

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

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

Келісілді
«ҚазТрансГазАймақ» АҚ Қызылорда өндірістік
филиалы Ақпараттық технологиялар бөлімінің
бастығы А.У.Сарбалаев
«12» 09 2023ж.

Келісілді
«Grand Master» бағдарламалау мектебі ЖШС
директоры А.Ж.Куанышбаев
«12» 09 2023 ж.

Келісілді
Инженерлі-технологиялық институтының
академиялық сапа жөніндегі комитеті
Б.Б.Абжалелов
«21» 12 2023ж.



KORKYT ATA
UNIVERSITY

Бекітемін
Академиялық мәселелер бойынша
Басқару мүшесі-проректор
Д.М.Абдрашева
" " " 2023 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің Ғылыми кеңесінде мақұлданып, бекітілген.
Хаттама № «16» «26.08» 2023 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 of Engineering Technology

«Компьютерлік ғылымдар» кафедрасы/ Кафедра «Компьютерные науки»/ Department of «Computer Science»
6B06150 - Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету (Бағдарламалық қамсыздандыруды жобалау)/ 6B06150 – Вычислительная техника и программное обеспечение (Проектирование программного обеспечения)/ 6B06150 – Computer science and software (Software design)
Оқуға түске жылы/ Год поступления/ Year of admission: 2023 ж./г./у.

1. Жоғары оқу орны компоненті

Модуль №	Пән циклы/цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/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: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты- жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаястепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Академиялық кезең\ 1 Академический период \1 Academic period										
М3	БП/ЖК	Mat 1201	Математика	5	1	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиті:Математика(Мектеп курсы). 2.Постреквизиті: Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика 3.Пәннің мақсаты: Жоғары математиканың негізгі ұғымдарын және оларды әртүрлі салаларда қолдану, классикалық және қазіргі заманғы математиканың негізгі ұғымдарын, заңдары мен теорияларын, нақты есептерді шешудің әдістері мен амалдарын игеру. 4. Қысқа шамазмұны: "Математика " пәнінің бағдарламасы қазіргі әлемдегі математиканың ролі туралы түсініктерді қалыптастыруға, оның түсініктері мен түсініктерін жалпылауға; негізгі математикалық формулалар мен ұғымдарды, қолданбалы есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдана білуге бағытталған.. 5. Құзыреттілігі: Кез-келген оқытылған пән бойынша қолданбалы есептерді, проблемаларды сипаттайды және шешімін шығара білді, математикалық модельдерді құра біледі және зерттейді. 6. Күтілетін нәтижелер: Математикалық модельді құра біледі, математикалық есептерді шығара біледі. Есепті шығарудың тиісті математикалық әдістері мен алгоритмдерін таңдап, қазіргі компьютерлік технологияны қолдана отырып есепті шешудің сандық әдістерін қолдана алады.	Ж.Т.Джалбирова - э.ғ.к., математика және қолданбалы механика кафедрасының менгерушісі
	БД/ВК	Mat12 01	Математика	5	1	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Математика (Школьный курс). 2. Постреквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика 3. Цель дисциплины: Изучение основных понятий высшей математики и их приложений в различных областях, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной математики, приемами и методами решения конкретных задач. 4.Краткое содержание: Программа дисциплины "Математика " направлена на формирование представлений о роли математики в современном мире, обобщенности ее понятий и представлений; умения применять основные математические формулы и понятия, математические методы при решении прикладных задач. 5. Компетенции: Построение и исследование математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин. 6. Ожидаемые результаты: Умеет строить математические модели, ставить математические задачи. Подбирать подходящие математические методы и алгоритмы решения задачи, применять для решения задачи численные методы с использованием современной вычислительной техники.	Ж.Т.Джалбирова- к.э.н., заведующий кафедрой "Математики и прикладной механики"

	BD/UC	Mat12 01	Mathematics	5	1	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Mathematics (School course).</p> <p>2. Post requisites: Theory of Probability and Mathematical Statistics</p> <p>3. The purpose of the discipline: Studying the basic concepts of higher mathematics and their applications in various fields, mastering the fundamental concepts, laws and theories of classical and modern mathematics, techniques and methods for solving specific problems.</p> <p>4. Summary: The program of the discipline "Mathematics " is aimed at forming ideas about the role of mathematics in the modern world, the generality of its concepts and representations; the ability to apply basic mathematical formulas and concepts, mathematical methods in solving applied problems..</p> <p>5. Competencies: Construction and research of mathematical models to describe and solve applied problems, problems from related disciplines.</p> <p>6. Expected results: Able to build mathematical models, set mathematical problems. select the appropriate mathematical methods and algorithms for solving the problem, apply numerical methods to solve the problem using modern computer technology.</p>	Zh.T.Dzhalbirova - Head of department "Mathematics and applied mechanics"
M3	БП/ЖК	Fiz120 2	Физика 1	5	1	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиті: Физика (Мектеп курсы).</p> <p>2. Постреквизиті: Физика II.</p> <p>3.Пәннің мақсаты: физиканың түрлізандарынклассикалықтеорияларын, қазіргізаманфизикасытуралыбілімінжәнеолардысжүзіндеқолдануикемділіктерінкалыптастыр у.</p> <p>4. Қысқашамазмұны: Курстың негізгі мақсаты жоғары математика негіздерін қолдана отырып, "Физика" пәнінің негізгі бөлімдерін меңгеруді қамтамасыз ету; пән тұжырымдамасын жаратылыстану-ғылыми циклдің барлық ғылымдарының негізі ретінде қалыптастыру; физиканың іргелі заңдарын жүйелеу және терең түсіну болып табылады.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Классикалық және қазіргі физиканың теорияларын, заңдарын, олардың ішкі өзара байланыстарын, бір тұтастығын т.б. көріністерін игеру, тиімді пайдалана білу.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: физика пәнінің әртүрлі салаларға қатысты мәселелерді шешуге дағдыландыру.</p>	Ж.Т.Джалбирова - э.ғ.к., математика және қолданбалы механика кафедрасының менгерушісі
	БД/ВК	Fiz120 2	Физика 1	5	1	1	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: Физика (школьный курс).</p> <p>2. Постреквизиты: Физика II.</p> <p>3. Цель дисциплины: формирование знаний о фундаментальных законах физики, классической теории современной физики и умений применять их на практике</p> <p>4. Краткое содержание: Основной целью курса является обеспечение овладения основными разделами дисциплины "Физика" с использованием основ высшей математики; формирование концепции предмета как основы всех наук естественного цикла; систематизация и глубокое понимание фундаментальных законов физики.</p> <p>5. Компетенции: Умеет эффективно использовать теорию, законы классической и современной физики, их взаимосвязь, целостность и т. д.</p> <p>6.Ожидаемые результаты: овладение основами физики в решении проблем, связанных с различными предметными областями.</p>	Ж.Т.Джалбирова- к.э.н., заведующий кафедрой "Математики и прикладной механики"
	BD/UC	P 1202	Physics 1	5	1	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Physics (school course).</p> <p>2. Post-requisites: Physics II.</p> <p>3. The purpose of the discipline: the formation of knowledge about the fundamental laws of physics, the classical theory of modern physics and the ability to apply them in practice.</p> <p>4. Abstract: The main purpose of the course is to ensure the mastery of the main sections of the discipline "Physics" using the basics of higher mathematics; formation of the concept of the subject as the basis of all sciences in the natural science cycle; systematization and deep understanding of the fundamental laws of physics.</p> <p>5. Competence: Able to effectively use the theory, the laws of classical and modern physics, their relationship, integrity, etc.</p> <p>6.Expected results: mastering the basics of physics in solving problems related to various subject areas.</p>	Zh.T.Dzhalbirova - Head of department "Mathematics and applied mechanics"
2 Академиялық кезең \ 2 Академический период \ 2 Academic period										

M1	БП/ЖК	KZh12 03	Компьютерлік желілер	3	1	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизит: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)</p> <p>2. Постреквизит: Кәсіптік пәндер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Студенттерде компьютерлік желілердің (КС) архитектурасы мен концепциялары туралы теориялық және практикалық білімді қалыптастыру, студенттерде КЖ жобалау және пайдаланудағыларын қалыптастыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Интернетте ақпаратты беру мен сақтаудың негізгі құралдарын зерттеу; негізгі түсініктер, хаттама, бағдарламалық және аппараттық құралдар, ақпаратты іздеу сервері, қауіпсіздік пен деректерді қорғаудың негізгі принциптері.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Желілік өзара іс-қимыл құралдарын пайдаланатын компьютерлік жүйелерді жобалауға; Компьютерлік желілерді және олардың компоненттерін Тестілеуге; желілік бағдарламалық кешеннің қосымшаларымен өзара іс-қимылын ұйымдастыруға; Желілік қызметтерді бағдарламалық басқаруға; Берілген қызмет ету шарттарына сәйкес желілерді құру үшін құралдарды таңдауға қабілетті.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Әр түрлі типтегі желілерді салыстыруды жүргізу, әр түрлі сыныптардың міндеттерін шешу кезінде олардың өнімділігі мен тиімділігін талдау, берілген техникалық талаптар бойынша КЖ құрылымын әзірлеу дағдыларын меңгерген.</p>	Турлугулова Н.А.- жаратылыс магистрі, аға оқытушы
	БД/БК	KS120 3	Компьютерные сети	3	1	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизит: Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>2. Постреквизит: Профилирующие дисциплины</p> <p>3. Цель дисциплины: Сформировать у студентов теоретические и практические знания об архитектуре и концепциях компьютерных сетей (КС), выработать у студентов навыки проектирования и эксплуатации КС.</p> <p>4. Краткое содержание: изучение основных средств передачи и хранения информации в Интернете; Основные понятия, протокол, программные и аппаратные средства, сервер поиска информации, основные принципы безопасности и защиты данных.</p> <p>5. Компетентность: проектировать компьютерные системы, использующие средства сетевого взаимодействия; Тестировать компьютерные сети и их компоненты; организовывать взаимодействие сетевого программного комплекса с приложениями; программно управлять сетевыми службами; выбирать средства для построения сетей в соответствии с заданными условиями функционирования.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Владеет навыками проведения сравнения сетей различных типов, анализа их производительности и эффективности при решении задач различных классов, по заданным техническим требованиям разрабатывать структуру КС.</p>	Турлугулова Н.А.- магистр, старший преподаватель
	BD/UC	CN120 3	Computer networks	3	1	2	Exam	Test	<p>1. Precondition: Information and Communication Technologies (in English)</p> <p>2. Post-requirement: Profile disciplines</p> <p>3. The purpose of the discipline: To form students 'theoretical and practical knowledge about the architecture and concepts of computer networks (CS), to develop students' skills in designing and operating CS.</p> <p>4. Summary: Introduction to computer networks. The purpose of the discipline "computer networks" is to study the main means of transmitting and storing information on the Internet; Basic concepts, protocol, software and hardware, information search server, basic principles of security and data protection.</p> <p>5. Competence: design computer systems that use network communication tools; Test computer networks and their components; organize the interaction of a network software package with applications; programmatically manage network services; choose tools for building networks in accordance with the specified operating conditions.</p> <p>6. Expected result: Has the skills to compare networks of various types, analyze their performance and efficiency when solving problems of various classes, develop a CS structure according to specified technical requirements.</p>	Turlugulova N.- master, senior lecturer

M3	БП/ЖК	Fiz120 4	Физика II	4	1	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Физика I</p> <p>2. Постреквизиттер: Электр тізбектерінің теориясы</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Дүниенің қазіргі физикалық бейнесінің негізінде жатқан іргелі физикалық заңдар мен принциптер туралы; техника мен технологияның дамуына шешуші әсер еткен физика саласындағы ең маңызды жаңалықтар.</p> <p>4. Пәннің мазмұны: Пәннің мақсаты - әлемнің қазіргі физикалық бейнесі туралы түсініктердің қалыптасуын зерттеу; магнетизм, оптика, кванттық және ядролық физика сияқты бөлімдердің негізгі идеяларының, заңдылықтарының мәнін ашу; нақты табиғат объектілері туралы ғылым ретінде физиканың даму логикасын меңгеру</p> <p>5. Күзлетілік: Бақылаулар жүргізу, эксперименттерді жоспарлау және жүргізу, гипотеза және модельдер құру, физикадан алған білімдерін әртүрлі физикалық құбылыстар мен заттардың қасиеттерін түсіндіру үшін қолдану.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: физикалық білімді практикалық қолдану; жаратылыстану туралы ғылыми ақпараттың сенімділігін бағалау. Алған білімдерін практикалық есептерді шешуге қолданады</p>	
	БД/ВК	Fiz120 4	Физика II	4	1	2	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: Физика I</p> <p>2. Постреквизиты: Теория электрических цепей</p> <p>3. Цель дисциплины: О фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии.</p> <p>4. Содержание дисциплины: Целью дисциплины является изучение формирования представлений о современном физическом образе мира; раскрытие сущности основных идей, законов таких разделов, как магнетизм, оптика, квантовая и ядерная физика; овладение логикой развития физики как науки о реальных объектах природы</p> <p>5. Компетентность: Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ.</p> <p>6. Ожидаемый результат: практическое использование физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации. Применять полученные знания для решения практических задач</p>	Ж.Т.Джалбирова-к.э.н., заведующий кафедрой "Математики и прикладной механики"
	BD/UC	Ph 1204	Physics II	4	1	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Physics I</p> <p>2. Post-requirements: Theory of electrical circuits</p> <p>3. The purpose of the discipline: About the fundamental physical laws and principles underlying the modern physical picture of the world; the most important discoveries in the field of physics that have had a decisive influence on the development of technology and technology.</p> <p>4. Content of the discipline: The purpose of the discipline is to study the formation of ideas about the modern physical image of the world; to reveal the essence of the main ideas, laws of such sections as magnetism, optics, quantum and nuclear physics; to master the logic of the development of physics as a science about real objects of nature..</p> <p>5. Competence: To conduct observations, plan and perform experiments, hypotheses and build models, apply the obtained knowledge in physics to explain a variety of physical phenomena and properties of substances.</p> <p>6. Expected result: practical use of physical knowledge; evaluate the reliability of natural science information.apply the acquired knowledge to solve practical problems</p>	Zh.T.Dzhalbirova - Head of department "Mathematics and applied mechanics"
3 Академиялық кезең\ 3 Академический период\ 3 Academic period										

М4	БП/ЖК	IT 2205	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	5	2	1	Exam	Test	<p>1. Пререквизиттер: Математика 2. Постреквизиттер: Дискретті математика 3. Пәннің мақсаты: Студенттерді теориялық және практикалық есептерді шешуге қажетті Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың математикалық аппаратының элементтері мен таныстыру; стохастикалық құбылыстардың сипаттаудың жалпы принциптері мен; колданбалы мәселелерді зерттеудің ықтималдық әдістері мен студенттерді таныстыру; арнайы әдебиетті өз бетінше оқудағыларын қалыптастыру, практикалық есептерді шешу үшін математикалық модельдерді әзірлеу туралы түсінік; логикалық ойлауды дамыту, кәсіптік қызметпен байланысты құбылыстар мен процестерді математикалық зерттеудегі дағдысы.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Ықтималдық теориясының негізгі ұғымдары. Кездейсоқ шамалар және олардың сипаттамалары. Негізгі арнайы үлестірімдер. Гипотезаларды статистикалық тексеру, тексеру критерийлері. Корреляция теориясының негіздері. Компьютерлік оңтайландыру әдістері. Ең кіші квадраттар әдісі. Физикалық экспериментті жоспарлау әдісі.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Ықтималдық және статистикалық есептерді шешуге стандартты әдістер мен модельдерді қолдануға; статистикалық есептерді шешу кезінде есептеу формулаларын, кестелерді, кестелерді қолдануға; көп өлшемді статистикалық талдаудың қолданбалы бағдарламаларының қазіргі заманғы пакеттерін қолдануға; комбинаторика элементтерін пайдалана отырып оқиғалардың ықтималдығын есептеуге Құзыретті;</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Базалық деңгейде аралас жаратылыстану-ғылыми пәндерді және кәсіптік цикл пәндерін оқыту үшін күнделікті өмірде қажетті Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы меңгерген.</p>	Ж.Т.Джалбирова - э.ғ.к., математика және қолданбалы механика кафедрасының меңгерушісі
	БД/ВК	ТВМС 2205	Теория вероятностей и математическая статистика	5	2	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Математика 2. Постреквизиты: Дискретная математика 3. 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.</p> <p>4. Краткое содержание: Основные понятия теории вероятности. Случайные величины и их характеристики. Основные специальные распределения. Статистическая проверка гипотез, критерии проверки. Основы теории корреляции. Компьютерные методы оптимизации. Метод наименьших квадратов. Метод планирование физического эксперимента.</p> <p>5. Компетентность: Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;</p> <p>6. Ожидаемый результат: Владеет знаниями теории вероятностей и математической статистики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.</p>	Ж.Т.Джалбирова - к.э.н., заведующий кафедрой "Математики и прикладной механики"

	BD/UC	TPMS 2205	Theory of Probability and Mathematical Statistics	5	2	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Mathematics</p> <p>2. Post-requirements: Discrete Mathematics</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Summary: The course discusses: the Basic concepts of probability theory. Random variables and their characteristics. Basic special distributions. Statistical hypothesis Testing, Testing criteria. Fundamentals of the theory of correlation. Computer optimization methods. Least square method. Method of planning a physical experiment.</p> <p>5. Competence: To apply standard methods and models to solving probabilistic and statistical problems; to use calculation formulas, tables, graphs in solving statistical problems; to apply modern packages of applied programs for multidimensional statistical analysis; to calculate the probability of events using elements of combinatory;</p> <p>6. Expected result: Has the knowledge of probability theory and mathematical statistics necessary in everyday life to study related natural science disciplines at the basic level and disciplines of the professional cycle.</p>	Zh.T.Dzhalbirova - Head of department "Mathematics and applied mechanics"
4 академиялық кезең / 4 академический период / 4 Academic period										
M2	БП/ЖК	AAZh ZhN 2206	AutoCad және автоматты жобалау жүйелері негіздері	5	2	2	Емтихан	Тест	<p>1 Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>2 Постреквизиттер: Басқару теориясының негіздері</p> <p>3 Пәннің мақсаты: Студенттерге жобалау – сызу жұмыстарының автоматтандырылған стандарттық жүйесін қолданып, сызбалар құрастыру әдістерін және тәсілдерін үйрету.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, AutoCAD графикалық жобалау жүйесінде жұмыс білімін қолдана білу және кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу; осы графикалық жүйеде ақпараттық технологияларды, конструкторлық және техникалық құжаттаманы әзірлеу мүмкіндігі; сызбалар мен модельдерді құру және оқу.</p> <p>5 Құзыреттілігі: Екі өлшемді және үш өлшемді компьютерлік жобалауды үйретеді.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Жазықтықтағы екі өлшемді сызбалармен, ғылым мен техниканың әртүрлі саласында қолданылатын күрделі, көлемді конструкциялар моделін сала біледі.</p>	Жақапбаева Г.А.- т.ғ.к., аға оқытушы
	БД/БК	AOSA P 2206	AutoCad и основы систем автоматического проектирования	5	2	2	Экзамен	Тест	<p>1 Пререквизиты: Информационно- коммуникационные технологии</p> <p>2 Постреквизиты: Основы теории управления</p> <p>3 Цель дисциплины: научить студентов методам и приемам построения чертежей с использованием автоматизированных стандартных систем проектно – чертежных работ.</p> <p>4 Краткое содержание: умение применять знания работы в системе графического проектирования AutoCAD с применением информационно-коммуникационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности; умение разрабатывать информационные технологии, конструкторскую и техническую документацию в этой графической системе; создание и чтения чертежей, моделей.</p> <p>5 компетенции: научить двухмерному и трехмерному компьютерному проектированию.</p> <p>6 ожидаемый результат: умеет строить модели сложных, объемных конструкций, применяемых в различных областях науки и техники, с двухмерными схемами на плоскости</p>	Жақапбаева Г.А.- к.т.н., Ст препод

	BD/UC	ABSA D 2206	AutoCAD and Basics of systems of automatic designning	5	2	2	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: information and communication technology</p> <p>2.Post-requirements:Fundamentals of management theory.</p> <p>3. The purpose of the discipline: to teach students methods and techniques for constructing drawings using automated standard systems of design - drawing work.</p> <p>4. Summary: The purpose of mastering the discipline is the ability to apply the knowledge of working in the AutoCAD graphic design system using information and communication technologies and solve standard tasks of professional activity; the ability to develop information technologies, design and technical documentation in this graphic system; creating and reading drawings, models.y.</p> <p>5 competencies: teach two-dimensional and three-dimensional computer-aided design.</p> <p>6 expected result: able to build models of complex, three-dimensional structures used in various fields of science and technology, with two-dimensional schemes on the plane.</p>	Jakapbaeva G. A. - candidate of technical Sciences, Senior lecturer
M4	БП/ЖК	DM 2207	Дискретті математика	5	2	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Бітимальдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p>2. Постреквизиттер: Математикалық модельдеу әдістері</p> <p>3. Пәннің мақсаты: "Дискретті математика" пәнін оқыту студенттердің кәсіби қызметінде математикалық логиканың негізгі заңдарын қолдануға және дискретті математиканың математикалық аппаратының әдістерін қолдануға қабілеттілігімен байланысты кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру болып табылады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Дискретті математика-көптеген қосымшаларда орын алатын дискретті құрылымдардың қасиеттерін зерттеумен айналысатын қазіргі математиканың саласы. Атап айтқанда, Дискретті математика компьютерлік және ақпараттық технологияларды (теориялық информатика, алгоритмдер теориясы, кодтау теориясы), экономикалық есептерді шешу үшін (комбинаторлық талдау, графтар теориясы, көп экремалдық есептерді шешу), дискретті имитациялық модельдеу үшін және т. б. база болып табылады</p> <p>5. Құзыреттіліктер: Дискретті математиканың негізгі ұғымдары мен әдістері: логикалық есептеулер, операциямен функционалды жүйелер, дискретті құрылымдар (бағандар, желілер, кодтар), дизъюнктивті қалыпты формалар және функционалдық элементтерден схемалар, комбинаторика, Алгоритмдер теориясының негіздері</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: объектілердің сандық және сапалық қатынастарын білдіру үшін математикалық символиканы қолданады, өзінің жобалық шешімдерін эзірлеу және талдау үшін алгоритмдер теориясын қолдану</p>	Ж.Т.Джалбирова - э.ғ.к., математика және қолданбалы механика кафедрасының менгерушісі
	БД/БК	DM 2207	Дискретная математика	5	2	2	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>2.Постреквизиты: Математические методы моделирования</p> <p>3. Цель дисциплины: преподавания дисциплины «Дискретная математика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных со способностью к использованию основных законов математической логики в профессиональной деятельности и применению методов математического аппарата дискретной математики для решения задач предметной области.</p> <p>4. Краткое содержание: Дискретная математика – область современной математики, занимающаяся изучением свойств дискретных структур, которые имеют место в многочисленных приложениях. В частности, дискретная математика является базой для изучения компьютерных и информационных технологий (теоретическая информатика, теория алгоритмов, теория кодирования), для решения экономических задач (комбинаторный анализ, теория графов, решение многоэкстремальных задач), для дискретного имитационного моделирования и пр..</p> <p>5. Компетенции: Основные понятия и методы дискретной математики: логические исчисления, функциональные системы с операциями, дискретные структуры (графы, сети, коды), дизъюнктивные нормальные формы и схемы из функциональных элементов, комбинаторику, основы теории алгоритмов</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Применяет математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов, применять теорию алгоритмов для разработки и анализа своих проектных решений</p>	Ж.Т.Джалбирова- к.э.н., заведующий кафедрой "Математики и прикладной механики"

	BD/UC	DM 2207	Discrete Math	5	2	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Probability theory and mathematical statistics</p> <p>2. Post-Requirements: Mathematical modeling methods</p> <p>3. The purpose of discipline: the discipline "Discrete mathematics" is to form students' professional competences associated with the ability to use basic laws of mathematical logic in professional activities and application of methods of mathematical apparatus of discrete mathematics for solving problems of the subject area.</p> <p>4. Summary: Discrete mathematics is a field of modern mathematics concerned with the study of the properties of discrete structures that take place in numerous applications. In particular, discrete mathematics is the basis for the study of computer and information technologies (theoretical computer science, algorithm theory, coding theory, creation of applied mathematical and software), for solving economic problems (combinatorial analysis, graph theory), for discrete simulation, etc..</p> <p>5. Competencies: - basic concepts and methods of discrete mathematics: logical calculus, functional systems with operations, discrete structures (graphs, networks, codes), disjunctive normal forms and schemes of functional elements, combinatorics, foundations of the theory of algorithms</p> <p>6. Expected results: Applies mathematical symbolism to Express quantitative and qualitative relationships of objects, apply the theory of algorithms to develop and analyze their design solutions</p>	Zh.T.Dzhalbirova - Head of department "Mathematics and applied mechanics"
5 Академиялық кезең/5 Академический период/5 Academic period										
M5	БП/ЖК	РЕТ32 06	Перифериялық есептеу технологиялары	4	3	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизит: C++ бағдарламалау тілі</p> <p>2. Постреквизит: Бұлттық есептеу технологиялары</p> <p>3. Пәннің мақсаты: бұлтты технологиялар архитектурасында теориялық білім мен практикалық дағдыларды, бұлттық сервистерді жобалаудың әдістері мен ерекшеліктерін алу, сондай-ақ қолданыстағы негізгі бұлттық платформалар үшін қосымшаларды әзірлеу дағдыларын алу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: бұлтты технологиялардың негізгі сипаттамаларын қарастыру; серверлік технологиялар негізіндегі шешімдерден негізгі айырмашылықтары; бұлтты есептеулерді қолданумен байланысты пайдалар мен тәуекелдер, сондай-ақ бұлтты инфрақұрылымға көшу және бұлттық қызметтерді пайдалану үшін алғышарттар.</p> <p>5. Күзерттілік. бұлтқа тиімдірек көшіруге болатын автоматтандырылған және бизнес-процестерді анықтау; бұлтты технологияларды пайдаланудың ықтимал тәуекелдерін бағалау; бұлтты технологияларға көшудің оңтайлы стратегиясын таңдау;</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: виртуализация технологиясы, бұлтты технологиялар, бұлтты көші-қон технологиясы, бұлттық технологияның тәуекелдерін бағалау.</p>	Есіркепова А. – т.ғ.м, аға оқытушы
	БД/БК	ТРV 3206	Технология периферийных вычислений	4	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизит: язык программирования C++.</p> <p>2. Постреквизит: технологии облачных вычислений.</p> <p>3. Цель предмета: приобрести теоретические знания и практические навыки в области архитектуры облачных технологий, методов и особенностей проектирования облачных сервисов, а также приобрести навыки разработки приложений для существующих основных облачных платформ.</p> <p>4. Краткое содержание: рассмотрение основных характеристик облачных технологий; основные отличия от решений на базе серверных технологий; преимущества и риски, связанные с использованием облачных вычислений, а также предпосылки для перехода к облачной инфраструктуре и использования облачных сервисов.</p> <p>5. Компетентность. определить автоматизированные и бизнес-процессы, которые можно более эффективно перенести в облако; оценка возможных рисков использования облачных технологий; выбор оптимальной стратегии перехода на облачные технологии;</p> <p>6. Ожидаемый результат: технология виртуализации, облачные технологии, технология миграции в облако, оценка рисков облачных технологий.</p>	Есіркепова А. - к.т.н., старший преподаватель

	BD/UC	PCT 3206	Peripheral computing technologies	4	3	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisite: C++ programming language</p> <p>2. Post-requisite: Cloud computing technologies</p> <p>3. The purpose of the subject: to acquire theoretical knowledge and practical skills in the architecture of cloud technologies, methods and features of designing cloud services, as well as to acquire skills in developing applications for existing main cloud platforms.</p> <p>4. Brief content: consideration of the main characteristics of cloud technologies; main differences from solutions based on server technologies; benefits and risks associated with the use of cloud computing, as well as prerequisites for moving to cloud infrastructure and using cloud services.</p> <p>5. Competence. identify automated and business processes that can be more effectively migrated to the cloud; assessment of possible risks of using cloud technologies; choosing the optimal strategy for moving to cloud technologies;</p> <p>6. Expected result: virtualization technology, cloud technology, cloud migration technology, risk assessment of cloud technology.</p>	Yesirkepova A. - Ph.D., senior lecturer
M4	БП/ЖК	MMA 3207	Математикалық модельдеу әдістері	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизит:Дискретті математика</p> <p>2.Постреквизит: Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары</p> <p>3. Пәннің мақсаты: білім алушыларды математикалық процестер мен құбылыстарды зерттеуде негізгі математикалық әдістерді қолдана отырып, оларға талдау жасау мен компьютерлік модельдеу процесін игере отырып, дұрыс шешім қабылдауды үйрету болып табылады</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Математикалық модельдеу саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Математикалық модельдерді жобалау әдістері мен түрлері. Геометриялық нысандарды модельдеу. Алгебралық геометриялық модельдер. Графтар теориясының элементтері. Компьютерде математикалық модельдеу есептерін шешуге арналған құрылымдық диаграмманы құру алгоритмі</p> <p>5. Күзерттілік. Білім алушы әртүрлі ақпараттық жүйелердің математикалық модельдерін құрудың әдістерін меңгере отырып, жүйе заңдылықтарын зерттеуде, бағдарлама алгоритмін жасауда математикалық әдістерді қолданады. Ақпараттық жүйелердің салалары бойынша ақпараттарды талдау, модельдеу және компьютерлік шешімдерін анықтау мәселелерінде құзыретті болу керек</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Математикалық модельдерді құрудың негізгі принциптерін; математикалық әдістердің, модельдердің, жүйелердің жіктелуін; электрондық есептеу техникасын пайдалана отырып, есептеу тәжірибесін жүргізу әдістемесін; әртүрлі типтегі математикалық модельдерді зерттеу әдістерін <i>біледі</i></p>	Ж.Т.Джалбирова - э.ғ.к., математика және қолданбалы механика кафедрасының меңгерушісі
	БД/ВК	МММ 3207	Математические методы моделирования	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: Дискретная математика</p> <p>2.Постреквизиты: Инструментальные средства разработки программ</p> <p>3.Цель дисциплины: научить студентов принимать правильные решения, используя основные математические методы при изучении математических процессов и явлений, их анализе и овладении процессом компьютерного моделирования</p> <p>4.Краткое содержание: Основные понятия и определения в области математического моделирования. Способы и виды проектирования математических моделей. Моделирование геометрических объектов. Алгебрологические геометрические модели. Элементы теории графов. Алгоритм составления структурной схемы для решения задач математического моделирования на компьютере</p> <p>5.Компетентность: Изучая методы создания математических моделей различных информационных систем, обучаемый использует математические методы при изучении системных законов, при создании программных алгоритмов. Компетентен в вопросах анализа информации, моделирования и определения компьютерных решений в области информационных систем</p> <p>6.Ожидаемый результат: Владеет основными принципами создания математических моделей; классификацию математических методов, моделей, систем; методику проведения расчетной практики с использованием электронно-вычислительной техники; знает методы изучения различных типов математических моделей</p>	Ж.Т.Джалбирова-к.э.н., заведующий кафедрой "Математики и прикладной механики"

	BD/UC	MMM 3207	Mathematical modeling methods	5	3	1	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: Discrete mathematics</p> <p>2.Post-prerequisites:Software Development Tools</p> <p>3.The purpose of the discipline:to teach students to make the right decisions using basic mathematical methods in the study of mathematical processes and phenomena, their analysis and mastering the process of computer modeling</p> <p>4.Summary: Basic concepts and definitions in the field of mathematical modeling. Methods and types of designing mathematical models. Modeling of geometric objects. Algebraological geometric models. Elements of graph theory. An algorithm for drawing up a block diagram for solving mathematical modeling problems on a computer</p> <p>5.Competence:Studying the methods of creating mathematical models of various information systems, the student uses mathematical methods in the study of system laws, in the creation of software algorithms. Competent in information analysis, modeling and determination of computer solutions in the field of information systems</p> <p>6.Expected result:Owns the basic principles of creating mathematical models; classification of mathematical methods, models, systems; methodology for carrying out settlement practice using electronic computers; knows the methods of studying various types of mathematical models</p>	Zh.T.Dzhalbirova - Head of department "Mathematics and applied mechanics"
M7	БП/ЖК	UDT 3208	Үлкен деректерді талдау	4	3	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизит: Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары</p> <p>2.Постреквизит: Кәсіптік пәндер</p> <p>3. Пәннің мақсаты:үлкен деректермен жұмыс істеуде қолданатын негізгі терминдерді, құралдарды және әдістерді үйрену, үлкен деректерді өңдеу жүйелерімен танысу және үлкен деректерді талдау дағдыларын меңгеру</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Үлкен деректер терминінің негізгі ұғымдарымен және үлкен деректерді сақтау және алу тәсілдерімен танысу; деректер ағындарын және бағдарламалық құралдарды талдау; кәсіпорынның ағымдағы міндеттеріне қатысты ақпаратты құрылымдау; қоғамдағы мәселелерді шешуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету.</p> <p>5. Күзерттілік.Мәліметтер туралы ғылымның модельдері мен әдістерінің негізінде жатқан ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін қолдану, практикалық мәселелерді шешу үшін деректерді талдау, машиналық оқыту және жасанды интеллект үшін дұрыс әдістерді таңдау мүмкіндігі</p> <p>6. Күтілетін нәтиже:Статистикалық және ықтималдық модельдер негізінде бағдарламалық жүйелер мен деректерді талдау үшін математикалық құралдарды қолдану</p>	Даутбаев А.О. – т.ғ.к., аға оқытушы
	БД/БК	BDA 3208	Анализ больших данных	4	3	1	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: Современные технологии баз данных</p> <p>2.Постреквизиты:Профилирующие дисциплины</p> <p>3.Цель дисциплины: изучить основные термины, инструменты и методы, которые используют дата-аналитики; познакомиться с системами обработки больших данных и получить навыки анализа больших данных</p> <p>4.Краткое содержание: Ознакомление с основными понятиями термина большие данные и способы хранения и извлечения больших данных; анализ потоки данных и программные средства; структурирование информации относительно текущих задач предприятия; программное обеспечение для решения задач в обществе</p> <p>5.Компетентность: Способность применять элементы теории вероятностей и математической статистики, лежащие в основе моделей и методов науки о данных, правильно подбирать методы анализа данных, машинного обучения и искусственного интеллекта для решения практических задач</p> <p>6.Ожидаемый результат: Применять математические инструменты анализа программных систем и данных на основе статистических и вероятностных моделей</p>	Даутбаева А.О. – к.т.н., старший преподаватель

