

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
А.БАЙТҰРСЫНОВА
A.BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE COURSES

6B06103 Ақпараттық технологияр және робототехника /
Информационные технологии и робототехника /
Information technology and robotics

2022 жылдардың жинағы үшін / для набора 2022 г.г.

ҚОСТАНАЙ, 2022

Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Салыкова О.С. – бағдарламалық қамтамасыз ету кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к., доцент

Салыкова О.С. – заведующая кафедрой программного обеспечения, к.т.н., ассоциированный профессор

Salykova O.S. – Head of the Department of Software, Ph.D., Associate Professor

Бижанова О.И. – бағдарламалық қамтамасыз ету кафедрасының аға оқытушысы, техника ғылымдарының магистрі

Бижанова О.И. – старший преподаватель кафедры программного обеспечения, магистр технических наук

Bizhanova O. – Senior Lecturer of the Software Department, Master of Technical Sciences

Элективті пәндер каталогы. – Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, 2022. – 46 б.

Каталог элективных дисциплин. – Костанай: КРУ имени А.Байтұрсынова, 2022. – 46 с.

Catalog of elective disciplines. – Kostanay: A.Baitursynov KRU, 2022. – 46 p.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2022 жылдарда қабылданған кредиттік технология бойынша оқитын бакалаврларға арналған.

Каталог элективных дисциплин содержит перечень дисциплин компонента по выбору и их краткое описание с указанием цели изучения, содержания и ожидаемых результатов обучения. Предназначен для бакалавров, обучающихся по кредитной технологии, набора 2022 годов.

The catalog of elective disciplines contains a list of elective disciplines and their brief description with the purpose of study, content and expected learning outcomes. It is intended for bachelors, studying on credit technology, the set of 2022.

А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 29.04.2022 ж. №3 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КРУ имени А.Байтұрсынова, протокол от 29.04.2022 г. №3

Approved at the meeting of the educational and methodological council of A. Baitursynov KRU, minutes dated 29.04.2022 №3

© А.Байтұрсынов атындағы
Қостанай өңірлік университеті

Мазмұны / Содержание/ Contents

Кіріспе/ Введение/ Introduction.....	4
Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу/ Распределение элективных дисциплин по семестрам/ Distribution of elective courses by semester.....	5
1 1 курс студенттеріне арналған элективтік пәндер/ Элективные дисциплины для студентов 1 курса/ Elective courses for 1st year students.....	7
2 2 курс студенттеріне арналған элективтік пәндер/ Элективные дисциплины для студентов 2 курса/ Elective courses for 2nd year students.....	10
3 3 курс студенттеріне арналған элективтік пәндер/ Элективные дисциплины для студентов 3 курса/ Elective courses for 3rd year students.....	24

Кіріспе

Элективті пәндер каталогы оқытудың кредиттік жүйесі бойынша құрастырылады. Элективті пәндер каталогы жүйеленген таңдау бойынша пәндер тізімін және олардың қысқа сипаттамасын қарастырады.

Студент мамандықтардың міндетті компонент/жоғары оқу орны компонентінің пәндерін меңгерумен қатар, ұсынылып отырған таңдау бойынша пәндерді таңдап алуы тиіс.

Элективті пәндерді таңдауға эдвайзер кеңес береді. Студент эдвайзермен бірлесе отырып, студенттің жеке оқу жоспарын құру үшін пәндерге жазылу нысанын толтырады.

Құрметті студенттер! Білім беру траекториясының біртұтастығының ойластырылуы Сіздің болашақта маман ретінде кәсіби дайындығыңыздың деңгейіне ықпал ететінін есте сақтауыңыз керек.

Введение

При кредитной технологии обучения разрабатывается каталог элективных дисциплин, который представляет собой систематизированный перечень дисциплин компонента по выбору и содержит краткое их описание.

Наряду с изучением дисциплин обязательного / вузовского компонента, студент должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

Консультации по выбору элективных дисциплин дает эдвайзер. Вместе с ним студент заполняет форму записи на дисциплины для составления ИУП (индивидуального учебного плана).

Уважаемые студенты! Важно помнить, что от того, насколько продуманной и целостной будет Ваша образовательная траектория, зависит уровень Вашей профессиональной подготовки, как будущего специалиста.

Introduction

At the credit technology of education the catalog of elective disciplines which represents the systematized list of disciplines of a component by choice and contains their brief description is developed.

Along with the study of the disciplines of the compulsory/university component, a graduate student must choose to study the disciplines of the elective component.

