другом через интернет. В ходе обучения студенты изучают технологии, применяемые для создания, развертывания и управления системами IoT. Курс охватывает различные аспекты IoT, включая аппаратную и программную составляющие, коммуникационные протоколы, устройства сбора и передачи данных, облачные сервисы, аналитику данных и безопасность. Практические занятия включают в себя разработку и настройку устройств IoT, написание программного обеспечения для сбора, обработки и передачи данных, создание веб-приложений и мобильных приложений для взаимодействия с устройствами IoT, а также настройку и управление облачными сервисами для хранения и анализа данных. Компетентность: освоение основ работы с интернет-инфраструктурой, сетевыми протоколами и веб-сервисами. Эта компетентность позволяет эффективно организовывать обмен информацией, развивать онлайн-системы и использовать современные IT-решения в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: Должен знать: основные физические принципы передачи цифровой информации по радиоканалу, а также существующие стандарты локальных беспроводных сетей и подвижных систем мобильной связи. Должен уметь: планировать и конфигурировать беспроводные сети передачи данных максимальной защищенности, оценивать степень защищенности радиоканала связи локальных сетей и систем мобильной связи. Должен владеть: навыками настройки беспроводных сетевых интерфейсов компьютерных и мобильных систем, методами повышения защищенности передаваемых через них данных. Должен демонстрировать способность и готовность: оценивать состояние радиозфира путем сканирования радиочастотных диапазонов, выявлять существующие беспроводные сети, определять возможность безопасного развертывания новых радиосетей. Prerequisites: Information and communication technologies (in English) Postrequisites: Internet of Things (IoT) technologies The discipline gives an idea of modern software and technical multimedia tools and Internet technologies, methods of their creation and application. Sections of the course: video information transmission channels, video data storage standards, computer audio technologies, personal computer sound systems, multi-channel digital sound processing, environments for using Internet technologies , fundamentals of Internet technologies, technologies for creating Internet applications. The course is focused on the formation of students ' knowledge to create their own Internet applications with elements of multimedia technologies. Summary: The course provides training in the basics and principles of working with the Internet of Things (IoT) - a network of interconnected devices capable of exchanging data and interacting with each other via the	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									Internet. During the course, students learn the technologies used to create, deploy, and manage IoT systems. The course covers various aspects of IoT, including hardware and software components, communication protocols, data collection and transmission devices, cloud services, data analytics and security. Hands-on training includes designing and configuring IoT devices, writing software to collect, process, and transmit data, creating web and mobile applications to interact with IoT devices, and configuring and managing cloud services for storing and analyzing data. Competence: mastering the fundamentals of internet infrastructure, network protocols, and web services. This competence enables effective information exchange, development of online systems, and efficient use of modern IT solutions in professional activities. Expected result: Must know: the basic physical principles of transmitting digital information over a radio channel , as well as the existing standards of local wireless networks and mobile mobile communication systems. Must be able to: plan and configure wireless data transmission networks of maximum security, assess the degree of security of the radio communication channel of local networks and mobile communication systems. Must possess: skills of configuring wireless network interfaces of computer and mobile systems, methods of improving the security of data transmitted through them. It must demonstrate the ability and readiness to: assess the state of the radio airwaves by scanning radio frequency bands, identify existing wireless networks, determine the possibility of safely deploying new radio networks.	
M 6	БөП/ ТК ПД/К В PD/E C	МОЗ 303 МО 3303 ML 3303	а) Машиналық оқыту/Машинное обучение / Machine learning (minor)	5	3	6	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	1-Компьютерлік желілер және жүйелерді әкімшілдеу 2- Графиктерді машиналық оқыту және майнинг 3-Курс студенттерді машиналық оқытудың негізгі (базалық) алгоритмдерімен, сондай-ақ өндірістің нақты есептерін шешу үшін осы алгоритмдерді қолданумен таныстырады. Сондай-ақ, курс барысында деректерді іздеу және үлгіні тану ішінара қарастырылады. Курс Python бағдарламалау тілін және оның негізгі кітапханаларын қолдана отырып жасалған. Қысқаша мазмұны: Курс студенттердің машиналық оқыту негіздері бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын, студенттердің машиналық оқытудың құралдарын, модельдерін және әдістерін меңгеруін, сонымен қатар деректерді зерттеуші және математикалық модельдерді, әдістерді және әдістерді әзірлеуші ретінде дағдыларды меңгеруге мүмкіндік береді. мәліметтерді талдау алгоритмдері. машиналық оқытуға кіріспе. Сызықтық регрессия модельдері. Логистикалық регрессия. Нейрондық желілер. Шешім ағаштары. AdaBoost Алгоритмі. Кластерлеу. Құзыреттілігі: алгоритмдер мен модельдерді қолдана отырып, деректерден білім алу және болжау жасау негіздерін меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте аналитикалық шешімдер қабылдауға, деректерді тиімді өңдеуге және заманауи IT-технологияларды қолдануға мүмкіндік береді.	Адранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD Адранова Асельхан Бағдатовна, старший преподаватель PhD Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer PhD

								1-Компьютерные сети 2- Машинное обучение графов и майнинг 3-Курс знакомит студентов с основными (базовыми) алгоритмами машинного обучения, а также применением данных алгоритмов для решения реальных задач производства. Также во время курса будут частично рассмотрены интеллектуальный анализ данных и распознаванием образов. Курс построен с применением языка программирования Python, и его основных библиотек. Краткое содержание: Курс сформирует у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам машинного обучения, овладение студентами инструментарием, моделями и методами машинного обучения, а также приобретение навыков исследователя данных (data scientist) и разработчика математических моделей, методов и алгоритмов анализа данных. Введение в машинное обучение. Линейные модели регрессии. Логистическая регрессия. Нейронные сети. Деревья решений. Алгоритм AdaBoost. Кластеризация. Компетентность: освоение основ получения знаний и прогнозирования из данных с использованием алгоритмов и моделей. Эта компетентность позволяет принимать аналитические решения, эффективно обрабатывать данные и применять современные IT-технологии в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: должен знать- возможности алгоритмов машинного обучения;- классы задач, решаемых с помощью алгоритмов машинного обучения. Должен уметь:- применять на практике алгоритмы	
								машинного обучения; обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи. Должен владеть: базовым инструментарием машинного обучения; программно реализовывать алгоритмы машинного обучения; применять алгоритмы машинного обучения на практике; анализировать результаты обучения алгоритма, предлагать пути повышения точности алгоритма. 1-Computer networks 2- Graph machine Learning and mining 3-The course introduces students to the basic (basic) machine learning algorithms, as well as the application of these algorithms to solve real production problems. Also, during the course, data mining and image recognition will be partially considered. The course is built using the Python programming language and its main libraries. Summary: The course will develop students' theoretical knowledge and practical skills in the basics of machine learning, students' mastery of tools, models and methods of machine learning, as well as the acquisition of skills as a data scientist and developer of mathematical models, methods and algorithms for data analysis. Introduction to Machine learning. Linear regression models. Logistic regression. Neural networks. Decision trees. The AdaBoost algorithm. Clusterization. Competence: mastering the fundamentals of extracting knowledge and making predictions from data using algorithms and models. This competence enables analytical decision-making, efficient data processing, and the application of modern IT technologies in professional activities. Expected results: must know-the capabilities of machine learning algorithms; - classes of problems solved using machine learning algorithms. Must be able to: - apply machine learning algorithms in practice ; justify the use of a particular machine learning algorithm to solve a specific problem. Must possess: basic machine learning tools; implement machine learning algorithms programmatically; apply machine learning algorithms in practice; analyze the results of algorithm training , suggest ways to improve the accuracy of the algorithm.	