	BD/UC	ABD 3208	Big data Analysis	4	3	1	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: Modern technologies of the databases</p> <p>2.Post-prerequisites: Main subject</p> <p>3.The purpose of the discipline:learn the basic terms, tools and methods that data analysts use; get acquainted with big data processing systems and gain skills in big data analysis</p> <p>4.Summary: Familiarization with the basic concepts of the term big data and methods of storing and extracting big data; analysis of data flows and software tools; structuring information about the current tasks of the enterprise; software for solving problems in society</p> <p>5.Competence:The ability to apply the elements of probability theory and mathematical statistics that underlie the models and methods of data science, to choose the right methods for data analysis, machine learning and artificial intelligence to solve practical problems</p> <p>6.Expected result:Apply mathematical tools for analyzing software systems and data based on statistical and probabilistic models</p>	Dautbayeva A.O. – Candidate of Technical Sciences, senior lecturer
6 Академиялық кезең/6 Академический период/6 Academic period										
M6	БЕП/ЖК	ZhB 3301	Жүйелік бағдарламалау	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизит: Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары</p> <p>2.Постреквизит: Кәсіптік пәндер</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Студенттердің ЖБ принциптерін меңгеру; бағдарламалық өнімдерді іске асыру үшін қазіргі интеграцияланған бағдарламалау жүйелерінде жұмыс істеу дағдыларын меңгеру; студенттердің алған білімдерін меңгеру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны. Жүйелік бағдарламалауға кіріспе. Файлдық жүйе, көп функциялы, жадыны API функцияларын қолдана отырып бөлу. Динамикалық кітапханаларды пайдалану жадты бөлу және көп функциялы мәселелерді шешу, сонымен қатар жүйелік файлдарды басқару. C++ кітапханаларын желілік бағдарламалау және Windows, Unix жүйелік функцияларын шақыру үшін пайдалану</p> <p>5. Құзыреттілік: Операциялық жүйелердің нақты конфигурацияларын баптау; тапсырманы қою және оны шешу алгоритмін жасау, бағдарламалаудың қолданбалы жүйелерін пайдалану, негізгі құжаттарды әзірлеу, объектілі-бағытталған программалаудың қазіргі заманғы жүйелерімен жұмыс жасауға қабілетті.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Өртүрлі ОЖ-мен жұмыс істеу және оларды әкімшілендіру дағдыларын; процедуралық және ОББ тілдерін, жоғары деңгейдегі бағдарламалаудың алгоритмдік рәсімдік тілдерінің кемінде бірінде бағдарламаларды өңдеу және баптау дағдыларын; практикалық міндеттерді шешу үшін бағдарламалық құралдарды пайдалану әдістемесін; бағдарламалық кешендер мен деректер қорының компоненттерін әзірлеуді, қазіргі заманғы аспаптық құралдар мен бағдарламалау технологияларын пайдалануды меңгерген.</p>	Мырзаев Р.С.- магематика магистрі, ағаоқытушы
	БД/БК	SP330 1	Системное программирование	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: Инструментальные средства разработки программ</p> <p>2.Постреквизиты:Профилирующие дисциплины</p> <p>3.Освоение студентами принципов СП; приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования для реализации программных продуктов; усвоение полученных званий студентами.</p> <p>4. СПО: Введение в системное программирование. Файловая система, многозадачность, распределение памятью с использованием API-функций. Использование динамических библиотек для распределение памяти и решение проблем с многозадачностью, а также управление с системными файлами. Использование библиотек C++ для сетевого программирования и вызова системных функций Windows, Unix.</p> <p>5. Компетентен: настраивать конкретные конфигурации операционных систем; ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные документы, работать с современными системами программирования, включая ООП.</p> <p>6.Ожидаемый результат: навыками работы с различными ОС и их администрирование; языками процедурного и ООП, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования.</p>	Мырзаев Р.С. - магистр математики, старший преподаватель

	PD/UC	SP 3301	System programming	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Software development tools</p> <p>2. Post-requirements: Main subject</p> <p>3. The purpose of the discipline: Mastering the principles of joint venture by students; acquisition of skills in modern integrated programming systems for the implementation of software products; mastering the knowledge gained by students.</p> <p>4. SS: Introduction to System programming. File system, multitasking, memory allocation using API functions. Using dynamic libraries for memory allocation and solving problems with multitasking, as well as managing with system files. Using C++ libraries for network programming and calling Windows and Unix system functions</p> <p>5. He is competent: to configure specific configurations of operating systems; to set a task and develop an algorithm for its solution, to use application programming systems, to develop basic documents, to work with modern programming systems, including object-oriented ones.</p> <p>6. owns: skills of work with various OS and their administration; languages of procedural and OOP, skills of development and debugging of programs not less than on one of algorithmic procedural programming languages of high level; to master methods of use of software for the solution of practical problems; to develop components of software complexes and databases, to use modern tools and technologies of programming.</p>	Myrzaev R.- master of mathematics, senior lecturer
7 Академиялық кезең/7 Академический период/7 Academic period										
M4	БП/ЖК	EOU 4209	Экономика және өндірісті ұйымдастыру	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттер: Экономика және кәсіпкерлік</p> <p>2. Постреквизиттер: Диплом жұмыстарын (жобаларын) жазу</p> <p>3.Пәннің мақсаты: студенттерге бәсекелік ортада кәсіпорындардың шаруашылық қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздері мен тәжірибелік дағдыларын меңгеруді оқытумен қатар, оқытын студенттердің экономикалық ой-өрістерін дамытуға ықпал етер білім мен әдістемені үйрету, еңбек қызметінде қажет болатын экономикалық мәселелерді тиімді шешу дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: "Экономика және өндірісті ұйымдастыру" пәнінің пәні өнеркәсіптік кәсіпорындарда өндірістік жүйелер мен процестерді ұйымдастырудың заңдылықтары және олардың негізінде жасалған өндірістік ресурстарды неғұрлым үнемді пайдалану кезінде бәсекеге қабілетті өнім шығарудың өндірістік процестерін жүзеге асырудың ұтымды нысандары мен әдістері болып табылады.</p> <p>5.Құзыреттілігі: өндірістік-өткізу қызметінде негізгі, айналым капиталын және еңбек ресурстарын пайдалану тиімділігін бағалау, өндіріс жоспарлары мен өндірістік бағдарламалар үшін техникалық-экономикалық көрсеткіштерді бағалау әдістерін игереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Ғылыми- практикалық, экономикалық көзқарастарды қалыптастыру мақсатында теориялық және тәжірибелік ақпараттарды жинап, жүйелей білу; мамандарға және арнаулы мамандығы жоқ адамдарға өзінің білімі мен тұжырымдарын түсінікті тұрғыдан жеткізе білу; білімін жетілдіру бағыты бойынша жеке қабілетінің жоғары болуы; жаңа білім беру технологияларын пайдаланып білім алудың үздіксіздігін пайдалану дағдыларын қалыптастырады.</p>	Ерняязова Ж.- э.ғ.к. аға оқытушы

	БД/ВК	ЕОР 4209	Экономика и организация производства	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: Экономика и предпринимательство</p> <p>2.Постреквизиты: Написание дипломных работ (проектов)</p> <p>3. Цель дисциплины: обучение студентов приобретению теоретических основ и практических навыков организации хозяйственной деятельности предприятий в условиях конкуренции, обучать студентов знаниям и методам, способствующим развитию экономического мышления студентов, формировать умения эффективно решать экономические проблемы, которые необходимы для работы.</p> <p>4.Краткое содержание: Предметом изучения дисциплины «Экономика и организация производства» являются закономерности организации производственных систем и процессов на промышленных предприятиях и разработанные на их основе рациональные формы и методы осуществления производственных процессов выпуска конкурентоспособной продукции при наиболее экономном использовании производственных ресурсов.</p> <p>5.Компетентность:оценивать эффективность использования основных, оборотных и трудовых ресурсов в производственной и передаточной деятельности, использовать методы оценки технико-экономических показателей для производственных планов и производственных программ</p> <p>6. Ожидаемый результат: Умение собирать и систематизировать теоретическую и практическую информацию с целью формирования научно-практических, экономических взглядов; уметь в понятной форме донести свои знания и выводы до специалистов и людей без специальной профессии; высокая личная способность в направлении совершенствования образования; формирует навыки использования непрерывности образования с использованием новых образовательных технологий.</p>	Ерниязова Ж.-к. э. н., ст. преподаватель
	BD/UC	EOP 4209	Economics and organization of production	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Economics and entrepreneurship</p> <p>2. Post-requirements: Writing diploma works (projects)</p> <p>3. The purpose of the discipline: teaching students to acquire the theoretical foundations and practical skills of organizing the economic activity of enterprises in a competitive environment, to teach students the knowledge and methods that contribute to the development of students' economic thinking, to form the ability to effectively solve economic problems that are necessary for work..</p> <p>4. Summary: The subject of the discipline "Economics and organization of production" is the regularities of the organization of production systems and processes at industrial enterprises and the rational forms and methods developed on their basis for the implementation of production processes for the production of competitive products with the most economical use of production resources.</p> <p>5. Competence: evaluate the effectiveness of the use of fixed, circulating and labor resources in production and transmission activities, use methods for assessing technical and economic indicators for production plans and production programs.</p> <p>6. Expected result: Fundamentals of economics and business and their administration skills; procedural and OBB languages, methods of using software to solve problems of the basics of economics and business at a high level; mastered the development of software packages and database components, the use of modern programming tools and technologies.</p>	Erniyazova Zh. - Candidate of Economics, senior lecturer
M7	БЕП/ТК	RZh 4302	Робототехникалық жүйелер	5	4	1	Емтихан	Жазбаша, ауызша	<p>1.Пререквизиттер: Python бағдарламалау ортасы</p> <p>2. Постреквизиттер: Кәсіптік пәндер</p> <p>3.Пәннің мақсаты:студенттерді робототехника негіздері мен роботтық кешендермен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, роботтардың әртүрлілігімен таныстыру және оларды практикалық өмірде пайдалану</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Жаратылыстану пәндері бойынша алынған білім мен дағдыларды ескере отырып, осы курс аясында интеграцияланған робототехника негіздерін оқу. Курс барысында студенттер әр түрлі есептерді шешуге арналған роботтардың үлгілерін әзірлейді, оларды жасау техникасын бағдарламалайды және роботтар жасайды.</p> <p>5.Құзыреттілігі:Теориялық және практикалық мәселелерді шешу үшін негізгі ғылыми-теориялық білімдерін қолдануды, жүйелі және салыстырмалы талдауды біледі.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже:робототехникалық жүйелерді құрудың негізгі әдістерін және робототехника негіздерін тәжірибеде қолданудың практикалық дағдыларына ие</p>	Қоңырбаев Н.Б.- т.ғ.к., Компьютерлік ғылымдар кафедрасының меңгерушісі

	ПД/КВ	RTS4302	Робототехнические системы	5	4	1	Экзамен	Письменно/устно	<p>1.Пререквизиты: Программирование в среде Python</p> <p>2.Постреквизиты: Профессиональные дисциплины</p> <p>3. Цель дисциплины: формирование у студентов основ робототехники и навыков работы с робототехническими комплексами, знакомство с многообразием роботов и их использования в практической жизни</p> <p>4.Краткое содержание:Изучение основ робототехники, интегрированного в рамках данного курса, с учетом полученных знаний и навыков по предметам естественно-научного направления. Обучающиеся в ходе курса разрабатывают образцы роботов для решения различных задач, программируют технику их изготовления и создают роботы</p> <p>5.Компетентность:Умеет применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач, владеет системным и сравнительным анализом</p> <p>6. Ожидаемый результат: владеет основными методами построения робототехнических системы практическими навыками применения основ робототехники в практической деятельности</p>	Н.Б.Конырбаев – к.т.н., заведующий кафедрой «Компьютерные науки»
	PD/EC	RS 4302	Robotics systems	5	4	1	Exam	Written form/orally	<p>1. Prerequisites: Programming in Python</p> <p>2. Post-requirements: Professional disciplines</p> <p>3. The purpose of the discipline:formation of the basics of robotics and skills of working with robotic complexes among students, acquaintance with the variety of robots and their use in practical life</p> <p>4. Summary: Studying the basics of robotics, integrated within the framework of this course, taking into account the knowledge and skills gained in the subjects of natural science. During the course, students develop samples of robots for solving various problems, program the technique for their manufacture and create robots.</p> <p>5. Competence:Knows how to apply basic scientific and theoretical knowledge to solve theoretical and practical problems, owns systemic and comparative analysis</p> <p>6. Expected result:owns the basic methods of building robotic systems and practical skills in applying the basics of robotics in practice</p>	N.B.Konyrbayev – Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Computer Science

2. Элективті пәндер каталогы

Модуль№	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/KZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курсе/course	Академиялық кезең/ Академический период/Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (Тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (Тест, письменно, устно)/ type of control (Test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты- жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаястепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 Академиялық кезең/2 Академический период/2 Academic period										
M2	БП/ТК	CPN 1201	а) C ++ программалау негіздері	4	1	2	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: Информатика (Мектеп курсы) 2.Постреквизиттер: C# объектіге-бағытталған бағдарламалау 3.Пәннің мақсаты: Алгоритм құру және бағдарламалаудың заманауи әдістері мен құралдарын үйрену, бағдарламалау тілдерінің негізгі дизайны және жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламалау 4.Қысқаша мазмұны: Бағдарламалау технологиясына кіріспе, стандартты компоненттер кітапханалары, объектілердің кітапханалары. интерфейсін жобалау. Диалог құрылымы; пайдаланушыға қолдау көрсету; көп терезелі интерфейсін; графикалық пакеттерді қолдана отырып, пайдаланушы интерфейсін енгізу. 5.Құзыреттілігі: Есеп қойылымына сәйкес алгоритм құрады, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарлама жазады. 6. Күтілетін нәтиже: Есептің алгоритмін қойып, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарлама түзете алады.	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі
	БД/КВ	OPNC 1201	Основы программирования C++	4	1	2	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: Информатика (шольный курс) 2.Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование на C# 3. Цель дисциплины: Изучить современные методы и средства разработки алгоритмов и программирования, основы построения алгоритмов и основы программирования на языках программирования высокого уровня. 4. Краткое содержание: Введение в технологию программирования, библиотеки стандартных компонентов, библиотеки объектов. дизайн интерфейса. Структура диалога; поддержка пользователей; многооконные интерфейсы; реализация пользовательских интерфейсов с использованием графических пакетов. 5. Компетенции: Создает алгоритм в соответствии с постановкой задачи, пишет программы на языках программирования высокого уровня. 6. Ожидаемый результат: По постановке задачи умеет строить алгоритм, пишет программы на языках программирования.	Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики
	GED/EC	BCP 1201	Basics of C ++ programming	4	1	2	Exam	Test	1. Prerequisites: Informatics (school subject) 2. Postrequisites: Object-oriented programming in C# 3. Aim of the discipline: To study modern methods and means of developing algorithms and programming, the basics of constructing algorithms and the basics of programming in high-level programming languages. 4. Shortcontent: Introduction to programming technology, libraries of standard components, libraries of objects. interface design. Dialogue structure; user support; multi-window interfaces; implementation of user interfaces using graphic packages. 5. Competency: Creates an algorithm in accordance with the statement of the problem, writes programs in high-level programming languages. 6. Expected result: By setting the problem, he knows how to build an algorithm, writes programs in	Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics

									programming languages.	
M2	БП/ТК	CPN 1201	b) C# программалау негіздері	4	1	2	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: Информатика (мектеп курсы) 2.Постреквизиттер: C# объектіге-бағытталған бағдарламалау 3. Пәннің мақсаты: Инженерлік есептерді шешуде жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарламалау және алынған дағдыларды қолдану. 4. Қысқаша мазмұны: Деректер мен алгоритмдер, алгоритмдік құрылымдар, циклдар, массивтер, пайдаланушының функциялары, динамикалық құрылымдар мен файлдарды өңдеу. 5.Күзйреттіліктер: Объектіге-бағытталған бағдарламалау тілдерінде бағдарлама құра білу. 6.Күтілетін нәтиже: Объектіге-бағытталған бағдарламалау ортасында жұмыс істей алады	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі
	БД/КВ	OPNC 1201	Основы программирования C#	4	1	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Информатика (Школьный курс) 2.Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование на C# 3. Цель дисциплины: Программирование на объектно-ориентированных языках и использование полученных навыков при решении инженерных задач 4. Краткое содержание Данные и алгоритмы, алгоритмические структуры, циклы, массивы, функции пользователя, обработка динамических структур и файлов.. 5. Компетенции: умение создавать программы на объектно-ориентированных языках программирования. 6. Ожидаемый результат: Умеет программировать на объектно-ориентированных языках программирования.	Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики
	GED/EC	TPC 1201	Basics of C # programming	4	1	2	Exam	Test	1.Prerequisites: Informatics (school subject) 2.Postrequisites: Object-oriented programming in C# 3. Aim of the discipline: programming in high-level algorithmic languages and the use of acquired skills in solving engineering problems 4.Shortcontent: data and algorithms, algorithmic structures, cycles, arrays, user functions, processing of dynamic structures and files, etc. 5. Competences: Ability to create programs in object-oriented programming languages. 6. Expected result: Can work in an object-oriented programming environment	Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
3 Академиялық кезең/3 Академический период/3 Academic period										
M2	БП/ТК	СobB2 202	a) C++ объектіге-бағытталған бағдарламалау	5	2	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттер: C ++ тілінде программалау негіздері 2.Постреквизиттер: Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары. 3. Пәннің мақсаты: C# объектіге-бағытталған бағдарламалау ортасын игеру. 4. Қысқаша мазмұны: Стандартты компоненттер кітапханалары, объектілердің кітапханалары. интерфейсін жобалау. Диалог құрылымы; пайдаланушыға қолдау көрсету; көп терезелі интерфейс; графикалық пакеттерді қолдана отырып, пайдаланушы интерфейсін енгізу мысалдары. 5. Күзйреттілік: Заманауи программалау тілдерімен жұмыс істей алады. 6. Күтілетін нәтиже: Жоғары деңгейлі программалау тілдерін біледі және бағдарламаларды түзете алады	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі
	БД/КВ	ОoPC 2202	Объектно-ориентированное программирование на C++	5	2	1	Экзамен	Тест	1.Пререквизиты: Основы программирования на языке C++ 2.Постреквизиты: Инструментальные средства разработки программ. 3. Цель дисциплины: Изучение и практическое освоение общих принципов и современных методов технологии программирования. 4. Краткое содержание: Библиотеки стандартных компонентов, библиотеки объектов. проектирование интерфейса. Структуры диалога; поддержка пользователя; многооконные интерфейсы; примеры реализации интерфейсов с пользователем с использованием графических пакетов и др. 5.Компетенции: Способен работать с современными языками программирования. 6.Ожидаемый результат: Владеет языками программирования высокого уровня и отладки программ.	Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики
	GED/EC	ОoPC 2202	Object-oriented programming in C++	5	2	1	Exam	Test	1.Prerequisites: C ++ Programming 2.Postrequisites: Software Development Tools. 3. Aim of the discipline: the study and practical development of general principles and modern	Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics

									<p>methods of programming technology</p> <p>4. Shortcontent: Libraries of standard components, libraries of objects. interface design. Dialogue structures; user support; multi-window interfaces; Examples of the implementation of user interfaces using graphic packages, etc.</p> <p>5. Competences: Able to work with modern programming languages.</p> <p>6. Expected result: Speaks high-level programming languages and debugging programs.</p>	
M2	БП/ТК	ZhDT OB 2202	b)Жоғары деңгейлі тілде объектіге бағытталған программалау	5	2	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттер: C ++ тілінде программалау негіздері</p> <p>2.Постреквизиттер: Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: жоғары деңгейдегі тілде Объектіге бағдарланған бағдарламалаудың заманауи парадигмаларын қолдану саласында даярлау, бітірушіге заманауи компьютерлік технологияларды қолдана отырып, таңдаулы қызмет саласында табысты жұмыс істеуге және курс шеңберінде Объектіге бағдарланған бағдарламалау негіздерін оқытуға мүмкіндік беретін жоғары кәсіптік (бакалавр деңгейінде) білім алу</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: объектіге бағытталған бағдарламалаудың (ООП) негізгі ұғымдары мен принциптерін зерттеу; ООП парадигмасының негізгі терминологиясы; бағдарламалық жасақтаманы құрудың тиімді жолдары; жоғары деңгейлі әмбебап алгоритмдік бағдарламалау тілінің синтаксисі мен семантикасы; класты жобалау мүмкіндігі, класс иерархиясы.</p> <p>5.Құзыреттіліктер: ақпарат ағынында шарлауға қабілетті, ақпаратты алудың, түрлендірудің, жүйелеудің және сақтаудың ұтымды тәсілдерін пайдалану, оны интеллектуалды-танымдық іс-әрекеттің қажетті жағдайларында өзектендіруге қабілетті ақпаратты құрылымдау, оны іздеуді ұйымдастыру және қорғау, есептеу жүйесінің жұмысын диагностикалауға қабілетті.</p> <p>6.Күтілегін нәтиже: алгоритмдерді әзірлеу, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілінде алгоритмдерді енгізу, деректердің негізгі құрылымдарын сипаттау, деректерді талдау және өңдеу әдістерін жүзеге асыру, бағдарламалау орталарында жұмыс істеу; электрондық білім беру ресурстарын қалыптастыру және басқару үшін заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологияларды құру және пайдалану; ақпарат ағынын бағдарлай алады, ақпаратты алудың, түрлендірудің, жүйелеудің және сақтаудың ұтымды тәсілдерін қолдана алады, оны зияткерлік-танымдық қызметтің қажетті жағдайларында өзектендіре алады, ақпаратты құрылымдай алады; есептеу жүйесінің жұмыс қабілеттілігін диагностикалай алады және ақауларды жоя алады</p>	Мырзаев Р.С. – аға оқытушы, математика магистрі
	БД/КВ	ОоРҮа VU 2202	Объектно-ориентированное программирование на языке высокого уровня	5	2	1	Экзамен	Тест	<p>1.Пререквизиты: Основы программирования на языке C++</p> <p>2.Постреквизиты: Инструментальные средства разработки программ.</p> <p>3. Цель дисциплины: подготовка в области применения современных парадигм объектно-ориентированного программирования на языке высокого уровня, получение высшего профессионального (на уровне бакалавра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий и преподавать основы объектно-ориентированного программирования в рамках курса</p> <p>4. Краткое содержание : изучение основных понятий и принципов объектно-ориентированного программирования (ООП); основная терминология парадигмы ООП; эффективные пути построения программного обеспечения; синтаксис и семантика универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня; возможность проектирования классов, иерархии классов.</p> <p>5. Компетенции: способен ориентироваться в информационном потоке,использовать рациональные способы получения,преобразования, систематизации и хранения информации,актуализировать ее в необходимых ситуацияхинтеллектуально-познавательной деятельности, способенструктурировать информацию, организовывать ее поиск изащиту, способен диагностировать работоспособностьвычислительной системы</p> <p>6. Ожидаемый результат: разрабатывать алгоритмы, реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня, описывать основные структуры данных, реализовывать методы анализа и обработки данных, работать в средах программирования; создавать и использовать современные информационные и коммуникационные технологии для формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов; умеет ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения,</p>	Мырзаев Р.С.- старший преподаватель, магистр математики

									преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности, структурировать информацию; диагностировать работоспособность вычислительной системы и устранять неполадки	
	GED/EC	OoPH LL220 2	Object-oriented programming in a high-level language	5	2	1	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: C ++ Programming</p> <p>2.Postrequisites: Software Development Tools.</p> <p>3.Aim of the discipline: training in the application of modern paradigms of object-oriented programming in a high-level language, obtaining higher professional (bachelor's level) education that allows graduates to successfully work in their chosen field of activity using modern computer technologies and teach the basics of object-oriented programming in the course</p> <p>4.Shortcontent: the study of the basic concepts and principles of object-oriented programming (OOP); the basic terminology of the OOP paradigm; effective ways of building software; syntax and semantics of a high-level universal algorithmic programming language; the possibility of designing classes, class hierarchies.</p> <p>5. Competences: is able to navigate the information flow,use rational methods of obtaining, converting, systematizing and storing information,actualize it in the necessary situations of intellectual and cognitive activity, is able to structure information, organize its search andprotection, is able to diagnose the performance of a computer system</p> <p>6. Expected result: develop algorithms, implement algorithms in a high-level programming language, describe basic data structures, implement methods of data analysis and processing, work in programming environments; create and use modern information and communication technologies for the formation and administration of electronic educational resources; he is able to navigate the information flow, use rational methods of obtaining, converting, systematizing and storing information, actualize it in the necessary situations of intellectual and cognitive activity, structure information; diagnose the computer system performance and troubleshoot</p>	Myrzaev R.S. – senior lecturer, master of mathematics
M3	БП/ТК	OZh 2203	а)Операциялық жүйелер	5	2	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттер: C ++ тілінде программалау негіздері</p> <p>2.Постреквизиттер: Python бағдарламалау ортасы</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Студенттерде операциялық жүйелерді құру тұжырымдамалары, олардың қазіргі заманғы ақпараттық жүйелердің жұмыс істеуі шеңберінде орындалатын ролі мен міндеттері туралы тұтас түсінік қалыптастыру; қызметтің әртүрлі салаларында ақпараттық технологияларды іске асыру үшін кәсіби бағдарланған ақпараттық жүйелерде заманауи операциялық жүйелерді, орталар мен қабықтарды қолдану әдістемесі.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Операциялық жүйелердің анықтамасы, мақсаты, құрамы және функциялары. Операциялық жүйелердің жіктелуі, жұмыс режимдері. ОЖ архитектурасы. Орнату, конфигурациялау және ОЖ-мен жұмыс істеу. Операциялық жүйені командалық тілі. Пакеттік пакеттік файлдарды құру. Операциялық жүйелерді орнату және конфигурациялау. Процестерді, ағындарды және жад менеджерін зерттеу. Ақпаратты және файлдық жүйені енгізу-шығаруды басқару. Жергілікті ресурстарды басқару. Процестерді басқару. Жадты басқару. Енгізу-шығаруды басқару. Файлдық жүйелер.</p> <p>5.Құзыреттіліктер: Өлемнің қазіргі жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы білімді білім беру және кәсіби қызметте қолдануға, ақпаратты математикалық өңдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдануға қабілетті. Ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істей алады.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Білу: операциялық жүйелердің мақсаты, функциялары, құрамы, сипаттамалары және негізгі жұмыс принциптері; операциялық жүйелердің жіктелуі; операциялық қабықтардың мақсаты, функциялары және негізгі жұмыс принциптері; Ғаламдық және жергілікті желілік технологиялар; таратылған операциялық орталардың даму тенденциялары мен перспективалары; адам-машина интерфейсінің бағдарламалық құралдары.</p>	Ашимова М.Е. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
	БД/КВ	OS 2203	Операционные системы	5	2	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Основы программирования на языке C++</p> <p>2.Постреквизиты: Программирование на языке Python</p> <p>3. Цель дисциплины: Формирование у студентов целостного представления о концепциях построения операционных систем, их роли и задачах, выполняемых в рамках функционирования современных информационных систем; методологии применения современных операционных систем, сред и оболочек в профессионально-ориентированных информационных системах для реализации информационных технологий в различных</p>	Ашимова М.Е. – магистр технических наук, старший преподаватель

									сферах деятельности. 4. Краткое содержание Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем, режимы работы. Архитектура ОС. Установка, конфигурирование и работа с ОС. Командный язык операционной системы. Создание пакетных командных файлов. Установка и конфигурирование операционных систем. Исследование процессов, потоков и диспетчера памяти. Управление вводом-выводом информацией и файловой системой. Управление локальными ресурсами. Управление процессами. Управление памятью. Управление вводом-выводом. Файловые системы. 5. Компетенции: Способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования. Способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. 6. Ожидаемый результат: Знать: назначение, функции, состав, характеристики и основные принципы работы операционных систем; классификация операционных систем; назначение, функции и основные принципы работы операционных оболочек; глобальные и локальные сетевые технологии; тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред; программные средства человеко-машинного интерфейса.	
	GED/EC	OS 2203	Operating systems	5	2	1	Exam	Test	1. Prerequisites: C ++ Programming 2. Postrequisites: Programming in Python 3. Purpose of study: Formation of students' holistic understanding of the concepts of building operating systems, their roles and tasks performed within the framework of the functioning of modern information systems; methodology for the application of modern operating systems, environments and shells in professionally oriented information systems for the implementation of information technologies in various fields of activity. 4. Shortcontent: Definition, purpose, composition and functions of operating systems. Classification of operating systems, operating modes. OS architecture. Installation, configuration and work with the OS. The command language of the operating system. Creating batch batch files. Installation and configuration of operating systems. Investigation of processes, threads and memory manager. I/O management of information and file system. Management of local resources. Process management. Memory management. I/O control. File systems. 5. Competences: He is able to use knowledge about the modern natural science picture of the world in educational and professional activities, apply methods of mathematical information processing, theoretical and experimental research. Able to work with information in global computer networks. 6. Expected result: To know: purpose, functions, composition, characteristics and basic principles of operating systems; classification of operating systems; purpose, functions and basic principles of operating shells; global and local network technologies; trends and prospects for the development of distributed operating environments; human-machine interface software.	Ashimova M.E. – Master of Technical Sciences, Senior lecturer
M3	БП/ТК	ZOZh 2203	б)Заманауи операциялық жүйелер	5	2	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: C ++ тілінде программалау негіздері 2. Постреквизиттер: Python бағдарламалау ортасы 3. Пәннің мақсаты: Пәннің мақсаты операциялық жүйелерді құру саласындағы заманауи жетістіктері бар студенттерді оқыту болып табылады. 4. Қысқаша мазмұны: ОЖ-нің жай-күйі және қазіргі даму тенденциялары; ОЖ архитектурасы; ОЖ файлдық жүйелері; әмбебап ОЖ жүктеушілері; UNIX және UNIX тәрізді ОЖ; заманауи "MS Windows" және "MS Server"; заманауи мейнфреймдар: "z/OS жүйесі". 5. Құзыреттіліктер: өз бегінше ғылыми-зерттеу жұмысы мен ғылыми ұжымда жұмыс істеу дағдыларын көрсету және жаңа идеяларды тудыру қабілетімен; проблемаларды терең талдау, ғылыми және жобалау-технологиялық қызметтің міндеттерін қою және негіздеу қабілетімен 6. Күтілетін нәтиже: амалдық жүйені оның мақсаты мен сипаттамалары бойынша таңдау; амалдық жүйенің дистрибутивін таңдау және оны дербес компьютерге орнату; амалдық жүйенің жұмыс істеу ортасында негізгі конфигурациясын қамтамасыз ету.	Ашимова М.Е. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
	БД/КВ	SOS 2203	Современные операционные системы	5	2	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Основы программирования на языке C++ 2. Постреквизиты: Программирование на языке Python 3. Цель дисциплины: Целью дисциплины целью является обучение студентов с современными достижениями в области построения операционных систем. 4. Краткое содержание: Состояние и современные тенденции развития ОС; Архитектура ОС;	Ашимова М.Е. – магистр технических наук, старший преподаватель

									Файловые системы ОС; Универсальные загрузчики ОС; UNIX И UNIX-подобные ОС; Сосвременные «MS Windows» И «MS Server»; Современные мейнфреймы: «Система z/OS». 5. Компетенции: способностью порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе ; способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности 6. Ожидаемый результат: совершать выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам; проводить выбор дистрибутива операционной системы и установку его на персональный компьютер; обеспечивать базовую настройку операционной системы в среде ее функционирования.	
	GED/EC	MOS 2203	Modern operating system	5	2	1	Exam	Test	1.Prerequisites: C ++ Programming 2.Postrequisites: Programming in Python 3.Aim of the discipline: The Aim of the discipline is to train students with modern achievements in the field of building operating systems. 4.Shortcontent: The state and current trends in OS development; OS architecture; OS File systems; Universal OS loaders; UNIX and UNIX-like OS; Modern "MS Windows" And "MS Server"; Modern mainframes: "z/OS System". 5. Competences: the ability to generate new ideas and demonstrate the skills of independent research work and work in a scientific team; the ability to in-depth analysis of problems, formulation and justification of tasks of scientific and design-technological activities 6. Expected result: to select the operating system according to its purpose and characteristics; to select the operating system distribution and install it on a personal computer; to provide basic configuration of the operating system in the environment of its functioning.	Ashimova M.E. – Master of Technical Sciences, Senior lecturer
M3	БП/ТК	DKKZ hT 2204	а)Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары	5	2	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: C ++ тілінде программалау негіздері 2. Постреквизиттер: кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: SQL-үйлесімді деректер қорын құру және пайдалану дағдыларын алу 4. Қысқаша мазмұны: заманауи ДББЖ, MS SQL-Server әкімшілік ету. Қол жеткізу құқығын шектеу. Сақтық көшірме жасау. Өнімділікті арттыру және кластерлеу. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері 5. Күзйреттіліктер: қолданбалы АЖ енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатыса алады 6. Күтілетін нәтиже: нақты пәндік салалар үшін деректер қорын жобалау әдістемесін қолдана алады	Есіркепова А. – т.ғ.м, аға оқытушы
	БД/КВ	STBD 2204	Современные технологии баз данных	5	2	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Основы программирования на языке C++ 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Получение навыков разработки и использования SQL-совместимых баз данных 4. Краткое содержание: Современные СУБД, администрирование MS SQL-Server. Разграничение прав доступа. Резервное копирование. Повышение производительности и кластеризация. Вопросы обеспечения безопасности 5. Компетенции: способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС 6. Ожидаемый результат: умеет применять методики проектирования баз данных для конкретных предметных областей	Есіркепова А. - к.т.н., старший преподаватель
	GED/EC	MTD 2204	Modern technologies of the databases	5	2	1	Exam	Test	1. Prerequisites: C ++ Programming 2. Post-requisites: Profile disciplines 3. Aim of the discipline: Acquire development skills and use SQL-compatible databases. 4. Shortcontent: Modern DBMS, MS SQL-Server administration. Differentiation of access rights. Backup. Improved performance and clustering. Security issues 5. Competences: able to participate in the implementation, adaptation and customization of application IC 6. Expected result: able to apply database design techniques for specific subject areas	Yesirkepova A. - Ph.D., senior lecturer
M3	БП/ТК	MSDK BZh 2204	б)MySQL деректер қорын басқару жүйесі	5	2	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: C ++ тілінде программалау негіздері 2. Постреквизиттер: кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: көп мақсатты ақпараттық жүйелерді құру және деректер қорын басқару 4. Қысқаша мазмұны: MySQL каталогтарының құрылымы. Орындалатын файлдар.	Есіркепова А. – т.ғ.м, аға оқытушы