Advising on the choice of elective disciplines gives the adviser. Together with him a student fills in an enrollment form for disciplines for making up an IEP (individual study plan).

Dear students! It is important to remember that the level of your professional preparation as a future specialist depends on how thought-out and integral your educational pathway will be.

Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу /
Распределение элективных дисциплин по семестрам /
Distribution of elective courses by semester

Пәннің атауы / Наименование дисциплины / The name of the discipline	Кредиттер саны / Кол-во кредитов/ Number of credits	Академия лық кезең/ Акад период/ Academic period
Бейнелің цифрлық өңделуі/ Цифровая обработка видео/ Digital video	5	2
Компьютерлік графика/ Компьютерная графика/ Computer graphics		
Автоматтандырылған жобалау негіздері/ Основы автоматизированного проектирования/ Basics of computer-aided design	5	3
Компьютерлік графикалық модельдеу/ Компьютерно-графическое моделирование/ Computer-graphic simulation		
Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы права и антикоррупционной культуры/ Basics of Law and Anti-Corruption Culture	5	3
Экология және тіршілік қауіпсіздігі/ Экология и безопасность жизнедеятельности/ Ecology and Life Safety		
Экономика және кәсіпкерлік негіздері/ Основы экономики и предпринимательства/ Basics of economics and business		
Көшбасшылық негіздері/ Основы лидерства/ Basics of Leadership		
Инклюзивті өзара әрекеттесу этикасы / Этика инклюзивного взаимодействия/ Ethics of inclusive interaction	5	4
Робототехника негіздері/ Основы робототехники/ Basics of robotics		
Мехатроника негіздері/ Основы мехатроники/ Basics of mechatronics		
Электроника/ Электроника/ Electronics	4	5
Электротехника негіздері/ Основы электротехники/ Basics of Electrical Engineering		

Python бағдарламалау/ Программирование на Python/ Python programming	5	5
Кросс-платформалық қосымшаларды жасау/ Разработка кроссплатформенных приложений/ Development of cross platform applications		
Процесті моделдеу/ Моделирование процессов/ Process modeling	5	5
Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары/ Инструментальные средства разработки программ/ Software development tools		
Цифрлық схемотехника/ Цифровая схемотехника/ Digital circuitry	5	6
Цифрлық және аналогтық электроника/ Цифровая и аналоговая электроника/ Digital and analog electronics		
Компьютерлік желілер/ Компьютерные сети/ Computer networks	5	6
Глобалдік желілер / Глобальные сети/ Global networks		
1С:Кәсіпорында конфигурлеу және администрирлеу/ Конфигурирование и администрирование в 1С: Предприятие/ Configuration and administration in the 1C: Enterprise	4	6
1С: Кәсіпорында клиент-серверлік технологиялар/ Клиент серверные технологии в 1С: Предприятие/ Client server technologies in 1C: Enterprise		
Компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігі/ Безопасность компьютерных систем/ Security of computer systems	5	6
Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы/ Архитектура и организация компьютерных систем/ Architecture and organization of computer systems		
Қосымша білім беру бағдарламасы (Minor) / Дополнительная образовательная программа (Minor)		
1 Пән / Дисциплина 1	5	5
2 Пән / Дисциплина 2	5	5
3 Пән / Дисциплина 3	5	6
4 Пән / Дисциплина 4	5	6

1 1 курс студенттеріне арналған элективті пәндер/ Элективные дисциплины для студентов 1 курса/ Elective disciplines for 1nd year students