М 6	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	ВКА S 3303 RSPS 3303 DSS T 3303	б)Бағдарламалық құралдарды әзірлеу және стандарттау Разработка и стандартизация программных средств/Development and standardization of software tools	5	3	6	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	1-Компьютерлік желілер 2- Графиктерді машиналық оқыту және майнинг 3-Курс стандарттау әдістерін, мемлекеттік стандарттау жүйесін, техникалық регламентті әзірлеу қажеттілігі туралы шешім қабылдаудың принципті негіздерін, өнім сапасын стандарттауды, өнім сапасын қамтамасыз ететін стандарттарды, техникалық шарттарды нормативтік құжат ретінде, технологиялық процестер мен бұйымдар конструкцияларын типтеуді, бұйымдарды біріздендіру мен агрегаттауды қарастырады Қысқаша мазмұны: бағдарламалық жүйелердің өмірлік циклі, бағдарламалық жүйелердің күрделілігі. бағдарламалық жүйелердің сапасы, бағдарламалық жүйеге қойылатын талаптарды әзірлеу және талдау, бағдарламалық жүйенің архитектурасын және құрылымын жобалау, бағдарламалық жүйелерді әзірлеуді ұйымдастыру. Құзыреттіліктер: есептеу техникасы мен бағдарламалық құралдарды баптау, тестілеу және тексеруді жүзеге асыру қабілеті Күтілетін нәтиже: бағдарламалық жасақтаманы жобалай және әзірлеу алады 1-Компьютерные сети 2- Машинное обучение графов и майнинг 3-Курс рассматривает методы стандартизации, государственную систему стандартизации, принципиальные основы принятия решения о необходимости разработки технического регламента, стандартизацию качества продукции, стандарты, обеспечивающие качество продукции, технические условия как нормативный документ, типизацию технологических процессов и конструкций изделий, унификацию и агрегатирование изделий Краткое содержание: жизненный цикл программных систем, сложность программных систем. качество программных систем, Разработка и анализ требований к программной системе, проектирование архитектуры и структуры программной системы, организация разработки программных систем. Компетенции: способность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств Ожидаемый результат: умеет проектировать и разрабатывать ПО 1-Computer networks 2- Graph machine Learning and mining 3-The course examines the methods of standardization, the state system of standardization, the fundamental basis for making a decision on the need to develop technical regulations, standardization of product quality, standards that ensure product quality, technical conditions as a regulatory document, typification of technological processes and product designs, unification and aggregation of products Summary: the life cycle of software systems, the complexity of software systems. quality of software systems; Development and analysis of software system requirements; design of the architecture and structure of the software system; organization of software system development. 5. Competencies: ability to customize, test and verify computing equipment and software 6. Expected result: can design and develop software	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer
--------	--------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	-------------------	---	--

M 5	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	PTW KA 3302 RWP P 3302 DWA P 3302	а) PhP тілінде web- қосымшаларды әзірлеу Разработка web- приложений на языке PhP Development of web applications in Php	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Постреквизиттер: Машиналық оқыту және деректерді іздеу Пәннің мақсаты: Программалау тілінің жалпы негіздерін оқып білу. Қысқаша мазмұны: Курс веб-сайттар мен қосымшаларды құруға арналған ең танымал бағдарламалау тілдерінің бірі PHP көмегімен динамикалық веб-қосымшаларды әзірлеудің негізгі тұжырымдамалары мен дағдыларын үйретуге арналған. Курс барысында студенттер функционалды және қауіпсіз веб-қосымшаларды жасау үшін қажетті негізгі технологиялар мен құралдарды меңгереді. Курс PHP тілінде веб-қосымшаларды әзірлеудің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде мәліметтер базасымен жұмыс істеу, динамикалық веб-беттерді құру, пішінді өңдеу, пайдаланушы сеансын басқару, аутентификация және авторизация, HTML, CSS, JavaScript және SQL сияқты басқа веб-технологиялармен әрекеттесу. Қолданбалы әрекеттерге қарапайым блогтар мен интернет-дүкендерден күрделі әлеуметтік желілер мен веб-платформаларға дейінгі әртүрлі веб-қосымшаларды жасау кіреді. Студенттер сонымен қатар SQL инъекциялары және сеанс шабуылдары сияқты жалпы қауіптерден қорғау үшін веб-қосымшаның қауіпсіздік принциптері мен әдістерін үйренеді. Құзыреттілік: веб-қосымшаларды жобалау, жасау және басқару үшін PHP бағдарламалау тілін қолдануды меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте динамикалық веб-сайттар мен интернет-қызметтерді тиімді құруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: компьютерлік видеомонтаждың үлгілерін түрлі жолдармен жасай білді Пререквизиты: Информационно коммуникационные технологии (на английском языке) Постреквизиты: Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных Цель дисциплины: изучить общие принципы языка программирования. Краткое содержание: Курс предназначен для изучения основных концепций и навыков разработки динамических веб-приложений с использованием PHP, одного из самых популярных языков программирования для создания веб-сайтов и приложений. В ходе обучения студенты овладевают ключевыми технологиями и инструментами, необходимыми для создания функциональных и	Мырзамуратова А.Ә. т.ғ.м., аға оқытушы Мырзамуратова А.А. м.т.н., старший преподаватель Myrzamuratova, A. A., m. t. s., the senior lecturer
--------	--------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

									безопасных веб-приложений. Курс охватывает различные аспекты разработки веб-приложений на языке PHP, включая работу с базами данных, создание динамических веб-страниц, обработку форм, управление сеансами пользователей, аутентификацию и авторизацию, а также взаимодействие с другими веб-технологиями, такими как HTML, CSS, JavaScript и SQL. Практические занятия включают в себя создание различных типов веб-приложений, начиная от простых блогов и интернет-магазинов до более сложных социальных сетей и веб-платформ. Студенты также изучают принципы безопасности веб-приложений и методы защиты от распространенных угроз, таких как инъекции SQL и атаки на сеанс. Компетенция: освоение использования языка программирования PHP для проектирования, создания и управления веб-приложениями. Эта компетентность позволяет эффективно создавать динамические веб-сайты и интернет-сервисы в профессиональной деятельности. Ожидаемый результат: умение создавать модели компьютерного видеомонтажа различными способами. Prerequisites: Information and communication technologies (in English) Postrequisites: Machine learning and data mining Purpose: To study the general principles of programming language. Summary: The course is designed to teach the basic concepts and skills of developing dynamic web applications using PHP, one of the most popular programming languages for creating websites and applications. During the course, students master the key technologies and tools needed to create functional and secure web applications. The course covers various aspects of web application development in PHP, including working with databases, creating dynamic web pages, form processing, user session management, authentication and authorization, and interacting with other web technologies such as HTML, CSS, JavaScript and SQL. Hands-on activities include creating different types of web applications, ranging from simple blogs and online stores to more complex social networks and web platforms. Students also learn web application security principles and techniques to protect against common threats such as SQL injections and session attacks. Competence: mastering the use of the PHP programming language for designing, developing, and managing web applications. This competence enables effective creation of dynamic websites and online services in professional activities. 6. Expected result: ability to make computer video montage models in different ways	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