									Пайдаланушы интерфейсі. MySQL монитормының мүмкіндіктері. Деректер базасын, кестелер мен индекстерді құру. Деректерді кірістіру, жою және жаңарту. MySQL Сұраулары. Кірістірілген MySQL функциялары. MySQL кестелерінің түрлері 5.Құзыреттіліктер: қолданбалы АЖ енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатыса алады 6.Күтілетін нәтиже: нақты пәндік салалар үшін деректер қорын жобалау әдістемесін қолдана алады	
	БД/КВ	SUBD MS 2204	Система управления базами данных MySQL	5	2	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Основы программирования на языке C++ 2. Постреквизиты: Профелирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: построение многопользовательских информационных систем и администрирование баз данных 4. Краткое содержание: Структура каталогов MySQL. Исполняемые файлы. Пользовательский интерфейс. Возможности монитора MySQL. Создание баз данных, таблиц и индексов. Вставка, удаление и обновление данных. Запросы MySQL. Встроенные функции MySQL. Типы таблиц MySQL 5. Компетенции: способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС 6. Ожидаемый результат: умеет применять методики проектирования баз данных для конкретных предметных областей	Есиркепова А. - к.т.н., старший преподаватель
	GED/EC	MSDM S 2204	MySQL database management system	5	2	1	Exam	Test	1. Prerequisites: C ++ Programming 2. Post-requisites: Profile disciplines 3. Aim of the discipline: the construction of multi-user information systems and database administration 4. Shortcontent: The MySQL directory structure. Executable files. User interface. Features MySQL monitor. Creating databases, tables and indexes. Insert, delete and update data. MySQL queries. MySQL built-in functions. MySQL table types 5. Competences: able to participate in the implementation, adaptation and customization of application IC 6. Expected result: able to apply database design techniques for specific subject areas	Yesirkepova A. - Ph.D., senior lecturer
МЗ	БП/ТК		с) Деректерді өңдеу мен талдаудағы мәліметтер базасы және SQ	5	2	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: C ++ тілінде программалау негіздері 2. Постреквизиттер: кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: студенттерде деректерді модельдеудің классикалық және заманауи тәсілдерін, деректерді басқару әдістерін және оларды бағдарламалық өнімдерге енгізуге байланысты кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру 4. Қысқаша мазмұны: алынған теориялық білімдер негізінде мәліметтер қорын талдауға, модельдеуге және жобалауға және мәліметтер қорын пайдаланатын бағдарламалық қосымшаларды әзірлеуге мүмкіндік беретін дағдыларды дамыту; 5. Құзыреттіліктер: қолданбалы АЖ енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатыса алады 6. Күтілетін нәтиже: студенттердің алдына міндет ретінде қойылған деректерді басқарудың нақты мәселесін шешуге қажетті нақты құралдар мен құралдарды өз бетінше зерделеуді көздейтін ғылыми-зерттеу жұмысында дағдыларды алу.	Есиркепова А. – т.ғ.м, аға оқытушы
	БД/КВ		Базы данных и SQL в обработке и анализе данных	5	2	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: основы программирования на C++. 2. Пререквизиты: профессиональные предметы 3. Цель предмета: формирование профессиональных компетенций, связанных с классическими и современными методами моделирования данных, методами управления данными и их реализацией в программных продуктах. 4. Краткое содержание: развитие навыков, позволяющих анализировать, моделировать и проектировать базы данных и разрабатывать программные приложения с использованием баз данных на основе полученных теоретических знаний; 5. Компетенции: может участвовать во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС. 6. Ожидаемый результат: приобретение навыков научно-исследовательской работы, которая предполагает самостоятельное изучение конкретных средств и инструментов, необходимых для решения конкретной задачи управления данными, поставленной перед студентами.	Есиркепова А. - к.т.н., старший преподаватель
	GED/EC		Databases and SQL in data processing and analysis	5	2	1	Exam	Test	1. Prerequisites: basics of programming in C++. 2. Prerequisites: professional subjects 3. Purpose of the subject: the formation of professional competencies related to classical and	Yesirkepova A. - Ph.D., senior lecturer

									modern methods of data modeling, data management methods and their implementation in software products. 4. Summary: development of skills that allow you to analyze, model and design databases and develop software applications using databases based on acquired theoretical knowledge; 5. Competencies: can participate in the implementation, adaptation and configuration of application IS. 6. Expected result: acquisition of research skills, which involves independent study of specific tools and tools necessary to solve a specific data management problem set for students.	
M2	БП/ТК	ЕТТ 2205	а)Электр тізбектерінің теориясы	3	2	1	Емтихан	Жазбаша	1 Пререквизиттері: Физика I 2 Постреквизиттер: Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы 3.Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуда қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру. 4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдауәдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет. Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер. 5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету. 6 Күтілетін нәтиже: Электр қондырғыларын басқару	Сыдыкова Г.К. – техника ғылымдарының кандидаты
	БД/КВ	ТЭС 2205	Теория электрических цепей	3	2	1	Экзамен	Письменно	1 Пререквизиты: Физика I 2 Постреквизиты: Организация компьютерных систем и архитектура 3.Цель дисциплины: изучение, изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей. 4 краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Периодическиебейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырехполюсники и электрические фильтры. Цепи с распределенными параметрами. 5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей. 6. Ожидаемый результат: управление электроустановками	Сыдыкова Г.К. – кандидат технических наук
	GED/EC	TEC 2206	The theory of electrical circuits	3	2	1	Exam	Written form	1. Prerequisites: Physics I 2. Post requisites: Organization of computer systems and architecture 3. Aim of the discipline: the study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, mastering methods for analyzing electrical circuits.1. General provisions 4 Shortcontent: Basic concepts and concepts related to chains, analysis of the basic laws and transientschain synthesis methods need to be known.Properties of linear chains, basic laws and methods of analysis. Linear circuits of sinusoidal current. Three-phase electrical circuits. Periodic baseinusoidal linear current circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by the frequency method. Four-port and electrical filters. Chains with distributed parameters. 5. Competences: teach methods for analyzing nonlinear electrical circuits and circuits. 6 Expected Result: Electrical Management	G.K. Sydykova – Candidate of Technical Sciences
M3	БП/ТК	Еlec 2206	б)Электроника	3	2	1	Емтихан	Тест	1 Пререквизиттері: Физика I 2 Постреквизиттер:Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру 3. Пәннің мақсаты: Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік	Сыдыкова Г.К. – техника ғылымдарының кандидаты

									<p>проблемалардың шешімін түсініп табуға қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.</p> <p>4 Қысқаша мазмұны: Тізбектерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктемелерді, негізгі заңдарды орнықталған және өтпелі үрдістерді талдау әдістерін, тізбектердің синтезін білуі қажет.</p> <p>Сызықты тізбектердің қасиеттері, негізгі заңдары және талдау әдістері. Сызықты синусоидалық ток тізбектері. Үш фазалы электр тізбектері. Периодты бейсинусоидалы сызықты ток тізбектері. Сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестері. Өтпелі процестерді жиіліктік әдіспен есептеу. Төртүштықтылар және электрлік сүзгілер. Параметрлері таратылған тізбектер.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Бейсызықты электр тізбектері және тізбектерді талдау тәсілдерін үйрету.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже: Электр қондырғыларын басқару</p>	
БД/КВ	Elec 2206	Электроника	3	2	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Физика I</p> <p>2. Постреквизиты: Организация компьютерных систем и архитектуры</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение вида материи, электромагнитного поля, явлений, встречающихся в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для понимания решения инженерных проблем в будущем, освоение методов анализа электрических цепей.</p> <p>4. краткое содержание: Основные понятия и понятия, относящиеся к цепям, анализ основных законов и переходных процессов методы синтеза цепей необходимо знать. Свойства линейных цепей, основные законы и методы анализа. Линейные цепи синусоидального тока. Трёхфазные электрические цепи. Периодические бейсинусоидальные линейные цепи тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Расчет переходных процессов частотным методом. Четырёхполосники и электрические фильтры. Цепи с распределёнными параметрами.</p> <p>5. Компетенции: научить методам анализа нелинейных электрических цепей и цепей.</p> <p>6 .Ожидаемый результат: управление электроустановками</p>	Сыдыкова Г.К. – кандидат технических наук	
GEDEC	Elec 2206	Electronics	3	2	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Physics I</p> <p>2. Post-requisites: Organization of computer systems and architecture</p> <p>3. Aim of the discipline: the study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, mastering methods for analyzing electrical circuits.1. General provisions</p> <p>4 Shortcontent: Basic concepts and concepts related to chains, analysis of the basic laws and transientschain synthesis methods need to be known.Properties of linear chains, basic laws and methods of analysis. Linear circuits of sinusoidal tcurrent. Three-phase electrical circuits. Periodic baseinusoidal linear current circuit. Transients in linear electrical circuits. Calculation of transients by the frequency method. Four-port and electrical filters. Chains with distributed parameters.</p> <p>5. Competences: teach methods for analyzing nonlinear electrical circuits and circuits.</p> <p>6 Expected Result: Electrical Managemen</p>	G.K. Sydykova – Candidate of Technical Sciences	
4 Академиялық кезең/4 Академический период/4 Academic period										
M1	ЖББП/ЖКО	ОЕК21 01	Өндірістегі еңбек қорғау	5	2	2	Емтихан	Жазбаша	<p>1. Пререквизеттері: Адам, қоғам, құқық(мектеп курсы)/ Человек, общество, право (школьный курс)/ Man, society, law (school course)</p> <p>Кәсіпкерлік (мектеп курсы)/Предпринимательство (школьный курс)/ Entrepreneurship (school course)</p> <p>2. Постреквизиттері: кәсіптік практика, мемлекеттік емтихан, дипломдық жоба</p> <p>3. Мақсаты: Бұл курс студенттердің өндірісте қауіпсіз және салауатты еңбек жағдайларын ұйымдастыру бойынша өз бетінше жұмыс жүргізуге мүмкіндік беретін еңбекті қорғау саласындағы негізгі білімдерін қалыптастыруды мақсат етеді</p> <p>4.Курстың қысқаша мазмұны: "Өндірістегі еңбекті қорғау" пәні жұмыс орындарында қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы білім алуға, жеке қорғаныс құралдарын, өрт қауіпсіздігі құралдарын пайдалануға және сақтауға мүмкіндік беру арқылы студенттерді</p>	Сыдыкова Г.К. – техника ғылымдарының кандидаты

									оқытуға бағытталған 5.Құзыреттілігі: Еңбек жағдайларын бағалау және оңтайландыру, себептерін талдау және өндірістік жаракаттану және кәсіптік аурулар жағдайларын болжау, заттар мен конструкциялардың өрт қауіптілігінің негізгі параметрлерін анықтау, қауіпті және зиянды факторлардан қорғау іс-шараларын әзірлеу және ұйымдастыру 6.Оқыту нәтижесі: Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер өндірістегі жазатайым оқиғалар мен кәсіптік ауруларды тексеру тәртібі мен есебі және технологиялық процестерді жүргізу кезіндегі қауіпсіздік шаралары туралы білу қажет	
	ОД/ВК	ОТР21 01	Охрана труда на производстве	5	2	2	Экзамен	Письменно	1. Пререквизиты: Человек, общество, право (школьный курс)/Человек, общество, право (школьный курс) Предпринимательство (школьный курс)/ Предпринимательство (школьный курс) 2. Постреквизиты: профессиональная практика, государственный экзамен, дипломный проект. 3. Цель: Данный курс направлен на формирование базовых знаний в области охраны труда, позволяющих студентам самостоятельно работать над организацией безопасных и здоровых условий труда на производстве. 4. Краткое содержание курса: предмет «Охрана труда на производстве» направлен на обучение студентов путем предоставления им возможности получить общие знания по технике безопасности на рабочих местах, использовать и хранить средства индивидуальной защиты, средства пожарной безопасности. 5. Компетенция: Оценка и оптимизация условий труда, анализ причин и прогнозирование случаев производственного травматизма и профессиональных заболеваний, определение основных параметров пожарной опасности объектов и сооружений, разработка и организация мер защиты от опасных и вредных факторов. 6. Результат обучения: В результате изучения данной темы обучающиеся должны знать порядок и отчетность обследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также меры безопасности при технологических процессах.	Сыдыкова Г.К. – кандидат технических наук
	GED/UC	LPW2 101	Labor protection at work	5	2	2	Exam	Written form	1. Prerequisites: Man, society, law (school course)/ Man, society, law (school course) Entrepreneurship (school course)/ Entrepreneurship (school course) 2. Post-requisites: professional practice, state exam, diploma project 3. Purpose: This course aims to form basic knowledge in the field of labor protection that allows students to work independently on the organization of safe and healthy working conditions in production. 4. Summary of the course: the subject "Labor protection in production" is aimed at training students by providing them with the opportunity to obtain general knowledge on safety techniques at workplaces, to use and store personal protective equipment, fire safety equipment 5. Competence: Assessment and optimization of working conditions, analysis of causes and predicting cases of industrial injuries and occupational diseases, determining the main fire hazard parameters of objects and structures, developing and organizing protection measures against dangerous and harmful factors 6. Learning outcome: As a result of studying this subject, students need to know the procedure and report of industrial accidents and occupational diseases inspection and safety measures during technological processes.	G.K. Sydykova – Candidate of Technical Sciences
M1	ЖББП/ ЖКО	KSZh KMY 2101	Құқық және сыбайлас жемқорлық қақарсы мәдениет негіздері	5	2	2	Емтихан	Жазбаша	1. Пререквизеттері: Адам Қоғам. Құқық (мектеп курсы) 2. Постреквизиттері: Философия 3. Мақсаты: Курстың мақсаты студенттердің құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, әлеуметке қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесін және азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады./ 4. Курстың қысқаша мазмұны: Курсты оқу қазіргі экономикалық жүйенің жұмыс істеу заңдылықтары мен тетіктері, салауатты өмір салты нормаларын сақтау қажеттілігі, тіршілік қауіпсіздігі ережелерін саналы түрде орындау туралы кешенді түсінікті қалыптастыруға бағытталған./ 5. Құзіреттілігі: моральдық-адамгершілік және құқықтық жауапкершілік, сыбайлас жемқорлық құқық саласындағы қолданыстағы заңнама сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл, сыбайлас жемқорлықтың мәні мен себептерін, оның шығу тегін, шараны білу; құндылықтар моральдық сана мен ұстануға адамгершілік нормаларға сәйкес күнделікті	Алтаев Е.А., з.ғ.к.

									тәжірибеде, талдау, жағдайды мүдделер және моральдық таңдау тарата білу; жұмылдыру рухани-адамгершілік тетіктері жемқорлықтың алдын алу; сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті жетілдір; дұрыс іс-әрекет жағдайды мүдделер жасау; адамгершілік және құқықтық мәдениеттің жұмыс істеу деңгейін арттыру. 5.Құзыреттілігі. Сыбайлас жемқорлық көріністеріне төзбеушілік таныту, заң мен құқыққа құрмет таныту./ Show intolerance to corruption manifestations, respect for the law and law. 6.Оқыту нәтижесі: Сыбайлас жемқорлықпен күресудің нәтижелі жолдарын тандайды, сыбайлас жемқорлық туралы заңнаманы, адалдық және әділеттілік кодексін пайдаланып қолданады	
	ОД/БК	ОРАК 2101	Основы права и антикоррупционной культуры	5	2	2	Экзамен	Письменно	1. Пререквизиты: Человек. Общество. Право (школьный курс) 2. Постреквизиты: Философия 3. Цель: Целью курса является повышение правосознания и правовой культуры студентов, формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как социальному явлению/ деятельности. 4. Краткое содержание курса: Изучение курса направлено на формирование комплексного представления о закономерностях и механизмах функционирования современной экономической системы, необходимости соблюдения норм здорового образа жизни, осознанного выполнения правил безопасности жизнедеятельности./ 5. Компетенции: Проявлять нетерпимость к проявлениям коррупции, проявлять уважение к закону и праву./ 6. Результат обучения: Выбирает эффективные способы борьбы с коррупцией, применяет коррупционное законодательство, кодекс чести и справедливости./	Алтаев Е.А., к.ю.н.
	GED/UC	FLAC C 2101	Fundamentals of law and anti-corruption culture	5	2	2	Exam	Written form	1. Prerequisites: Person. Society. Law (school course) 2. Post-Requisites: Philosophy 3. Aim of the discipline: The purpose of the course is to increase the legal awareness and legal culture of students, the formation of a knowledge system and a civic position on combating corruption as an anti-social phenomenon. 4. Shortcontent: The study of the course is aimed at the formation of a comprehensive understanding of the laws and mechanisms of functioning of the modern economic system, the need to comply with the norms of a healthy lifestyle, the conscious implementation of life safety rules. 5. Competence: Show intolerance to corruption manifestations, respect for the law and law. 6. Expected result: Selects effective ways to fight corruption, applies corruption legislation, the Code of honesty and justice.	Altaev E.A., Candidate of Law
M1	ЖББП/ЖКО	ЕТК 2101	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	5	2	2	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Адам, қоғам, құқық (мактеп қоғам) 2. Постреквизиттер: Экономика және өндірісті ұйымдастыру 3. Пәннің мақсаты: Негізгі экономикалық категорияларымен қазіргі экономиканың негіздерін зерттеу, адамның қоршаған ортамен қауіпсіз өзара әрекеттесуін және төтенше жағдайлардағы жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен танысу./ 4. Қысқаша мазмұны: Адам экологиясы – аутэкология. Табиғи ресурстар және оларды ұтымды пайдалану тұрақты дамудың аспектілерінің бірі ретінде. Биосферадағы тұрақсыздықтың антропогендік факторлары 5. Құзыреттілігі: Курсты оқу қазіргі экономикалық жүйенің жұмыс істеу заңдылықтары мен тетіктері, салауатты өмір салты нормаларын сақтау қажеттілігі, тіршілік қауіпсіздігі ережелерін саналы түрде орындау туралы кешенді түсінікті қалыптастыруға бағытталған. Күтілетін нәтиже: Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер келесі түсініктерге ие болуы керек: тірі организм, тіршілік ету ортасы туралы; экология және экологиялық мәселелер туралы; білу керек-тірі организмдердің тіршілік ету ортасымен өзара әрекеттесуін анықтайтын негізгі заңдылықтарды түсінеді; білу керек - қоршаған ортаға антропогендік әсермен байланысты экологиялық процестердің өту заңдылықтарын талдауды, олардың себептері мен жою жолдарын анықтауды; тірі организмдердің және қоршаған ортаның өзара әрекеттесу заңдылықтары туралы алған білімдерінің дағдысының болуы.	Сарабекова Ұ.Ж., PhD, қауымдастырылған профессор
	ОД/БК	ЕВZh 2101	Экология и безопасность жизнедеятельности	5	2	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Человек, общество, право (школьный курс) 2. Постреквизиты: Экономика и организация производства 3. Цель дисциплины: Изучение основ современной экономики с основными экономическими	Сарабекова У.Ж., PhD, ассоциированный

								<p>категориями, знакомство с основами безопасного взаимодействия человека с окружающей средой и защиты от негативных факторов в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>4.Краткое содержание: Изучение курса направлено на формирование комплексного представления о закономерностях и механизмах функционирования современной экономической системы, потребности в соблюдении норм здорового образа жизни, осознанного выполнения правил безопасности жизнедеятельности./</p> <p>5.Компетенции:Изучение курса направлено на формирование комплексного представления о закономерностях и механизмах функционирования современной экономической системы, потребности в соблюдении норм здорового образа жизни, осознанного выполнения правил безопасности жизнедеятельности.</p> <p>6.Ожидаемый результат: В результате изучения данной дисциплины студенты должны иметь представление: о живом организме, среде обитания;о понятии экология и экологических проблемах;знать– основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; уметь- анализировать закономерности протекания экологических процессов, связанных с антропогенным воздействием на окружающую среду, выявлять их причины и пути устранения; использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности; приобрести практические навыки:</p>	профессор	
	GED/UC	ELS 2101	Ecology and life safety	5	2	2	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: Man, society, law (school course)</p> <p>2.Postrequisites: Economics and organization of production</p> <p>3.Aim of discipline: The study of the course is aimed at forming a comprehensive understanding of the laws and mechanisms of the functioning of the modern economic system, the need to comply with the norms of a healthy lifestyle, conscious compliance with the rules of life safety.</p> <p>4.The study of the course is aimed at forming a comprehensive understanding of the laws and mechanisms of the functioning of the modern economic system, the need to comply with the norms of a healthy lifestyle, conscious compliance with the rules of life safety.</p> <p>5.Competences: The study of the course is aimed at forming a comprehensive understanding of the laws and mechanisms of the functioning of the modern economic system, the need to comply with the norms of a healthy lifestyle, conscious compliance with the rules of life safety.</p> <p>6.Expected result: As a result of studying this discipline, students should have an idea: about a living organism, the environment; about the concept of ecology and environmental problems; know- the main laws that determine the interaction of living organisms with the environment; be able to analyze the patterns of environmental processes associated with anthropogenic impact on the environment, identify their causes and ways to eliminate them; use the knowledge gained about the laws of interaction between living organisms and the environment in practical activities; acquire practical skills.</p>	Sarabekova U.Zh., PhD, Associate Professor
M1	ЖББП/ ЖКО	ЕК210 1	Экономика және кәсіпкерлік	5	2	2	Емтихан	Жазбаша	<p>Пререквизиттер: Адам, қоғам, құқық (мактеп қоғам)</p> <p>Постреквизиттер: Экономика және өндірісті ұйымдастыру</p> <p>Пәннің мақсаты: Экологиялық дүниетанымды қалыптастыру, қоғам мен табиғаттың тұрақты дамуының негіздері туралы терең жүйелі білім мен түсінік алу, табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың және қоршаған ортаны қорғаудың қазіргі заманғы тәсілдері бойынша теориялық және практикалық білім алу.</p> <p>Қысқаша мазмұны: Адам экологиясы – аутэкология. Табиғи ресурстар және оларды ұтымды пайдалану тұрақты дамудың аспектілерінің бірі ретінде. Биосферадағы тұрақсыздықтың антропогендік факторлары</p> <p>Құзыреттілігі:Тірі организмдердің, әртүрлі деңгейдегі эокүйелердің, жалпы биосфераның және олардың тұрақтылығының негізгі заңдылықтарын зерттеу; әртүрлі елдерде және Қазақстан Республикасында тұрақты дамудың тұжырымдамалары, стратегиялары және практикалық міндеттері туралы қазіргі заманғы түсініктерді қалыптастыру;</p> <p>Күтілетін нәтиже: Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер келесі түсініктерге ие болуы керек: тірі организм, тіршілік ету ортасы туралы; экология және экологиялық мәселелер туралы; білу керек-тірі организмдердің тіршілік ету ортасымен өзара әрекеттесуін анықтайтын негізгі заңдылықтарды түсінеді;</p> <p>білу керек - қоршаған ортаға антропогендік әсермен байланысты экологиялық процестердің ету заңдылықтарын талдауды, олардың себептері мен жою жолдарын анықтауды; тірі</p>	Муханова А.Е.- э.ғ.к., қауымдастырылған профессор,

									организмдердің және қоршаған ортаның өзара әрекеттесу заңдылықтары туралы алған білімдерінің дағдысының болуы.	
ОД/ВК	EP2101	Экономика и предпринимательство	5	2	2	Экзамен	Письменно	<p>Пререквизиты: Человек, общество, право (школьный курс)</p> <p>Постреквизиты: Экономика и организация производства</p> <p>Цель дисциплины: формирование экологического мировоззрения, получения глубоких системных знаний и представлений об основах устойчивого развития общества и природы, теоретических и практических знаний по современным подходам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.</p> <p>Краткое содержание: Экология особи – аутэкология. Природные ресурсы и их рациональное природопользование как один из аспектов устойчивого развития. Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере</p> <p>Компетентность: изучить основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости; сформировать современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в различных странах и Республике Казахстан;</p> <p>Ожидаемый результат: В результате изучения данной дисциплины студенты должны иметь представление: о живом организме, среде обитания; о понятии экология и экологических проблемах; знать – основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; уметь - анализировать закономерности протекания экологических процессов, связанных с антропогенным воздействием на окружающую среду, выявлять их причины и пути устранения; использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности; приобрести практические навыки:</p>	Муханова А.Е. – к.э.н., ассоциированный профессор	
GED/UC	EE2101	Economics and entrepreneurship	5	2	2	Exam	Written form	<p>Prerequisites: Man, society, law (school course)</p> <p>Postrequisites: Economics and organization of production</p> <p>Aim of discipline: formation of an ecological worldview, obtaining deep systemic knowledge and understanding of the basics of sustainable development of society and nature, theoretical and practical knowledge of modern approaches to the rational use of natural resources and environmental protection.</p> <p>Shotcontent: ecology of an individual-auteology. Natural resources and their rational use as one of the aspects of sustainable development. Anthropogenic factors of instability in the biosphere</p> <p>Competence: to study the basic laws of functioning of living organisms, ecosystems of various levels of organization, the biosphere as a whole and their stability; to form modern ideas about the concepts, strategies and practical tasks of sustainable development in various countries and the Republic of Kazakhstan;</p> <p>Expected result: As a result of studying this discipline, students should have an idea: about a living organism, the environment; about the concept of ecology and environmental problems; know-the main laws that determine the interaction of living organisms with the environment; be able to analyze the patterns of environmental processes associated with anthropogenic impact on the environment, identify their causes and ways to eliminate them; use the knowledge gained about the laws of interaction between living organisms and the environment in practical activities; acquire practical skills.</p>	Muhanova A.E. - Candidate of Economics, Associate Professor	
M5	БП/ТК	PBO 2206	а) Python бағдарламалау ортасы	5	2	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: C++ объектіге бағытталған программалау</p> <p>2. Постреквизиттері: Олимпиадалық программалау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Python программалаудың объектілі-бағытталған тілін, стандартты модульдердің кітапханаларын және бағдарламалық жүйелерді әзірлеу принциптерін оқу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: негізгі алгоритмдік құрылымдар, литералдар, өрнектер үшін Python тілінің синтаксисі.</p> <p>Енгізілген деректер түрлерінің сипаттамасы, Python стилінде жалпы қабылданған ерекшеліктері бағдарламалау. Python тіліндегі түрлер-коллекциялар әртүрлілігі.</p> <p>Бағдарламаларды жазу кезінде оларды пайдалану кезіндегі жалпы тәсілдер мен ерекшеліктер: индекстеу, кесінділер, ұзындығын, максималды және минималды мәндерін есептеу функциялары, сұрыптау, элементтердің жүру тәртібін ауыстыру және т. б. деректер түрлерінің әрқайсысының ерекшеліктері. Сандық есептеулерді жүзеге асыру және матрицалық есептеулерді орындау үшін NumPy пакеті, ғылыми есептеулерге арналған басқа</p>	Даутбаева А.О. - аға оқытушы, т.ғ.к.

									пакеттерге шолу. 5. Құзыреттіліктер: объектілі-бағытталған стильде консольдік қосымшаларды әзірлеу дағдысы 6. Күтілетін нәтижелер: Python бағдарламалау тілінде бағдарламалау	
	БД/КВ	PSP 2206	Программирование в среде Python	5	2	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: C++ объектно – ориентированное программирование 2. Постреквизиты: Олимпиадное программирование 3. Цель дисциплины: изучение объектно-ориентированного языка программирования Python, библиотеки стандартных модулей и принципов разработки программных систем. 4. Краткое содержание: Синтаксис языка Python для основных алгоритмических конструкций, литералов, выражений. Описание встроенных типов данных, особенности общепринятого в Python стиля программирования. Разнообразие типов-коллекций в языке Python. Общие подходы и особенности при их использовании при написании программ: индексирование, срезы, функции вычисления длины, максимального и минимального значений, сортировки, смены порядка следования элементов и др. Особенности каждого из типов данных. Пакет NumPy для осуществления численных расчетов и выполнения матричных вычислений, обзор других пакетов для научных вычислений. 5. Компетенции: умеет разрабатывать консольные приложения в стиле объектно-ориентированного программирования 6. Ожидаемые результаты: обладает навыками разработки консольных приложений в стиле объектно-ориентированного программирования	Даутбаева А.О. – старший преподаватель, к.т.н.
	BD/CC	PPE 2206	Programming in the Python environment	5	2	2	Exam	Test	1. Pre-requisites: Object – oriented programming in C++ 2. Postrequisites: Olympiad programming 3. Aim of the discipline: the study of object-oriented programming language Python, library of standard modules and principles of development of software systems. 4. Shortcontent: the syntax of the Python language for basic algorithmic structures, literals, expressions. Description of built-in data types, features of common Python style programmings. Variety of collection types in Python. General approaches and features when using them in writing programs: indexing, slices, functions for calculating the length, maximum and minimum values, sorting, changing the order of elements, etc. Features of each data type. Numpy package for numerical calculations and matrix calculations, review of other packages for scientific calculations. 5. Competencies: skills in the development of console applications in the style of object-oriented programming in the Python programming language. 6. Expected results: possesses skills in developing console applications in the style of object-oriented programming	Dauitbaeva A.O.- senior lecturer, c.t.s
M5	БП/ТК	ЖБТ2206	b) Java бағдарламалау тілі	5	2	2	Емтихан	Жазбаша	1. Пререквизиттері: Java программалау технологиясы, Web технологиялар 2. Постреквизиттері: арнайы пәндер 3. Пәннің мақсаты: бұл курс студенттерді Java EE/ Jakarta EE платформасына арналған веб-қызметтерді жасауға, қызмет көрсетуге дайындайды, оған Java технологияларын қолдана отырып, Java Web Services Developer Pack, JAX-WS сияқты веб-қызметтерді дамыту мүмкіндігі кіреді. 4. Қысқаша мазмұны: Web-қосымшаларды, әкімшілік пайдаланушы интерфейсін, графикалық пайдаланушы интерфейсін құру саласында студенттерді тереңдетіп даярлау; Web-қосымшалардың нақты мүмкіндіктерін жобалау туралы идеяларды қалыптастыру; 5. Құзыреттіліктер: Java EE/ Jakarta EE платформасына арналған веб-қызметтерді жасай білу; Java-да үлестірілген корпоративті қосымшалар үшін Java компоненттерін жасау негіздерін білу; Java компоненттерінің негізгі идеяларын анықтау; 6. Күтілетін нәтижелер: Java EE/ Jakarta EE платформасына арналған веб-қызметтерді жасай біледі; Java-да үлестірілген корпоративті қосымшалар үшін Java компоненттерін жасау негіздерін біледі;	Ашимова М.Е. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
	БД/КВ	ҮаРЈ2 206	Язык программирования Java	5	2	2	Экзамен	Письменно	1. Пререквизиты: Технология программирования Java, Веб-технологии. 2. Постреквизиты: специальные предметы 3. Цели курса: Этот курс знакомит студентов с платформой Java EE/Jakarta EE.	Ашимова М.Е. – магистр технических наук, старший

									<p>готовится к созданию и обслуживанию веб-сервисов, включая технологии Java использование пакета разработчика веб-служб Java, веб-служб, таких как JAX-WS включает в себя возможность развития.</p> <p>4. Краткое содержание: углубленное обучение студентов в области создания Web-приложений, административного пользовательского интерфейса, графического пользовательского интерфейса;</p> <p>Формирование представлений об особенностях дизайна веб-приложений;</p> <p>5. Компетенции: умение создавать веб-сервисы для платформы Java EE/Jakarta EE; Создание компонентов Java для распределенных корпоративных приложений на Java знает основы;</p> <p>Определить основные идеи компонентов Java;</p> <p>6. Ожидаемые результаты: умение создавать веб-сервисы для платформы Java EE/Jakarta EE; Создание компонентов Java для распределенных корпоративных приложений на Java знает основы;</p>	преподаватель
	BD/CC	JPL2206	Java programming language	5	2	2	Exam	Written form	<p>1. Prerequisites: Java programming technology, Web technologies</p> <p>2. Postrequisites: special subjects</p> <p>3. Course Objectives: This course introduces students to the Java EE/ Jakarta EE platform prepares for creating and serving web services, including Java technologies using Java Web Services Developer Pack, web services such as JAX-WS includes the possibility of development.</p> <p>4. Summary: in-depth training of students in the field of creating Web-applications, administrative user interface, graphical user interface;</p> <p>Forming ideas about the design of specific features of web-applications;</p> <p>5. Competencies: ability to create web services for Java EE/ Jakarta EE platform; Creating Java components for distributed enterprise applications in Java know the basics;</p> <p>Identify the main ideas of Java components;</p> <p>6. Expected results: able to create web services for Java EE/ Jakarta EE platform; Creating Java components for distributed enterprise applications in Java knows the basics;</p>	Ashimova M.E. – Master of Technical Sciences, Senior lecturer
M5	БП/ТК	ВAB 2206	с) Барлығына арналған бағдарламалау (Python-мен жұмысты бастау)	5	2	2	Емтихан	Жазбаша	<p>1.Пререквизиттері: C++ объектіге бағытталған программалау</p> <p>2. Постреквизиттері: Олимпиадалық программалау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Python программалаудың объектілі-бағытталған тілін, стандартты модульдердің кітапханаларын және бағдарламалық жүйелерді зірлеу принциптерін оқу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: негізгі алгоритмдік құрылымдар, литералдар, өрнектер үшін Python тілінің синтаксисі.</p> <p>Енгізілген деректер түрлерінің сипаттамасы, Python стилінде жалпы қабылданған ерекшеліктері бағдарламалау. Python тіліндегі түрлер-коллекциялар әртүрлілігі.</p> <p>Бағдарламаларды жазу кезінде оларды пайдалану кезіндегі жалпы тәсілдер мен ерекшеліктер: индекстеу, кесінділер, ұзындығын, максималды және минималды мәндерін есептеу функциялары, сұрыптау, элементтердің жүру тәртібін ауыстыру және т. б. деректер түрлерінің әрқайсысының ерекшеліктері.Сандық есептеулерді жүзеге асыру және матрицалық есептеулерді орындау үшін Numpy пакеті, ғылыми есептеулерге арналған басқа пакеттерге шолу.</p> <p>5. Құзыреттіліктер: объектілі-бағытталған стильде консольдік қосымшаларды зірлеу дағдысы</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Python бағдарламалау тілінде бағдарламалау</p>	Даутбаева А.О. - аға оқытушы, т.ғ.к.
	БД/КВ	PDV2206	Программирование для всех (Начало работы с Python)	5	2	2	Экзамен	Письменно	<p>1. Пререквизиты: C++ объектно – ориентированное программирование</p> <p>2. Постреквизиты: Олимпиадное программирование</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение объектно-ориентированного языка программирования Python, библиотеки стандартных модулей и принципов разработки программных систем.</p> <p>4. Краткое содержание: Синтаксис языка Python для основных алгоритмических конструкций, литералов, выражений.Описание встроенных типов данных, особенности общепринятого в Python стиля программирования.Разнообразие типов-коллекций в языке Python. Общие подходы и особенности при их использовании при написании программ:</p>	Даутбаева А.О. – старший преподаватель, к.т.н.