<i>Бейнелің цифрлық өңделуі / Цифровая обработка видео / Digital video</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Аудио және бейне ақпараттарды редакциялауға арналған заманауи бағдарламалық жасақтаманы, аудио және видео ақпараттарды өңдеу әдістері мен принциптерін, сызықтық және сызықтық емес редакциялаудың негізгі принциптерін, сонымен қатар композитор құрудың негізгі ережелері мен тәсілдерін оқып үйрену	Изучение современных программных средств для редактирования аудио - и видеoinформации, методов и принципов обработки звуковой и видеoinформации, основных принципов проведения линейного и нелинейного монтажа, а также основных правил и приемов построения композитинга	Study of modern software for editing audio and video information, methods and principles of processing audio and video information, basic principles of linear and nonlinear editing, as well as basic rules and techniques for building compositing
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – сызықтық және сызықтық емес редакциялау әдістері мен принциптерін қолданады; – дыбысты тазарту және жақсарту әдістерін қолданады; композициялық құрастырудың негізгі әдістері; – аудиовизуалды деректерді түсіруге арналған заманауи бағдарламалық жасақтаманы қолданады; – аудиовизуалды өнімді қарау және құру үшін заманауи бағдарламалық және ақпараттық ортаны пайдаланады	После успешного завершения курса обучающиеся будут – использовать методы и принципы линейного и нелинейного монтажа; – применять методы очистки и улучшения звука; основные методы построения композитинга; – использовать современное программное обеспечение для захвата аудиовизуальных данных; – использовать современную программноинформационную среду для просмотра и создания аудиовизуальных продуктов	After successful completion of the course, students will be – use the methods and principles of linear and nonlinear editing; – apply methods of cleaning and improving sound; basic compositing construction methods; – use modern software for capturing audiovisual data; – use a modern software and information environment for viewing and creating audiovisual products
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Түстер синтезінің теориялық негіздері; аналогтық және сандық аудио және видео ақпарат; ақпаратты түрлендіру; аудиовизуалды деректерді түсіруге арналған заманауи бағдарламалық жасақтама; сызықтық және сызықтық емес редакциялау	Теоретические основы цветового синтеза; аналоговая и цифровая аудио и видео информация; преобразование информации; современное программное обеспечение для захвата аудиовизуальных данных; методы и принципы линейного и	Theoretical foundations of color synthesis; analog and digital audio and video information; transformation of information; modern software for capturing audiovisual data; methods and principles of linear and non-linear editing; sound processing on a computer; compositing and special effects;

әдістері мен принциптері; компьютерде дыбысты өңдеу; композициялық және арнайы эффекттер; Adobe Premiere-де жұмыс істеу негіздері; Adobe After Effects бағдарламасында жұмыс істеу негіздері.	нелинейного монтажа; обработка звука на компьютере; композитинг и спецэффекты; основы работы в программе Adobe Premiere; основы работы в программе Adobe After Effects.	basics of working in Adobe Premiere; the basics of working in the Adobe After Effects program.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Компьютерлік графикалық модельдеу	Компьютерно-графическое моделирование	Computer-graphic simulation
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бижанова О.И.	Бижанова О.И.	Бижанова О.И.

<i>Компьютерлік графика / Компьютерная графика / Computer graphics</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Векторлық және растрлық графиканы құрудың заманауи әдістерін зерттеу және оларды кәсіби қызметте қолдану дағдыларын қалыптастыру	Изучение современных методов создания векторной и растровой графики и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности	Study of modern methods of creating vector and raster graphics and the formation of skills for their application in professional activities
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – кәсіби қызметте компьютерлік графиканың негізгі ұғымдарын, графиканың әртүрлі түрлерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін пайдалану; – графикалық форматтарды түсіну; – әр түрлі цифрлық графика ортасына үйренеді және оны оңтайлы пайдалану	После успешного завершения курса обучающиеся будут – использовать знания базовые понятия компьютерной графики, достоинства и недостатки различных видов графики в профессиональной деятельности; – разбираться в графических форматах; – ориентироваться в среде различной цифровой графики и оптимально ее использовать	After successful completion of the course, students will be – to use knowledge of the basic concepts of computer graphics, advantages and disadvantages of various types of graphics in professional activities; – understand the graphic formats; – to navigate in the environment of various digital graphics and use it optimally
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Adobe Illustrator графикалық редакторы. Контурды жасау құралдары. Контур параметрлері. Объектің пішімін редакциялау. Мәтінді жасау, редакциялау және форматтау. Түстерді ұсынудың модельдері. Толтыру (Fill) параметрлерін басқару құралдары. Adobe Photoshop графикалық редакторы. Жұмыс кеңістігімен танысу. Фотосуретті түзету негіздері. Таңдалған аймақтарымен жұмыс істеу. Қабаттармен (Layers) жұмыс істеу.	Графический редактор векторной графики Adobe Illustrator. Инструменты создания контуров и управления параметрами контура. Изменение формы объектов. Создание, редактирование и форматирование текстов. Модели представления цветов. Инструменты управления параметрами заливки. Графический редактор Adobe Photoshop. Знакомство с рабочим пространством. Основы коррекции фотографий. Работа с выделенными областями. Работа со слоями.	Adobe Illustrator. Tools for creating paths and managing path parameters. Changing the shape of objects. Creation, editing and formatting of texts. Color representation models. Fill parameters control tools. Graphic editor Adobe Photoshop. Getting to know the work area. Basic photo corrections. Working with selections. Layer basics. Masks and Channels. Advanced Compositing.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Автоматтандырылған жобалау негіздері	Основы автоматизированного проектирования	Basics of computer-aided design
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Жусупова А.К.	Жусупова А.К.	Бижанова О.И.