M 5	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	JNW KA 3302 RWP OJ 3302 JBW AD 3302	b) Веб-қауіпсіздік шабуылдары зертханасы/ Лаборатория атак на веб-безопасность/ Web Security Attack Lab	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттері: Жасанды интеллект жүйесі Пәннің мақсаты: студенттерге жабық шабуылдарды өз бетімен орындау арқылы әртүрлі веб-қауіптерді үйренуге және түсінуге мүмкіндік беру. Қысқаша мазмұны: Курс веб-қосымшаларға шабуыл жасауды және олардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуді үйренуге бағытталған практикалық оқыту болып табылады. Курс барысында студенттер киберқауіпсіздік әлеміне еніп, веб-қосымшалардың әртүрлі осалдықтары мен қауіптері туралы біледі. Курс веб-қауіпсіздіктің әртүрлі аспектілерін, соның ішінде SQL инъекциясын, сайттар аралық сценарийлерді (XSS), сеанстарды ұрлауды, сайттар аралық сұрауды жалған жасауды (CSRF) және шабуылдардың басқа түрлерін қамтиды. Студенттер веб-қосымшалардағы осалдықтарды анықтау әдістерін, сондай-ақ олардан қорғау әдістерін үйренеді. Практикалық іс-шараларға студенттер әртүрлі құралдар мен әдістерді пайдаланып веб-қосымшаларға шабуыл жасайтын, содан кейін мұндай шабуылдардан қалай қорғану керектігін үйренетін зертханалар мен жобаларды қамтиды. Студенттер сонымен қатар нақты өмірдегі қауіпсіздік оқиғаларын талдайды және қауіпсіздік оқиғаларына қалай әрекет ету керектігін үйренеді. Құзыреттілігі: веб-қосымшаларға бағытталған қауіптер мен шабуылдарды зерттеу, анықтау және алдын алу әдістерін меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және кибершабуылдарға қарсы тиімді шаралар қолдануға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студенттер осалдықтардың әртүрлі түрлерін біледі және оларды қалай пайдалану керектігін түсінеді, веб-бағдарламалардың осал тұстарын анықтау және талдау үшін енуді тексеру құралдарын пайдалана алады, жалпы шабуылдардан қорғауды қалай жүзеге асыру керектігін үйренеді және қауіпсіздік принциптерін ескере отырып веб-қосымшаларды әзірлейді. Пререквизиты: Информационно-коммуника-ционные технологии Постреквизиты: Система искусственного интеллекта Цель дисциплины: дать студентам возможность изучить и понять различные веб-угрозы, самостоятельно проводя прикрытые атаки. Краткое содержание: Курс является практическим обучением, направленным на изучение методов атак на веб-приложения и обеспечение их безопасности. В ходе обучения студенты погружаются в мир кибербезопасности и изучают различные уязвимости и угрозы, с которыми сталкиваются веб-приложения. Курс охватывает различные аспекты веб-безопасности, включая инъекции SQL, кросс-сайтовый - скриптинг (XSS), кражу сеансов, подделку межсайтовых запросов (CSRF) и другие типы атак. Студенты изучают методы обнаружения уязвимостей в веб-приложениях, а также методы защиты от них. Практические занятия включают в себя выполнение лабораторных работ и проектов, в рамках которых студенты проводят атаки на веб-приложения с использованием различных инструментов и техник, а затем изучают методы защиты от таких атак. Студенты также анализируют реальные случаи нарушений безопасности и изучают методы реагирования на инциденты безопасности. Компетенции: освоение методов исследования, выявления и предотвращения угроз и атак на веб-приложения. Эта компетентность позволяет обеспечивать безопасность информационных систем и применять эффективные меры против кибератак в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Студенты будут знать различные типы уязвимостей и понимать, как их эксплуатировать, смогут использовать инструменты тестирования на проникновение для обнаружения и анализа уязвимостей веб-приложений, научатся реализовывать методы защиты от распространенных атак и разрабатывать веб-приложения с учетом принципов безопасности. Prerequisites: Information and Communication Technologies Postrequisites: Artificial Intelligence system The purpose of discipline: is to let students learn and understand various web threats via conducting the covered attacks by themselves.	Адранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD/ Адранова Асельхан Бағдатовна, старший преподаватель PhD/ Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer
--------	--------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

									Summary: The course is hands-on training aimed at learning how to attack web applications and ensure their security. During the course, students are immersed in the world of cybersecurity and learn about the various vulnerabilities and threats faced by web applications. The course covers various aspects of web security, including SQL injection, cross-site scripting (XSS), session theft, cross-site request forgery (CSRF), and other types of attacks. Students learn methods for detecting vulnerabilities in web applications, as well as methods for protecting against them. Hands-on activities include labs and projects in which students attack web applications using a variety of tools and techniques and then learn how to defend against such attacks. Students also analyze real-life security incidents and learn how to respond to security incidents. Competence: mastering methods for studying, detecting, and preventing threats and attacks on web applications. This competence enables ensuring the security of information systems and implementing effective measures against cyberattacks in professional activities. Expected results: Students will know different types of vulnerabilities and understand how to exploit them, be able to use penetration testing tools to detect and analyze web application vulnerabilities, learn how to implement defenses against common attacks, and develop web applications with security principles in mind.	
M 6	БөП/ ТК ПД/К В PD/E C	ВТ А 3303 ОТ А 3303 СТ А 3303	а)Бұлтты технологиялар және веб-аналитика Облачные технологии и веб аналитика Cloud technologies and web analytics	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1-Бағдарламалау тілі 2-ҚА 3-Бұлтты технологияның негіздері мен негізгі ерекшеліктері. Виртуализация және деректер орталықтары, сәулет және бұлт қызметтері туралы негізгі ұғымдар. Бұлтты есептеу қызметтерін ұсынудың негізгі модельдерін қарастыру. Бұлтты технологиялар модельдерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдау. Веб-аналитиканың негіздері, әдістері, құралдары, терминдері және қолдану саласы. Қысқаша мазмұны: Курс бұлттық қызметтермен және веб-ресурстардан деректерді жинау, талдау және визуализациялау құралдарымен жұмыс істеу негіздеріне оқытуды қарастырады. Тренинг барысында студенттер бұлттық технологиялардың негізгі ұғымдары мен принциптерін, сондай-ақ интернет ресурстарынан алынған мәліметтерді талдау әдістерін меңгереді. Курс бұлттық технологиялардың әртүрлі аспектілерін, соның ішінде бұлттық қызмет түрлерін (қызмет ретіндегі инфрақұрылым, қызмет ретіндегі платформа, қызмет ретіндегі бағдарламалық жасақтама), бұлттық деректерді сақтау принциптерін және бұлтта деректерді өңдеу және талдау әдістерін қамтиды. Практикалық оқыту Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) және т.б. сияқты танымал бұлттық платформалармен жұмыс істеуді қамтиды. Сондай-ақ студенттер веб-сараптаманы пайдалана отырып, веб-ресурстардан деректерді жинау әдістерін, сондай-ақ арнайы құралдар мен кітапханаларды пайдалана отырып, деректерді визуализациялау және интерпретациялау негіздерін үйренеді. Құзыреттілігі: бұлттық платформаларды қолдану, веб-ресурстардан деректерді жинау және талдау әдістерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте ақпараттық шешімдерді тиімді басқаруға және деректер негізінде негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: меңгеруі тиіс: бұлтқа көшіру тиімді болатын автоматтандырылған және бизнес-процестерді анықтау, бұлтты технологияларды пайдаланудың ықтимал тәуекелдерін бағалау, бұлтты технологияларға көшудің оңтайлы стратегиясын таңдау: бұлттардағы бағдарламалық жүйелер жұмысының құнын бағалау әдістері, бұлтты технологияларды пайдалануға компанияның шығу стратегиясын әзірлеу әдістері	Адранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD/ Адранова Асельхан Багдатовна, старший преподаватель PhD/ Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer

									1-Язык программирования 2-ИА 3-Основы и ключевые особенности облачных технологий. Основные концепции виртуализации и центров обработки данных, архитектуры и сервисов облачных технологий. Рассмотрение основных моделей предоставления услуг облачных вычислений. Анализ преимуществ и недостатков моделей облачных технологий. Основы, методы, инструменты, термины и область применений веб-аналитики. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение основам работы с облачными сервисами и инструментами для сбора, анализа и визуализации данных из веб-ресурсов. В ходе обучения студенты изучают основные понятия и принципы облачных технологий, а также методы анализа данных, полученных из интернет-ресурсов. Курс охватывает различные аспекты облачных технологий, включая типы облачных сервисов (инфраструктура как сервис, платформа как сервис, программное обеспечение как сервис), принципы работы облачных хранилищ данных, а также методы обработки и анализа данных в облаке. Практические занятия включают в себя работу с популярными облачными платформами, такими как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) и другими. Студенты также изучают методы сбора данных из веб-ресурсов с использованием веб-аналитики, а также основы визуализации и интерпретации данных с использованием специализированных инструментов и библиотек. Компетентность: освоение использования облачных платформ, сбора и анализа данных с веб-ресурсов. Эта компетентность позволяет эффективно управлять информационными решениями и принимать обоснованные решения на основе данных в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Должен уметь: выявлять автоматизированные и бизнес-процессы, которые эффективнее перенести в облака, оценивать возможные риски использования облачных технологий, выбирать оптимальную стратегию перехода на облачные технологии. Должен владеть: методами оценки стоимости работы программных систем в облаках, методами разработки стратегии выхода компании на использование облачных технологий 1-Programming language 2-FC 3-Fundamentals and key features of cloud technologies. The main concepts of virtualization and data centers, architecture and services of cloud technologies. Consideration of the main models of providing cloud computing services. Analysis of the advantages and disadvantages of cloud technology models. Basics, methods, tools, terms and scope of web analytics applications. Summary: The course provides training in the basics of working with cloud services and tools for collecting, analyzing and visualizing data from web resources. During the training, students learn the basic concepts and principles of cloud technologies, as well as methods for analyzing data obtained from Internet resources. The course covers various aspects of cloud technologies, including types of cloud services (infrastructure as a service, platform as a service, software as a service), principles of cloud data storage, and methods for processing and analyzing data in the cloud. Hands-on training includes working with popular cloud platforms such as Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) and others. Students also learn methods for collecting data from web resources using web analytics, as well as the basics of data visualization and interpretation using specialized tools and libraries. Competence: mastering the use of cloud platforms, collecting and analyzing data from web resources. This competence enables effective management of information solutions and data-driven decision-making in professional activities. Expected results: Must be able to: identify automated and business processes that are more efficient to transfer to the clouds, assess the possible risks of using cloud technologies, choose the optimal strategy for switching to cloud technologies Must possess : methods for estimating the cost of operating software systems in the clouds, methods for developing a company's exit strategy for using cloud technologies	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M 6	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	BZh AT 3303 ATP O330 3 AST 3303	b) Бағдарламалық жасақтаманы автоматтандырылған тестілеу/ Автоматизированное тестирование программного обеспечения /Automated software testing	5	3	6	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Бағдарламалау тілі Постреквизиттері: Таратылған алгоритмдер мен жүйелер Пәннің мақсаты: студенттерді тестілеудің тиімділігін, жылдамдығын және дәлдігін арттыру үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеуді автоматтандыру әдістері мен құралдарына үйрету. Қысқаша мазмұны: Бұл курста практикалық қолданбаларға қатысты автоматтандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу әдістерінің негіздерін қамтиды. Бұл автоматтандырылған тестілеу әдістері дәстүрлі тестілеу әдістерімен салыстырғанда күрделі ендірілген бағдарламалық қамтамасыз етудің жоғары сенімділігін неғұрлым өнімді түрде қамтамасыз ете алады. Бұл сынып әртүрлі автоматтандырылған бағдарламалық құралды тестілеу құралдарын пайдаланады және максималды пайда алу үшін олардың негізгі механизмдері туралы біледі. Күзиреттілігі: бағдарламалық өнімдерді автоматтандырылған құралдар арқылы тексеру, ақауларды анықтау және сапасын қамтамасыз ету әдістерін меңгеру. Бұл күзиреттілік кәсіби қызметте бағдарламалық өнімдердің сенімділігін арттыруға және тестілеу үдерісін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студенттер қолданба түріне және жоба қажеттіліктеріне байланысты тестілеуді автоматтандырудың әртүрлі құралдары мен құрылымдарын пайдалана алады. Пререквизиты: Язык программирования Постреквизиты: Распределенные алгоритмы и системы Цель дисциплины: состоит в том, чтобы обучить студентов методам и инструментам автоматизации тестирования программного обеспечения с целью повышения эффективности, скорости и точности тестирования. Краткое содержание: В этом курсе рассматриваются основы методов автоматического тестирования программного обеспечения с учетом практических приложений. Эти методы автоматического тестирования могут обеспечить более высокую надежность сложного встроенного программного обеспечения по сравнению с традиционными методами тестирования и более продуктивным образом. В этом классе используются различные инструменты автоматического тестирования программного обеспечения и изучаются их основные механизмы для получения максимальной пользы. Компетенции: освоение методов проверки программных продуктов с помощью автоматизированных инструментов, выявления ошибок и обеспечения качества. Эта компетентность позволяет повышать надежность программного обеспечения и эффективно организовывать процесс тестирования в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Студенты будут уметь использовать различные инструменты и фреймворки для автоматизации тестирования, в зависимости от типа приложения и потребностей проекта. Prerequisites: Programming language Postrequisites: Distributed algorithms and systems The purpose of discipline: is to train students in software testing automation methods and tools to improve testing efficiency, speed, and accuracy. Summary: This class covers basics of automated software testing techniques with regard to practical applications. These automated testing techniques can provide high reliability for complex embedded software compared to traditional testing methods in a more productive way. This class utilizes various automated software testing tools and learn about their underlying mechanisms for maximal benefit. Competence: mastering methods for testing software products using automated tools, detecting errors, and ensuring quality. This competence enables increasing software reliability and efficiently organizing the testing process in professional activities. Expected results: Students will be able to use a variety of test automation tools and frameworks, depending on the type of application and project needs.	Адранова Әселхан Бағдатқызы, аға оқытушы PhD/ Адранова Асельхан Бағдатовна, старший преподаватель PhD/ Adrianova Aselkhan Bagdatovna, Senior Lecturer
--------	--------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

М 7	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	ZhПЗ h 4304 ПИС 4304 АИС 4304	а)Жасанды интеллект жүйесі/ Система искусственного интеллекта / Artificial intelligence system	8	4	7	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	1: Java бағдарламалау технологиясы 2: ҚА 3: Жасанды интеллект жүйелерінің теориялық негіздерін; зияткерлік жүйелерді құрудың жаңа заманауи технологияларын; жасанды интеллект саласындағы зерттеулер бағытын; жасанды интеллект жүйелерінде білімді ұсынуды; білім базалары мен сараптамалық жүйелерді; сараптамалық жүйелердің түрлерін; бейнелерді тануды зерделейді. 4: ақпараттың сандық сипаттамасы және оларды бағалау әдістері.Өңдеу процесінің моделі. Өткізу процесінің моделі. Құрастыру процесінің моделі. Білімді көрсету үлгісі. Жүйелі тәсілдің басымдығы. Ақпараттық процесс. Жүйелі тәсілдің басымдығы. Ақпараттық процесті ұйымдастырудың негізі ретінде ашық жүйелердің өзара әрекетінің эталондық моделі.Физикалық деңгей. 5: жасанды интеллект алгоритмдерін, модельдерін және жүйелерін қолдану арқылы деректерді өңдеу және шешім қабылдау әдістерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте автоматтандырылған шешімдер жасауға және интеллектуалды ақпараттық жүйелерді тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. 6: интеллектуалды жүйелермен жұмыс. 1:Технология программирования Java 2: ИА 3: Изучает теоретические основы систем искусственного интеллекта; новые современные технологии построения интеллектуальных систем; направление исследований в области искусственного интеллекта; представление знаний в системах искусственного интеллекта; базы знаний и экспертные системы; виды экспертных систем; распознавание образов. 4: количественные характеристики информации и способы их оценки.модель процесса обработки. Модель процесса передачи. Модель процесса сборки. Модель отображения знаний. Приоритет системного подхода. Информационный процесс. Приоритет системного подхода. Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основы организации информационного процесса.Физический уровень. 5: освоение методов обработки данных и принятия решений с использованием алгоритмов, моделей и систем искусственного интеллекта. Эта компетентность позволяет создавать автоматизированные решения и эффективно использовать интеллектуальные информационные системы в профессиональной деятельности. 6: работа с интеллектуальными системами. 1: Technology of programming of Java 2: FC 3: Studying the theoretical foundations of artificial intelligence systems; new modern technologies for building intelligent systems; direction of research in the field of artificial intelligence; knowledge representation in artificial intelligence systems; knowledge bases and expert systems; types of expert systems; pattern recognition. 4: quantitative characteristics of information and methods of their evaluation. model of the processing process. Model of the transfer process. Model of the Assembly process. Knowledge display model. Priority of system approach. Information process. Priority of system approach. Reference model for open systems interconnection as a basis for the organization of the information process.Physical level. 5: mastering methods for data processing and decision-making using artificial intelligence algorithms, models, and systems. This competence enables creating automated solutions and effectively utilizing intelligent information systems in professional activities.. 6: working with intelligent systems.	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қонырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbaev N. B. PhD
--------	--------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	-------------------	--	---