									индексирование, срезы, функции вычисления длины, максимального и минимального значений, сортировки, смены порядка следования элементов и др. Особенности каждого из типов данных. Пакет NumPy для осуществления численных расчетов и выполнения матричных вычислений, обзор других пакетов для научных вычислений. 5. Компетенции: умеет разрабатывать консольные приложения в стиле объектно-ориентированного программирования 6. Ожидаемые результаты: обладает навыками разработки консольных приложений в стиле объектно-ориентированного программирования	
	BD/CC	PFE2206	Programming for Everyone (Getting Started with Python)	5	2	2	Exam	Written form	1. Pre-requisites: Object – oriented programming in C++ 2. Postrequisites: Olympiad programming 3. Aim of the discipline: the study of object-oriented programming language Python, library of standard modules and principles of development of software systems. 4. Shortcontent: the syntax of the Python language for basic algorithmic structures, literals, expressions. Description of built-in data types, features of common Python style programmings. Variety of collection types in Python. General approaches and features when using them in writing programs: indexing, slices, functions for calculating the length, maximum and minimum values, sorting, changing the order of elements, etc. Features of each data type. Numpy package for numerical calculations and matrix calculations, review of other packages for scientific calculations. 5. Competencies: skills in the development of console applications in the style of object-oriented programming in the Python programming language. 6. Expected results: possesses skills in developing console applications in the style of object-oriented programming	Dauitbaeva A.O.- senior lecturer, c.t.s
M5	БП/ТК	МВ2206	с)Электрондық құрылғыларды бағдарламалау(минор)	5	2	2	Емтихан	Жазбаша	1.Пререквизиттер: Компьютерлік желілер 2.Постреквизиттер: Желілік программалық жабдықтау 3. Пәннің мақсаты: бақылау және басқару аспаптарының конструкцияларына әсер ететін барлық факторларды ескере отырып, конструктивті шешімдерді таңдау бойынша қойылған міндеттерді талдауға жүйелі тәсілді қалыптастыру. 4. Қысқаша мазмұны: Автоматтандыру жүйелерін жобалау және енгізу кезеңдері туралы жалпы мәліметтер. Автоматтандыру жүйелерін жобалаудың жалпы принциптері. Жобаланған жүйені құрылымдау. Автоматтандыру схемалары мен схемаларын жобалау 5.Құзыреттіліктер: Автоматтандыру және басқару жүйелерінің жеке блоктары мен құрылғыларын есептеу және жобалау және техникалық тапсырмаға сәйкес Автоматтандыру және басқару жүйелерін жобалау үшін стандартты автоматика, өлшеу және есептеу құралдарын таңдау мүмкіндігі 6.Күтілетін нәтиже: Басқару жүйелерін әзірлеу және оларды өндірістік және өндірістік емес салаларда енгізу нәтижелерінің тиімділігін бағалаудың үлгілік өлшемдерін қолдануға қабілетті	Сыдыкова Г.К. – техника ғылымдарының кандидаты
	БД/КВ	PM2206	Программирование электронных устройств (минор)/	5	2	2	Экзамен	Письменно	1. Пререквизиты: Компьютерные сети 2. Постреквизиты: Сетевое программное обеспечение 3. Цель дисциплины: формирование системного подхода к анализу поставленной задачи по выбору конструктивных решений с учетом всех факторов, влияющих на конструкции приборов контроля и управления. 4. Краткое содержание: Общие сведения о стадиях проектирования и внедрения систем автоматизации. Общие принципы проектирования систем автоматизации. Структуризация проектируемой системы. Проектирование схем автоматизации и принципиальных схем 5. Компетенции: Способностью производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием 6. Ожидаемый результат: Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непромышленной сферах	Сыдыкова Г.К. – кандидат технических наук
	BD/CC	MP2206	Programming of electronic devices	5	2	2	Exam	Written form	1. Prerequisites: Computer networks 2. Postrequisites: Network software	G.K. Sydykova – Candidate of

			(minor)							<p>3 Aim of the discipline: formation of a systematic approach to the analysis of the task of choosing constructive solutions, taking into account all factors affecting the design of monitoring and control devices.</p> <p>4.Shortcontent: General information about the stages of design and implementation of automation systems.General principles of automation system design. Structuring of the designed system. Design of automation schemes and circuit diagrams</p> <p>5. Competences: The ability to perform calculations and design of individual units and devices of automation and control systems and to choose standard automation, measuring and computing equipment for the design of automation and control systems in accordance with the terms of reference</p> <p>6. Expected result: Is able to apply standard criteria for evaluatingthe effectiveness of the results obtained in the development of management systems and their implementation in the production and non-production spheres</p>	Technical Sciences
--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--------------------

5 Академиялық кезең/ 5 Академический период/ 5 Academic period

Траектория №1,2

M4	БП/ТК	EZhZhU 3207	а)Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	5	3	1	Емтихан	Жазбаша	<p>1.Пререквизиттер: «Алгебра және геометрия», «Информатика», «Математикалық талдау»</p> <p>2.Постреквизиттер: «Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру» пәнін оқу кезінде алынған білім «Компьютерлік желілер», «Интернет-технологиялар», «Ақпараттық қауіпсіздік негіздері» пәндерін игеру кезінде қолданылады.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: «Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру» пәні есептеу машиналарын, ЭЕМ жүйелері мен желілерін ұйымдастырудың ерекшеліктерін, жекелеген құрылғыларды құру принциптерін және олардың ақпаратты енгізу, өңдеу және шығару кезіндегі өзара әрекеттесулерін оқып үйрену мақсатын ұстанады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: «Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру» пәні компьютерлердің, мәліметтерді өңдеуге арналған компьютерлік жүйелерін, есептеу кешендері мен желілерін құрудың негізгі принциптерін, логикалық жобалануын, құрамын, кешенденуін және жұмыс жасауын оқытады</p> <p>5.Құзыреттіліктер: есептеу машиналарының, жүйелерінің, ЭЕМ кешендері мен желілерінің функционалды және құрылымды ұйымдастыру принциптерін, ЭЕМ-ң арифметикалық, логикалық және схематикалық негіздерін; ішкі және сыртқы есте сақтау құрылғыларын ұйымдастырудың принциптерін; ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларының жұмыс істеу және олардың орталық құрылғылармен өзара қарым-қатынас жасауын ұйымдастыру принциптерін; есептеу жүйелері мен желілерінің жобалау негіздерін</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: негізгі түйіндердің функционалды және техникалық сипаттамаларының және олардың негізінде компьютердердің және жүйелердің конструктивті құрылғыларының интерпретациясы бойынша практикалық машықтану</p>	Турлугулова Н.А. – жаратылыстану ғылымдарының магстрі, аға оқытушы
	БД/КВ	OVSS 3207	Организация вычислительных систем и сетей	5	3	1	Экзамен	Письменно	<p>1. Пререквизиты: «Алгебра и геометрия», «Информатика», «Математический анализ»</p> <p>2. Пореквизиты: знания, полученные по курсу «Организация компьютерных систем и сетей», «Компьютерные сети», «Интернет-технологии», «Информационная безопасность».</p> <p>Его используют при освоении «фундаментальных» предметов.</p> <p>3. Цель предмета: Предмет «Организация вычислительных систем и сетей» описывает особенности организации вычислительных машин, вычислительных систем и сетей, отдельных принципы создания устройств и их ввода, обработки и обработки информации. преследует цель изучения взаимодействий во время производства.</p> <p>4. Краткое содержание: предмет «Организация вычислительных систем и сетей» охватывает основные принципы, логическое проектирование, состав компьютеров, компьютерные системы обработки данных, создание вычислительных комплексов и сетей, учит сложности и работе</p> <p>5. Компетенции: вычислительные машины, системы, вычислительные комплексы и сети. принципы функциональной и структурной организации, арифметические, логические и схематические основы компьютеров; принципы организации внутренней и внешней памяти; принципы работы устройств ввода и вывода информации и организация их взаимодействия с центральными устройствами; основы проектирования вычислительных систем и сетей</p>	Турлугулова Н.А. – магистер естественных наук, страший преподаватель

									6. Ожидаемый результат: практические занятия по интерпретации функциональных и технических характеристик основных узлов и конструктивных устройств компьютеров и систем на их основе.	
	GED/EC	OCSN 3207	Organization of computing systems and networks	5	3	1	Exam	Written form	<p>1. Prerequisites: "Algebra and geometry", "Computer science", "Mathematical analysis"</p> <p>2. Post-requisites: knowledge acquired during the course "Organization of computer systems and networks" "Computer networks", "Internet technologies", "Information security"</p> <p>It is used during the mastering of "fundamentals" subjects.</p> <p>3. Purpose of the subject: "Organization of computer systems and networks" subject describes the features of the organization of computing machines, computer systems and networks, separate the principles of creating devices and their information input, processing and follows the goal of studying interactions during production.</p> <p>4. Summary: the subject "Organization of computing systems and networks" covers the basic principles, logical design, composition of computers, computer systems for data processing, creation of computing complexes and networks, teaches complexity and work</p> <p>5. Competencies: computing machines, systems, computer complexes and networks principles of functional and structural organization, arithmetical, logical and schematic foundations of computers; principles of organization of internal and external memory devices; principles of operation of information input and output devices and organization of their interaction with central devices; design basics of computing systems and networks</p> <p>6. Expected result: practical training on the interpretation of the functional and technical characteristics of the main nodes and the constructive devices of computers and systems based on them</p>	Turlugulova N.A. – magistr of natural sciences, junior lecturer
M4	БП/ТК	EZhZh M 3207	б)Электрондық жүйелерді жобалау және монтаждау (минок)	5	3	1	Емтихан	Тест	<p>1.Пререквизиттер: Компьютерлік желілер</p> <p>2.Постреквизиттер: Желілік программалық жабдықтау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: бақылау және басқару аспаптарының конструкцияларына әсер ететін барлық факторларды ескере отырып, конструктивті шешімдерді таңдау бойынша қойылған міндеттерді талдауға жүйелі тәсілді қалыптастыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Автоматтандыру жүйелерін жобалау және енгізу кезеңдері туралы жалпы мәліметтер.Автоматтандыру жүйелерін жобалаудың жалпы принциптері. Жобаланған жүйені құрылымдау. Автоматтандыру схемалары мен схемаларын жобалау</p> <p>5.Құзыреттіліктер: Автоматтандыру және басқару жүйелерінің жеке блоктары мен құрылғыларын есептеу және жобалау және техникалық тапсырмаға сәйкес Автоматтандыру және басқару жүйелерін жобалау үшін стандартты автоматика, өлшеу және есептеу құралдарын таңдау мүмкіндігі</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Басқару жүйелерін әзірлеу және оларды өндірістік және өндірістік емес салаларда енгізу нәтижелерінің тиімділігін бағалаудың үлгілік өлшемдерін қолдануға қабілетті</p>	Сыдыкова Г.К. – техника ғылымдарының кандидаты
	БД/КВ	PMES 3207	Проектирование и монтаж электронных систем (минок)	5	3	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Компьютерные сети</p> <p>2.Постреквизиты: Сетевое программное обеспечение</p> <p>3. Цель дисциплины: формирование системного подхода к анализу поставленной задачи по выбору конструктивных решений с учетом всех факторов, влияющих на конструкции приборов контроля и управления.</p> <p>4. Краткое содержание:Общие сведения о стадиях проектирования и внедрения систем автоматизации.Общие принципы проектирования систем автоматизации. Структуризация проектируемой системы. Проектирование схем автоматизации и принципиальных схем</p> <p>5. Компетенции: Способностью производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием</p> <p>6. Ожидаемый результат: Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непромышленной сферах</p>	Сыдыкова Г.К. – кандидат технических наук
	GEDEC	DIES 3207	Design and installation of	5	3	1	Exam	Test	<p>1.Prerequisites: Computer networks</p> <p>2.Postrequisites: Network software</p>	G.K. Sydykova – Candidate of

			electronic systems (minor)						3 Aim of the discipline: formation of a systematic approach to the analysis of the task of choosing constructive solutions, taking into account all factors affecting the design of monitoring and control devices. 4.Shortcontent: General information about the stages of design and implementation of automation systems.General principles of automation system design. Structuring of the designed system. Design of automation schemes and circuit diagrams 5. Competences: The ability to perform calculations and design of individual units and devices of automation and control systems and to choose standard automation, measuring and computing equipment for the design of automation and control systems in accordance with the terms of reference 6. Expected result: Is able to apply standard criteria for evaluatingthe effectiveness of the results obtained in the development of management systems and their implementation in the production and non-production spheres	Technical Sciences
Траектория №1,2										
M4	БП/ТК	BTN 3301	а)Басқару теориясының негіздері	4	3	1	Емтихан	жазбаша	1.Пререквизиттері: Дискретті математика 2.Постреквизиттер: Бағдарламалық инженерия 3.Пәннің мақсаты: Дюффинг теңдеуімен, Пуанкаре әдісімен, Ляпунов әдістерін игере отырып, оларды практикада жиі кездесетін есептерді шешу кезінде пайдалана білу.. 4.Қысқаша мазмұны: Орнықтылық теориясы. Орнықтылықтың тепе – теңдік күйлерін анықтау. Ауытқыған қозғалыс теңдеуі.Орнықтылық теориясының негізгі теоремалары.Стационарлық қозғалыстар. Ляпунов жүйелері. ”Жыртқыш құрбан” экожүйесі. Есептің математикалық моделдерін сапалық зерттеу. Жүйенің ауытқу қозғалысының теңдеулері. 5. Құзыреттілігі: жоғарғы ретті көп параметрлі динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеуді үйрету. 6 Күтілетін нәтиже: жоғарғы ретті көп параметрлі жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеу.	Турешбаев А.А. - ф-м.ғ.к, қауымдастырылған проф.м.а.
	БД/КВ	OTU 3301	Основы теории управления	4	3	1	Экзамен	письменно	1 Пререквизиты: Дискретная математика 2 Постреквизиты: Программная инженерия 3. Цель дисциплины: усвоить уравнение Даффинга, метод Пуанкаре, методы Ляпунова, уметь использовать их при решении общих задач на практике. 4. Краткое содержание: теория устойчивости. Определение равновесных состояний устойчивости. Уравнение колебательного движения. Основные теоремы теории устойчивости. Стационарные движения. Ляпуновские системы. Экосистема "Хищник Жертва". Качественное изучение математических моделей задачи. Уравнения колебаний системы. 5. Компетентность: умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость. 6 Ожидаемый результат: умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость.	Турешбаев А.А. - к.ф-м.н, и.о.ассоц.проф.
	GED/EC	FMT 3301	Fundamentals of management theory	4	3	1	Exam	written form	1 Prerequisites: Discrete Math 2 Postrekvizities: Software engineering 3. Aim of the discipline: to master the Duffing equation, Poincaré method, Lyapunov methods, to be able to use them in solving common problems in practice. 4. Shortcontent: Theory of stability. Determination of equilibrium states of stability. Equation of oscillating motion. Basic theorems of stability theory. Stationary motions. Lyapunov systems. Ecosystem "Predator Victim". Qualitative study of mathematical models of the problem. Equations of oscillation of the system. 5. Competence: to determine the stationary conditions of high-order multivariate dynamic systems and learn to study their stability. 6 Expected result: to determine the stationary conditions of high-order multivariate systems and learn to study their stability	Tureshbaev A. A. - candidate of physical and mathematical Sciences, acting associate Professor
M4	БП/ТК	ABZh 3301	б)Автоматтандырылған басқару жүйесі	4	3	1	Емтихан	жазбаша	1.Пререквизиттері: Дискретті математика 2.Постреквизиттер: Бағдарламалық инженерия 3.Пәннің мақсаты: Динамикалық жүйелердің орнықтылық әдістерін игере отырып, оларды	Турешбаев А.А. - ф-м.ғ.к, қауымдастырылған

									практикада жиі кездесетін есептерді шешу кезінде пайдалана білу. 4.Қысқаша мазмұны: Динамикалық жүйелер. Орнықтылық теориясы. Орнықтылықтың тепе – теңдік күйлерін анықтау. Ауытқыған қозғалыс теңдеуі.Орнықтылық теориясының негізгі теоремалары. Стационарлық қозғалыстар. Есептің математикалық моделдерін сапалық зерттеу. Жүйенің ауытқу қозғалысының теңдеулері. 5. Құзыреттілігі: динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеуді үйрету. 6 Күтілетін нәтиже: динамикалық жүйелердің стационар жағдайларын анықтап, оларды орнықтылыққа зерттеу.	проф.м.а.
БД/КВ	SAU 3301	Система автоматизированного управления	4	3	1	Экзамен	письменно	1 Пререквизиты: Дискретная математика 2 Постреквизиты: Программная инженерия 3. Цель дисциплины: освоить методы устойчивости динамических систем, уметь использовать их при решении общих задач на практике. 4. Краткое содержание: Динамические системы. Теория устойчивости. Определение равновесных состояний устойчивости. Уравнение колебательного движения. Основные теоремы теории устойчивости. Стационарные движения. Качественное изучение математических моделей задачи. Уравнения колебаний системы. 5. Компетентность: научиться определять стационарные состояния динамических систем и изучать их устойчивость. 6 Ожидаемый результат: определить устойчивое состояние динамических систем и изучить их устойчивость.	Турешбаев А.А. - к.ф-м.н, и.о.ассоц.проф.	
GED/EC	ACS 3301	Automatic control system	4	3	1	Exam	written form	1 Prerequisites: Discrete Math 2 Postrekvizities: Software engineering 3. Aim of the discipline: to master the methods of stability of dynamic systems, to be able to use them in solving common problems in practice. 4. Shortcontent: Dynamic systems. Theory of stability. Determination of equilibrium states of stability. Equation of oscillating motion. Basic theorems of stability theory. Stationary movements. Qualitative study of mathematical models of the problem. Equations of oscillation of the system. 5. Competence: to learn to identify stationary conditions of dynamic systems and study their stability. 6 Expected result: to determine the steady state of dynamic systems and study their stability.	Tureshbaev A. A. - candidate of physical and mathematical Sciences, acting associate Professor	
Траектория 1										
M5	БЕП/ТК	BAKZ h3302	а) Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары	4	3	1	Емтихан	Тест	1.Пререквизиттері: Python бағдарламалау ортасы 2.Постреквизиттер Олимпиадалық программалау 3.Пәннің мақсаты: "Бағдарламаларды әзірлеудің құрал жабдықтары" пәнін меңгерудің мақсаты студенттердің негізгі әдістерді және тиімді даму құралдарын оқып-үйренуі; бағдарламалау құралдарын зерделеу; бағдарламалық қамтамасыз етуді құру процестерінің Негізгі әдістемесін білу; Берілген функциясы және сапа деңгейі бар кодты алу әдістерін қолдану болып табылады. 4.Қысқаша мазмұны: Ақпараттық жүйенің аспаптық құралдарына кіріспе. Ақпараттық жүйені жобалау кезеңінің аспаптық құралдары. Ақпараттық жүйелердің бағдарламалық-ақпараттық өзегін әзірлеу кезеңінің аспаптық құралдары. ДҚБЖ құрал ретінде. . Ақпараттық жүйені пайдалану кезеңінің аспаптық құралдары 5. Құзыреттілігі: Бағдарламалаудың негізгі аспаптық құралдарын қолдана алады; бағдарламалық қамтамасыз етуді өз бетінше жобалай алады, пәндік салаға талдау жүргізе алады; өзінің кәсіби қызметінде стандартты бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана алады. 6 Күтілетін нәтиже: бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процестерінің негізгі әдістемелерін меңгеру; берілген функционалдығы мен сапа дәрежесі бар кодты алу үшін әдістерді пайдалану; ұжымда бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; ұйым мен кәсіпорын үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу	Мырзаев Р.С.-аға оқытушы, математика магистрі
M5	БД/КВ	ISRP 3302	Инструментальные средства разработки программ	4	3	1	Экзамен	Тест	1 Пререквизиты: Программирование в среде Python 2 Постреквизиты: Олимпиадное программирование 3. Цель дисциплины: Инструментальные средства разработки программ " является изучение студентами основные методы средства эффективного развития; изучение средств	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший

									<p>программирования; знание основной методики процессов создания программного обеспечения; применение методов получения кода с заданной функцией и уровнем качества.</p> <p>4. Краткое содержание: Введение в инструментальные средства информационной системы. Инструментальные средства этапа проектирования информационной системы. Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем. СУБД как инструментальные средства. . Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы</p> <p>5. Компетентность: Умеет использовать основные инструментальные средства программирования; самостоятельно проектировать программное обеспечение, проводить анализ предметной области; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности.</p> <p>6 Ожидаемый результат: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; разрабатывать программное обеспечение в коллективе; разрабатывать программное обеспечения для организации и предприятия</p>	преподаватель
M5	PD/EC	SDT 3302	Software Development Tools	4	3	1	Exam	Test	<p>1 Prerequisites: Programming in Python</p> <p>2 Postrequisites: Olympiad programming</p> <p>3. Aim of the discipline: "Software development tools" is to study by students the main methods and means of effective development; the study of programming tools; knowledge of the basic methodology of software creation processes; the use of methods for obtaining code with a given function and quality level.</p> <p>4. Shortcontent: Introduction to the tools of the information system. Tools of the information system design stage. Tools of the stage of development of the software and information core of information systems. DBMS as tools. . Tools of the information system operation stage</p> <p>5. Competence: Knows how to use basic programming tools; independently design software, conduct domain analysis; use standard software in their professional activities.</p> <p>6 Expected result: master the basic methodologies of software development processes; use methods to obtain code with a given functionality and degree of quality; develop software in a team; develop software for an organization and enterprise</p>	Myrzaev R.S.-master of mathematics, senior lecturer
M5	Бел/ТК	BAT33 02	б)Бағдарламаларды әзірлеу технологиялары	4	3	1	Емтихан	жазбаша	<p>1.Пререквизиттері: Python бағдарламалау ортасы</p> <p>2.Постреквизиттер Олимпиадалық программалау</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Бағдарламалық жүйелерге қойылатын талаптарды талдау, оларды құжаттау, жобалау, әзірлеу, Тестілеу, енгізу, бағдарламалық жобаларды басқару және бағдарламалық жүйелерді әзірлеу сапасын басқару үшін жеткілікті құзыреттерді алу. Курстың міндеттері өндірістік-технологиялық, ұйымдастырушылық-басқарушылық, жобалық және ғылыми-зерттеу қызметі үшін білім, білік және дағдыларды игеру және дамыту болып табылады.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Даму технологиясын дамытудың негізгі кезеңдері. Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі модельдерінің эволюциясы. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесін реттейтін стандарттар. Жүйелік талдауға кіріспе.Жүйелік тәсілді қолдана отырып, мәселені талдау және доменді модельдеу.Арис әдістемесі</p> <p>5. Құзыреттілігі: Мағынасы туралы пайымдаулар қалыптастыру қабілеті және әлеуметтік, кәсіби және этикалық ұстанымдарды ескере отырып, өзінің кәсіби қызметінің салдары. Жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету саласында алгоритмдік және бағдарламалық шешімдерді әзірлеу және қолдану мүмкіндігі.</p> <p>6 Күтілетін нәтиже Жұмыс жоспарын құру және бақылау, жұмысты орындау үшін қажетті ресурстарды жоспарлау, өз жұмысының нәтижелерін бағалау мүмкіндігі</p>	Мырзаев Р.С.-аға оқытушы, математика магистрі
M5	БД/КВ	TRP33 02	Технологии разработки программ	4	3	1	Экзамен	письменно	<p>1 Пререквизиты: Программирование в среде Python</p> <p>2 Постреквизиты: Олимпиадное программирование</p> <p>3 Цель дисциплины:Получение компетенций, достаточных для анализа требований к программным системам, их документирования, проектирования, разработки, Тестирования, внедрения, управления программными проектами и управления качеством разработки программных систем. Задачами курса является приобретение и развитие знаний, умений и навыков для производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной и научно исследовательской деятельности.</p>	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший преподаватель

									4. Краткое содержание: Основные этапы развития технологии разработки. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения. Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения. Введение в системный анализ. Анализ проблемы и моделирование предметной области с использованием системного подхода. Методология ARIS 5. Компетентность: Способность формировать суждения о смысле и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций. Способность разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения. 6. Ожидаемый результат: Умение составлять и контролировать план работы, планировать ресурсы, необходимые для выполнения работы, оценивать результаты собственной работы	
M5	PD/EC	SDT3302	Software development technologies	4	3	1	Exam	written form	1 Prerequisites: Programming in Python 2 Postrequisites: Olympiad programming 3. Aim of the discipline: Obtaining competencies sufficient for analyzing requirements for software systems, documenting them, designing, developing, Testing, implementing, managing software projects and managing the quality of software system development. The objectives of the course are the acquisition and development of knowledge, skills and abilities for production and technological, organizational and managerial, project and research activities. 4. Shortcontent: The main stages of development of the development technology. Evolution of software lifecycle models. Standards governing the software development process. Introduction to system analysis. Problem analysis and domain modeling using a systematic approach. ARIS methodology 5. Competence: The ability to form judgments about the meaning and consequences of their professional activities, taking into account social, professional and ethical positions. Ability to develop and apply algorithmic and software solutions in the field of system and application software. 6. Expected result: The ability to draw up and control a work plan, plan the resources needed to complete the work, evaluate the results of their own work	Myrzaev R.S.-master of mathematics, senior lecturer
M5	БЕП/ТК	DKBA P3303	а) Деректер құрылымы және бағдарламаны әзірлеу процестері	4	3	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттері: Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары 2. Постреквизиттер Жүйелік бағдарламалау 3. Пәннің мақсаты: Қазіргі компьютерлік бағдарламалаудың негізі болып табылатын мәліметтер құрылымы мен алгоритмдер қарастырылады. Осы құрылымдар мен алгоритмдерді білу әртүрлі мақсаттағы бағдарламалық жасақтаманы құру кезінде туындайтын мәселелерді шешудің оңтайлы әдістерін таңдауға мүмкіндік береді 4. Қысқаша мазмұны: Сәйкес деректер құрылымдарын талдай отырып, кейбір тапсырмаларды тиімді жүзеге асырудың мысалдары. Негізгі есептеу модельдері. Алгоритмдерді талдау негіздері. Алгоритмдердің тиімділігін әр түрлі бағалау. Тапсырмалардың күрделілігі және төменгі бағалар. Қиын тапсырмалар және NP толықтығы. Деректер түрлері және деректер құрылымы. Дерексіз деректер түрлері. Тапсырма моделін құру. Процедуралық абстракция және деректерді абстракциялау 5. Құзыреттілігі: Техникалық тапсырмаларды қалыптастыру және есептеу техникасының аппараттық және (немесе) бағдарламалық құралдарын әзірлеуге қатысу қабілеті. Құрылатын бағдарламалық камтамасыз етуді өнеркәсіптік Тестілеуді ұйымдастыру қабілеті. 6 Күтілетін нәтиже Case-құралдарын пайдалана отырып, бағдарламалық кешендерді әзірлеудің заманауи технологияларын қолдану, әзірленетін бағдарламалық өнімдердің сапасын бақылау қабілеті. Бағдарламалық камтамасыз ету модельдерін верификациялаудың қолданыстағы тәсілдерін түсіну	Мырзаев Р.С.-аға оқытушы, математика магистрі
M5	ПД/КВ	SDPRP 3303	Структуры данных и процессы разработки программ	4	3	1	Экзамен	Тест	1 Пререквизиты: Современные технологии баз данных 2 Постреквизиты: Системное программирование 3 Цель дисциплины: Рассматриваются структуры данных и алгоритмы которые являются основой современного компьютерного программирования. Знание этих структур и алгоритмов позволяет осуществлять выбор наиболее оптимальных способов решения задач, возникающих при создании программного обеспечения различного назначения 4. Краткое содержание: Примеры эффективной реализации некоторых задач с анализом подходящих структур данных. Основные вычислительные модели. Основы анализа	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший преподаватель

									алгоритмов. Различные оценки эффективности алгоритмов. Сложность задач и нижние оценки. Труднорешаемые задачи и NP-полнота. Типы данных и структуры данных. Абстрактные типы данных. Построение модели задачи. Процедурная абстракция и абстракция данных 5. Компетентность: Способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники. Способностью к организации промышленного Тестирования создаваемого программного обеспечения. 6. Ожидаемый результат: Способностью к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов. Пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения	
M5	PD/EC	DSSD P3303	Data structures and software development processes	4	3	1	Exam	Test	1 Prerequisites: Modern technologies of the databases 2 Postrequisites: System programming 3. Aim of the discipline: Data structures and algorithms that are the basis of modern computer programming are considered. Knowledge of these structures and algorithms allows you to choose the most optimal ways to solve problems that arise when creating software for various purposes 4. Shortcontent: Examples of effective implementation of some tasks with the analysis of suitable data structures. Basic computational models. Fundamentals of algorithm analysis. Various estimates of the effectiveness of algorithms. The complexity of the tasks and lower grades. Intractable problems and NP-completeness. Data types and data structures. Abstract data types. Building a task model. Procedural abstraction and data abstraction 5. Competence: The ability to form technical specifications and participate in the development of hardware and (or) computer software. The ability to organize industrial Testing of the software being created. 6. Expected result: The ability to apply modern technologies for the development of software complexes using CASE tools, to control the quality of software products being developed. Understanding of existing approaches to verification of software models	Myrzaev R.S.-master of mathematics, senior lecturer
M5	БЕП/ТК	ZhAES hA 3303	б) Жылдам әрекет ету есептерін шешу әдістері	4	3	1	Емтихан	жазбаша	1. Пререквизиттері: Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары 2. Постреквизиттер: Жүйелік бағдарламалау 3. Пәннің мақсаты: Экономика, жоспарлау және жобалау саласындағы оңтайландыру мәселелерін шешуде математикалық бағдарламалау әдістерін зерттеу және игеру. Пәннің міндеттері: Математикалық модельдер көмегімен пәндік есептерді формализациялау әдістері мен құралдарын меңгеру, оңтайлы шешімді табу алгоритмдері мен әдістерін меңгеру 4. Қысқаша мазмұны: Негізгі анықтамалар. Статикалық және динамикалық оңтайландыру мәселелерін қою. Статикалық оңтайландырудың көпөлшемді есептерін шешу әдістері. Сызықтық бағдарламалау есептерін шешу. Үлкен өлшемді статикалық оңтайландыру мәселелерін шешу. Желілік графикте оңтайлы жолды таңдау мәселесін шешу. 5. Құзыреттілігі: Бағдарламалаудың негізгі аспаптық құралдарын қолдана алады; бағдарламалық қамтамасыз етуді өз бетінше жобалай алады, пәндік салаға талдау жүргізе алады; өзінің кәсіби қызметінде стандартты бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана алады. 6. Күтілетін нәтиже: қабілеті мен дайындығын көрсетуі керек: сызықтық және сызықтық емес бағдарламалау, классикалық вариациялық есептеу және оңтайлы басқару есептерін шешуде оңтайлылықтың негізгі критерийлерін, көрсетілген есептерді шешудің негізгі сандық әдістері мен алгоритмдерін қолдануға	Мырзаев Р.С.-аға оқытушы, математика магистрі
M5	ПД/КВ	MZhB 3303	Методы решения задач на быстродействие	4	3	1	Экзамен	письменно	1. Пререквизиты: Современные технологии баз данных 2. Постреквизиты: Системное программирование 3. Цель дисциплины: изучение и освоение методов математического программирования при решении оптимизационных задач в области экономики, планирования и проектирования. Задачи дисциплины: освоение методов и средств формализации предметных задач с помощью математических моделей, освоение алгоритмов и методов нахождения оптимального решения 4. Краткое содержание: Основные определения. Постановка задач статической и динамической оптимизации. Методы решения многомерных задач статической оптимизации.	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший преподаватель

									Решение задач линейного программирования. Решение задач статической оптимизации большой размерности. Решение задачи выбора оптимального пути на сетевом графе. 5. Компетентность: Умеет использовать основные инструментальные средства программирования; самостоятельно проектировать программное обеспечение, проводить анализ предметной области; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности. 6. Ожидаемый результат: должен демонстрировать способность и готовность: к применению основных критериев оптимальности при решении задач линейного и нелинейного программирования, классического вариационного исчисления и оптимального управления, основных численных методов и алгоритмов решения указанных задач	
M5	PD/EC	MSPP 3303	Methods for solving performance problems	4	3	1	Exam	written form	1. Prerequisites: Modern technologies of the databases 2. Postrequisites: System programming 3. Aim of the discipline: studying and mastering mathematical programming methods in solving optimization problems in the field of economics, planning and design. Tasks of the discipline: mastering methods and means of formalization of subject problems using mathematical models, mastering algorithms and methods of finding the optimal solution 4. Shortcontent: Basic definitions. Formulation of static and dynamic optimization problems. Methods for solving multidimensional problems of static optimization. Solving linear programming problems. Solving large-dimensional static optimization problems. Solving the problem of choosing the optimal path on a network graph. 5. Competence: Knows how to use basic programming tools; independently design software, conduct domain analysis; use standard software in their professional activities. 6. Expected result: must demonstrate the ability and readiness: to apply the basic optimality criteria in solving problems of linear and nonlinear programming, classical calculus of variations and optimal control, basic numerical methods and algorithms for solving these problems	Myrzaev R.S.- master of mathematics, senior lecturer
Траектория 2										
M5	Бел/ТК	SZhB3 302	а)Серверлерді желілік басқару	4	3	1	Емтихан	жазбаша	1.Пререквизиттері: Компьютерлік желілер 2.Постреквизиттер:Инфокоммуникациялық жүйелерді модельдеу 3.Пәннің мақсаты: есептеу жабдықтарының құрылғылары мен тораптарын біріктіру, есептеу желілерін монтаждау, баптау және пайдалануға беру саласында студенттерді теориялық және практикалық даярлау. 4.Қысқаша мазмұны: Желілік жабдықтың аудиті және қосылған жабдықтың желіге қойылатын талаптарын қалыптастыру. Жабдықтар мен Желілік қызметтерді орнату: Виртуалды жергілікті желілер (VLAN), L2TP/IPSEC/GRE/IKE протоколын қолдана отырып VPN қосылымдары, пакеттік сүзу ережелері, бағыттау ережелері, ішкі ресурстарға қол жетімділік.тыс. Жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру. Желілік жабдықты монтаждау / демонтаждау. Желілік жабдықтың жұмыс істеу қабілетін мониторингтеу, бақылау және қалпына келтіру. Авариялық жағдайларды жедел жою 5. Құзыреттілігі: Кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымын басқару әдістері мен құралдарын ұтымды таңдау бойынша тапсырыс берушілерге кеңес беру мүмкіндігі. Зияткерлік меншік құқығын қорғай білу. 6 Күтілетін нәтиже Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық және библиографиялық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қабілеті	Ашимова М.Е. – аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі
M5	ПД/КВ	SAS 3302	Сетевое администрирование серверов	4	3	1	Экзамен	письменно	1 Пререквизиты: Компьютерные сети 2 Постреквизиты: Моделирование инфокоммуникационных систем 3 Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов в сфере сопряжения устройств и узлов вычислительного оборудования, монтажа, наладки и сдачи в эксплуатацию вычислительных сетей. 4. Краткое содержание: Аудит сетевого оборудования и формирование требований подключаемого оборудования к сети. Настройка оборудования и сетевых служб: виртуальных локальных сетей (VLAN), VPN-подключений с использованием протокола L2TP/IPSEC/GRE/IKE и не только, правил фильтрации пакетов, правил маршрутизации, доступа к внутренним ресурсам из вне. Восстановление работоспособности оборудования.	Ашимова М.Е. – ст.преподаватель, магистр технических наук

									Монтаж / демонтаж сетевого оборудования. Мониторинг, контроль и восстановление работоспособности сетевого оборудования. Оперативное устранение аварийных ситуаций 5. Компетентность: Умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Умение защищать права на интеллектуальную собственность. 6. Ожидаемый результат: Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
M5	PD/EC	NAS 3302	Network administration of servers	4	3	1	Exam	written form	1 Prerequisites: Computer networks 2 Postrequisites: Modeling of infocommunication systems 3. Aim of the discipline: theoretical and practical training of students in the field of interfacing devices and nodes of computing equipment, installation, commissioning and commissioning of computer networks. 4. Shortcontent: Audit of network equipment and formation of requirements of the connected equipment to the network. Configuring equipment and network services: virtual local area networks (VLANs), VPN connections using the L2TP/IPSEC/GRE/IKE protocol and not only, packet filtering rules, routing rules, access to internal resources from outside. Restoring the functionality of the equipment. Installation / dismantling of network equipment. Monitoring, control and restoration of network equipment operability. Prompt elimination of emergency situations 5. Competence: The ability to advise customers on the rational choice of methods and tools for managing the IT infrastructure of the enterprise. Ability to protect intellectual property rights. 6. Expected result: Ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security	Ashimova M.E. – Senior lecturer, Master of Technical Sciences
M5	Беп/ТК	KMSZ hN330 2	б) Коммутациялау, маршруттау және сымсыз желі негіздері	4	3	1	Емтихан	жазбаша	1 Пререквизиттер: Компьютер және компьютер архитектурасы 2 Постреквизиттер: Компьютерлік желілік бағдарламалық қамтамасыз ету 3 Пәннің мақсаты: компьютерлік желілерді құру және пайдаланудың жалпы принциптері, жергілікті және ғаламдық желілердің түсінігі мен мақсаты, байланыс арналарының түрлері, хаттамалар және желілерде мәліметтерді тасымалдау технологиялары, интернеттің мақсаты және оның дамудағы рөлі қазіргі қоғам. 4. Қысқаша мазмұны: студенттерде практикалық дағдыларды дамыту және жергілікті компьютерлік желілерді (LAN) құру және пайдаланумен байланысты білім әртүрлі жағдайларда. Курстың бір бөлігі ретінде студенттер негізгі мәліметтермен таныс болуы керек LAN, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және құру, олардың жұмысын қамтамасыз ету, сондай-ақ ғаламдық Интернетте жұмыс істеу негіздері. Жергілікті желіде интернет-технологияларды қолдану мүмкіндіктері қарастырылады 5. Құзыреттілік: жергілікті және ғаламдық ақпаратта жұмыс істеу желілерде жұмысты ұйымдастыру үшін операциялық жүйенің мүмкіндіктерін пайдаланыңыз жергілікті желі 6. Күтілетін нәтиже: Интернетте ақпаратты беру және сақтау желісінің негізгі құралдарымен таныс маман; негізгі ұғымдармен, хаттамалармен, бағдарламалық және аппараттық құралдармен, ақпаратты іздеу серверлерімен, қауіпсіздік пен деректерді қорғаудың негізгі принциптерімен	Ашимова М.Е. – аға оқытушы, техника ғылымдарының магистрі
	ПД/КВ	ОКМВ S3302	Основы коммутации, маршруттизации и беспроводных сетей	4	3	1	Экзамен	письменно	1 Пререквизиты: Архитектура ЭВМ и ВС 2 Постреквизиты: Программное обеспечение компьютерных сетей 3 Цель дисциплины: общие принципы построения и использования компьютерных сетей, понятие и назначение локальных и глобальных сетей, виды каналов связи, протоколы и технологии передачи данных в сетях, назначение Интернет и его роль в развитии современного общества. 4. Краткое содержание: а формирование у студентов практических навыков и знаний, связанных с созданием и эксплуатацией локальных вычислительных сетей (ЛВС)	Ашимова М.Е. – ст. преподаватель, магистр технических наук