2 2 курс студенттеріне арналған элективті пәндер / Элективные дисциплины для студентов 2 курса / Elective disciplines for 2nd year students

<i>Автоматтандырылған жобалау негіздері / Основы автоматизированного проектирования / Basics of computer-aided design</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Технологиялық жобалау және технологиялық жүйелерді компьютерлік зерттеу	Изучение систем автоматизированного конструирования и проектирования технологических процессов	Study of computer-aided design and process engineering systems
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – заманауи компьютерлік дизайн құралдарының мүмкіндіктерін пайдалану; – өндіріске жобалық дайындықты жүзеге асыру әдістерін және оны автоматтандыру нұсқаларын қолдану; – объектіге бағытталған графикалық технологияларды заманауи аналитикалық мүмкіндіктермен үйлестіру; – интегралдық микросхемалардың фрагменттерін жобалау	После успешного завершения курса обучающиеся будут – применять возможности современных средств компьютерного проектирования; – использовать методы реализации конструкторской подготовки производства и варианты её автоматизации; – объединять объектно-ориентированные графические технологии с современными аналитическими возможностями; – проектировать фрагменты интегральных схем	After successful completion of the course, students will be – use the capabilities of modern computer design tools; – use methods of implementation of design preparation for production and options for its automation; – combine object-oriented graphics technologies with modern analytical capabilities; – design fragments of integrated circuits
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Компьютерлік графика	Компьютерная графика	Computer graphics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
АЖЖ техникалық қолдау. Дизайн шешімдерін талдау әдістері мен бағдарламалары. Дизайн шешімдерін синтездеуге арналған әдістер мен бағдарламалар. Концептуалды жобалау әдістемесі. Өнеркәсіптік автоматтандырылған жүйелер. Өнімдерді ақпараттық қолдау технологиялары.	Техническое обеспечение САПР. Методы и программы анализа проектных решений. Методы и программы синтеза проектных решений. Методики концептуального проектирования. Промышленные автоматизированные системы. Технологии информационной поддержки изделий.	CAD technical support. Methods and programs for the analysis of design solutions. Methods and programs for the synthesis of design solutions. Conceptual design techniques. Industrial automated systems. Information support technologies for products.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Робототехникалық жүйелермен басқару СББ – мен білдектерді басқару жүйелері	Управление робототехническими системами Системы управления станками с ЧПУ	Control of robotic systems Control system of CNC machines
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Жусупова А.К.	Жусупова А.К.	Бижанова О.И.

<i>Компьютерлік графикалық модельдеу / Компьютерно-графическое моделирование / Computer-graphic simulation</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Көлемді графика саласындағы білімді зерттеу және жүйелеу	Изучение и систематизация знаний в области трехмерной графики	Study and systematization of knowledge in the field of three-dimensional graphics
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – үш өлшемді графика негіздерін түсіну 3D MAX бағдарламасының интерфейс элементтері; – үш өлшемді көріністерді жобалау және жасау; – материалдардың, текстуралардың, модельдердің және үш өлшемді көріністердің кең кітапханаларын қолдану	После успешного завершения курса обучающиеся будут – понимать основы трехмерной графики; элементы интерфейса программы 3D MAX; – проектировать и создавать трехмерные сцены; – применять обширные библиотеки материалов, текстур, моделей и трехмерных сцен	After successful completion of the course, students will be – understand the basics of 3D graphics; 3D MAX interface elements; – design and create three-dimensional scenes; – apply extensive libraries of materials, textures, models and 3D scenes
<i>Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites</i>		
Бейненің цифрлық өңделуі	Цифровая обработка видео	Digital video
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
3D графикамен таныстыру. Қарапайым және күрделі нысандар. Объектілермен негізгі операциялар. Модификаторлар. Буль операцияларын қолданып модельдеу. Көпбұрышты модельдеу. Сплاین модельдеу. Бөлшектерді қолдана отырып анимация. Динамикалық өзара әрекеттесуді имитациялау. Текстуралық карталарды қолдану.	Введение в трехмерную графику. Простые и сложные объекты. Основные операции с объектами. Модификаторы. Моделирование с использованием булевых операций. Полигональное моделирование. Сплайновое моделирование. Анимация с использованием частиц. Имитация динамических взаимодействий. Применение текстурных карт.	Introduction to 3D graphics. Simple and complex objects. Basic operations with objects. Modifiers. Simulation using boolean operations. Polygonal modeling. Spline modeling. Animation using particles. Simulate dynamic interactions. Applying texture maps.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Толықтырылған шындық	Дополненная реальность	Augmented reality
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Жусупова А.К.	Жусупова А.К.	Бижанова О.И.