М 7	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	RZh 4304 RS 4304 RS 4304	б)Робототехникалы қ жүйелер / Робототехнические системы/ Robotic system /	8	4	7	емтихан экзамен exam	Жазбаша ауызша	1: Java программалау технологиясы 2: Қа 3:Пән робототехниканы оқуға бағытталған. Кері кинематиканы, жолды жоспарлауды, датчиктерді біріктіруді, басқаруды және динамиканы білдіретін математикалық модельдеу және алгоритмдер саласындағы өзара байланысты білім кешенін қалыптастырады. MatlabRoboticsToolbox, роботты жолдар қолданылады. Зерттеуді жақсарту үшін әрқайсысына RaspberryPiB+ (есептеу модулі) және ArduinoMega және бірнеше Электрондық компоненттер беріледі 4: Ақпараттық қауіпсіздіктің негіздерін жергілікті желілерде, ауқымды интернет желісінде қамтамасыз етуді үйрету. Барлық ақпараттық желі мамандары мен администраторлары үшін, желіні жобалаушы аудиторлармен жүйелік аналитиктер қауіпсіздік сұрақтарын идентификация, негізінде қарастырады. 5: роботтарды жобалау, басқару және бағдарламалау әдістерін меңгеру. Бұл күздіреттілік кәсіби қызметте автоматтандырылған жүйелерді тиімді қолдануға және өндірістік процестерді жетілдіруге мүмкіндік береді. 6:Робототехникалық жүйелермен жұмыс жасау. 1: Технология программирования Java 2: ИА 3: Дисциплина нацелена на изучение робототехники. Формирует комплекс взаимосвязанных знаний в области математических моделирования и алгоритмов которые будут представлять обратную кинематику, планирование пути, интеграцию датчиков, управление и динамику. Будет использоваться Matlab Robotics Toolbox, Роботизированные дорожки. Чтобы улучшить исследование, каждому предоставят RaspberryPiB+ (вычислительный модуль) и ArduinoMega и несколько электронных компонентов 4: изучение основ информационной безопасности в локальных сетях, широкополосных сетях интернет. для всех специалистов и администраторов информационной сети, системные аналитики с аудиторами, проектирующими сеть, рассматривают вопросы безопасности на основе идентификации, аутентификации. 5: освоение методов проектирования, управления и программирования роботов. Эта компетентность позволяет эффективно использовать автоматизированные системы и совершенствовать производственные процессы в профессиональной деятельности. 6:работа с робототехническими системами 1: Technology of programming of Java 2: FC 3: The discipline focuses on the study of robotics. Forms a complex of interrelated knowledge in the field of mathematical modeling and algorithms that will represent inverse kinematics, path planning, sensor integration, control and dynamics. MatlabRoboticsToolbox, Robotic tracks will be used. To improve research, everyone will be provided with a RaspberryPiB + (compute module) and an ArduinoMega and some electronic components 4: the study of the basics of information security in local networks, broadband Internet.for all specialists and administrators of the information network, system analysts with auditors designing the network, consider security issues on the basis of identification and authentication. 5: mastering methods for designing, controlling, and programming robots. This competence enables effective use of automated systems and improvement of production processes in professional activities. 6: work with robotic systems.	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қонырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD
--------	--------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	-------------------	--	--

М 7	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	ВТ 4305 ВТ 4305 ВТ 4305	а) Графиктерді машиналық оқыту және майнинг (minor) Машинное обучение графов и майнинг Graph machine Learning and mining	5	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Машиналық оқыту Постреквизиттері: ҚА Пәннің мақсаты: студенттерге графикалық құрылымдарды талдау әдістерін және осы құрылымдарға қатысты есептерді шешу үшін машиналық оқытуды қолдануды үйрету болып табылады. Қысқаша мазмұны: Курс графикалық талдау әдістерін және графикалық құрылымдардан білімді алу үшін машиналық оқытуды пайдалануды үйретеді. Курс барысында студенттер машиналық оқытудың негізгі ұғымдары мен әдістерін, сондай-ақ оларды графиктер түрінде берілген деректерді талдауға қолдануды үйренеді. Курс машиналық оқытудың және графикалық талдаудың әртүрлі аспектілерін қамтиды, оның ішінде графикті көрсету әдістері, графиктердегі қауымдастықтарды анықтау алгоритмдері, график қасиеттерін болжау, үлгіні іздеу және графикалық кластерлеу әдістері. Тәжірибелік іс-шараларға студенттер машиналық оқыту әдістерін нақты әлемдегі графикалық деректерге қолданатын зертханалар мен жобалар кіреді. Студенттер сонымен қатар NetworkX, GraphX, GraphLab және т.б. сияқты графикалық деректермен жұмыс істеуге арналған танымал құралдар мен кітапханаларды үйренеді. Құзыреттілігі: граф құрылымдарында деректерді талдау, машина оқыту алгоритмдерін қолдану және граф майнинг әдістерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте күрделі деректерді зерттеуге, үлгілерді анықтауға және ақпараттандырылған шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студенттер графикалық деректерді көрсету және өңдеу, сондай-ақ әртүрлі графикалық талдау алгоритмдері туралы терең білімге ие болады. Пререквизиты: Машинное обучение Постреквизиты: ИА Цель дисциплины: состоит в том, чтобы обучить студентов методам анализа графовых структур и применения машинного обучения для решения задач, связанных с этими структурами. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение методам анализа графов и применения машинного обучения для извлечения знаний из графовых структур. В ходе обучения студенты изучают основные понятия и методы машинного обучения, а также их применение к анализу данных, представленных в виде графов. Курс охватывает различные аспекты машинного обучения и анализа графов, включая методы представления графов, алгоритмы обнаружения сообществ в графах, прогнозирование свойств графов, а также методы майнинга шаблонов и группировки графов. Практические занятия включают в себя выполнение лабораторных работ и проектов, в рамках которых студенты применяют изученные методы машинного обучения к реальным графовым данным. Студенты также изучают популярные инструменты и библиотеки для работы с графовыми данными, такие как NetworkX, GraphX, GraphLab и другие. Компетенции: освоение анализа данных на графовых структурах, применения алгоритмов машинного обучения и методов графового майнинга. Эта компетентность позволяет исследовать сложные данные, выявлять закономерности и принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Студенты будут обладать углубленным знанием о том, как представлять и обрабатывать графовые данные, а также о различных алгоритмах анализа графов. Prerequisites: ML Postrequisites: FC The purpose of discipline: is to teach students methods for analyzing graph structures and applying machine learning to solve problems related to these structures. Summary: The course provides training in graph analysis methods and the use of machine learning to extract knowledge from graph structures. During the course, students learn the basic concepts and methods of machine learning, as well as their application to the analysis of data represented in the form of graphs. The course covers various aspects of machine learning and graph analysis, including graph representation methods, algorithms for detecting communities in graphs, predicting graph properties, and methods for pattern mining and graph clustering. Hands-on activities include labs and projects in which students apply learned machine learning techniques to real-world graph data. Students also learn popular tools and libraries for working with graph data, such as NetworkX, GraphX, GraphLab and others. Competence mastering data analysis on graph structures, applying machine learning algorithms, and using graph mining methods. This competence enables investigating complex data, identifying patterns, and making informed decisions in professional activities. Expected results: Students will have in-depth knowledge of how to represent and process graph data, as well as various graph analysis algorithms.	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbaev N. B. PhD
--------	--------------------------------------	--	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