									в различных условиях. В рамках курса студенты должны познакомиться с основами проектирования и создания ЛВС, техническими и программными средствами, обеспечивающими их работу, а также основами работы в глобальной сети Интернет. Рассматриваются возможности применения Интернет-технологий в ЛВС 5. Компетентность: работы в локальных и глобальных информационных сетях, использовать возможности операционной системы для организации работы в локальной сети 6. Ожидаемый результат: специалист, который знаком с базовыми средствами сети передачи и хранения информации в интернете; с основными понятиями, протоколами, программным и техническим обеспечением, информационно-поисковыми серверами, с базовыми принципами безопасности и защиты данных	
	PD/EC	BSRW N3302	Basics of Switching, Routing and Wireless Networks	4	3	1	Exam	written form	1 Prerequisites: Computer and computer architecture 2 Post-requisites: Computer network software 3 Purpose of the discipline: general principles of building and using computer networks, concept and purpose of local and global networks, types of communication channels, protocols and technologies for data transmission in networks, the purpose of the Internet and its role in development modern society. 4. Summary: development of practical skills in students and knowledge related to the creation and operation of local computer networks (LAN) in various conditions. As part of the course, students should become familiar with the basics design and creation of LAN, hardware and software, ensuring their operation, as well as the basics of working on the global Internet. The possibilities of using Internet technologies in LAN are considered 5. Competence: work in local and global information networks, use the capabilities of the operating system to organize work in local network 6. Expected result: a specialist who is familiar with the basic means of a network for transmitting and storing information on the Internet; with basic concepts, protocols, software and hardware, information retrieval servers, with basic principles of security and data protection	Ashimova M.E. – Senior lecturer, Master of Technical Sciences
M5	Бел/ТК	ККЖZh 3303	а) Құрылымдық кабельдік жүйені жобалау	4	3	1	Емтихан	жазбаша	1. Пререквизиттері: Компьютерлік желілер 2. Постреквизиттер: Инфокоммуникациялық жүйелерді модельдеу 3. Пәннің мақсаты: алынған білімді практикалық қызметте пайдалану мақсатында құрылымдық кабельдік жүйелерді құру теориясын зерттеу. 4. Қысқаша мазмұны: Құрылымдық кабель жүйесі туралы негізгі мәліметтер. ҚКЖ негізгі функционалдық элементтеріне қойылатын талаптар мен стандарттардың ұсынымдары. Электр және оптикалық арналар мен ҚКЖ желілерінің конструктивті орындалуы мен сипаттамалары. ҚКЖ сынақтары. ҚКЖ электрлік және оптикалық компоненттерін сынау әдістері 5. Құзыреттілігі: ғылыми-техникалық ақпаратты, зерттеу тақырыбы бойынша отандық және шетелдік тәжірибені зерделеуге дайын болу; инфокоммуникациялық жабдықты монтаждауды және баптауды ұйымдастыра білу; ақауларды іздеуді және жоюды жүзеге асыра білу 6 Күтілетін нәтиже	Адранова А.Б. – PhD, аға оқытушы
M5	ПД/КВ	PSKS 3303	Проектирование структурированной кабельной системы	4	3	1	Экзамен	письменно	1 Пререквизиты: Компьютерные сети 2 Постреквизиты: Моделирование инфокоммуникационных систем 3 Цель дисциплины: изучение теории построения структурированных кабельных систем с целью использования полученных знаний в практической деятельности. 4. Краткое содержание: Базовые сведения о структурированной кабельной системе. Требования и рекомендации стандартов к основным функциональным элементам СКС. Конструктивное исполнение и характеристики электрических и оптических каналов и линий СКС. Испытания СКС. Методы Тестирования электрических и оптических компонентов СКС 5. Компетентность: готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования ;умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования; умением осуществлять поиск и устранение неисправностей	Адранова А.Б. – PhD, старший преподаватель

									6.Ожидаемый результат: принципы построения, функционирования и схемотехники СКС в целом и отдельных ее подсистем ; элементную базу, используемую для построения горизонтальной и магистральных подсистем ; виды специальной измерительной аппаратуры и методы ее применения	
M5	PD/EC	DSCS 3302	Designing a structured cabling system	4	3	1	Exam	written form	1 Prerequisites: Computer networks 2 Postrekvizities: Modeling of infocommunication systems 3. Aim of the discipline:study of the theory of construction of structured cabling systems in order to use the acquired knowledge in practical activities. 4. Shortcontent: Basic information about a structured cabling system. Requirements and recommendations of standards for the main functional elements of the SCS. Design and characteristics of electrical and optical channels and SCS lines. SCS Tests. Methods of Testing electrical and optical components of SCS 5. Competence: willingness to study scientific and technical information, domestic and foreign experience on the subject of research; ability to organize the installation and configuration of infocommunication equipment; ability to carry out troubleshooting 6. Expected result: principles of construction, functioning and circuitry of the SCS as a whole and its individual subsystems; the element base used for the construction of horizontal and trunk subsystems; types of special measuring equipment and methods of its application	Adranova A.B. – PhD, senior lecturer
M5	Бел/ТК	KZhSS 3303	б)Компьютерлік желілердің сенімділігі мен сапасы	4	3	1	Емтихан	жазбаша	1.Пререквизиттері: Компьютерлік желілер 2.Постреквизиттер:Инфокоммуникациялық жүйелерді модельдеу 3.Пәннің мақсаты: "Компьютерлік желілердің сенімділігі мен сапасы" пәні заманауи компьютерлік жүйелерді қолдана отырып зерттеу және жобалау кезінде элементтер мен желілердің сенімділігін бағалау әдістері мен технологияларын зерттеу мен игеруді мақсат етеді. 4.Қысқаша мазмұны: Сенімділік ұғымы. Сенімсіздіктің себептері.Сенімділік ықтималдық ұғымы ретінде. Сенімділікті бағалау.Таңдамалы кеңістік. Оқиғалармен әрекет ету. Оқиғалардың ықтималдығы. Шартты ықтималдық. Оқиғалардың тәуелсіздігі. Зерттеу объектілері және олардың сипаттамасы. Сенімділік, сенімсіздік, жұмыс уақытын бөлу тығыздығы функциялары.Сенімділіктің сандық сипаттамалары. Қалпына келтірілмейтін өнімдердің сенімділік критерийлері. Сенімділік модельдері. Сенімділіктің сапалы модельдері және олардың сипаттамасы . Оқиғалардың қарапайым ағыны. Сенімділіктің сандық модельдері және олардың сипаттамасы. Қалпына келтірілетін өнімдердің сенімділік критерийлері. Қалпына келтіру жүйесінің сенімділігі. Колмогоров Теңдеулері. 5. Құзыреттілігі: Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер: жұмыс ықтималдығын бөлудің типтік заңдылықтарын, әртүрлі конфигурациялары бар желілердің сенімділік модельдерін, резервтік модельдерді білуі; компьютерлік желілерді зерттеу, жобалау және пайдалану кезінде жүйелік тәсілді қолдана білуі; сынақ нәтижелері бойынша сенімділік сипаттамаларын есептеудің практикалық дағдыларын игеруі керек. 6 Күтілетін нәтиже: Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:- жұмыс ықтималдығын бөлудің типтік заңдылықтарын, әртүрлі конфигурациялары бар желілер үшін сенімділік модельдерін, резервтік модельдерді білуі керек; - компьютерлік желілерді зерттеу, жобалау және пайдалану кезінде жүйелік тәсілді қолдана білу; - сынақ нәтижелері бойынша сенімділік сипаттамаларын есептеудің практикалық дағдыларын игеру.	Адранова А.Б. – PhD,аға оқытушы
M5	ПД/КВ	NKKS 3303	Надежность и качество компьютерных сетей	4	3	1	Экзамен	письменно	1 Пререквизиты: Компьютерные сети 2 Постреквизиты: Моделирование инфокоммуникационных систем 3 Цель дисциплины: Дисциплина «Надёжность и качество компьютерных сетей» ставит целью изучение и освоение методов и технологии оценки надежности элементов и сетей при исследованиях и проектировании с использованием современных компьютерных систем. 4. Краткое содержание: Понятие надёжности. Причины ненадёжности.Надёжность как вероятностное понятие. Оценка надёжности.Выборочное пространство. Действия с событиями. Вероятности событий. Условная вероятность. Независимость событий. Объекты исследования и их описание. Функции надёжности, ненадёжности, плотности распределения времени безотказной работы.Количественные характеристики надёжности. Критерии надёжности невосстанавливаемых изделий. Модели надёжности. Качественные модели надёжности и их описание . Простейший поток событий. Количественные модели	Адранова А.Б. – PhD,старший преподаватель

									надёжности и их описание. Критерии надёжности восстанавливаемых изделий. Надёжность системы с восстановлением. Уравнения Колмогорова. 5. Компетентность: Знать типовые законы распределения вероятности безотказной работы, модели надёжности для сетей с различной конфигурацией, модели резервирования; уметь использовать системный подход при исследовании, проектировании и эксплуатации компьютерных сетей; приобрести практические навыки расчёта характеристик надёжности по результатам испытаний. 6. Ожидаемый результат: В результате изучения данной дисциплины студенты должны: - знать типовые законы распределения вероятности безотказной работы, модели надёжности для сетей с различной конфигурацией, модели резервирования; - уметь использовать системный подход при исследовании, проектировании и эксплуатации компьютерных сетей; - приобрести практические навыки расчёта характеристик надёжности по результатам испытаний.	
M5	PD/EC	RQCN 3303	Reliability and quality of computer networks	4	3	1	Exam	written form	1 Prerequisites: Computer networks 2 Postrequisites: Modeling of infocommunication systems 3. Aim of the discipline: The discipline "Reliability and quality of computer networks" aims to study and master methods and technologies for assessing the reliability of elements and networks in research and design using modern computer systems. 4. Shortcontent: The concept of reliability. Reasons for unreliability. Reliability as a probabilistic concept. Reliability assessment. Sample space. Actions with events. Probabilities of events. Conditional probability. Independence of events. Objects of research and their description. Functions of reliability, unreliability, density of uptime distribution. Quantitative characteristics of reliability. Criteria for the reliability of non-recoverable products. Reliability models. Qualitative reliability models and their description. The simplest flow of events. Quantitative reliability models and their description. Criteria of reliability of the restored products. Reliability of the system with restoration. Kolmogorov's equations. 5. Competence: As a result of studying this discipline, students should: know the typical laws of the probability distribution of uptime, reliability models for networks with different configurations, redundancy models; be able to use a systematic approach in the study, design and operation of computer networks; acquire practical skills in calculating reliability characteristics based on Test results. 6. Expected result: As a result of studying this discipline, students should: - know the typical laws of the probability distribution of uptime, reliability models for networks with different configurations, redundancy models; - be able to use a systematic approach in the study, design and operation of computer networks; - acquire practical skills in calculating reliability characteristics based on Test results.	Adranova A.B. – PhD, senior lecturer

6 академиялық кезең / 6 академический период / 6 Academic period

Траектория №1,2

M5	БП/ТК	КАКК А 3208	а) Компьютерлік ақпараттарды қорғау құралдары мен әдістері	5	3	2	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттері: Python бағдарламалау ортасы 2. Постреквизиттері: Кәсіби практика 3. Пәннің мақсаты: Ақпараттық қауіпсіздік құқықтық негіздерін оқып үйрену 4. Қысқаша мазмұны: Ақпарат қорғау жүйелерін әзірлеу жұмыстарын ұйымдастыру. ҚЖ объектілері мен ресурстарына қатынас құруды шектеу. ҚЖ ресурстарына қатынас құруды үлестіру. Қызметкерлер мен қолданушыларды оқыту және тәрбиелеу. Ақпарат қорғау құралдарын сертификаттау. Ақпарат қорғау қызметінің лицензиялау. Қорғау объектілерін аТестаттау. Ақпарат қорғау жүйесін жетілдіру. Ақпарат қорғау жүйесінің тиімділігін бағалау. ҚЖ-де жұмыс жасаудың орнатылған ережелерін бұзылмауын бақылау. Патентті қорғау. Авторлық құқы туралы заң. 5. Құзыреттілігі Автоматтандырудың және техникалық объектілер мен технологиялық процестерді басқарудың қазіргі жүйелерін жобалауды білуі тиіс. 6. Күтілетін нәтиже: Ақпаратты ұйымдастыру мен құқықтық қорғау бойынша алынған білімді тәжірибе жүзінде қолдануды дамыту	Бексейтова А.Б. - аға оқытушы, технология ғылымдарының магистрі
M5	БД/КВ	MSZK	Методы и средства	5	3	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Программирование в среде Python	Бексейтова А.Б.

		I 3208	защиты компьютерной информации						2. Постреквизиты: Производственная практика 3. Цель дисциплины: Изучение правовых и организационных средств и методов защиты информации. 4. Краткое содержание: Ограничение доступа на объект и к ресурсам КС. Разграничение доступа к ресурсам КС. Планирование мероприятий. Разработка документации. Сертификация средств защиты информации. Лицензирование деятельности по защите информации. Аттестация объектов защиты. Совершенствование системы защиты информации. Оценка эффективности функционирования системы защиты информации. Контроль выполнения установленных правил работы в КС. Патентная защита. Закон о производственных секретах. Закон об авторском праве. 5. Компетенции: Знание автоматизации и проектирования современных технических средств и систем управления технологическими процессами. 6. Ожидаемые результаты: Развитие практических навыков применения полученных знаний в организационной и правовой защите информации.	ст. Преподаватель, магистр технологических наук
M5	GED/EC	MMCI P 3208	Methods and means of computer information protection	5	3	2	Exam	Test	1. Pre-requisites: Programming in the Python 2. Post-requisites: Manufacturing practice 3. The Aim of the discipline: Aim of the discipline: The study of the law and institutional means and methods of information protection. 4. Shortcontent: Restricting access to the site and the resources of a computer system. Differentiation of access to the resources of a computer system. Event planning. Development of documentation. Certification of information security. Licensing information protection activities. Certification protecting objects. Improving information security systems. Evaluating the effectiveness of the functioning of information system protection. Monitor the implementation of the rules in the computer system. Patent zaschita.Zakon trade secret. Copyright law. 5. Competence: to be able to design modern systems of automation and control of technical objects and technological processes. 6. Expected result: The expected results: Development of practical skills to apply the knowledge in the organizational and law protection of information.	Bekseytova A.B. Senior Lecturer, Master of Technological Sciences
M5	БП/ТК	ВККЗ 208	б) Белсенді компьютерлік қауіпсіздік	5	3	2	Емтихан	жазбаша	1. Пререквизиттері: Python бағдарламау ортасы 2. Постреквизиттер: Кәсіби практика 3. Пәннің мақсаты: Шифрлау және криптоалдау алгоритмдерінің базалық концепцияларымен, негізгі түсініктері және математикалық аппараттарымен таныстыру 4. Қысқаша мазмұны: Пәннің негізгі түсініктері, терминдер және концепциялары. Криптология, криптография, криптоалдау. Шифрлау. Беріктілік, қорғалғандық, имитоберіктілік, бірдейлік. Ақарат қорғаудың заманауи криптографиялық әдістері, шифрлау. Криптоалгоритмдерді құрудың негізгі принциптері. Асимметриялық криптожүйелер алгоритмдерінің математикалық негіздері. Симметриялық криптожүйелер алгоритмдерінің математикалық негіздері. Криптографиялық алгоритмдерді зерттеу әдістері. Шифрлау жүйелерінің модельдері. Электрондық цифрлық қолтаңба алгоритмдерінің математикалық негіздері. Криптографиялық кілттерді басқару. Стеганография. Математикалық негіздері және алгоритмдері. 5.Құзыреттілігі: Криптографиялық есептеулер және шифрлеуді тиімді пайдалануға үйрету. 6. Күтілетін нәтижелер: Ақпарат қорғау жүйелерін жобалауда алынған білімді, тәжірибені дамыту, шифрлау, кері шифрлау және криптоалдау операцияларын меңгеру	Бексейтова А.Б. - аға оқытушы, технология ғылымдарының магистрі
M5	БД/КВ	РКВ 3208	Проактивная компьютерная безопасность	5	3	2	Экзамен	письменно	1. Пререквизиты: Программирование в среде Python 2. Постреквизиты: Производственная практика 3. Цель дисциплины: Ознакомление с базовыми концепциями, основными понятиями и математическими аппаратами алгоритмов шифрования и криптоанализа 4. Краткое содержание: Основные понятия, термины и концепции дисциплины. Криптология, криптография, криптоанализ. Шифрование. Стойкость, защищенность, имитостойкость, аутентичность. Современные криптографические методы защиты информации, шифрования. Основные принципы построения криптоалгоритмов. Математические основы алгоритмов ассиметричных криптосистем. Математические основы алгоритмов симметричных криптосистем. Методы исследования криптографических алгоритмов. Модели систем шифрования. Математические основы алгоритмов электронной цифровой подписи.	Бексейтова А.Б. ст. Преподаватель, магистр технологических наук

									Управление криптографическими ключами. Стеганография. Математические основы и алгоритмы. 5. Компетенции: Научить криптографическими вычислениями и шифрованием. 6. Ожидаемые результаты: Развитие знаний и навыков их практического применения при проектировании систем защиты информации, проведения операций шифрования, дешифрования и криптоанализа	
M5	GEDEC	PCS3208	Proactive Computer Security	5	3	2	Exam	written form	1. Prerequisites: Programming in the Python 2. Postrequisites: Manufacturing practice 3. Aim of the discipline: Introduction to the basic concepts, the basic concepts and mathematical apparatus of encryption algorithms and cryptanalysis 4. Shortcontent: The basic concepts, terminology and concepts of the discipline. Cryptology, cryptography, cryptanalysis. Durability, security, imito-protection authenticity. Modern cryptographic methods of information protection. The basic principles of encryption algorithms. Mathematical Foundations of algorithms asymmetric cryptosystems. Mathematical Foundations of algorithms of symmetric cryptosystems. Research methods of cryptographic algorithms. Models of encryption systems . Mathematical Foundations of algorithms of digital signature. Managing cryptographic keys. Steganography. Mathematical foundations and algorithms. 5. Competences: Learn how to use students cryptographic computing and encryption. 6. The expected results: Development of knowledge and skills of their practical application for the design systems of security information , carrying out operations of encoding, decryption and cryptanalysis	Bekseytova A.B. Senior Lecturer, Master of Technological Sciences
M5	БП/ТК	МкВ3208	с)Микроконтроллерді бағдарламалау(минор)	5	3	2	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттері: Python бағдарламалау ортасы 2. Постреквизиттер: Кәсіби практика 3. Пәннің мақсаты: Басқару микроконтроллерлерін бағдарламалау жүйелерін пайдалануды үйрену, микропроцессорлық жүйелердің программалық-техникалық кешенін қолдану мен жобалауды үйрену және де микропроцессорлық жүйелерді таңдау мен программалауды игереді. микропроцессорлардың жұмыс принциптері, интерфейсы, программалау негіздері. 4. Қысқаша мазмұны: Микроконтроллерлерді бағдарламалауға кіріспе. Интеграцияланған даму ортасы. Қуатты жүктемені басқару. Ауа күйін өлшеу. "Ақылды құрылғыларды"дамыту. 5.Құзыреттілігі: Алынған ақпаратты түсіну және баяндау және физикалық зерттеулердің нәтижелерін ұсыну қабілеті. Негізгі кәсіби дағдыларды іс жүзінде қолдану мүмкіндігі. Ақпаратты өңдеудің, талдаудың және синтездеудің заманауи әдістерін қолдану мүмкіндігі (дайындық бейініне сәйкес) 6. Күтілетін нәтижелер: Заманауи аспаптық құралдарды пайдалана отырып, бағдарламалық-аппараттық кешендерді әзірлей білу. Архитектуралық шешімдердің дұрыстығына автоматтандырылған жүйелерді Тестілеу әдістерін меңгеру	Мырзаев Р.С.-аға оқытушы, математика магистрі
M5	БД/КВ	PMk3208	Программирование микроконтроллеров (минор)	5	3	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Программирование в среде Python 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: научиться применения и проектирования программно-технического комплекса микропроцессорных систем, а также освоить выбор и программирование микропроцессорных систем. 4. Краткое содержание: Введение в программирование микроконтроллеров. Интегрированная среда разработки. Управление мощной нагрузкой. Измерение состояния воздуха. Разработка "умных устройств". 5. Компетенции: Способностью понимать и излагать получаемую информацию и представлять результаты физических исследований. Способностью применять на практике базовые профессиональные навыки . Способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации (в соответствии с профилем подготовки) 6. Ожидаемые результаты: Уметь разрабатывать программно-аппаратные комплексы с использованием современных инструментальных средств. Владеть методами Тестирования автоматизированных систем на корректность архитектурных решений	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший преподаватель
M5	GED/EC	McP3208	Microcontroller programming	5	3	2	Exam	Test	1. Prerequisites: Programming in the Python 2. Postrequisites: Profile disciplines	Myrzaev R.S.- master of

			(minor)						<p>3. Aim of the discipline: learn how to use and design a software and hardware complex of microprocessor systems, as well as master the selection and programming of microprocessor systems.</p> <p>4. Shortcontent: Introduction to microcontroller programming. Integrated development environment. Powerful load management. Measurement of the air condition. Development of "smart devices".</p> <p>5. Competences: The ability to understand and present the information received and present the results of physical research. The ability to apply basic professional skills in practice. Ability to use modern methods of processing, analysis and synthesis of information (in accordance with the profile of training)</p> <p>6. The expected results: Be able to develop software and hardware complexes using modern tools. Possess methods of Testing automated systems for the correctness of architectural solutions</p>	mathematics, senior lecturer	
Траектория 1											
M5	БП/ТК	AVT 3209	a) AR/VR/MR технологиялар	5	3	2	Емтихан	жазбаша	<p>1. Пререквизиттері: Python бағдарламалу ортасы</p> <p>2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: "Олимпиадалық программалау" пәнінің мақсаты - дарынды оқушылардың алгоритмдік және оперативтік ойлау туралы білімдерін тереңдету және кеңейту, бағдарламалық қамтамасыз етудің көмегімен оларды модельдеуге мүмкіндік беретін объектілер мен процестерді құру және сипаттаумен байланысты. Студенттерді жоғары деңгейдегі бағдарламалау бойынша конкурстар мен олимпиадаларға табысты қатысуға дайындау. Жоғары оқу орындарында бағдарламалауды әрі қарай кәсіби үйрену үшін негіз дайындау. Интеллектуалды, эмоционалды және рухани зияткерлікті дамыту.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: "Геометрия" тақырыбы бойынша есептерді шешуге арналған алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу. Фигураларды сипаттауға арналған аналитикалық геометрияның негізгі формулалары (жазықтықта және кеңістікте түзу, жазықтық, көпбұрыштар), негізгі амалдар (скалярлық, векторлық және аралас өнім) және векторлық Алгебра формулалары, оларды геометриялық есептерді шешуге қолдану. "Массивтер" тақырыбы бойынша есептерді шешуге арналған алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу. Бір өлшемді және көп өлшемді массивтер, оларды есептерді шешу үшін қолдану. "Бағандар" тақырыбы бойынша есептерді шешуге арналған алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу. Графиктермен жұмыс істеудің негізгі алгоритмдері (Прима, Краскала, Дайкстра, Флойд, Венгр, "ашкөздер"), графиктерге оңтайландыру есептері (минималды ағаш, максималды бу комбинациясы, максимум) минималды құн ағыны, тапсырмалар туралы есеп).</p> <p>5. Құзыреттілігі: Кәсіпорынның және Интернет-ресурстардың мазмұнын басқару және дамыту, ақпараттық сервистерді (контент-сервистерді) құру және пайдалану процестерін басқару мүмкіндігі. Тапсырмаларды нақты тұжырымдайды, шарттарды талдайды және шешім әдістерін негізді таңдайды, нәтижелерді сенімді түрде түсіндіреді, бағдарламалық өнімдерді жобалауға, құрастыруға және Тестілеуге информатика мен бағдарламалау негіздерін қолдана алады. Кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымының өмірлік циклін басқару міндеттерін шешу процесінде клиенттермен және серікТестермен өзара әрекеттесуді ұйымдастыру мүмкіндігі</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Тапсырманы шешу үшін алгоритм әзірлейді. Алгоритмді бағдарламалық код түрінде жүзеге асырады, Тесттер дайындайды, бағдарламалық өнімді тексереді.</p>	Мырзаев Р.С.-аға оқытушы, математика магистрі	
M5	БД/КВ	AVT 3209	AR/VR /MR технологий	5	3	2	Экзамен	письменно	<p>1. Пререквизиты: Программирование в среде Python</p> <p>2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины</p> <p>3. Цель дисциплины: Цель предмета "Олимпиадное программирование" - углубить и расширить знания одаренных учащихся об алгоритмическом и оперативном мышлении, связанном с построением и описанием объектов и процессов, позволяющих моделировать их с помощью программного обеспечения. Подготовка студентов к успешному участию в конкурсах и олимпиадах по программированию высокого уровня. Подготовка основы для последующего профессионального изучения программирования в высших учебных заведениях. Развитие интеллектуального, эмоционального и духовного интеллекта.</p> <p>4. Краткое содержание: Разработка алгоритмов и программ для решения задач по теме</p>	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший преподаватель	

									<p>«Геометрия». Основные формулы аналитической геометрии для описания фигур (прямая на плоскости и в пространстве, плоскость, многоугольники), основные операции (скалярное, векторной и смешанное произведение) и формулы векторной алгебры, их применение для решения геометрических задач. Разработка алгоритмов и программ для решения задач по теме «Массивы». Одномерные и многомерные массивы, их применение для решения задач. Разработка алгоритмов и программ для решения задач по теме «Графы». Основные алгоритмы для работы с графами (Прима, Краскала, Дейкстры, Флойда, венгерский, «жадные»), оптимизационные задачи на графы (минимальное остовное дерево, максимальное паросочетание, максимальные поток минимальной стоимости, задача о назначениях).</p> <p>5. Компетенции: Способность управлять и разрабатывать контент предприятия и Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов). Четко формулирует задачи, анализирует условия и обоснованно выбирает методы решения, уверенно интерпретирует результаты, умеет применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и Тестированию программных продуктов.Способность организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Разрабатывает алгоритм для решения поставленной задачи. Реализует алгоритм в виде программного кода, готовит Тесты, Тестирует программный продукт.</p>	
M5	GED/EC	AVT 3209	AR/VR /MR technologies	5	3	2	Exam	written form	<p>1. Prerequisites: Programming in the Python</p> <p>2. Postrequisites: Profile disciplines</p> <p>3. Aim of the discipline: The purpose of the subject "Olympiad programming" is to deepen and expand the knowledge of gifted students about algorithmic and operational thinking associated with the construction and description of objects and processes that allow them to be modeled using software. Preparing students for successful participation in high-level programming competitions and Olympiads. Preparation of the basis for the subsequent professional study of programming in higher educational institutions. Development of intellectual, emotional and spiritual intelligence.</p> <p>4. Shortcontent: Development of algorithms and programs for solving problems on the topic "Geometry". The basic formulas of analytical geometry for describing figures (a straight line on a plane and in space, a plane, polygons), basic operations (scalar, vector and mixed product) and formulas of vector algebra, their application to solve geometric problems. Development of algorithms and programs for solving problems on the topic "Arrays". One-dimensional and multidimensional arrays, their application for solving problems. Development of algorithms and programs for solving problems on the topic "Graphs". Basic algorithms for working with graphs (Prima, Kraskala, Dijkstra, Floyd, Hungarian, "greedy"), optimization problems for graphs (minimum spanning tree, maximum matching, maximum flow of minimum cost, assignment problem).</p> <p>5. Competences: The ability to manage and develop the content of the enterprise and Internet resources, manage the processes of creating and using information services (content services). Clearly formulates tasks, analyzes conditions and reasonably chooses methods of solution, confidently interprets the results, is able to apply the basics of computer science and programming to the design, construction and Testing of software products.The ability to organize interaction with customers and partners in the process of solving the tasks of managing the lifecycle of an enterprise's IT infrastructure</p> <p>6. The expected results: Develops an algorithm to solve the problem. Implements the algorithm in the form of program code, prepares Tests, Tests the software product.</p>	Myrzaev R.S.-master of mathematics, senior lecturer
M5	БП/ТК	KZhB A 3209	б) Күрделілігі жоғары бағдарламаларды әзірлеу	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Python бағдарламалау ортасы</p> <p>2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Студенттерді жоғары деңгейдегі бағдарламалау бойынша конкурстар мен олимпиадаларға табысты қатысуға дайындау. Жоғары оқу орындарында бағдарламалауды әрі қарай кәсіби үйрену үшін негіз дайындау. Интеллектуалды, эмоционалды және рухани зияткерлікті дамыту</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Алгоритмдік және оперативтік ойлау туралы білімдерін тереңдету және кеңейту, бағдарламалық камтамасыз етудің көмегімен оларды модельдеуге мүмкіндік</p>	Мырзаев Р.С.-аға оқытушы, математика магистрі

									беретін объектілер мен процестерді құру және сипаттаумен байланысты. Студенттерді жоғары деңгейдегі бағдарламалау бойынша конкурстар мен олимпиадаларға табысты қатысуға дайындау. Жоғары оқу орындарында бағдарламалауды әрі қарай кәсіби үйрену үшін негіз дайындау. Интеллектуалды, эмоционалды және рухани зияткерлікті дамыту 5.Құзыреттілігі: Қолданылатын зерттеу әдістерінің шектеулерін ескере отырып, өзінің пәндік саласында рәсімдеу мүмкіндігі . Білуге тиіс: тиімді алгоритмдерді құру қажеттілігі, алгоритмдерді құрудағы дерексіз деректер құрылымдарының ролі, деректер құрылымын таңдау тапсырманы іске асырудың күрделілігіне қалай әсер етеді 6. Күтілетін нәтижелер: Алгоритмдерді талдау және жобалау әдістері, деректердің негізгі құрылымдары туралы теориялық білім, динамикалық деректер құрылымдарымен жұмыс істей білу. Қабілеттілік пен дайындықты көрсету керек: күрделі деректер құрылымын құруды қажет ететін тапсырмаларды тиімді орындау дағдыларын, күрделі тапсырманы құрамдас бөліктерге бөлу, әртүрлі бөліктер арасындағы байланыстарды талдау, объектіге бағытталған тәсілді қолдану дағдыларын игеру	
M5	БД/КВ	RPVS3 209	Разработка программ высокой сложности	5	3	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Программирование в среде Python 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Подготовка студентов к успешному участию в соревнованиях и олимпиадах по программированию высокого уровня. Подготовка базы для дальнейшего профессионального обучения программированию в высших учебных заведениях. Развитие интеллектуального, эмоционального и духовного интеллекта 4. Краткое содержание: Углубление и расширение знаний алгоритмического и операционного мышления, связанных с созданием и описанием объектов и процессов, позволяющих моделировать их с помощью программного обеспечения. Подготовка студентов к успешному участию в соревнованиях и олимпиадах по программированию высокого уровня. Подготовка базы для дальнейшего профессионального обучения программированию в высших учебных заведениях. Развитие интеллектуального, эмоционального и духовного интеллекта 5. Компетенции: Способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования. Должен знать: необходимость в построении эффективных алгоритмов, роль абстрактных структур данных при построении алгоритмов, как выбор структуры данных влияет на сложность реализации задачи 6. Ожидаемые результаты: Должен владеть: теоретическими знаниями о методах анализа и проектирования алгоритмов, об основных структурах данных, уметь работать с динамическими структурами данных. Должен продемонстрировать способность: приобрести навыки эффективной реализации задач, требующих создания сложных структур данных, умения разбивать сложную задачу на составные части, анализировать связи между различными частями, использовать объектно-ориентированный подход	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший преподаватель
M5	GEDEC	DPIC3 208	Development of programs of increased complexity	5	3	2	Exam	Test	1. Prerequisites: Programming in the Python 2. Postrequisites: Profile disciplines 3. Aim of the discipline: Preparing students for successful participation in high-level programming conTests and Olympiads. Preparation of the basis for further professional learning of programming in higher educational institutions. Development of intellectual, emotional and spiritual intelligence 4. Shortcontent: Deepening and expanding knowledge of algorithmic and operational thinking, related to the creation and description of objects and processes that allow them to be modeled with the help of software. Preparing students for successful participation in high-level programming conTests and Olympiads. Preparation of the basis for further professional learning of programming in higher educational institutions. Development of intellectual, emotional and spiritual intelligence 5. Competences: The ability to formalize in its subject area , taking into account the limitations of the research methods used . Must know: the need to build efficient algorithms, the role of abstract data structures in the construction of algorithms, how the choice of data structure affects the complexity of the task; 6. The expected results: Must possess: theoretical knowledge of methods of analysis and design of algorithms, basic data structures, be able to work with dynamic data structures. Must demonstrate the ability and willingness to: acquire the skills to effectively implement tasks that require the creation of complex data structures, the ability to break a complex task into its component parts,	Myrzaev R.S.-master of mathematics, senior lecturer

									analyze the connections between different parts, use an object-oriented approach	
Траектория 2										
M5	БП/ТК	IKZhM 3209	а)Инфокоммуникациялық жүйелерді модельдеу/	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Компьютерлік желілер</p> <p>2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерде байланыс жүйелерінің компоненттерінің, әртүрлі күрделілік схемаларының, байланыс жүйелерінің физикалық процестерінің математикалық модельдерінің түрлері мен мақсаты туралы білім жиынтығын қалыптастыру; осындай модельдерді құру әдістері, инфокоммуникациялық құрылғылар мен байланыс жүйелерінің жұмыс процестерін зерттеу үшін ДК және АЖЖ пакеттерін қолдану.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Келесі негізгі мәселелер қарастырылады:-ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді модельдеуге Блок-иерархиялық тәсіл. - Микро деңгейдегі математикалық модельдер. Жартылай өткізгіш теңдеулер жүйесі. Жартылай өткізгіш аспаптарды аспаптық-технологиялық модельдеу. Модельдеу пакеттері. - Схемалық фрагменттерді схемалық модельдеу. Схемалық модельдер. Модельдеу бағдарламалары. - Схемалардың фрагменттерін макромоделдеу. - Сандық схемаларды логикалық модельдеу.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Заманауи аппаратура мен зерттеу әдістерін пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу және өндірістік міндеттерді шешу үшін эксперименттік зерттеулерді өз бетінше орындау</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Білу керек: инфокоммуникациялық жүйелер саласындағы математикалық модельдер туралы негізгі ұғымдар, аппаратураның әртүрлі деңгейлеріндегі модельдеу әдістерінің жіктелуі.Жартылай өткізгіш құрылғылардың сипаттамаларын талдауға арналған Математикалық модельдер.Схемалық талдауға арналған негізгі электрондық компоненттердің математикалық модельдерінің ерекшеліктері мен талаптары.Күрделі Электронды компоненттердің макромоделдерінің ерекшеліктері мен талаптары. Логикалық модельдеу әдістері.Үлкен жүйелердің жұмысын талдауға арналған модельдердің ерекшеліктері мен талаптары.</p>	Адранова А.Б. – PhD,аға оқытушы
M5	БД/КВ	MIS32 09	Моделирование инфокоммуникационных систем	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Компьютерные сети</p> <p>2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины</p> <p>3. Цель дисциплины является формирование у студентов совокупности знаний о видах и назначении математических моделей физических процессов функционирования компонентов систем связи, схем различной сложности, систем связи; методах построения таких моделей, применении ПК и пакетов САПР для изучения процессов функционирования инфокоммуникационных устройств и систем связи.</p> <p>4. Краткое содержание: Рассматриваются следующие основные вопросы: - Блочнo-иерархический подход к моделированию инфo-коммуникационных систем. - Математические модели на микроуровне. Система уравнений полупроводников. Приборно-технологическое моделирование полупроводниковых приборов. Пакеты моделирования. - Схемотехническое моделирование фрагментов схем. Схемотехнические модели. Программы моделирования. - Макромоделирование фрагментов схем. - Логическое моделирование цифровых схем.</p> <p>5. Компетенции: Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Знать: основные понятия о математических моделях в области инфокоммуникационных систем, классификацию методов моделирования на различных уровнях аппаратуры.Математические модели для анализа характеристик полупроводниковых приборов.Особенности и требования к математическим моделям основных электронных компонентов для схемотехнического анализа.Особенности и требования к макромоделям сложных электронных компонентов. Методы логического моделирования.Особенности и требования к моделям для анализа работы больших систем.</p>	Адранова А.Б. – PhD,старший преподаватель
M5	GEDEC	MIS32 09	Modeling of info communications systems	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Computer networks</p> <p>2. Postrequisites: Profile disciplines</p> <p>3. Aim of the discipline: It is the formation of students' knowledge about the types and purpose of mathematical models of physical processes of functioning of components of communication</p>	Adranova A.B. – PhD, senior lecturer