M 7	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	UDT 4305 ABD 4305 BDA 4305	б) Деректерді визуализациялау Визуализация данных Data visualization	5	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Мобильді қондырғылар үшін қосымшаны құру Постреквизиттері: ҚА Пәннің мақсаты: студенттерді кәсіби жұмысында деректерді визуализациялауды тиімді пайдалануға дайындау, бұл оларға деректерді жақсы түсінуге және түсіндіруге, сондай-ақ негізделген қорытындылар жасауға және деректер негізінде шешім қабылдауға көмектеседі. Қысқаша мазмұны: Курс ақпаратты және деректерді визуализациялау әдістерін және тиімді ұсыну және талдау құралдарын үйретуді қамтамасыз етеді. Курс барысында студенттер деректерді визуализациялау принциптеріне тереңірек енеді, графиктердің, диаграммалардың және инфографиканың әртүрлі түрлерін меңгереді, визуализацияны құру және түсіндіру құралдарын меңгереді. Курс деректерді визуализациялаудың әртүрлі аспектілерін, соның ішінде деректердің әртүрлі түрлеріне сәйкес график түрлерін таңдауды, визуализацияның дизайны мен құрамын, түсті кодтауды, интерактивті визуализацияны және визуалды деректерді талдау және интерпретациялау әдістерін қамтиды. Практикалық сеанстар matplotlib, seaborn, ggplot2, Tableau және т.б. сияқты танымал деректерді визуализация құралдары мен кітапханаларды пайдаланып нақты деректерден визуализация жасауды қамтиды. Сондай-ақ студенттер көп өлшемді деректерді, уақыттық қатарларды, географиялық деректерді және басқа ақпарат түрлерін визуализациялау әдістерін үйренеді. Құзыреттілігі: деректерді графикалық түрде көрсету, талдауды жеңілдету және ақпаратты тиімді ұсыну әдістерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте шешім қабылдауды жеңілдетуге және ақпаратты көрнекі түрде ұсынуға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студенттер деректерді визуализациялаудың негізгі ұғымдары мен принциптерін терең түсінеді, соның ішінде сәйкес визуализация түрлерін таңдау және графиктерді түсіндіру мүмкіндігі болады. Пререквизиты: Разработка приложений для мобильных устройств Постреквизиты: ИА Цель дисциплины: является подготовка студентов к эффективному использованию визуализации данных в их профессиональной деятельности, что помогает лучше понять и интерпретировать данные, а также делать обоснованные выводы и принимать решения на основе данных. Краткое содержание: Курс представляет собой обучение методам и инструментам визуализации информации и данных с целью эффективного представления и анализа. В ходе обучения студенты углубляются в принципы визуализации данных, изучают различные типы графиков, диаграмм и инфографики, а также осваивают инструменты для создания и интерпретации визуализаций. Курс охватывает различные аспекты визуализации данных, включая выбор подходящих типов графиков для различных видов данных, дизайн и композицию визуализаций, цветовое кодирование, интерактивные визуализации, а также методы анализа и интерпретации визуализированных данных. Практические занятия включают в себя создание визуализаций на основе реальных данных, используя популярные инструменты и библиотеки для визуализации данных, такие как matplotlib, seaborn, ggplot2, Tableau и другие. Студенты также изучают методы визуализации многомерных данных, временных рядов, географических данных и других типов информации. Компетенции: освоение методов графического представления данных, упрощения анализа и эффективного представления информации. Эта компетентность позволяет облегчить принятие решений и наглядно представлять информацию в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Студенты будут обладать углубленным пониманием основных концепций и принципов визуализации данных, включая выбор подходящих типов визуализации и умение интерпретировать графики. Prerequisites: Development Mobile Applications Postrequisites: FC The purpose of discipline: is to prepare students to effectively use data visualization in their professional work, which helps them better understand and interpret data, as well as draw informed conclusions and make decisions based on data. Summary: The course provides training in information and data visualization techniques and tools for effective presentation and analysis. During the course, students delve deeper into the principles of data visualization, learn different types of graphs, charts and infographics, and master tools for creating and interpreting visualizations. The course covers various aspects of data visualization, including selecting appropriate types of graphs for different types of data, design and composition of visualizations, color coding, interactive visualizations, and techniques for analyzing and interpreting visualized data. Hands-on sessions include creating visualizations from real data using popular data visualization tools and libraries such as matplotlib, seaborn , ggplot2, Tableau and others. Students also learn techniques for visualizing multidimensional data, time series, geographic data, and other types of information. Competence: mastering methods of graphically representing data, facilitating analysis, and effectively presenting information. This competence enables easier decision-making and clear presentation of information in professional activities. Expected results: Students will have an in-depth understanding of the basic concepts and principles of data visualization , including selecting appropriate visualization types and the ability to interpret graphs	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbaev N. B. PhD
--------	--------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	---

M 6	БөП/ ТК ПД/К В PD/E C	ZhSB K 3304 NKS S 3304 SCN S 3304	а) Интернет заттары технологиясы (IoT) / Технологии Интернета вещей (IoT) / Internet of Things (IoT) technologies	6	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1: Компьютерлік желілер және жүйелерді әкімшілдеу 2:ҚА 3: «IoT» технологиясын оқу процесінде шығармашылық жобаларды жүзеге асыру арқылы студенттердің инженерлік құзыреттіліктерін дамыту. 4: Пән студенттердің компьютерлерді локальды желілерге біріктіру, жергілікті желілерді ғаламдық Интернет телекоммуникациялық желісіне біріктіру, Интернетте қолданылатын деректер алмасу хаттамалары саласындағы білімдері мен дағдыларын қалыптастырады; студенттердің гипермәтіндік белгілеу тілін, каскадты стиль кестелерін, клиенттік және серверлік сценарийлерді бағдарламалау тілдерін пайдалана отырып интернет ресурстарын әзірлеу дағдыларын меңгеру, Интернет заттары саласындағы ұғымдар мен тапсырмаларды таныстырады. Пәннің негізгі тақырыптары: HTML негіздері. Сайтты белгілеу және орналасу. Каскадты стиль кестелері. PHP тілі. MySQL деректер қорын басқару жүйесі. JavaScript технологиясы. Web-қосымшалардың пайдаланушы интерфейсін әзірлеу. Сайтты жариялау. Веб-сайт қауіпсіздігі. Интернет заттарының жалпы ережелері. Желілік технологиялар және заттар интернеті. IoT жүйесінде деректерді тасымалдауға арналған стандарттар мен хаттамалар. IoT жүйесінде деректерді өңдеу. IoT практикалық енгізу. 5: физикалық құрылғыларды интернетке қосу, олардан деректер жинау және басқару әдістерін меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте smart-жүйелерді құруға, өндірістік және тұрмыстық процестерді автоматтандыруға мүмкіндік береді. 6: қауіпсіз еңбек ережелерін сақтай білу; басқарылатын техникалық жүйелер үшін микроконтроллерлерді бағдарламалау; сенсорларды таңдау, қосу және конфигурациялау; Интернет заттар технологиясын пайдалана отырып, басқарылатын жүйелерді әзірлеу. 1: Компьютерные сети и администрирование систем 2: ИА 3: развитие у обучающихся инженерных компетенций через реализацию творческих проектов в процессе изучения технологии «интернет вещей». 4: Дисциплина формирует у студентов знания и навыки в области объединения компьютеров в локальные сети, объединения локальных сетей в глобальную телекоммуникационную сеть Интернет, протоколов обмена данными, используемыми в сети Интернет; приобретение студентами навыков разработки интернет-ресурсов с применением языка разметки гипертекста, каскадных таблиц стилей, клиентских и серверных скриптовых языков программирования, знакомит с понятиями и задачами в области Интернета Вещей. Основными темами дисциплины являются: Основы HTML. Разметка и верстка сайта. Каскадные таблицы стилей. Язык PHP. Система управления базами данных MySQL. JavaScript-технология. Разработка пользовательского интерфейса Веб-приложений. Публикация сайта. Безопасность сайтов. Общие положения Интернета Вещей. Сетевые технологии и Интернет Вещей. Стандарты и протоколы передачи данных в IoT. Обработка данных в IoT. Практическая реализация IoT.	Бексейтова Айнұр Болатбекқызы аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі / Бексейтова Айнұр Болатбекқызы Старший преподаватель, магистр технических наук/ Bekseytova Ainur Bolatbekkyzy Senior Lecturer, Master of Technical Sciences
									5: освоение методов подключения физических устройств к интернету, сбора и управления данными. Эта компетентность позволяет создавать умные системы и автоматизировать производственные и бытовые процессы в профессиональной деятельности. 6: умение соблюдать правила безопасной работы; программировать микроконтроллеры для управляемых технических систем; выбирать, подключать и настраивать датчики; разрабатывать управляемые системы по технологии «интернет вещей». 1: Computer networks and administration of system 2:FC 3: the development of students' engineering competencies through the implementation of creative projects in the process of studying the technology of "Internet of Things". 4: The discipline forms students' knowledge and skills in the field of connecting computers to local networks, connecting local networks to the global Internet telecommunications network, data exchange protocols used in the Internet; acquisition by students of the skills of development of Internet resources using hypertext markup language, cascading table styles, client and server script programming languages, familiar with concepts and tasks in the field of the Internet of Things. The main topics of the discipline are: The basics of HTML. Layout and layout of the site. Cascading table styles. The language is PHP. MySQL database management system. JavaScript technology. Development of a user interface for Web applications. Publication site. Website security. General provisions of the Internet. Network technologies and Internet of Things. Standard and protocol of data transmission in IoT. Data processing in IoT. Practical implementation of IoT. 5: mastering methods for connecting physical devices to the internet, collecting and managing data. This competence enables creating smart systems and automating industrial and domestic processes in professional activities. 6: ability to observe the rules of safe work; to program microcontrollers for controlled technical systems; select, connect and configure sensors; to develop controllable systems based on "Internet of Things" technology.	

M 5	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	CZh A 3304 AC 3304 CAN 3304	b)Cisco желісін администрациялау Администировани е сетей Cisco/ Cisco Network Administration	6	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1: Компьютерлік желілер және жүйелерді әкімшілеу 2:ҚА 3:Компьютерлік жүйелер мен желілердің жіктелуін қарастырады. Желілердің логикалық және физикалық топологиясының негізгі стандарттары. Аппараттық компоненттердің стандарттары. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесу моделі. Компьютерлік желілердің архитектурасы. Компьютерлік желілердің хаттамалары. Желілік технологиялар стандарттары. Зертханалық сабақтар кезінде желілік адрестеуді анықтау. Топтық өзіндік жұмыстарды орындау кезінде желілерді жобалаудың халықаралық стандарттарын қолдану дағдыларын дамытады. 4: Курс Cisco жабдығы негізіндегі желілерді жобалау, конфигурациялау және қолдау негіздеріне оқытуды қарастырады. Оқыту барысында студенттер желілік технологиялар мен желі жұмысының принциптері туралы білімдерін тереңдетеді, сонымен қатар Cisco желілік құрылғыларын басқарудың негізгі құралдары мен әдістерін меңгереді. Курс Cisco желісін басқарудың әртүрлі аспектілерін, соның ішінде маршрутизаторларды, коммутаторларды, маршруттауды және коммутацияны, TCP/IP, OSPF, EIGRP, BGP, VLAN, VPN және т.б. сияқты желілік протоколдарды конфигурациялауды қамтиды. Тәжірибелік оқыту нақты Cisco аппараттық құралдарымен жұмыс істеуді, пәрмен жолы мен графикалық интерфейстерді пайдаланып желілік құрылғыларды конфигурациялауды, желілік мәселелерді диагностикалауды және шешуді, ұйымдық талаптарды қанағаттандыру үшін желілік шешімдерді жобалауды және енгізуді қамтиды. 5: Cisco желілік құрылғыларын орнату, баптау, басқару және қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістерін меңгеру. Бұл күзреттілік кәсіби қызметте желілік инфрақұрылымды тиімді ұйымдастыруға және ақпарат алмасуды қауіпсіз жүргізуге мүмкіндік береді. 6: Жергілікті есептеу желілерінің жағдайын базалық күйге келтіруді және диагностикалауды жүзеге асыра алуы керек. Желілік хаттамалардың талдаушы - желілерін диагностикалау мен мониторингілеудің қазіргі заманғы бағдарламалық құралдарын және желілік мониторларды пайдалануды білуі керек. Қазіргі заманғы желілік жабдықты пайдалану, желілерге қызмет көрсету, диагностикалау бойынша міндеттерді шешу, жергілікті желілерді жаңғырту және кеңейту стратегиясын жоспарлай алуы керек. 1: Компьютерные сети и администрирование систем 2: ИА 3:Рассматривает классификацию компьютерных систем и сетей. Базовые стандарты логической и физической топологии сетей. Стандарты аппаратных компонентов. Модель взаимодействия открытых систем. Архитектуру компьютерных сетей. Протоколы компьютерных сетей. Стандарты сетевых технологий. Определение сетевой адресации во время лабораторных занятий. Вырабатывает навыки применения международных стандартов проектирования сетей при выполнении групповых самостоятельных работ. 4: Курс представляет собой обучение основам проектирования, настройки и поддержки сетей на базе оборудования Cisco. В ходе обучения студенты углубляют свои знания о сетевых технологиях и принципах работы сетей, а также осваивают основные инструменты и методы администрирования сетевых устройств Cisco. Курс охватывает различные аспекты администрирования сетей Cisco, включая настройку маршрутизаторов, коммутаторов, маршрутизации и коммутации, настройку сетевых протоколов, таких как TCP/IP, OSPF, EIGRP, BGP, VLAN, VPN и другие. Практические занятия включают в себя работу с реальным оборудованием Cisco, настройку сетевых устройств с помощью командной строки и графических интерфейсов, диагностику и устранение сетевых проблем, а также разработку и реализацию сетевых решений в соответствии с требованиями организации.	Турлугулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы/ Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель/ Turlugulova N.- master, senior lecturer
--------	--------------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	---