									<p>systems, circuits of varying complexity, communication systems; methods of constructing such models, the use of computers and CAD packages to study the processes of functioning of information and communication devices and communication systems.</p> <p>4. Shortcontent: The following main issues are considered: - A block-hierarchical approach to modeling information and communication systems. - Mathematical models at the micro level. The system of equations of semiconductors. Instrumentation and technological modeling of semiconductor devices. Modeling packages. - Circuit modeling of circuit fragments. Circuit models. Modeling programs. - Macro modeling of circuit fragments. - Logical modeling of digital circuits.</p> <p>5. Competences: Independently carry out experimental research to solve research and production tasks using modern equipment and research methods</p> <p>6. The expected results: To know: basic concepts of mathematical models in the field of infocommunication systems, classification of modeling methods at various levels of equipment.Mathematical models for analyzing the characteristics of semiconductor devices.Features and requirements for mathematical models of the main electronic components for circuit analysis.Features and requirements for macro models of complex electronic components. Methods of logical modeling.Features and requirements for models for analyzing the operation of large systems.</p>	
M5	БП/ТК	TZhT3 209	b) Телекоммуникациялық жүйелер мен технологиялар	5	3	2	Емтихан	жазбаша	<p>1. Пререквизиттері: Компьютерлік желілер</p> <p>2. Постреквизиттер: Кәсіби пәндер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Пәнді оқытудың мақсаты пәнді оқу негізінде студенттерге заманауи ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді талдау және синтездеу, желілік архитектураларды талдау және заманауи желілердің негізгі функциялары туралы білім беру болып табылады. Міндеттері: студенттерді аналогтық және цифрлық жүйелер мен байланыс арналарын, Ғаламдық және жергілікті желілердің көліктік технологияларын талдау мен синтездеуге жүйелік-техникалық тәсіл негіздеріне үйрету</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді құру негіздері.ҚР өзара байланысты байланыс желісін құру принциптері мен құрылымы. Телекоммуникациялық жүйелердің негізгі даму тенденциялары. Ақпарат, хабарламалар, сигналдар. Телекоммуникация сигналдары. Типтік арналар мен трактаттар. Коммутация жүйелерін құру принципі. Арналардың жиілікті бөлінуі.</p> <p>5.Құзыреттілігі: Ақпараттық және автоматтандырылған жүйелер құрамында аппараттық және бағдарламалық құралдарды біріктіру мүмкіндігі. Заманауи аспаптық құралдар мен бағдарламалау технологияларын қолдана отырып, аппараттық-бағдарламалық кешендер мен мәліметтер базасының компоненттерін жасау мүмкіндігі. Ақпараттық компоненттердің модельдерін әзірлеу мүмкіндігі дерекқор модельдерін және "адам - электрондық есептеу машинасы"интерфейс модельдерін қоса алғанда, жүйелер</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: желі графигін талдай білуі; бағдарланған және бағдарланбаған график үшін байланыс матрицасын құрастыра білуі; арналарды, хабарламаларды, пакеттерді коммутациялау кезінде коммутация фазаларын құра білуі; желіні коммутациялаудың әрбір торабы үшін маршрут матрицаларын құрастыра білуі; сигнал берудің әртүрлі түрлерін салыстыра білуі; әртүрлі бағыттаушы орталар үшін беру жүйелерінің құрылымдық схемаларын құрастыра білуі; сызықтық емес кодтау процесін жүзеге асыра білуі және декодтау; цифрлық беру жүйелерінің сызықтық кодтарын қалыптастыру; регенераторлардың жұмыс сапасын анықтау.</p>	Адранова А.Б. – PhD,аға оқытушы
M5	БД/КВ	TST32 09	Телекоммуникационные системы и технологии	5	3	2	Экзамен	письменно	<p>1. Пререквизиты: Компьютерные сети</p> <p>2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины</p> <p>3. Цель дисциплины: Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы на основе изучения дисциплины дать студентам знания в области анализа и синтеза современных инфокоммуникационных систем, анализа сетевых архитектур и основных функций современных сетей. Задачи: научить студентов основам системотехнического подхода к анализу и синтезу аналоговых и цифровых систем и каналов связи, транспортных технологий глобальных и локальных сетей.</p> <p>4. Краткое содержание: Основы построения телекоммуникационных систем и сетей.Принципы построения и структура взаимосвязанной сети связи РК. Основные тенденции развития телекоммуникационных систем. Информация, сообщения, сигналы.</p>	Адранова А.Б. – PhD,старший преподаватель

									Сигналы электросвязи. Типовые каналы и тракты. Принцип построения систем коммутации. Частотное разделение каналов. 5. Компетенции: Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем. Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. Способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" 6. Ожидаемые результаты: В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: анализировать граф сети; составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; составлять фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов; составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; сравнивать различные виды сигнализации; составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования; формировать линейные коды цифровых систем передачи; определять качество работы регенераторов.		
M5	GED/EC	TST3209	Telecommunications systems and technologies	5	3	2	Exam	written form	1. Prerequisites: Computer networks 2. Postrequisites: Profile disciplines 3. Aim of the discipline: The purpose of teaching the discipline is to provide students with knowledge in the field of analysis and synthesis of modern infocommunication systems, analysis of network architectures and basic functions of modern networks based on the study of the discipline. Tasks: to teach students the basics of a system-technical approach to the analysis and synthesis of analog and digital systems and communication channels, transport technologies of global and local networks. 4. Shortcontent: Fundamentals of building telecommunication systems and networks.Principles of construction and structure of the interconnected communication network of the Republic of Kazakhstan. The main trends in the development of telecommunication systems. Information, messages, signals. Telecommunication signals. Typical channels and paths. The principle of construction of switching systems. Frequency division of channels. 5. Competences: The ability to interface hardware and software as part of information and automated systems. The ability to develop components of hardware and software complexes and databases using modern tools and programming technologies. Ability to develop models of components of information systems, including database models and models of interfaces "human - electronic computer" 6. The expected results: As a result of mastering the discipline, the student should be able to: analyze the network graph; make a connectivity matrix for oriented and undirected graph; make switching phases when switching channels, messages, packets; make route matrices for each network switching node; compare different types of signaling; make block diagrams of transmission systems for various guiding media; carry out the process of nonlinear coding and decoding; generate linear codes of digital transmission systems; determine the quality of regenerators.	Adranova A.B. – PhD, senior lecturer	
Траектория №1,2											
M5	Беп/ТК	МТ 3304	а)Мультимедиялық технологиялар	5	3	2	Емтихан	жазбаша	1. Пререквизиттері: Басқару теориясының негіздері 2. Постреквизиттері: Кәсіби пәндер 3. Пәннің мазмұны: Ақпаратты жіберу және өңдеудің интернет технологиялары. 4. Қысқаша мазмұны: Мультимедиа технологиялар дамуының тарихи мәліметі. Мультимедиа адам қызметінде. Мультимедиа-технологияларын қолдану, интернетке арналған қосымшаларды ерекшеліктерімен байланысты сұрақтар жиынтығы. Интернет тораптар иерархиясы ретінде. Интернеттегі клиент-серверлік архитектура. Провайдер тораптары. Өртүрлі категориядағы қолданушыларға арналған интернетке кіру түрлері. IP- телефония, видео-конференциялары, WAP протоколы негізіндегі мобильді интернет. 5. Құзыреттіліктері: Есептеу тораптарын ұйымдастыру ерекшеліктерін, оларды құратын құрылғылардың мәліметтерді енгізуді үйрету. 6. Күтілетін нәтиже: Интернетте қолданылатын ұйымдастыру принциптерін, қызмет ету мен	Мырзаев Р.С.-аға оқытушы, математика магистрі	

									акпаратты технологияларын өңдеуді біледі.	
M5	ПД/КВ	MT 3304	Мультимедийные технологии	5	3	2	Экзамен	письменно	1. Пререквизиты: Основы теории управления 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Мультимедийные технологии передачи и обработки информации. 4. Краткое содержание: Историческая информация развития мультимедийных технологий. Мультимедиа в службе человека. Использование мультимедийных технологий, совершенствование приложений для интернета набор вопросов, связанных с особенностями. Как иерархия интернет-сайтов. Клиент-серверная архитектура в интернете. Узлы провайдера. Виды доступа в интернет для различных категорий пользователей. IP-телефония, видео-конференции, мобильный интернет на основе протокола WAP. 5. Компетенции: Обучение особенностям организации вычислительных машин, систем и вычислительных узлов, вводу данных устройств, создающих их. 6. Ожидаемые результаты: Умеет разрабатывать организационные принципы, функционирование и информационные технологии, применяемые в интернете.	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший преподаватель
M5	PD/EC	MT 3304	Multimedia technology	5	3	2	Exam	written form	1. Prerequisites: Fundamentals of management theory 2. Postrequisites: Profile disciplines 3. The Aim of the discipline: Internet technologies of information transmission and processing. 4. Short content: Historical information on the development of multimedia technologies. Multimedia in the service of man. Use of multimedia technologies, improvement of applications for the Internet a set of questions related to features. As a hierarchy of Internet sites. Client-server architecture on the Internet. The nodes of the provider. Types of Internet access for different categories of users. IP-telephony, video conferences, mobile Internet based on WAP Protocol. 5. Competences: Training in the features of the organization of computers, systems and computing nodes, data input devices that create them. 6. Expected result: He is able to develop organizational principles, functioning and information technologies used in the Internet	Myrzaev R.S.- master of mathematics, senior lecturer
M5	БЕП/ТК	WB 3304	б)WEB бағдарламалау	5	3	2	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттері: Басқару теориясының негіздері 2. Постреквизиттері: Кәсіби пәндер 3. Пәннің мазмұны: WEB сайттар әзірлеу технологияларын игеру. 4. Қысқаша мазмұны: WEB сайттарды жобалау этаптары мен принциптерін игеру және мәселенің шешілу жолдарын программалық құралдар көмегімен анықтай білу; HTML тілімен танысып, кілттік сөздер мен тэгтердің қолданылу мақсаттары мен қызметін практикалық тұрғыда толық меңгеру; JavaScript сценарийлерін WEB сайт әзірлеуде тиімді пайдалануға үйрену; WEB сайттарды құру, оларды серверлерде жариялау мақсаттарында жаңа программалық құрылғыларды тиімді қолдана білу. 5. Құзыреттіліктері: WEB дизайн негіздері – HTML тілін меңгерту; жаңа ақпараттық технологиялар көмегімен WEB сайттарды құру принциптерін игерту; JavaScript сценарийлерін WEB сайт әзірлеуде тиімді пайдалануға үйрету. 6. Күтілетін нәтиже: WEB сайттарды құру, оларды серверлерде жариялау мақсаттарында жаңа программалық құрылғыларды тиімді қолдана біледі.	Мырзамуратова А.Ә. – аға оқытушы, техника – технология магистрі
M5	ПД/КВ	WB 3304	WEB программирование	5	3	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Основы теории управления 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: Изучение технологий построения WEB сайтов. 4. Краткое содержание: Освоение этапов и принципов проектирования веб-сайтов и умение находить решения проблемы с помощью программного обеспечения; Познакомиться с языком HTML и полностью освоить назначение и функцию использования ключевых слов и тегов; Научитесь эффективно использовать JavaScript-скрипты в разработке веб-сайтов; Возможность эффективно использовать новые программные устройства для создания веб-сайтов, публиковать их на серверах. 5. Компетенции: основы веб-дизайна - знание HTML; овладение принципами создания веб-сайтов с помощью новых информационных технологий; Узнайте, как эффективно использовать JavaScript-скрипты в разработке веб-сайтов. 6. Ожидаемый результат: Умение эффективно использовать новые программные устройства	Мырзамуратова А.А. – старший преподаватель, магистр техники - технологии

									для создания веб-сайтов, их публикации на серверах.	
M5	PD/EC	WB 3304	Web программирование	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Fundamentals of management theory</p> <p>2. Postrequisites: Profile disciplines</p> <p>3. The Aim of the discipline: Study of the technology of construction of WEB sites.</p> <p>4. Short content: Development of stages and principles of design of websites and change of problems with the help of software; Get acquainted with the HTML language and fully master the purpose and function of using keywords and tags; Learn how to use JavaScript effectively to develop websites; Possibility to effectively use new software tools for creating websites, publish them on servers.</p> <p>5. Competences: basic web design - knowledge of HTML; mastering the principles of creating websites with the help of new information technologies; Learn how to effectively use JavaScript scripts in website development.</p> <p>6. Expected result: The ability to effectively use new software for creating websites, publishing them on servers.</p>	A.A. Myrzamuratova – Senior Lecturer, Master of Engineering - Technology
Траектория 1										
M6	БЕП/ТК	UUA 3305	а) UX/UI әзірлеу	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Web-бағдарламалау</p> <p>2. Постреквизиттер: Бейіндік пәндер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: UX/UI дизайнын құрастыру технологиясын оқу.</p> <p>4. Қысқа мазмұн: Пайдаланушы интерфейсі және пайдаланушы тәжірибесі цифрлық дизайнның ажырамас бөліктері болып табылады. Олар веб-сайттарда, қолданбаларда және бағдарламалық өнімдерде пайдаланушының қатысуына жауапты. Жоғары сапалы UI UX дизайны эстетикалық тартымдылық пен функционалдық тиімділік арасындағы оңтайлы тепе-теңдікті сақтайды. Ол пайдаланушының қатысуын жасайды және түрлендірулерді жүргізеді. Пайдаланушының қажеттіліктері мен мінез-құлқын түсіну арқылы дизайнерлер интерфейсін жасайды. Бұл интерфейсін фантастикалық көрініп қана қоймай, сонымен қатар жағымды, қанағаттанарлық пайдаланушы тәжірибесін ұсынады.</p> <p>5. Қүзіреттіліктер: Интернеттегі ыңғайлылыққа, білімді басқаруға және веб-стратегияға қатысты мәселелерді түсіну.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Студенттер барлық үй тапсырмаларын өздері тағайындалған күннен бастап – келесі сынып жиналысынан бастап бір апта ішінде орындап, тапсыруы керек, егер басқаша көрсетілмесе. Кешіктірілген тапсырмаларға бағалық айыппұл салынады. Семестр бойы үй тапсырмасын орындау өте маңызды, өйткені жұмыстың көп бөлігі алдын ала берілген тапсырмаларға негізделеді. Бұл жаттығулар сіздің UX/UI біліміңіздің негізін құрайды және олардың көпшілігі сіздің соңғы прототипіңіз бен презентацияңызға қосылуы керек.</p>	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
	ПД/КВ	UUR 3305	Разработка UX/UI	5	3	2	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Веб-программирование.</p> <p>2. Постреквизиты: Профильные дисциплины.</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение технологии построения UX/UI дизайна.</p> <p>4. Краткое содержание: Пользовательский интерфейс и пользовательский опыт являются неотъемлемыми частями цифрового дизайна. Они отвечают за взаимодействие пользователей с веб-сайтами, приложениями и программными продуктами. Высококачественный UI-дизайн обеспечивает оптимальный баланс между эстетической привлекательностью и функциональной эффективностью. Это создает вовлеченность пользователей и способствует конверсиям. Понимая потребности и поведение пользователей, дизайнеры создают интерфейсы. Эти интерфейсы не только выглядят фантастически, но и предлагают приятный и приятный пользовательский опыт.</p> <p>5. Компетенции: понимание вопросов, связанных с удобством использования в Интернете, управлением знаниями и веб-стратегией.</p> <p>6. Ожидаемый результат: учащиеся должны выполнить и сдать все домашние задания в течение недели со дня их задания – следующего классного собрания – если не указано иное. За просрочку выполнения заданий будет начисляться штраф. Очень важно выполнять домашние задания на протяжении всего семестра, поскольку большая часть работы строится на предыдущих заданиях. Эти упражнения составляют основу ваших знаний UX/UI, и большинство из них необходимо включить в ваш окончательный прототип и презентацию.</p>	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
	PD/EC	UUD	UX/UI Development	5	3	2	Exam	Test	1. Prerequisites: Web programming	Konyrbaev N.B.-

		3305							2. Postrequisites: Profile disciplines 3. The Aim of the discipline: Study of the technology of construction of UX/UI design. 4. Short content: User Interface and User Experience are integral parts of digital design. They are responsible for user engagement on websites, apps, and software products. A high-quality UI UX design strikes the optimal balance between aesthetic appeal and functional efficiency. It creates user engagement and drives conversions. By understanding user's needs and behaviors, designers create interfaces. These interfaces not only look fantastic but also offer enjoyable, satisfying user experiences. 5. Competences: an understanding of issues surrounding usability on the Web, knowledge management and Web strategy. 6. Expected result: Students must complete and turn in all homework assignments within a week from the day they were assigned – the next class meeting – unless otherwise indicated. Late assignments will receive a grade penalty. It is very important to keep up with the homework throughout the semester as much of the work builds on prior assignments. These exercises form the backbone of your UX/UI knowledge and most of them are required to be included in your final prototype and presentation.	PhD, senior lecturer
M5	Беп/ТК	КОА 3305	б) Компьютерлік ойындарды әзірлеу	5	3	2	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттері: Python бағдарламалау ортасы 2. Постреквизиттері: Кәсіби пәндер 3. Пәннің мақсаты: студенттердің net жүйелерінде қосымшаларды әзірлеу бойынша негізгі теориялық және практикалық білім алуы 4. Қысқаша мазмұны: Курста таратылған қосымшаларды құру әдістері, Күрделі қосымшалардың архитектурасы бойынша ұсыныстар, қашықтағы жүйелер арасында ақпарат алмасу стандарттары, сондай-ақ желілік қауіпсіздікті қамтамасыз ету егжей-тегжейлі сипатталған. Microsoft .NET Framework көмегімен Microsoft платформасында (COM+, MSMQ, IIS) таратылған жүйелерді құру қарастырылуды 5. Құзыреттілігі: Аудитория деңгейін ескере отырып, математикалық білімді әртүрлі тәсілдермен ұсыну және бейімдеу мүмкіндігі. Алынған іргелі білім мен ғылыми дүниетаным негізінде жалпы білім беру мекемелерінде, бастауыш кәсіптік, орта кәсіптік және жоғары кәсіптік білім беру мекемелерінде физика-математикалық пәндер мен информатиканы оқыту мүмкіндігі 6. Күтілетін нәтиже: білу керек: таратылған қосымшалардың негізгі архитектуралары және оларға қойылатын талаптар; таратылған қосымшаларды әзірлеуге қажетті тілдер мен құралдар; Net платформасында таратылған қосымшаларды әзірлеу принциптері; net платформасында таратылған қосымшаларды жобалау мен әзірлеуге байланысты міндеттерді қоя білу және шеше білу; net платформасында таратылған қосымшаларды әзірлеу құралдарын меңгеру	Адранова А.Б. – PhD, аға оқытушы
M5	ПД/КВ	РКИ 3305	Разработка компьютерных игр	5	3	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Программирование в среде Python 2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины 3. Цель дисциплины: получение студентами базовых теоретических и практических знаний в области разработки приложения на Net системах 4. Краткое содержание: В курсе подробно описаны методы создания распределенных приложений, рекомендации по архитектуре сложных приложений, стандарты по обмену информацией между удаленными системами, а также обеспечение сетевой безопасности. Рассматривается создание распределенных систем на платформе Microsoft (COM+, MSMQ, IIS) с использованием Microsoft .NET Framework 5. Компетентности: Способность различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории. Возможность преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения 6. Ожидаемый результат: знать: основные архитектуры распределённых приложений и требования к ним; языки и инструменты необходимые для разработки распределённых приложений; принципы разработки распределённых приложений на платформе ..Net; уметь: ставить и решать задачи, связанные с проектированием и разработкой	Адранова А.Б. – PhD, старший преподаватель

									распределённых приложений на платформе .Net; владеть: инструментами разработки распределённых приложений на платформе .Net;	
M5	PD/EC	DCG3 305	Development of computer games	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Programming in Python</p> <p>2. Postrequisites: Profile disciplines</p> <p>3. The Aim of the discipline: students receive basic theoretical and practical knowledge in the field of application development on Net systems</p> <p>4.Shortcontent: The course describes in detail the methods of creating distributed applications, recommendations on the architecture of complex applications, standards for the exchange of information between remote systems, as well as ensuring network security. The creation of distributed systems on the Microsoft platform (COM+, MSMQ, IIS) using Microsoft is considered.NET Framework</p> <p>5. Competence: The ability to present and adapt mathematical knowledge in various ways, taking into account the level of the audience. The possibility of teaching physical and mathematical disciplines and computer science in general education institutions, educational institutions of primary vocational, secondary vocational and higher vocational education based on the received fundamental education and scientific worldview</p> <p>6. Expected result: know: the basic architectures of distributed applications and their requirements; languages and tools necessary for the development of distributed applications; principles of development of distributed applications on the Net platform; be able to: set and solve tasks related to the design and development of distributed applications on the platform.Net; own: distributed application development tools on the platform.Net;</p>	Adranova A.B. – PhD, senior lecturer
Траектория 2										
M6	БЕП/ТК	ZhPZh 3305	а)Желілік программалық жабдықтау	5	3	2	Емтихан	жазбаша	<p>1. Пререквизиттері: Компьютерлік желілер</p> <p>2. Постреквизиттері: Кәсіби пәндер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерде есептеу жүйелерінің процестері (бағдарламалары) арасындағы ақпараттық өзара әрекеттесуді ұйымдастыруға арналған есептеу жүйелерінің желілік бағдарламалық жасақтамасының жұмыс істеуі туралы теориялық білімді қалыптастыру болып табылады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Интернетте қолданылатын бағыттау әдістері және оларға сәйкес гір, OSPF, IGRP, EIGRP, BGP хаттамалары қарастырылады. Курста Socket API желілік қосымшаларын бағдарламалау үшін қолданбалы бағдарламалық интерфейсті және оны қолдану әдістерін қарастыру маңызды орын алады. Курстың қорытынды бөлімі Интернет желісінің ақпараттық қауіпсіздік мәселелеріне арналған. SSL протоколы және Kerberos протоколы, ашық кілттер мен сертификаттарға негізделген аутентификация механизмдері (X. 509), брандмауэрлердің функционалдығы мен пайдалану принциптері сияқты қауіпсіз желілік протоколдар қарастырылады.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Компьютерлік дағдыларды қолдана білу, Ақпараттық технологиялар әдістерін меңгеру, ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын сақтау. Автоматтандыру және басқару жүйелері мен құралдарын дайындау, жөндеу және пайдалануға беру жөніндегі жұмыстарға қатысуға дайын болу</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Білу керек: әртүрлі буындардың байланыс желілерін талдаудың, синтездеудің негізгі әдістері мен пайдалану принциптері, қызметтерді іске асырудың ерекшеліктері, пайдаланылатын дабыл жүйелері мен хаттамалар; есептеу желілерінің жұмыс істеуін басқару мен бақылаудың сервистік бағдарламалық құралдарын пайдалану. Меңгеруі керек: есептеу желілерімен жұмыс істеу дағдыларын;</p>	Қонырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
	ПД/КВ	SPO 3305	Сетевое программное обеспечение	5	3	2	Экзамен	письменно	<p>1. Пререквизиты: Компьютерные сети</p> <p>2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины</p> <p>3. Цель дисциплины: является формирование у студентов теоретических знаний о функционировании сетевого программного обеспечения вычислительных систем, предназначенного для организации информационного взаимодействия между процессами (программами) вычислительных систем.</p> <p>4. Краткое содержание: Рассматриваются методы маршрутизации, применяемые в сети Интернет, и соответствующие им протоколы RIP, OSPF, IGRP, EGP, BGP. Также важное место в курсе уделяется рассмотрению прикладного программного интерфейса для программирования сетевых приложений Socket API и методов его использования.</p>	Қонырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель

									<p>Заключительная часть курса посвящена вопросам информационной безопасности сети Интернет. Рассматриваются безопасные сетевые протоколы, такие как протокол SSL и протокол Kerberos, механизмы аутентификации на основе открытых ключей и сертификатов (X.509), функциональные возможности и принципы использования межсетевых экранов.</p> <p>5. Компетентности: Способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности. Готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления</p> <p>6. Ожидаемый результат: Знать: основные методы анализа, синтеза и принципы эксплуатации сетей связи различных поколений, особенности реализации услуг, используемые системы сигнализации и протоколы; Уметь: пользоваться сервисными программными средствами управления и контроля функционирования вычислительных сетей. Владеть: навыками работы с вычислительными сетями;</p>	
	PD/EC	NS 3305	Network software	5	3	2	Exam	written form	<p>1. Prerequisites: Computer networks</p> <p>2. Postrequisites: Profile disciplines</p> <p>3. The Aim of the discipline: It is the formation of students' theoretical knowledge about the functioning of network software of computing systems, designed to organize information interaction between processes (programs) of computing systems.</p> <p>4.Shortcontent: The routing methods used on the Internet and the corresponding protocols RIP, OSPF, IGRP, EIGRP, BGP are considered. Also, an important place in the course is given to the consideration of the application programming interface for programming Socket API network applications and methods of its use. The final part of the course is devoted to the issues of information security of the Internet. Secure network protocols such as the SSL protocol and the Kerberos protocol, authentication mechanisms based on public keys and certificates (X.509), functionality and principles of using firewalls are considered.</p> <p>5. Competence: The ability to use computer skills, to master the methods of information technology, to comply with the basic requirements of information security. Readiness to participate in the work on the manufacture, debugging and commissioning of automation and control systems and tools</p> <p>6. Expected result: To know: basic methods of analysis, synthesis and principles of operation of communication networks of different generations, features of the implementation of services, alarm systems and protocols used; To be able to: use service software tools for managing and monitoring the functioning of computer networks. Possess: computer networking skills;</p>	Konyrbaev N.B.- PhD, senior lecturer
M6	БөП/ТК	ZhKK AK 3305	б) Желілік қосымшалар қауіпсіздігі әдістері мен құралдары	5	3	2	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттері: Компьютерлік желілер</p> <p>2. Постреквизиттері: Кәсіби пәндер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: бұл белгілі бір кәсіпорындар үшін қорғаныс жүйесін құрумен, жергілікті компьютерлік желілерді вирустық шабуылдардан немесе хакерлерді бұздан қорғаумен байланысты білікті, бәсекеге қабілетті желілік қауіпсіздік мамандарын даярлау.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Компьютерлік шабуылдарды анықтау. Брандмауэр технологиясы. Виртуалды жеке желілерді ұйымдастыру. Ақпаратты қорғалған өңдеу технологиялары. Компьютерлік желілердегі ақпараттық қауіпсіздік аудиті.</p> <p>5. Құзыреттілігі: Ақпаратты қорғау технологиялары мен кәсіби қызмет процестерін дамыту үшін қолданылатын заманауи теориялық және эксперименттік әдістерді біледі. Ақпаратты қорғау технологиялары мен кәсіби қызмет процестерін әзірлеу үшін қолданылатын әдістердің тиімділігін анықтай алады. Ақпаратты қорғау технологиялары мен кәсіби қызмет процестерін дамытудың заманауи теориялық және эксперименттік әдістерін меңгерген.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Теорияға және оны практикалық қолдануға баса назар аударатын, базадан күрделі деңгейге дейінгі желілерді ұйымдастыру принциптері. Қауіпсіздіктің маңызды принциптері және деректер мен құрылғылардың тұтастығын, құпиялылығын және қолжетімділігін сақтау үшін желіні орнату, ақаулықтарды жою және бақылау үшін қажетті дағдыларды алу. Корпоративтік желілерді орнату, конфигурациялау, бақылау, ақаулықтарды жою және сымсыз, дауыстық және қауіпсіздік қолданбаларын басқару бойынша жоғары деңгей. Cisco Желілік қауіпсіздік құрылғыларының ақаулықтарын жою және бақылау, сондай-ақ қауіпсіздік инфрақұрылымын дамыту, желідегі осалдықтарды тану және қауіпсіздік қатерлерін жою мүмкіндігі.</p>	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
	ПД/КВ	MSZS	Методы и средства	5	3	2	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Компьютерные сети	Конырбаев Н.Б. -

		P 3305	защиты сетевых приложений						<p>2. Постреквизиты: Профилирующие дисциплины</p> <p>3. Цель дисциплины: это подготовка квалифицированных конкурентоспособных специалистов в области сетевой безопасности, которая связана с созданием системы защиты для конкретных предприятий, защитой локальных компьютерных сетей от вирусных атак или взлома хакеров.</p> <p>4. Краткое содержание: Обнаружение компьютерных атак. Технология межсетевое экранирования. Организация виртуальных частных сетей. Технологии защищенной обработки информации. Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях.</p> <p>5. Компетентности: Знает современные теоретические и экспериментальные методы, применяемые для разработки технологий защиты информации и процессов профессиональной деятельности. Умеет определять эффективность применяемых методов для разработки технологий защиты информации и процессов профессиональной деятельности. Владеет современными теоретическими и экспериментальными методами для разработки технологий защиты информации и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Принципы организации сетей от базового до сложного уровней с акцентом на теорию и ее практическое применение. Важнейшие принципы безопасности и получение навыков, необходимых для установки, устранения неисправностей и мониторинга сети для поддержания целостности, конфиденциальности и доступности данных и устройств. Повышенный уровень по установке, настройке, мониторингу, устранению неисправностей корпоративных сетей и управлению приложениями беспроводной, голосовой связи и обеспечения безопасности. Устранение неисправностей и мониторинг сетевых устройств безопасности Cisco, а также способность развивать инфраструктуру безопасности, распознавать уязвимые места в сети и устранять угрозы безопасности.</p>	PhD, старший преподаватель
	PD/EC	MMP MA33 05	Methods and means of protection of network applications	5	3	2	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Computer networks</p> <p>2. Postrequisites: Profile disciplines</p> <p>3. The Aim of the discipline: this is the training of qualified competitive specialists in the field of network security, which is associated with the creation of a protection system for specific enterprises, the protection of local computer networks from virus attacks or hacking by hackers. networks; use network monitoring tools; analyze and predict the performance of networks, their subsystems, nodes and elements; design and develop local networks.</p> <p>4. Short content: Detection of computer attacks. The technology of inter-network shielding. Organization of virtual private networks. Secure information processing technologies. Audit of information security in computer networks.</p> <p>5. Competence: He knows modern theoretical and experimental methods used to develop information security technologies and professional activity processes. He is able to determine the effectiveness of the methods used to develop information security technologies and professional activity processes. Possesses modern theoretical and experimental methods for the development of information security technologies and professional activity processes.</p> <p>6. Expected result: Principles of network organization from basic to complex levels with an emphasis on theory and its practical application. Essential security principles and acquiring the skills necessary to install, troubleshoot, and monitor the network to maintain the integrity, confidentiality, and availability of data and devices. Advanced level of installation, configuration, monitoring, troubleshooting of corporate networks and management of wireless, voice communication and security applications. Troubleshooting and monitoring of Cisco network security devices, as well as the ability to develop security infrastructure, recognize vulnerabilities in the network and eliminate security threats.</p>	Konyrbaev N.B. - PhD, senior lecturer
7 академиялық кезең / 7 академический период / 7 Academic period										
Траектория №1										
M5	БП/ТК	ВІ4210	а) Бағдарламалық инженерия	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Басқарудың заманауи жүйелері</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: бағдарламалық инженерия принциптерін қолдану қажеттілігін түсінуді қалыптастыру, оған қойылатын талаптарды қанағаттандыратын сенімді, сапалы бағдарламалық қамтамасыз етуді құрудың заманауи инженерлік принциптерін (әдістерін) білу.</p>	Бексейтова А.Б. - аға оқытушы, технология ғылымдарының магистрі

									4. Қысқаша мазмұны: бағдарламалық инженерияның кәсіби ядросының білім салаларының жалпы сипаттамасы және олардың өзара байланысы. Бағдарламалық инженерияны анықтау, компьютерлік жүйелерді құру кезіндегі инженерлік қызметтегі оның орны және SWEBOOK кәсіби білім ядросының он білім саласының жалпы сипаттамасы 5.Құзыреттіліктер: күрделі бағдарламалық жүйелерді жобалаудың қазіргі ұстанымдарын қалыптастыру қабілеті, Компьютерлік бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауда объектілі-бағытталған тәсіл принциптері; UML модельдеу тілі элементтерінің семантикасы мен нотациясы 6.Күтілетін нәтиже: жобалар мен бағдарламалық құралдарды басқару модельдері мен процестерін құру әдістерін, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау әдістерін, бағдарламалық инженерия құралдары мен әдістерін біледі	
БД/КВ	PI4210	Программная инженерия	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Современные системы управления 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена 3. Цель дисциплины: знание современных инженерных принципов (методов) создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям, формирование понимания необходимости применения данных принципов программной инженерии 4. Краткое содержание: Общая характеристика областей знаний профессионального ядра программной инженерии и их взаимосвязи. Определение программной инженерии, ее место в инженерной деятельности при создании компьютерных систем и общее описание десяти областей знаний профессионального ядра знаний SWEBOOK 5. Компетенции: Способность формализовать существующие принципы проектирования сложных программных систем, принципы объектно-ориентированного подхода к проектированию компьютерного программного обеспечения; семантику и нотацию элементов языка моделирования UML 6. Ожидаемый результат: будет владеть методами построения моделей и процессов управления проектам и программных средств, методами проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии	Бексейтова А.Б. ст. Преподаватель, магистр технологических наук	
GEDEC	SE 4210	Software engineering	5	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: modern management system 2. Postrequisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: knowledge of modern engineering principles (methods) of creating reliable, high-quality software that meets the requirements for it, developing an understanding of the need to apply these principles of software engineering 4. Shortcontent: General description of the areas of knowledge of the professional core of software engineering and their interconnections. Definition of software engineering, its place in engineering activities in the creation of computer systems and a general description of ten areas of knowledge of the professional SWEBOOK knowledge core 5. Competences: The ability to formalize the existing principles of designing complex software systems, the principles of an object-oriented approach to the design of computer software; semantics and notation of UML modeling language elements 6. Expected result: will own methods of constructing models and processes of project management and software, methods of software design, tools and methods of software engineering	Bekseytova A.B. Senior Lecturer, Master of Technological Sciences	
M5	БП/ТК	ITZhB4210	b) IT жобаларды басқару әдістері мен модельдері/	5	4	1	Емтихан	жазбаша	1. Пререквизиттер: Басқарудың заманауи жүйелері 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: студенттерді IT жобаларын ұйымдастыру-басқару қызметіне дайындау. 4. Қысқаша мазмұны: IT-жобаларды басқару негіздері, жобаларды басқарудың отандық және шетелдік стандарттарына шолу, IT –жобаларды басқарудың ақпараттық жүйелеріне шолу, IT-жобаларды күнтізбелік жоспарлау, IT-жобалардың желілік модельдері және т. б. 5. Құзыреттіліктер: жобалық топтар шеңберінде кәсіби коммуникацияларды іске асыруға қатысу, Ақпараттық жүйелерді пайдаланушыларды оқыту 6. Күтілетін нәтиже: IT-жобаларды таныстыра алады және осы жобаларды іске асыру шеңберінде пайдаланушыларды оқыта алады	Мырзамуратова А.Ә. – аға оқытушы, техника – технология магистрі