									5: освоение методов установки, настройки, управления и обеспечения безопасности сетевых устройств Cisco. Эта компетентность позволяет эффективно организовать сетевую инфраструктуру и безопасный обмен информацией в профессиональной деятельности. 6: Осуществлять базовую настройку и диагностику состояния локальных вычислительных сетей. Пользоваться современными программными средствами диагностики и мониторинга сетей - анализаторами сетевых протоколов и сетевыми мониторами. Эксплуатировать современное сетевое оборудование, решать задачи по обслуживанию, диагностике сетей, планировать стратегию модернизации и расширения локальных сетей. 1: Computer networks and administration of system 2:FC 3: Considers the classification of computer systems and networks. Basic standards of logical and physical network topology. Hardware component standards. The model of interaction of open systems. The architecture of computer networks. Protocols of computer networks. Network technology standards. Determination of network addressing during laboratory classes. Develops skills in applying international standards for network design when performing group independent work. 4: The course provides training in the basics of designing, configuring and supporting networks based on Cisco equipment. During the training, students deepen their knowledge of network technologies and the principles of network operation, and also master the basic tools and methods of administering Cisco network devices. The course covers various aspects of Cisco network administration, including configuring routers, switches, routing and switching, configuring network protocols such as TCP/IP, OSPF, EIGRP, BGP, VLAN, VPN and others. Hands-on training includes working with real Cisco hardware, configuring network devices using command line and graphical interfaces, diagnosing and resolving network problems, and designing and implementing network solutions to meet organizational requirements. 5: mastering methods for installing, configuring, managing, and securing Cisco network devices. This competence enables effective organization of network infrastructure and secure information exchange in professional activities. 6: Perform basic configuration and diagnostics of local area networks. Use modern software for network diagnostics and monitoring - network Protocol analyzers and network monitors. Operate modern network equipment, solve network maintenance and diagnostics tasks, and plan a strategy for upgrading and expanding local networks.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M 6	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	BKZ h B 3304 TRPP 3304 SAD T 3304	a) Unity - AR / VR негіздері Основы Unity - AR / VR Unity - AR / VR Basics	6	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	1: Компьютерлік графикаға кіріспе 2:ҚА 3: жобалық топтық жұмыс пен кейстер бойынша жұмысты ұйымдастыру арқылы студенттер арасында кәсіби білімді қалыптастыру және VR/AR бағытында дағдыларды дамыту. 4: Пәнді оқу нәтижесінде студент интерактивті қосымшаларды әзірлеуде бағдарламалау мен дизайнның маңыздылығын түсінуі керек; C# тілінде бағдарламалаудың және Unity жүйесінде жұмыс істеудің негізгі әдістерін білу; Unity әзірлеу ортасын пайдалана отырып, интерактивті қосымшаның толық әзірлеу циклін жүзеге асыра білу; Unity жүйесінде интерактивті қосымшаларды әзірлеу үшін кәсіби құралдарды пайдалана білу. 5: AR/VR негіздері кәсіби құзіреттілік – виртуалды және кеңейтілген шындық қосымшаларын жобалау, құру және басқару әдістерін меңгеру. Бұл құзіреттілік кәсіби қызметте интерактивті тәжірибелер жасауға және заманауи мультимедиа шешімдерін қолдануға мүмкіндік береді. 6: Қолданушының биопсихо-параметрлерін ескере отырып, әртүрлі жабдықты пайдалана отырып, виртуалды, толықтырылған және аралас шындықтың мультимедиялық жүйелерін бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу дағдыларын меңгеру. 1: введение в компьютерную графику 2:ИА 3: формирование у обучающихся около профессиональных знаний и отработка навыков по направлению VR/AR через организацию проектной групповой работы и работы над кейсами 4: В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о значении программирования и проектирования в сфере разработки интерактивных приложений; знать базовые приемы программирования на C# и работы в Unity; уметь реализовывать полный цикл разработки интерактивного приложения с помощью среды разработки Unity; уметь пользоваться профессиональными инструментами разработки интерактивных приложений в Unity. 5: освоение методов проектирования, создания и управления приложениями виртуальной и дополненной реальности. Эта компетентность позволяет создавать интерактивный опыт и применять современные мультимедийные решения в профессиональной деятельности. 6:Владение навыками программной реализации мультимедийных систем виртуальной, дополненной и смешанной реальности с применением различного оборудования, с учетом биопсихопараметров пользователя 1: Intro to computer graphics 2: FC 3: the formation of professional knowledge among students and the development of skills in the direction of VR / AR through the organization of project group work and work on cases 4: As a result of studying the discipline, the student should have an understanding of the importance of programming and design in the development of interactive applications; know the basic techniques of programming in C# and working in Unity; be able to implement the full development cycle of an interactive application using the Unity development environment; be able to use professional tools for developing interactive applications in Unity 5: mastering methods for designing, developing, and managing virtual and augmented reality applications. This competence enables creating interactive experiences and applying modern multimedia solutions in professional activities. 6: Possession of skills in software implementation of multimedia systems of virtual, augmented and mixed reality using various equipment, taking into account the biopsychoparameters of the user	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD
--------	--------------------------------------	--	---	---	---	---	----------------------------	----------------------	--	--

M 6	БөП/ ТК ПД/К В РД/Е С	NKA 4306 RNP 4306 DRA 4306	б) Таратылған алгоритмдер мен жүйелер/ Распределенные алгоритмы и системы / Distributed algorithms and systems	6	4	7	емтихан экзамен exam	Тест Тест Test	Пререквизиттері: Компьютерлік графикаға кіріспе Graphics Постреквизиттері: ҚА Пәннің мақсаты: Бұл курстың мақсаты студенттерге бөлінген жүйелерді жобалаудың теориялық негіздерін және таратылған жүйелермен практикалық тәжірибені беру болып табылады. Қысқаша мазмұны: Курс информатика саласына кіріспе болып табылады, бөлінген жүйелер мен алгоритмдерді жобалауға және дамытуға арналған. Студенттер бөлінген есептеулердің негізінде жатқан негізгі принциптер мен түсініктерді үйренеді және оларды тиімді және масштабталатын таратылған қолданбаларды жасау үшін қолданады. Курс бөлінген жүйелердің әртүрлі аспектілерін зерттейді, соның ішінде бөлінген есептеулерді модельдеу және архитектура, синхрондау және үйлестіру алгоритмдері, ресурстарды басқару, ақауларға төзімділік және қауіпсіздік. Студенттер сонымен қатар Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Kafka және т.б. сияқты бөлінген жүйелерді әзірлеуге арналған заманауи технологиялар мен құралдарды оқиды. Практикалық сабақтар әртүрлі технологиялар мен платформалар негізінде бөлінген алгоритмдер мен жүйелерді жүзеге асыруды қамтиды. Студенттер сонымен қатар таратылған қолданбаларды тексеру және жөндеу әдістерін үйренеді және нақты жұмыс жағдайларында бөлінген жүйелердің өнімділігі мен масштабталуын талдайды. Құзыреттілігі: бірнеше есептеу түйіндері арасында алгоритмдерді орындау және ақпарат алмасуды ұйымдастыру әдістерін меңгеру. Бұл құзыреттілік кәсіби қызметте тиімді және масштабталатын жүйелер құруға мүмкіндік береді. Күтілетін нәтижелер: Студенттер бөлінген жүйелердің негізінде жатқан негізгі ұғымдар мен принциптерді, соның ішінде параллельділік, жүйелілік, ақауларға төзімділік және масштабтауды терең түсінеді. Пререквизиты: Введение в компьютерную графику Постреквизиты: ИА Цель дисциплины: предоставить студентам теоретические основы проектирования распределенных систем и практический опыт работы с распределенными системами. Краткое содержание Курс является введением в область компьютерных наук, посвященную проектированию и разработке распределённых систем и алгоритмов. Студенты изучают основные принципы и концепции, лежащие в основе распределённых вычислений, и применяют их для создания эффективных и масштабируемых распределённых приложений. В курсе рассматриваются различные аспекты распределённых систем, включая моделирование и архитектуру распределённых вычислений, алгоритмы синхронизации и координации, управление ресурсами, обеспечение отказоустойчивости и безопасности. Студенты также изучают современные технологии и инструменты для разработки распределённых систем, такие как Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Kafka и другие. Практические занятия включают в себя реализацию распределённых алгоритмов и систем на базе различных технологий и платформ. Студенты также изучают методы тестирования и отладки распределённых приложений, а также анализируют производительность и масштабируемость распределённых систем в реальных условиях эксплуатации. Компетенции: освоение методов выполнения алгоритмов и организации обмена информацией между несколькими вычислительными узлами. Эта компетентность позволяет создавать эффективные и масштабируемые системы в профессиональной деятельности. Ожидаемые результаты: Студенты получают углубленное понимание основных концепций и принципов, лежащих в основе распределенных систем, включая параллельное выполнение, согласованность, отказоустойчивость и масштабируемость	Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Қоңырбаев Н.Б. PhD/ Konyrbayev N. B. PhD
--------	--------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------------	----------------------	---	--

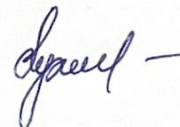
									Prerequisites: Introduction to Computer Postrequisites: FC The purpose of discipline: The goal of this course is to provide students with theoretical basis of distributed system design and hands-on experience with distributed systems. Summary: The course is an introduction to the field of computer science, dedicated to the design and development of distributed systems and algorithms. Students learn the basic principles and concepts underlying distributed computing and apply them to create efficient and scalable distributed applications. The course examines various aspects of distributed systems, including distributed computing modeling and architecture, synchronization and coordination algorithms, resource management, fault tolerance and security. Students also study modern technologies and tools for developing distributed systems, such as Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Kafka and others. Practical classes include the implementation of distributed algorithms and systems based on various technologies and platforms. Students also learn techniques for testing and debugging distributed applications, and analyze the performance and scalability of distributed systems under real-world operating conditions. Competence: mastering methods for executing algorithms and organizing information exchange across multiple computing nodes. This competence enables creating efficient and scalable systems in professional activities. Expected results: Students will gain an in-depth understanding of the core concepts and principles underlying distributed systems, including concurrency, consistency, fault tolerance, and scalability.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент
директоры



Б.А.Досжанов

Білім беру бағдарламаларын үйлестіру және оқу
үдерісін жоспарлау басқармасының басшысы



А.Ж. Бұхарбаева

Компьютерлік ғылымдар БББ жетекшісі



Н.Б.Қоңырбаев