	БД/КВ	UIPP4210	Модели и методы управления IT проектами	5	4	1	Экзамен	письменно	1. Пререквизиты: Современные системы управления 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена 3. Цель дисциплины: является подготовка обучающихся к организационно-управленческой деятельности IT проектов 4. Краткое содержание: основы управления IT -проектами, обзор отечественных и зарубежных стандартов управления проектами, обзор информационных систем управления IT -проектами, календарное планирование IT -проектов, сетевые модели IT -проектов и др. 5. Компетенции: способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем 6. Ожидаемый результат: умеет презентовать IT -проекты и проводить обучение пользователей в рамках реализации данных проектов	Мырзамуратова А.А. – старший преподаватель, магистр техники - технологии
	GEDEC	ITPM4210	Models and methods of IT project management	5	4	1	Exam	written form	1. Prerequisites: Modern management systems 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: is to prepare students for the organizational and management activities of IT projects 4. Shortcontent: basics of IT project management, review of domestic and foreign project management standards, review of IT project management systems, scheduling of IT projects, network models of IT projects, etc. 5. Competences: the ability to participate in the implementation of professional communications within project groups, to train users of information systems 6. Expected result: knows how to present IT projects and conduct user training as part of these projects	A.A. Myrzamuratova – Senior Lecturer, Master of Engineering - Technology
М6	БП/ТК	BZhT4211	а)Бағдарламалық қосымшаларды Тестілеу	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Олимпиадалық программалау 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: студенттерді бағдарламалық қамтамасыз етуді верификациялау және Тестілеу теориясының негізгі ұғымдарымен таныстыру. 4. Қысқаша мазмұны: БҚ құрылымдық және функционалдык Тестілеу. БҚ Тестілеу процесін ұйымдастыру. Объектілі-бағытталған Тестілеу 5. Құзыреттіліктер: заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа ғылыми және кәсіби білім алу қабілетін қалыптастыру 6. Күтілетін нәтиже: жеке модульдерді құрылымдық және функционалдык Тестілеудің негізгі әдістерін, модульдерді интеграциялауды Тестілеу әдістерін, объектілі-бағытталған бағдарламаларды Тестілеудің негізгі тәсілдерін біледі	Мырзаев Р.С. – математика магистрі, аға оқытушы
М6	БД/КВ	TRP4211	Тестирование программных приложений	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Олимпиадное программирование 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена 3. Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными понятиями теории Тестирования и верификации программного обеспечения 4. Краткое содержание: Структурное и функциональное Тестирование ПО. Организация процесса Тестирования ПО. Объектно-ориентированное Тестирование 5. Компетенции: способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии 6. Ожидаемый результат: будет знать основные методы структурного и функционального Тестирования отдельных модулей, методы Тестирования интеграции модулей, основные подходы к Тестированию объектно-ориентированных программ	Мырзаев Р.С. – магистр математики, старший преподаватель
М6	GEDEC	SWT4211	Software testing	5	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Olympiad programming 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: to familiarize students with the basic concepts of the theory of Testing and verification of software 4. Shortcontent: Structural and functional software Testing. Organization of software Testing process.	Myrzaev R.S.- master of mathematics, senior lecturer

									5. Competencies: the ability to acquire new scientific and professional knowledge using modern educational and information technologies 6. Expected result: will know the basic methods of structural and functional Testing of individual modules, methods of Testing the integration of modules, the main approaches to Testing object-oriented programs	
M6	БП/ТК	ВКТК Zh421 1	б)Бағдарламалық қамтаманы техникалық қолдау және жөндеу	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Олимпиадалық программалау 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: қолданбалы бағдарламалық өнімдерді бейімдеу және сүйемелдеу үдерістерін жүзеге асыру ерекшеліктерін зерттеу. 4. Қысқаша мазмұны: БҚ сапасы, салалық бағдарламалық қамтамасыз етудің сапасын бақылау. бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі сипаттамалары, верификация әдістері. Мониторинг техникасы мен құралдары. бағдарламалық өнімді Тестілеуді ұйымдастыру принциптері 5.Күзйреттіліктер: енгізуге, бейімдеуге және күйге келтіруге қатысу қабілеті 6.Күтілетін нәтиже: пәндік саланы бағалау әдістері мен критерийлерін және экономикалық тиімділікті бағалау әдістерін қолдана алады.	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
M6	БД/КВ	SOPO4 211	СопровожденияиотладкаПО	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Олимпиадное программирование 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена 3. Цель дисциплины: изучение особенностей реализации процессов сопровождения и адаптации прикладных программных продуктов 4. Краткое содержание: качество ПО, контроль качества отраслевого программного обеспечения. основные характеристики программного обеспечения, методы верификации. Техники и инструменты мониторинга. принципы организации Тестирования программного продукта 5.Компетенции: способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке 6.Ожидаемый результат: умеет использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы оценки экономической эффективности ПО	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
M6	GEDEC	PMDS 4211	Preparing for maintenance and debugging software	5	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Olympiad programming 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: the study of the features of the implementation of the processes of maintenance and adaptation of application software products 4. Shortcontent: software quality, industry software quality control. basic software characteristics, verification methods. Techniques and tools of monitoring. principles of organization of software Testing 5. Competences: the ability to participate in the implementation, adaptation and customization 6. Expected result: able to use methods and criteria for assessing the subject area and methods for evaluating the economic efficiency of software	Konyrbaev N.B.- PhD, senior lecturer
Траектория №2										
M5	БП/ТК	KZhM Zh421 0	а) Кабельдік желілерді монтаждау және жөндеу	5	4	1	Емтихан	жазбаша	1. Пререквизиттер: Құрылымдық кабельдік жүйені жобалау 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: нормативтік, жобалық және монтаждық Техникалық құжаттамамен, электр Монтаждау жұмыстарын жоспарлаумен және қаржыландырумен танысу. 4. Қысқаша мазмұны: Іс жүзінде қажетті монтаждау, жөндеу және қызмет көрсету жұмыстарын ұйымдастыру және орындау әдістері. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электр қондырғыларының сенімді жұмысын және әр түрлі электр жұмыстарын одан әрі дамыту перспективаларын қамтамасыз ету. Орнату үшін сымдар мен кабельдерді тазалау. Дәнекерлеу сымдары мен кабельдері. Сымдар мен кабельдерді дәнекерлеу, сығу, бұрандамен жалғау. Кабельдік желілерді монтаждау. 5.Күзйреттіліктер:Технологиялық реттілікті сақтай отырып, әуе және кабель желілерін монтаждауды ұйымдастыру және жүргізу. Әуе және кабель желілерінің құрылғыларын баптау мен сынауды ұйымдастыру және жүргізу	Ашимова М.Е. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы

									6.Күтілетін нәтиже: Кабельдік желілерді монтаждау және реттеу жұмыстарын жүргізе алады; толық трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларын, күштік трансформаторларды және жиынтық шиналар мен шиналарды монтаждау. Электр жабдықтарын монтаждау және электр жабдықтарын жөндеуден кейінгі сынау дағдыларын меңгереді	
БД/КВ	MNKS 4210	Монтаж и наладка кабельных сетей	5	4	1	Экзамен	письменно	1. Пререквизиты: Проектирование структурированной кабельной системы 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена 3. Цель дисциплины: знакомство с нормативной, проектной и монтажной технической документацией, планированием и финансированием электромонтажных работ. 4. Краткое содержание: Организация и методы выполнения монтажных, наладочных и обслуживающих работ, необходимых на практике. Обеспечение надежной работы электроустановок промышленных предприятий и перспективы дальнейшего развития различных видов электромонтажных работ. Зачистка проводов и кабелей для установки. Сварочные провода и кабели. Сварка, выжимка, соединение болтом проводов и кабелей. Монтаж кабельных сетей 5.Компетенции: Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий 6.Ожидаемый результат: Умеет осуществлять монтаж и наладку кабельных линий; монтировать комплекты трансформаторные подстанции и распределительные устройства, силовые трансформаторы и комплекты шинопроводы и токопроводы. Владеет навыками монтажа электрооборудования и послеремонтных испытаний электрооборудования.	Ашимова М.Е. – магистр технических наук, старший преподаватель	
GEDEC	IACN 4210	Installation and adjustment of cable networks	5	4	1	Exam	written form	1. Prerequisites: Designing a structured cabling system 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: familiarity with regulatory, design and installation technical documentation, planning and financing of electrical installation works. 4. Shortcontent: Organization and methods of performing installation, commissioning and maintenance work required in practice. Ensuring reliable operation of electrical installations of industrial enterprises and prospects for further development of various types of electrical installation works. Stripping of wires and cables for installation. Welding wires and cables. Welding, squeezing, bolting wires and cables. Installation of cable networks. 5. Competences: Organize and install overhead and cable lines in compliance with the technological sequence. To organize and carry out adjustment and Testing of devices of overhead and cable lines 6. Expected result: Able to carry out installation and adjustment of cable lines; to mount complete transformer substations and switchgears, power transformers and complete busbars and busbars. Possesses the skills of installation of electrical equipment and post-repair Tests of electrical equipment.	Ashimova M.E. – Master of Technical Sciences, Senior lecturer	
M5	БП/ТК	ZhK42 10	Кванттық компьютерлік технологиялар	5	4	1	Емтихан	жазбаша	1. Пререквизиттері: Физика I, Физика II, Дискретті математика, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика 2. Постреквизиттері: -Арнайы пәндер 3. Мақсаты: Бұл курс студенттердің кванттық ақпарат заңдарына бағынатын микро және нано жүйелердегі ақпаратты беру, сақтау және түрлендірудің жалпы заңдылықтарын; есептеу есептерін шешудің кванттық алгоритмдерін және жұмыс істеудің физикалық принциптерін игеруін, кванттық ақпараттың әртүрлі аспектілерін зерттеу, мысалы, ақпарат пен шатасу шаралары, кванттық арналар және қателерді түзетудің кванттық әдістері; ақпаратты берудің қауіпсіз хаттамаларының (кванттық криптография) заманауи әзірлемелеріне жүйелі шолу жасауды мақсат етеді 4.Курстың қысқаша мазмұны: Бұл курс микро және нано жүйелердегі ақпаратты беру, сақтау және түрлендірудің жалпы заңдылықтарын; есептеу есептерін шешудің кванттық алгоритмдерін және жұмыс істеудің физикалық принциптерін игеруін, кванттық ақпараттың әртүрлі аспектілерін зерттеу, мысалы, ақпарат пен шатасу шаралары, кванттық арналар және қателерді түзетудің кванттық әдістері; ақпаратты берудің қауіпсіз хаттамаларының (кванттық криптография) заманауи әзірлемелеріне жүйелі шолу жасауды мақсат етеді	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы

									5.Құзыреттілігі: Қазіргі қоғамдағы ақпараттың, ақпараттық технологиялардың және ақпараттық қауіпсіздіктің ролін бағалай алады және кәсіби қызмет мәселелерін шешу үшін қажетті математикалық әдістерді қолдана алады; 6.Оқыту нәтижесі: Осы курстың нәтижесінде студенттер кванттық ақпарат және кванттық есептеу физикасының негізгі түсініктерін, кванттық ақпаратты классикалықтан ажырататын қасиеттері мен кванттық есептеулердің физикалық және математикалық негіздері және кванттық компьютердің жұмыс принциптерін, кванттық компьютерді физикалық іске асыруға қойылатын талаптар және оны құру үшін шешілуі керек мәселелерін білу қажет	
БД/КВ	SO4210	Технологии квантового компьютеринга	5	4	1	Экзамен	письменно	1. Пререквизиты: Физика I, Физика II, Дискретная математика, Теория вероятностей и математическая статистика. 2. Постреквизиты: - Специальные предметы 3. Цель: данный курс обучает студентов общим принципам передачи, хранения и преобразования информации в микро- и наносистемах с учетом законов квантовой информации; изучение квантовых алгоритмов решения вычислительных задач и физических принципов работы, изучение различных аспектов квантовой информации, таких как меры информации и путаницы, квантовые каналы и методы квантового исправления ошибок; Целью является предоставление систематического обзора современных разработок протоколов безопасной передачи информации (квантовой криптографии). 4. Краткое содержание курса: В этом курсе рассматриваются общие принципы передачи, хранения и преобразования информации в микро- и наносистемах; изучение квантовых алгоритмов решения вычислительных задач и физических принципов работы, изучение различных аспектов квантовой информации, таких как меры информации и путаницы, квантовые каналы и методы квантового исправления ошибок; Целью является предоставление систематического обзора современных разработок протоколов безопасной передачи информации (квантовой криптографии). 5. Компетентность: умеет оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе и может использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности; 6. Результаты обучения: В результате изучения данного курса студенты изучат основные понятия физики квантовой информации и квантовых вычислений, свойства, отличающие квантовую информацию от классической, физические и математические основы квантовых вычислений, принципы работы квантового компьютера, требования к физической реализации квантового компьютера и задачи, которые необходимо решить для его создания.	Конырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель	
GEDEC	NE4210	Quantum computing technologies	5	4	1	Exam	written form	1. Prerequisites: Physics I, Physics II, Discrete Mathematics, Probability Theory and Mathematical Statistics 2. Postrequisites: - Special subjects 3. Purpose: This course teaches students the general principles of information transmission, storage and transformation in micro and nano systems subject to the laws of quantum information; the study of quantum algorithms for solving computational problems and the physical principles of operation, the study of various aspects of quantum information, such as information and confusion measures, quantum channels and quantum error correction methods; aims to provide a systematic review of modern developments of secure information transfer protocols (quantum cryptography). 4. Summary of the course: This course covers the general principles of information transmission, storage and transformation in micro and nano systems; the study of quantum algorithms for solving computational problems and the physical principles of operation, the study of various aspects of quantum information, such as information and confusion measures, quantum channels and quantum error correction methods; aims to provide a systematic review of modern developments of secure information transfer protocols (quantum cryptography). 5. Competence: can evaluate the role of information, information technologies and information security in modern society and can use mathematical methods necessary to solve problems of professional activity; 6. Learning outcomes: As a result of this course, students will learn the basic concepts of the physics of quantum information and quantum computing, the properties that distinguish quantum information from classical ones, the physical and mathematical foundations of quantum computing, the working principles of a quantum computer, the requirements for the physical implementation of	Konyrbaev N.B.- PhD, senior lecturer	

									a quantum computer, and the problems that must be solved for its creation. need to know	
M6	БП/ТК	KZhIP T4211	а)Компьютер жүйесіндегі IP телефония	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Желілік программалық жабдықтау</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: Бұл пәннің мақсаты студенттердің IP-телефония және ағындық технологиялар желісін құру мен жұмыс істеудің негізгі принциптерін, дыбыстық ақпаратты цифрлық түрге түрлендіру ерекшеліктерін, IP-желілер арқылы дыбыстық сигналдарды беру талаптарын, IP-телефония желілеріндегі сигнализацияны, Шлюздегі сигналдарды өңдеуді, H.323 архитектурасын, SIP хаттамасының принциптерін, адрестеуді игеру болып табылады, бағдарламалық-аппараттық құралдарды пайдалана отырып, IP-телефония желісін конфигурациялау негіздері</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Арналарды ауыстыратын сандық желілердің негіздері (TDM).IP желілерін құру принципі.IP телефониясының теориялық негіздері.Softswitch ұрпақ желілерін құру. IMS ұрпақ желілерін құру</p> <p>5.Құзыреттіліктер: Бағдарламалық құралдарды Тестілеу әдістерін таңдауды және қолдануды, бағдарламалық жүйені оның барлық кезеңдерінде жобалаумен бірге жүретін құжаттаманы құрастыруды біледі.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер IP-телефония желілерін іске асыру қағидаттары, ағынды деректерді беру және өңдеу технологиялары; сапалы бейне байланысты ұйымдастыру тәсілдері; аудио және бейне контентті жасау және тарату үшін, оның ішінде нақты уақыт режимінде қазіргі заманғы ағындық технологиялардың мүмкіндіктерін білу және тиімді пайдалану туралы базалық білім алады.</p>	Мырзатай А.А. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
M6	БД/КВ	IPTKS 4211	IP телефония в компьютерных системах	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Сетевое программное обеспечение</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: Целью данной дисциплины является освоение студентами основных принципов создания и функционирования сети IP-телефонии и стриминговых технологий, знаний особенностей преобразования звуковой информации в цифровую форму, требований к передаче звуковых сигналов по IP-сетям, сигнализации в сетях IP-телефонии, обработки сигналов в шлюзе, архитектуры H.323, принципов протокола SIP, адресации, основ конфигурирования сети IP-телефонии с использованием программно аппаратных средств</p> <p>4. Краткое содержание: Основы цифровых сетей с коммутацией каналов (TDM).Принцип построения IP-сетей.Теоретические основы IP телефонии.Построение сетей поколения Softswitch. Построение сетей поколения IMS</p> <p>5.Компетенции: Умеет выбирать и применять методы Тестирования ПС, составлять документацию, сопровождающую проектирование ПС на всех его этапах</p> <p>6.Ожидаемый результат: В результате изучения дисциплины студенты получают базовые знания о принципах реализации сетей IP-телефонии, технологиях передачи и обработки потоковых данных; способах организации качественной видеосвязи; знание и эффективное использование возможностей современных стриминговых технологий для создания и распространения аудио- и видеоконтента, в том числе в режиме реального времени.</p>	Мырзатай А. А. – магистр технических наук, старший преподаватель
M6	GEDEC	IP TCS 4211	IP telephony in computer systems	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Network software</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam</p> <p>3. Aim of the discipline: The purpose of this discipline is for students to master the basic principles of creating and functioning of an IP telephony network and streaming technologies, knowledge of the features of converting audio information into digital form, requirements for transmitting audio signals over IP networks, signaling in IP telephony networks, signal processing in the gateway, H.323 architecture, principles of the SIP protocol, addressing, basics of configuring an IP telephony network using hardware and software</p> <p>4. Shortcontent: Fundamentals of digital circuit-switched networks (TDM).The principle of building IP networks.Theoretical foundations of IP telephony.Building Softswitch generation networks . Building IMS generation networks</p> <p>5. Competences: Knows how to choose and apply methods for Testing software tools, draw up documentation that accompanies the design of a software system at all its stages</p>	Myrzatai A. A. – Master of Technical Sciences, Senior Lecturer

									6. Expected result: As a result of studying the discipline, students will receive basic knowledge about the principles of implementing IP telephony networks, technologies for transmitting and processing streaming data; ways to organize high-quality video communication; knowledge and effective use of the capabilities of modern streaming technologies for creating and distributing audio and video content, including in real time.	
M6	БП/ТК	ВКТКZh 4211	б) Блокчейн технологиясы	5	4	1	Емтихан	жазбаша	1. Пререквизиттер: Желілік программалық жабдықтау 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: болып табылады интенсивті тәжірибеге бағытталған оқыту сенсорларға негізделген деректерді жинау модульдерін, сигналдарды/деректерді түрлендіру және өңдеу модульдерін, деректерді қауіпсіз беру жүйелерін, серверде деректерді жинау, өңдеу және сақтау алгоритмдерін, деректерді визуализациялау технологияларын және кері байланыс, бақылау және/немесе технологиялық процесті автоматтандыру. 4. Қысқаша мазмұны: Заттар интернетінде Blockchain технологиясын қолданудың орындылығының әдіснамалық себептері талданады. Заттар интернеті технологияларын қолдану жағдайында транзакциялық байланыстардың түрлері жіктелген. Мұндай байланыстарды жүзеге асыру үшін сенімнің мәні түсіндіріледі. Интернет желісін пайдалану жағдайында таратылған сенім жүйелерін ұйымдастырудың орындылығына негіздеме беріледі. 5.Құзыреттіліктер: Өмірдің әртүрлі салаларында негізделген экономикалық шешімдер қабылдауға қабілетті. Білу: ұйымды басқарудың ат жүйелерін құру мен жетілдірудің заманауи тәсілдері туралы. Білу: кәсіпорынның бизнес-процестерін және АТ-инфрақұрылымын жетілдіру бағыттарын анықтау. 6.Күтілетін нәтиже: Меңгеру: акт нарығын зерттеу және талдау жүргізу, бизнестің тиімділігін басқару үшін қазіргі заманғы АКТ пайдаланудың негізгі бағыттарын табу және болжау дағдылары	Мырзатай А.А. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
M6	БД/КВ	SOPO 4211	Технология блокчейн	5	4	1	Экзамен	письменно	1. Пререквизиты: Сетевое программное обеспечение 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена 3. Цель дисциплины: Целью является интенсивное практико-ориентированное обучение в направлении промышленного интернета вещей для разработки комплексных систем интернета вещей включающие модули сбора данных на основе сенсоров, модули преобразования и обработки сигналов/данных, системы безопасной передачи данных, алгоритмов сбора, обработки и хранения данных на сервере, технологий визуализации данных, и систем обратной связи, контроля и/или автоматизации технологического процесса. 4. Краткое содержание: Анализируются методологические причины целесообразности использования технологии блокчейн в сфере Интернета вещей. Классифицированы виды транзакционных связей в условиях применения технологий Интернета вещей. Поясняется значение доверия для осуществления таких связей. Дается обоснование целесообразности организации распределенных систем доверия в условиях использования сети Интернет. 5.Компетенции: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных отраслях жизнедеятельности. Знать: о современных подходах к построению и совершенствованию ИТ-систем управления организацией. Уметь: определять направления совершенствования бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия. 6.Ожидаемый результат: Владеть: навыками проведения исследований и анализа рынка ИКТ, нахождения и прогнозирования основных направлений использования современных ИКТ для управления эффективностью бизнеса	Мырзатай А. А. – магистр технических наук, старший преподаватель
M6	GEDEC	PMDS 4211	Blockchain technology	5	4	1	Exam	written form	1. Prerequisites: Network software 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: It is an intensive practice-oriented training in the direction of the industrial Internet of Things for the development of complex Internet of Things systems including sensor-based data collection modules, signal/data conversion and processing modules, secure data transmission systems, algorithms for data collection, processing and storage on the server, data	Myrzatai A. A. – Master of Technical Sciences, Senior Lecturer

									<p>visualization technologies, and feedback, control and/or automation of the technological process.</p> <p>4. Shortcontent: The methodological reasons for the expediency of using blockchain technology in the field of the Internet of Things are analyzed. The types of transactional connections in the conditions of the use of Internet of Things technologies are classified. The importance of trust for the implementation of such relationships is explained. The rationale for the expediency of organizing distributed trust systems in the conditions of using the Internet is given.</p> <p>5. Competences: Able to make informed economic decisions in various sectors of life. To know: about modern approaches to the construction and improvement of IT management systems of the organization. Be able to: identify areas of improvement of business processes and IT infrastructure of the enterprise.</p> <p>6. Expected result: Possess: the skills of conducting research and analysis of the ICT market, finding and forecasting the main directions of using modern ICT for business performance management</p>		
Траектория №1											
М6	Беп/ТК	KWK A4306	а)Клиенттік web – қосымшаларды әзірлеу	3	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Net жүйелерінде қосымшалар әзірлеу технологиялары</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: web-қосымшаларды әзірлеудің заманауи тәсілдері мен технологияларына жүйелі шолу жасау, технологияларды қолдана отырып, web-қосымшаларды әзірлеу тәсілдерін зерттеу және меңгеру ASP.Net Web Forms және MVC, жаңа веб-қосымшаларды жобалау әдістерін қарастырыңыз.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Web желісінің негізгі стандарттары. Web-қосымшалар ұғымы және оларды әзірлеу тәсілдері. Технология негіздері ASP.Net WebForms. Технология негіздері ASP.Net WebForms. Web қосымшасының құрылымы және дизайны. Веб-қосымшаларды әзірлеу технологиясы ASP.Net MVC. Веб-қосымшалардың қауіпсіздігі. Веб-қосымшаларды әзірлеу технологиясы ASP.Net MVC.</p> <p>5.Күзйреттіліктер: заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, қолданбалы есептерді қоюға және шешуге қабілетті ; ақпараттық жүйелерді қамтамасыз ету түрлері бойынша жобалық шешімдерді таңдауды жүзеге асыруға және негіздеуге қабілетті ; қолданбалы есептерді шешуге ақпаратты өңдеудің базалық алгоритмдерін қолдануға, алгоритмдердің күрделілігін бағалауды орындауға, бағдарламалауға және бағдарламаларды Тестілеуге қабілетті.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Осы пәнді игерудің жоспарланған нәтижелері: базалық және арнайы білімді, қазіргі заманғы Талдамалық әдістер мен модельдерді пайдалана отырып, экономикада жаңа ақпараттық технологиялар мен ақпараттық жүйелерді құруға байланысты кешенді талдау міндеттерін қою және шешу; техникалық тапсырмаға сәйкес жаңа ақпараттық технологиялар мен жүйелерді (экономикада) әзірлеу және жаңғырту; инженерлік және экономикалық міндеттерді шешу үшін заманауи ақпараттық технологиялар саласындағы базалық және арнайы білімді қолдану; өмір бойы өзін-өзі оқытуға және инженерлік кәсіпте үздіксіз өзін-өзі жетілдіруге қабілеттілігін көрсету.</p>	Мырзамуратова А.Ә. – аға оқытушы, техника – технология магистрі	
М6	ПД/КВ	RKWP 4306	Разработка клиентских web-приложений	3	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Технологии разработки приложения на Net системах</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: дать систематический обзор современных подходов и технологий разработки web-приложений, изучить и освоить способы разработки web-приложений с применением технологий ASP.Net Web Forms и MVC, рассмотреть методы проектирования новых web-приложений.</p> <p>4. Краткое содержание: Основные стандарты Web сети. Понятие web-приложений и подходы к их разработке. Основы технологии ASP.Net WebForms. Основы технологии ASP.Net WebForms. Структура и оформление web приложения. Технология разработки web-приложений ASP.Net MVC. Безопасность web-приложений. Технология разработки web-приложений ASP.Net MVC.</p> <p>5.Компетенции: способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий ; способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем ; способен применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки</p>	Мырзамуратова А.А. – старший преподаватель, магистр техники - технологии	

									информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и Тестировать программы. 6.Ожидаемый результат: Планируемыми результатами освоения данной дисциплины является: способность ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с созданием новых информационных технологий и информационных систем в экономике, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей; разрабатывать новые и модернизировать уже существующие информационные технологии и системы (в экономике) в соответствии с техническим заданием;применять базовые и специальные знания в области современных информационных технологий для решения инженерных и экономических задач; продемонстрировать способность к самостоятельной к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии.	
M6	PD/EC	DCWA 4308	Development of client web applications	3	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Development technologies on Net systems 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: to give a systematic overview of modern approaches and technologies for developing web applications, to study and master ways of developing web applications using technologies ASP.Net Web Forms and MVC, consider methods for designing new web applications. 4. Shortcontent: The main standards of the Web network. The concept of web applications and approaches to their development. Fundamentals of technology ASP.Net WebForms. Fundamentals of technology ASP.Net WebForms. Structure and design of the web application. Web application development technology ASP.Net MVC. Web application security. Web application development technology ASP.Net MVC. 5. Competences: is able to set and solve applied problems using modern information and communication technologies; is able to implement and justify the choice of design solutions for the types of information systems support; is able to apply basic information processing algorithms to solving applied problems, evaluate the complexity of algorithms, program and Test programs. 6. Expected result: The planned results of mastering this discipline are: the ability to set and solve complex analysis tasks related to the creation of new information technologies and information systems in the economy, using basic and specialized knowledge, modern analytical methods and models; to develop new and modernize existing information technologies and systems (in the economy) in accordance with the terms of reference; apply basic and specialized knowledge in the field of modern information technologies to solve engineering and economic problems; demonstrate the ability to self-study throughout life and continuous self-improvement in the engineering profession.	A.A. Myrzamuratova – Senior Lecturer, Master of Engineering Technology
M6	БЕП/ТК	KSKA 4306	b) Клиент-сервер қосымшаларын әзірлеу	3	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Net жүйелерінде қосымшалар әзірлеу технологиялары 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: веб-ресурстарды құру, қолдау және басқару үшін заманауи веб-технологиялар мен құралдарды зерттеу; практикалық қызметте заманауи аспаптық құралдарды қолдану дағдылары мен дағдыларын игеру. 4. Қысқаша мазмұны: Web қосымшасы туралы түсінік. Web қосымшаларын әзірлеу технологиялары. Біріктірілген веб-қосымшаларды әзірлеу орталары (IDE). CGI қосымшаларын бағдарламалау. Модульдер, функциялар және кітапханалар. Веб-қосымшаларда мәліметтер базасын қолдану. 5.Күзйреттіліктер: Java компоненттерінің негізгі идеяларын анықтау; Java компонентін дамыта білу; сервлеттерді іске асыра білу; JSP беттерін іске асыру; сервлеттер мен JSP беттерін қолданатын веб-қосымшаларды түсіну. 6.Күтілетін нәтиже: Веб-қосымшаларды жіктей білу; веб-қосымшалардың веб-сервер жағында жұмыс істеуінің негізгі принциптерін білу; Python тілінде қосымшаны әзірлеу және Тестілеу мүмкіндігі; HTML формаларына негізделген сұраныстар жасау және CGI сценарийлерімен формаларды өңдеу. Python тілінде сценарийлерді орындау үшін модульдер мен функциялардың мақсатын білу; pgadmin көмегімен Python және MySQL өзара әрекеттесуін орната білу	Мырзамуратова А.Ә. – аға оқытушы, техника – технология магистрі
M6	ПД/КВ	RKSP	Разработка клиент-	3	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Технологии разработки приложения на Net системах	Мырзамуратова

		4306	серверных приложений						<p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение современных web-технологий и средств для создания, поддержки и управления web-ресурсами; приобретение навыков и умений использования современных инструментальных средств в практической деятельности.</p> <p>4. Краткое содержание: Понятие Web-приложения. Технологии разработки Web-приложений. Интегрированные среды разработки Web-приложений (IDE). Программирование CGI-приложений. Модули , функции и библиотеки. Применение баз данных в Web-приложениях.</p> <p>5. Компетенции: определять основные идеи Java-компонентов; уметь разрабатывать Java-компонент; уметь реализовывать сервлеты; реализовывать JSP-страниц; понимать веб-приложения, использующие сервлеты и JSP страницы.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Уметь классифицировать Web-приложения; Знать основные принципы работы Web-приложений на стороне веб-сервера; Уметь разрабатывать и Тестирование приложения на языке Python; Создание запросов на основе HTML-форм и обработка форм с помощью CGI скриптов. Знать назначение модулей и функций для выполнения скриптов на языке Python; Уметь устанавливать взаимодействие Python и MySQL с помощью pgadmin</p>	А.А. – старший преподаватель, магистр техники - технологии
M6	PD/EC	DCSA 4306	Development of client-server applications	3	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Development technologies on Net systems</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam</p> <p>3. Aim of the discipline: study of modern web technologies and tools for creating, maintaining and managing web resources; acquisition of skills and abilities to use modern tools in practice.</p> <p>4. Shortcontent: The concept of a Web application. Web application development technologies. Integrated Web Application Development Environments (IDE). Programming of CGI applications. Modules, functions and libraries. The use of databases in Web applications.</p> <p>5. Competences: identify the basic ideas of Java components; be able to develop a Java component; be able to implement servlets; implement JSP pages; understand web applications using servlets and JSP pages.</p> <p>6. Expected result: Be able to classify Web applications; Know the basic principles of Web applications on the web server side; Be able to develop and Test applications in Python; Create queries based on HTML forms and process forms using CGI scripts. Know the purpose of modules and functions for executing scripts in Python; Be able to establish Python and MySQL interaction using pgadmin</p>	А.А. Myrzamuratova – Senior Lecturer, Master of Engineering - Technology
M7	БЕП/ТК	АМКА 4307	а) Android-де мобильді қосымшаларды әзірлеу	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Олимпиадалық программалау</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Пәннің мақсаты: мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалық камтамасыз етуді әзірлеу технологиясын оқу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Мобильді қосымшаларды әзірлеуге кіріспе, Мобильді қосымшаларды әзірлеу үшін аспаптық орта, Android ОЖ үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу, қосымшаның құрылымы, View және Activity, жергілікті деректер базасымен жұмыс</p> <p>5. Құзыреттіліктер: стратегиялық мақсаттарға қол жеткізуді камтамасыз ететін кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымының компоненттерін жобалау және енгізу</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: мобильді құрылғылардың қолданбалы есептерін шешу үшін бағдарламалық кешендерде жасай алады</p>	Мырзатай А.А. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
M7	ПД/КВ	RMPA 4307	Разработка мобильных приложений на Android	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Олимпиадное программирование</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена государственной Экзамен по дисциплинам специализаций</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение технологии разработки программного обеспечения для мобильных устройств</p> <p>4. Краткое содержание: введение в разработку мобильных приложений, инструментальные среды для разработки мобильных приложений, разработка мобильных приложений для ОС Android, структура приложения, View и Activity, работа с локальной базой данных</p> <p>5. Компетенции: проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей</p>	Мырзатай А. А. – магистр технических наук, старший преподаватель

									6. Ожидаемый результат: умеет разрабатывать программные комплексы для решения прикладных задач мобильных устройств	
M7	PD/EC	DMAA 4307	Development of mobile applications on Android	5	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Olympiad programming 2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: the study of technology development software for mobile devices 4. Shortcontent: introduction to the development of mobile applications, tool environments for developing mobile applications, developing mobile applications for the Android OS, application structure, View and Activity, working with a local database 5. Competences: to design and implement components of the company's IT infrastructure ensuring the achievement of strategic goals 6. Expected result: able to develop software systems for solving applied problems of mobile devices	Myrzatai A. A. – Master of Technical Sciences, Senior Lecturer
M7	Беп/ТК	iOSZh MKA 4307	b) iOS жүйесінде мобильді қосымшаларды әзірлеу	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Олимпиадалық программалау 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Пәннің мақсаты: Мобильді қосымшаларды әзірлеу үшін бағдарламалық жасақтама жасау технологиясын зерттеу 4. Қысқаша мазмұны: Файлдар мен қалталар бойынша навигация, Нұсқаларды басқару жүйесі, жобадағы сынып иерархиясы, Жобаны іздеу, Жинақ кезіндегі ескертулер мен қателер туралы хабарламалар, Автоматтандырылған Тесттер, Жөндеу, Үзіліс нүктелері, Жинақ журналдары. 5. Қүзіреттіліктер: 6. Күтілетін нәтиже: мобильді құрылғылардың қолданбалы есептерін шешуге арналған бағдарламалық жасақтама жасай алады	Мырзатай А.А. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
M7	ПД/КВ	RMPi OS 4307	Разработка мобильных приложений на iOS	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Олимпиадное программирование 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена государственный Экзамен по дисциплинам специализаций 3. Цель дисциплины: изучение технологии разработки программного обеспечения для мобильных приложений 4. Краткое содержание: Навигация по файлам и папкам, Система контроля версий, Иерархия классов в проекте, Поиск по проекту, Уведомления о предупреждениях и ошибках при сборке, Автоматизированные Тесты, Отладка, Точки останова, Логи сборок 5. Компетенции: 6. Ожидаемый результат: умеет разрабатывать программные комплексы для решения прикладных задач мобильных устройств	Мырзатай А. А. – магистр технических наук, старший преподаватель
M7	PD/EC	DMAi OS 4307	Development of mobile applications on iOS	5	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Olympiad programming 2. Postrequisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: the study of technology development software for mobile devices 4. Shortcontent: introduction to the development of mobile applications, tool environments for developing mobile applications, developing mobile applications for the Android OS, application structure, View and Activity, working with a local database 5. Competences: to design and implement components of the company's IT infrastructure ensuring the achievement of strategic goals 6. Expected result: able to develop software systems for solving applied problems of mobile devices	Myrzatai A. A. – Master of Technical Sciences, Senior Lecturer
Траектория 2										
M6	Беп/ТК	ITZHN 4306	а) Интеграцияланған телекоммуникациялық технологиялар мен желілер	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Желілік программалық жабдықтау 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: подготовка высококвалифицированных специалистов для инновационных и наукоемких отраслей экономики в области телекоммуникаций, обладающих теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для их реализации в профессиональной деятельности, отвечающих потребностям отечественного и мирового рынков интеллектуального труда. 4. Қысқаша мазмұны: "Интеграцияланған телекоммуникациялық технологиялар және	Мырзатай А.А. – техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы

									<p>желілер" пәні заманауи ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді құру принциптерін түсіндіреді. Курсты оқу кезінде практикалық жұмысқа ерекше назар аударылады. Студенттер ақпарат беру желілерін жобалау, сондай-ақ көпфункционалды жүйелердің прототиптерін жасау дағдыларын игереді.</p> <p>5.Құзыреттіліктер: Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық және библиографиялық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қабілеті. Ақпараттық және автоматтандырылған жүйелер құрамында аппараттық және бағдарламалық құралдарды біріктіру мүмкіндігі. Бөлімдерді, зертханаларды, кенселерді компьютерлік және желілік жабдықтармен жабдықтауға арналған бизнес-жоспарлар мен техникалық тапсырмаларды әзірлеу мүмкіндігі. Бағдарламалық-аппараттық кешендерді баптауға және жөндеуге қатысу мүмкіндігі</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Білу керек: есептеу желілерін архитектуралық және жүйелік-техникалық ұйымдастырудың теориялық негіздері. Бөлінген автоматтандырылған жүйелердің компоненттері арасында жоғары деңгейлі желілік өзара әрекеттесуді ұйымдастыру принциптері. Желілік хаттамаларды құрудың теориялық негіздері. Интернет технологиясының теориялық негіздері.</p>	
M6	ПД/КВ	ITTS4 306	Интегрированные телекоммуникационные технологии и сети	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Сетевое программное обеспечение</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: подготовка высококвалифицированных специалистов для инновационных и наукоемких отраслей экономики в области телекоммуникаций, обладающих теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для их реализации в профессиональной деятельности, отвечающих потребностям отечественного и мирового рынков интеллектуального труда.</p> <p>4. Краткое содержание: Дисциплина «Интегрированные телекоммуникационные технологии и сети» объясняет принципы построения современных инфокоммуникационных систем. Отдельное внимание при изучении курса уделено практической работы. Студенты осваивают навыки проектирования сетей передачи информации, а также разработки прототипов многофункциональных систем</p> <p>5.Компетенции: Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем. Способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p> <p>6.Ожидаемый результат: Знать: Теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей. Принципы организации высокоуровневого сетевого взаимодействия между компонентами распределённых автоматизированных систем. Теоретические основы построения сетевых протоколов. Теоретические основы интернет-технологий.</p>	Мырзатай А. А. – магистр технических наук, старший преподаватель
M6	PD/EC	ITTN4 306	Integrated telecommunication technologies and networks	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Network software</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam</p> <p>3. Aim of the discipline: training of highly qualified specialists for innovative and knowledge-intensive sectors of the economy in the field of telecommunications, possessing theoretical and practical knowledge, skills and abilities necessary for their implementation in professional activities, meeting the needs of domestic and global intellectual labor markets.</p> <p>4. Shortcontent: The discipline "Integrated Telecommunication technologies and Networks" explains the principles of building modern infocommunication systems. Special attention is paid to practical work when studying the course. Students master the skills of designing information transmission networks, as well as developing prototypes of multifunctional systems.</p> <p>5. Competences: The ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of</p>	Myrzatai A. A. – Master of Technical Sciences, Senior Lecturer

									information and bibliographic culture with the use of information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security. The ability to interface hardware and software as part of information and automated systems. Ability to develop business plans and technical specifications for equipping departments, laboratories, offices with computer and network equipment. The ability to participate in the setup and adjustment of software and hardware complexes 6. Expected result: To know: The theoretical foundations of the architectural and system-technical organization of computer networks. Principles of organization of high-level network interaction between components of distributed automated systems. Theoretical foundations of building network protocols. Theoretical foundations of Internet technologies.	
M6	Бел/ТК	ТАZh4 306	b) Таратылған ақпараттық жүйелер	5	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Желілік программалық жабдықтау 2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру 3. Мақсаты: "Таратылған ақпараттық жүйелер" пәнін оқытудың мақсаты таратылған ақпараттық жүйелер мен желілерді құру, бағдарламалық инженерия, математикалық модельдерді құрудың жалпы теориясы және оларды іске асыру, информатика негіздерін, таратылған ақпараттық жүйелерді құру бойынша жобаларды басқарудың теориясы мен практикасын терең білу саласында іргелі білімі мен практикалық дағдылары бар мамандарды даярлау болып табылады. 4. Қысқаша мазмұны: "Таратылған ақпараттық жүйелер" пәні таратылған қосымшалардың құрылуы мен жұмыс істеу принциптеріне қатысты мәселелерді қарастырады. Оқу процесінде таратылған қосымшалардың жұмысын қамтамасыз ету тұрғысынан компьютерлік жабдықтар мен оларды басқаратын операциялық жүйелердің жұмыс істеу принциптері зерттеледі. Желілік қосымшалардың көпшілігі негізінен таратылады: желілік мәліметтер базасы, желілік операциялық жүйелердің файлдық жүйелері, электрондық коммерция жүйелері және т. б. "Таратылған ақпараттық жүйелер" пәні информатика саласында және параллельді бағдарламалау саласында білімді қажет етеді, компьютерлік желілердің жұмыс істеу принциптері туралы хабардар болу қажет. Бұл пән сонымен қатар таратылған желілік қосымшаларды әзірлеудің практикалық дағдыларын береді 5.Құзыреттіліктер: Ақпараттық коммуникациялық жүйенің ақпараттық қызметтерінің бағдарламалық-аппараттық құралдарына пайдаланушылардың қол жеткізуін бақылаудың арнайы бағдарламалық-аппараттық құралдарын қолдануға қабілетті 6.Күтілетін нәтиже: Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы келесі дағдыларды игеруі керек: - деректерді өңдеу тапсырмасының сипаттамасы;- таңдалған мәселені шешу әдісін негіздеу;- қойылған міндеттерді бағдарламалау тілінде іске асыру - дерекқор жүйелеріне негізделген таратылған жүйелердің қосымшаларын құру	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
M6	ПД/КВ	RIS430 6	Распределенные информационные системы	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Сетевое программное обеспечение 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена 3. Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины «Распределенные информационные системы» является подготовка специалистов, обладающих фундаментальными знаниями и практическими навыками в области построения распределенных информационных систем и сетей, программной инженерии, общей теории построения математических моделей и их реализации, глубоким знанием основ информатики, теории и практики руководства проектами по созданию распределенных информационных систем. 4. Краткое содержание: Дисциплина «Распределенные информационные системы» рассматривает вопросы, связанные с построением и принципами функционирования распределенных приложений. В процессе обучения изучаются принципы функционирования компьютерного оборудования и управляющих ими операционных систем с точки зрения обеспечения работы распределенных приложений. Большинство сетевых приложений по своей сути являются распределенными: сетевые базы данных, файловые системы сетевых операционных систем, системы электронной коммерции и т.д. Дисциплина «Распределенные информационные системы» требует знаний в области информатики и в области параллельного программирования, желательна осведомленность о принципах функционирования компьютерных сетей. Данная дисциплина также дает практические	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель

									<p>навыки разработки распределенных сетевых приложений.</p> <p>5.Компетенции: Способен применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> <p>6.Ожидаемый результат: В результате освоения дисциплины студент должен миметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описания задачи обработки данных; - обосновать метод решения выбранной задачи; - реализовать поставленную задачу на языке программирования; - создания приложений распределенных систем на основе систем баз данных 	
M6	PD/EC	DIS4306	Distributed information systems	3	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Network software</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma prolect (work) or preparing a comprehensive Exam</p> <p>3. Aim of the discipline: The purpose of studying the discipline "Distributed Information Systems" is to train specialists with fundamental knowledge and practical skills in the field of building distributed information systems and networks, software engineering, general theory of building mathematical models and their implementation, deep knowledge of the basics of computer science, theory and practice of project management for the creation of distributed information systems.</p> <p>4. Shortcontent: The discipline "Distributed Information Systems" considers issues related to the construction and principles of functioning of distributed applications. In the course of training, the principles of functioning of computer equipment and operating systems controlling them are studied from the point of view of ensuring the operation of distributed applications. Most network applications are inherently distributed: network databases, file systems of network operating systems, e-commerce systems, etc. The discipline "Distributed information systems" requires knowledge in the field of computer science and in the field of parallel programming, awareness of the principles of functioning of computer networks is desirable. This discipline also provides practical skills in developing distributed network applications.</p> <p>5. Competences: It is capable of using special software and hardware tools to control user access to software and hardware of information services of the infocommunication system</p> <p>6. Expected result: As a result of mastering the discipline, the student must mimic the skills: - descriptions of the data processing task;</p> <ul style="list-style-type: none"> - to justify the method of solving the selected problem; - to implement the task in the programming language; - creation of applications of distributed systems based on database systems 	Konyrbaev N.B.- PhD, senior lecturer
M7	БөП/ТК	KZh 4307	а)Корпоративті желілер						<p>1. Пререквизиттер: Желілік программалық жабдықтау</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: подготовка высококвалифицированных специалистов для инновационных и наукоемких отраслей экономики в области телекоммуникаций, обладающих теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для их реализации в профессиональной деятельности, отвечающих потребностям отечественного и мирового рынков интеллектуального труда.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: "Интеграцияланған телекоммуникациялық технологиялар және желілер" пәні заманауи ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді құру принциптерін түсіндіреді. Курсты оқу кезінде практикалық жұмысқа ерекше назар аударылады. Студенттер ақпарат беру желілерін жобалау, сондай-ақ көпфункционалды жүйелердің прототиптерін жасау дағдыларын игереді.</p> <p>5.Құзыреттіліктер: Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық және библиографиялық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қабілеті. Ақпараттық және автоматтандырылған жүйелер құрамында аппараттық және бағдарламалық құралдарды біріктіру мүмкіндігі. Бөлімдерді, зертханаларды, кеңселерді компьютерлік және желілік жабдықтармен жабдықтауға арналған бизнес-жоспарлар мен техникалық тапсырмаларды әзірлеу мүмкіндігі. Бағдарламалық-аппараттық кешендерді баптауға және жөндеуге қатысу мүмкіндігі</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Білу керек: есептеу желілерін архитектуралық және жүйелік-техникалық ұйымдастырудың теориялық негіздері. Бөлінген автоматтандырылған жүйелердің</p>	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы

								компоненттері арасында жоғары деңгейлі желілік өзара әрекеттесуді ұйымдастыру принциптері. Желілік хаттамаларды құрудың теориялық негіздері. Интернет технологиясының теориялық негіздері.	
	ПД/КВ	KS 4307	Корпоративные сети					<p>1. Пререквизиты: Сетевое программное обеспечение</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: подготовка высококвалифицированных специалистов для инновационных и наукоемких отраслей экономики в области телекоммуникаций, обладающих теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для их реализации в профессиональной деятельности, отвечающих потребностям отечественного и мирового рынков интеллектуального труда.</p> <p>4. Краткое содержание: Дисциплина «Интегрированные телекоммуникационные технологии и сети» объясняет принципы построения современных инфокоммуникационных систем. Отдельное внимание при изучении курса уделено практической работы. Студенты осваивают навыки проектирования сетей передачи информации, а также разработки прототипов multifunctional систем</p> <p>5. Компетенции: Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем. Способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p> <p>6. Ожидаемый результат: Знать: Теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей. Принципы организации высокоуровневого сетевого взаимодействия между компонентами распределённых автоматизированных систем. Теоретические основы построения сетевых протоколов. Теоретические основы интернет-технологий.</p>	Конырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
	PD/EC	CN 4307	Corporate networks					<p>1. Prerequisites: Network software</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam</p> <p>3. Aim of the discipline: training of highly qualified specialists for innovative and knowledge-intensive sectors of the economy in the field of telecommunications, possessing theoretical and practical knowledge, skills and abilities necessary for their implementation in professional activities, meeting the needs of domestic and global intellectual labor markets.</p> <p>4. Shortcontent: The discipline "Integrated Telecommunication technologies and Networks" explains the principles of building modern infocommunication systems. Special attention is paid to practical work when studying the course. Students master the skills of designing information transmission networks, as well as developing prototypes of multifunctional systems.</p> <p>5. Competences: The ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security. The ability to interface hardware and software as part of information and automated systems. Ability to develop business plans and technical specifications for equipping departments, laboratories, offices with computer and network equipment. The ability to participate in the setup and adjustment of software and hardware complexes</p> <p>6. Expected result: To know: The theoretical foundations of the architectural and system-technical organization of computer networks. Principles of organization of high-level network interaction between components of distributed automated systems. Theoretical foundations of building network protocols. Theoretical foundations of Internet technologies.</p>	Konyrbaev N.B.- PhD, senior lecturer
M7	Бел/ТК	ZhB43 07	б)Желілерді біріктіру					<p>1. Пререквизиттер: Желілік программалық жабдықтау</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: подготовка высококвалифицированных специалистов для инновационных и</p>	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы

								<p>наукоемких отраслей экономики в области телекоммуникаций, обладающих теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для их реализации в профессиональной деятельности, отвечающих потребностям отечественного и мирового рынков интеллектуального труда.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: "Интеграцияланған телекоммуникациялық технологиялар және желілер" пәні заманауи ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді құру принциптерін түсіндіреді. Курсты оқу кезінде практикалық жұмысқа ерекше назар аударылады. Студенттер ақпарат беру желілерін жобалау, сондай-ақ көпфункционалды жүйелердің прототиптерін жасау дағдыларын игереді.</p> <p>5.Құзыреттіліктер: Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық және библиографиялық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қабілеті. Ақпараттық және автоматтандырылған жүйелер құрамында аппараттық және бағдарламалық құралдарды біріктіру мүмкіндігі. Бөлімдерді, зертханаларды, кеңселерді компьютерлік және желілік жабдықтармен жабдықтауға арналған бизнес-жоспарлар мен техникалық тапсырмаларды әзірлеу мүмкіндігі. Бағдарламалық-аппараттық кешендерді баптауға және жөндеуге қатысу мүмкіндігі</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Білу керек: есептеу желілерін архитектуралық және жүйелік-техникалық ұйымдастырудың теориялық негіздері. Бөлінген автоматтандырылған жүйелердің компоненттері арасында жоғары деңгейлі желілік өзара әрекеттесуді ұйымдастыру принциптері. Желілік хаттамаларды құрудың теориялық негіздері. Интернет технологиясының теориялық негіздері.</p>	
ПД/КВ	OS 4307	Объединение сетей						<p>1. Пререквизиты: Сетевое программное обеспечение</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: подготовка высококвалифицированных специалистов для инновационных и наукоемких отраслей экономики в области телекоммуникаций, обладающих теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для их реализации в профессиональной деятельности, отвечающих потребностям отечественного и мирового рынков интеллектуального труда.</p> <p>4. Краткое содержание: Дисциплина «Интегрированные телекоммуникационные технологии и сети» объясняет принципы построения современных инфокоммуникационных систем. Отдельное внимание при изучении курса уделено практической работы. Студенты осваивают навыки проектирования сетей передачи информации, а также разработки прототипов многофункциональных систем</p> <p>5.Компетенции: Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем. Способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p> <p>6.Ожидаемый результат: Знать: Теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей. Принципы организации высокоуровневого сетевого взаимодействия между компонентами распределённых автоматизированных систем. Теоретические основы построения сетевых протоколов. Теоретические основы интернет-технологий.</p>	Конырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
PD/EC	Nwg43 07	Networking						<p>1. Prerequisites: Network software</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam</p> <p>3. Aim of the discipline: training of highly qualified specialists for innovative and knowledge-intensive sectors of the economy in the field of telecommunications, possessing theoretical and practical knowledge, skills and abilities necessary for their implementation in professional activities, meeting the needs of domestic and global intellectual labor markets.</p>	Конырбаев Н.Б. - PhD, senior lecturer

									<p>4. Shortcontent: The discipline "Integrated Telecommunication technologies and Networks" explains the principles of building modern infocommunication systems. Special attention is paid to practical work when studying the course. Students master the skills of designing information transmission networks, as well as developing prototypes of multifunctional systems.</p> <p>5. Competences: The ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security. The ability to interface hardware and software as part of information and automated systems. Ability to develop business plans and technical specifications for equipping departments, laboratories, offices with computer and network equipment. The ability to participate in the setup and adjustment of software and hardware complexes</p> <p>6. Expected result: To know: The theoretical foundations of the architectural and system-technical organization of computer networks. Principles of organization of high-level network interaction between components of distributed automated systems. Theoretical foundations of building network protocols. Theoretical foundations of Internet technologies.</p>	
Траектория 1,2										
М6	Беп/ТК	3DT 4308	а)3D технологиялар негіздері	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Желілік программалық жабдықтау</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: Пәнді меңгерудің мақсаты студенттердің компьютерлік графиканың заманауи әдістері мен құралдарын оқып – үйрену, заманауи автоматтандырылған жобалау жүйесінде – Autodesk AutoCAD 2D сызбалары мен 3D-модельдерін жасау және редакциялау бойынша тәжірибелік дағдыларды игеру болып табылады.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Пән білім алушыларды заманауи ақпараттық технологиялардың негіздерімен, олардың даму үрдістерімен таныстыру, студенттерді заманауи үш өлшемді графиканың (Autodesk AutoCAD және Autodesk 3ds MAX) редакторларымен кәсіби жұмысқа дайындау, үш өлшемді графиканы өңдеу, түзету, жасау және визуализациялау бойынша негізгі мәліметтер беру, сонымен қатар кәсіби қызметте заманауи ақпараттық технологияларды қолдану бойынша ұсыныстар беру керек.</p> <p>5.Құзыреттіліктер: Зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше игеру және пайдалану, Кәсіби қызметтің жаңа салаларын игеру қабілеті. Әр түрлі салаларда практикалық қызметті жүзеге асыру үшін ресурстық-ақпараттық базаларды қалыптастыру мүмкіндігі. Абстрактілі ойлау, талдау, синтездеу қабілеті, өзінің интеллектуалды және жалпы мәдени деңгейін жетілдіру және дамыту қабілеті. Кәсіби мәселелерді шешуде ғылым мен білімнің заманауи мәселелерін білуге дайын болу. Ақпараттық технологиялардың көмегімен жаңа білім мен дағдыларды өз бетінше игеру және пайдалану қабілеті, кәсіби қызмет саласымен тікелей байланысты емес</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Білуге тиіс: 3D-модельдеу бойынша базалық, жүйелік, бағдарламалық өнімдер мен қолданбалы бағдарламалар пакеттері; CAD және Cam жүйелерінің сыныптары мен түрлері, олардың мүмкіндіктері мен жұмыс істеу принциптері; 2D және 3D объектілердегі операциялар түрлері, Қималар мен проекциялар бойынша модельдеу негіздері. Анимациялық көріністерді құру және визуализациялау жолдары.</p>	Турлугулова Н.А. – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
М6	ПД/КВ	О3D 4308	Основы 3D технологии	5	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Пререквизиты: Сетевое программное обеспечение</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена</p> <p>3. Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение практических навыков по созданию и редактированию 2D чертежей и 3D – моделей сооружений в современной системе автоматизированного проектирования.</p> <p>4. Краткое содержание: Дисциплина должна ознакомить учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, подготовить студентов к профессиональной работе с редакторами современной трехмерной графики (Autodesk AutoCAD и Autodesk 3DS MAX), дать основные сведения по обработке, корректировке, созданию и визуализации трехмерной графики, а также дать рекомендации по применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	Турлугулова Н.А. – магистр естественных наук, старший преподаватель

									<p>5. Компетенции: Способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности. Способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах. Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень. Готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач. Способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности</p> <p>6. Ожидаемый результат: Должен знать: базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ по 3D-моделированию; классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования; виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям. Способы создания и визуализации анимированных сцен.</p>	
M7	PD/EC	B3D 4308	Basics of 3D technology	5	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Network software</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam</p> <p>3. Aim of the discipline: The purpose of the discipline is to study modern methods and tools of computer graphics, acquire practical skills to create and edit 2D drawings and 3D models of structures in a modern computer – aided design system – Autodesk AutoCAD.</p> <p>4. Shortcontent: The discipline should acquaint students with the basics of modern information technologies, trends in their development, prepare students for professional work with editors of modern three-dimensional graphics (Autodesk AutoCAD and Autodesk 3DS MAX), give basic information on processing, correcting, creating and visualizing three-dimensional graphics, as well as give recommendations on the use of modern information technologies in professional activities.</p> <p>5. Competences: The ability to independently master and use new research methods, to master new areas of professional activity. The ability to form resource and information bases for the implementation of practical activities in various fields. The ability to abstract thinking, analysis, synthesis, the ability to improve and develop their intellectual and general cultural level. Willingness to use knowledge of modern problems of science and education in solving professional tasks. The ability to independently acquire and use, including with the help of information technology, new knowledge and skills that are not directly related to the field of professional activity</p> <p>6. Expected result: Must know:- basic, system, software products and application packages for 3D modeling; classes and types of CAD and CAM systems, their capabilities and principles of operation; types of operations on 2D and 3D objects, fundamentals of cross-section and projection modeling. Ways to create and visualize animated scenes.</p>	Turlugulova N.A. – magistr of natural sciences, junior lecturer
M6	Бел/ТК	MG 4308	б) Машиналық графика	5	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Желілік программалық жабдықтау</p> <p>2. Постреквизиттер: Дипломдық жобаны (жұмысты) жазу және қорғау немесе кешенді Емтиханға дайындалу мен тапсыру</p> <p>3. Мақсаты: модельдеу, жобалау, 3D модельдер жасау және оларды 3D принтерде жасау саласында жүйеленген теориялық және практикалық білім мен дағдыларды пайдалануға дайындықты қалыптастыру</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Бүгінгі таңда бірде-бір өндіріс машина бөлшектері немесе механизмдер, зергерлік бұйымдар, медициналық протездер және тағы басқалар болсын, прототиптеу кезеңінен аулақ бола алмайды. Прототиптеу кезеңінде инженер немесе дизайнер жаппай өндіріске қомақты қаражат жұмсасам бұрын геометрияны, эргономиканы және оның даму тұтастығын барынша бағалай алады. Біз терең цифрландыру әлемінде өмір сүріп жатырмыз, сондықтан прототиптер жасау үшін 3D модельдеу және 3D басып шығару дағдылары қажет. Прототиптеу курсы үш өлшемді модельдерді жобалау негіздерімен танысуға және 3D принтерлерде үш өлшемді басып шығаруды игеруге көмектеседі</p> <p>5. Құзыреттіліктер: Оқыту мен диагностиканың заманауи әдістері мен технологияларын қолдану қабілеті. Жылдам прототиптеу технологияларын геометриялық пішінді дәл қайталау,</p>	Турлугулова Н.А. – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы

									жинау, сыртқы түрі және берілген материалдарға мүмкіндігінше ұқсас материалдарды іздеу тұрғысынан көрсету. Осыны ескере отырып, прототиптеудегі RPM технологиялары пәнінде оқытылатын олар өндірісті дайындау мерзімін қысқартуға, Тәжірибелік үлгілерді қолмен жасаудың ұзақ және көп уақытты қажет ететін кезеңін толығымен жоюға қабілетті 6.Күтілетін нәтиже: CAD бағдарламаларының көмегімен графикалық бейнелерді жасау саласындағы негізгі ұғымдарды, дағдыларды және дағдыларды менгеру; заманауи компьютерлік құралдардың көмегімен модельді жобалау және құру үшін бейнелі ойлауды қалыптастыру; 3D жобалау саласындағы негізгі ұғымдарды, Дағдылар мен дағдыларды менгеру; модельдер және оларды іс жүзінде жасай білу; тәуелсіздікті дамыту, еңбекқорлықты, міндеттілікті, жауапкершілікті тәрбиелеу.	
M6	ПД/КВ	MG 4308	Машинная графика	5	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Сетевое программное обеспечение 2. Постреквизиты: Написание и защиты дипломного проекта (работы) или подготовка и сдача комплексного Экзамена 3. Цель дисциплины: формирование готовности к использованию систематизированных теоретических и практических знаний и умений в области моделирования, проектирования, создания 3D моделей и изготовления их на 3D принтере 4. Краткое содержание: Сегодня ни одно производство не может позволить себе избежать этапа создания прототипа, будь то детали машин или механизмов, ювелирные изделия, медицинские протезы и многое другое. Именно на стадии создания прототипа инженер или дизайнер может максимально оценить геометрию, эргономичность и целостность своей разработки, прежде чем вкладывать значительные ресурсы в серийное производство. Мы живем в мире глубокой цифровизации, поэтому для создания прототипов необходимо обладать навыками 3D-моделирования и 3D-печати. Курс прототипирования поможет познакомиться с основами проектирования трехмерных моделей и освоить трехмерную печать на 3D-принтерах 5. Компетенции: Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики. Демонстрация технологий быстрого прототипирования с точки зрения точного повторения геометрической формы, собираемости, внешнего вида и поиска материалов, максимально похожих на заданные. В виду этого, изучаемые в дисциплине RPM-технологий в прототипирование, способны сократить сроки подготовки производства, практически полностью исключить длительный и трудоемкий этап изготовления опытных образцов вручную 6. Ожидаемый результат: овладение основными понятиями, умениями и навыками в области создания графических изображений с помощью CAD программ; формирование образного мышления для проектирования и создания модели с помощью современных компьютерных средств; овладение основными понятиями, умениями и навыками в области проектирования 3D; моделей и умение создавать их на практике; развитие самостоятельности, воспитание трудолюбия, обязательности, ответственности.	Турлугулова Н.А. – магистр естественных наук, старший преподаватель
M6	PD/EC	MG 4308	Machine graphics	5	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Network software 2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam 3. Aim of the discipline: formation of readiness to use systematized theoretical and practical knowledge and skills in the field of modeling, design, creation of 3D models and their manufacture on a 3D printer 4. Shortcontent: Today, no production can afford to avoid the stage of prototyping, be it machine parts or mechanisms, jewelry, medical prostheses and much more. It is at the stage of prototyping that an engineer or designer can maximize the geometry, ergonomics and integrity of his development before investing significant resources in mass production. We live in a world of deep digitalization, so it is necessary to have 3D modeling and 3D printing skills to create prototypes. The prototyping course will help you get acquainted with the basics of designing three-dimensional models and master three-dimensional printing on 3D printers 5. Competences: Ability to use modern methods and technologies of training and diagnostics. Demonstration of rapid prototyping technologies in terms of exact repetition of geometric shape,	Turlugulova N.A. – magistr of natural sciences, junior lecturer

									<p>assemblability, appearance and search for materials that are as similar as possible to the specified ones. In view of this, the RPM technologies studied in the discipline of prototyping are able to reduce the preparation time of production, almost completely eliminate the long and time-consuming stage of manufacturing prototypes manually</p> <p>6. Expected result: mastering the basic concepts, skills and abilities in the field of creating graphic images using CAD programs; formation of imaginative thinking for designing and creating a model using modern computer tools; mastering the basic concepts, skills and skills in the field of 3D design; models and the ability to create them in practice; development of independence, education of diligence, commitment, responsibility.</p>	
M7	Бел/ТК	FeA 4309	a)Front – end әзірлеу	4	4	1	Емтихан	Тест	<p>1. Пререквизиттер: Академиялық деңгейдегі веб-қосымшаларды білу</p> <p>2. Постреквизиттер: Диплом жұмысын (жұмысын) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Қатысушыларға соңғы технологияларды қолдана отырып, талғампаз және сезімтал Front-end әзірлеуге мүмкіндік беру</p> <p>4. Қысқаша мазмұн: WSA Front-end веб-әзірлеуші курсы қатысушыларды алдыңғы қатарлы технологиялармен (мысалы: HTM5 & CSS3) таныстырудан басталады және оларды жауап беретін бір беттік веб-қосымшаны жасауға мүмкіндік береді. Қазіргі заманғы Front-end талаптарын қанағаттандыру үшін (мысалы: жауап беретін дизайн) соңғы фреймворктермен (мысалы: Bootstrap және ReactJS) тәжірибе алу маңызды. Бұл курс қатысушылардың ДК, мобильді және планшет экрандарында жақсы масштабталатын алдыңғы қатарды жүзеге асыруын қамтамасыз ету үшін шеңберлерге терең енеді.</p> <p>5. Құзиреттіліктер: Бастауыш деңгейдегі инженерлерде мықты негіз қалау (мысалы: Дизайн үлгісі), осылайша оларды сала талаптарына сәйкес жұмысқа дайын етеді. Негізгі парадигмаларды қолдану арқылы оларға жаңа технологияларды үйренуге мүмкіндік беріңіз</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Бағдарламаның соңында қатысушылар жобаға оңай енгізілетін салаға дайын инженер болады.</p>	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
	ПД/КВ	FeR 4309	Front – end разработка	4	4	1	Экзамен	Тест	<p>1. Предварительные требования: знание веб-приложений на академическом уровне.</p> <p>2. Постреквизиты: Написание и защита дипломного проекта (работы) или подготовка комплексного экзамена.</p> <p>3. Цель дисциплины: дать участникам возможность разрабатывать элегантный и отзывчивый интерфейс, используя новейшие технологии.</p> <p>4. Краткое содержание: курс WSA для веб-разработчиков внешнего интерфейса начинается с ознакомления участников с технологиями внешнего интерфейса (например, HTM5 и CSS3) и позволяет им разрабатывать адаптивные одностраничные веб-приложения. Для удовлетворения современных требований к интерфейсу (например, адаптивный дизайн) становится важным практический опыт работы с новейшими фреймворками (например, Bootstrap и ReactJS). В этом курсе подробно рассматриваются структуры, позволяющие участникам реализовать интерфейс, который хорошо масштабируется на экранах ПК, мобильных устройств и планшетов.</p> <p>5. Компетенции: Создайте прочную основу (например, шаблоны проектирования) у инженеров начального уровня, тем самым подготовив их к работе в соответствии с отраслевыми требованиями. Предоставьте им возможность изучать новые технологии, применяя базовые парадигмы.</p> <p>6. Ожидаемый результат: к концу программы участники станут готовыми к работе инженерами, которых можно будет легко использовать в проекте.</p>	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
	PD/EC	FeD 4309	Front – end development	4	4	1	Exam	Test	<p>1. Prerequisites: Academic level web application knowledge</p> <p>2. Post-requisites: Writing and defending a diploma project (work) or preparing a comprehensive Exam</p> <p>3. Aim of the discipline: Enable participants to develop elegant and responsive Front-end by leveraging latest technologies</p> <p>4. Shortcontent: WSA Front-end Web developer course starts with introducing participants with front-end technologies (ex: HTM5 & CSS3) and makes them develop responsive one page web application. To cater modern day Front-end requirements (ex: responsive design) getting hands-on with latest frameworks (ex: Bootstrap and ReactJS) becomes important. This course deep dives into</p>	Konyrbaev N.B. - PhD, senior lecturer

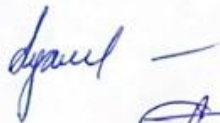
									frameworks to ensure participants implement front end that scales well across PC, mobile and tablet screens. 5. Competences: Build strong foundations (ex: Design pattern) in entry level engineers thereby making them job ready as per industry requirements. Enable them to learn new technologies by applying foundation paradigms 6. Expected result: By the end of the program participants will be become an industry-ready engineer who can be readily deployed in a project	
M7	Беп/ТК	AZh14 309	б) Өмбебап жасанды интеллект	4	4	1	Емтихан	Тест	1. Пререквизиттер: Желілік бағдарламалық қамтамасыз ету 2. Постреквизиттер: Дипломдық дизайн. 3. Пәннің мақсаты: Simulink-те динамикалық жүйелерді модельдеу 4. Қысқаша мазмұны: Интеллектуалды басқару жүйелерінің негіздерін терең меңгерген маманды дайындау, әртүрлі өндірістердегі техникалық объектілер мен техникалық процестерді басқарудың интеллектуалды жүйелерін құрудың теориялық және қолданбалы мәселелерін өз бетінше шешуге бакалаврды дайындау. жасанды интеллект теориясы мен қазіргі заманғы бағдарламалық-аппараттық құралдардың әдістері негізінде техникалық объектілерді басқару жүйелерін құру принциптері мен әдістері 5. Қүзіретгіліктер: Simulink-тің артықшылығы, сонымен қатар ол MATLAB тілінде де, C++, Fortran және Ada тілдерінде де жазылған ішкі бағдарламалар арқылы блок кітапханаларын кеңейтуге мүмкіндік береді. 6. Күтілетін нәтиже: интеллектуалды басқару жүйелерінің негіздерін терең меңгерген, өнеркәсіптің әртүрлі салаларындағы техникалық объектілер мен техникалық процестерді басқарудың интеллектуалды жүйелерін құрудың теориялық және қолданбалы мәселелерін өз бетінше шешуге бакалавр дайындайтын маман.	Қоңырбаев Н.Б. – PhD, аға оқытушы
	ПД/КВ	УИ 4309	Универсальные искусственные интеллекты	4	4	1	Экзамен	Тест	1. Пререквизиты: Сетевое программное обеспечение 2. Постреквизиты: Дипломное проектирование. 3. Цель дисциплины: Моделирование динамических систем в Simulink 4. Краткое содержание: Подготовка специалиста, глубоко знающего основы интеллектуальных систем управления, подготовка бакалавра к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач создания интеллектуальных систем управления техническими объектами и техническими процессами в различных отраслях промышленности. В дисциплине изучаются принципы и методы построения систем управления техническим объектом на основе методов теории искусственного интеллекта и современных программно-технических средств 5. Компетенции: Преимущество Simulink заключается также в том, что он позволяет пополнять библиотеки блоков с помощью подпрограмм написанных как на языке MATLAB, так и на языках C + +, Fortran и Ada 6. Ожидаемый результат: специалист, глубоко знающего основы интеллектуальных систем управления, подготовка бакалавра к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач создания интеллектуальных систем управления техническими объектами и техническими процессами в различных отраслях промышленности.	Қоңырбаев Н.Б. - PhD, старший преподаватель
	PD/EC	UAI 4309	Universal artificial intelligence	4	4	1	Exam	Test	1. Prerequisites: Network software 2. Postrequisites: Diploma design. 3. Purpose of the discipline: Modeling dynamic systems in Simulink 4. Summary: Training of a specialist with a deep knowledge of the basics of intelligent control systems, preparation of a bachelor to independently solve theoretical and applied problems of creating intelligent control systems for technical objects and technical processes in various industries. The discipline studies the principles and methods of constructing control systems for technical objects in based on methods of artificial intelligence theory and modern software and hardware 5. Competencies: The advantage of Simulink is also that it allows you to expand block libraries using subroutines written both in MATLAB and in C + +, Fortran and Ada languages 6. Expected result: a specialist with a deep knowledge of the basics of intelligent control systems, preparing a bachelor to independently solve theoretical and applied problems of creating intelligent control systems for technical objects and technical processes in various industries.	Konyrbaev N.B.- PhD, senior lecturer

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры



Б.А. Досжанов

Білім беру бағдарламаларын басқару бөлімінің басшысы



А. Мұхамбетжан

Инженерлі-технологиялық институтының директоры



Б.Б.Абжалелов

«Компьютерлік ғылымдар» кафедрасының меңгерушісі



Н.Б.Қоңырбаев