<i>Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері / Основы права и антикоррупционной культуры / Basics of Law and Anti-Corruption Culture</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша құқықтық білім мен азаматтық ұстаным жүйесін қалыптастыру	Сформировать систему правовых знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции	To form a system of legal knowledge and civil position on combating corruption
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – Қазақстанның қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелерін, Мемлекеттік басқару органдарының жүйесін, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың мәнін, себептері мен шараларын түсіну; – оқиғалар мен іс-әрекеттерді құқық тұрғысынан талдау; – нормативтік актілерді қолдану, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін қолдану; – түрлі құжаттарға құқықтық талдау жүргізу дағдыларын, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті жетілдіру дағдыларын меңгеру; – өз өмірінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы құқықтық білімді қолдану; – сыбайлас жемқорлықтың мәнін және оның пайда болу себептерін; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік және құқықтық жауапкершілік шараларын білу; – моральдық сана құндылықтарын іске асыру және күнделікті практикада адамгершілік нормаларын ұстану; жастар арасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет деңгейін арттыру	После успешного завершения курса обучающиеся будут – понимать основные положения действующего законодательства Казахстана, систему органов государственного управления, а также сущность, причины и меры противодействия коррупции; – анализировать события и действия с точки зрения права; – применять нормативные акты, а также задействовать духовно-нравственные механизмы предотвращения коррупции; – владеть навыками ведения правового анализа различных документов, навыками совершенствования антикоррупционной культуры; – применять в своей жизнедеятельности правовые знания против коррупции; – знать сущность коррупции и причины её происхождения; меру морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения; – реализовывать ценности морального сознания и следовать нравственным нормам в повседневной практике; работать над повышением уровня антикоррупционной культуры в молодежной среде	After successful completion of the course, students will be – understand the main provisions of the current legislation of Kazakhstan, the system of public administration, as well as the essence, causes and measures to combat corruption; – analyze events and actions from the point of view of law; – apply regulations as well as to strengthen spiritual and moral mechanisms for prevention of corruption; – possess the skills of conducting legal analysis of various documents, skills of improving the anti-corruption culture; – apply legal knowledge against corruption in their life activities; – know the essence of corruption and the reasons for its origin; the measure of moral and legal responsibility for corruption offenses; – to implement the values of moral consciousness and follow moral norms in everyday practice; to work to increase the level of anti-corruption culture among young people

бойынша жұмыс істеу		
Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary		
Мемлекет пен құқықтың негізгі ұғымдары мен категориялары. Құқықтық қарым-қатынастар. ҚР конституциялық құқығының негіздері. ҚР Әкімшілік және қылмыстық құқық негіздері. ҚР Азаматтық құқық негіздері. "Сыбайлас жемқорлық" ұғымының теориялық-әдіснамалық негіздері. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл шарты ретінде қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қатынастарын жетілдіру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлық табиғатының психологиялық ерекшеліктері. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл мәселелерінде мемлекет пен қоғамдық ұйымдардың өзара іс-қимылы.	Основные понятия и категории государства и права. Правовые отношения. Основы конституционного права РК. Основы административного и уголовного права РК. Основы гражданского права РК. Теоретико-методологические основы понятия «коррупции». Совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества как условия противодействию коррупции. Психологические особенности природы коррупционного поведения. Формирование антикоррупционной культуры. Взаимодействие государства и общественных организаций в вопросах противодействия коррупции.	Basic concepts and categories of state and law. legal relations. Fundamentals of the Constitutional law of the Republic of Kazakhstan. Fundamentals of administrative and criminal law of the Republic of Kazakhstan. fundamentals of civil law of the republic of kazakhstan. theoretical and methodological foundations of the concept of "corruption". improvement of socio-economic relations of the kazakh society as a condition for combating corruption. psychological features of the nature of corrupt behavior. formation of an anti-corruption culture. Interaction of the state and public organizations in the fight against corruption.
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager		
Байтасова М.Ж.	Аубакирова З.Б.	Корытникова Н.А.

<i>Экология және тіршілік қауіпсіздігі / Экология и безопасность жизнедеятельности / Ecology and Life Safety</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Техносфера мен табиғи экожүйелер қызметіндегі қауіпті және төтенше қауіпті жағдайларда ескерту қабілеттері және экоқорғау ойлауды қалыптастыру	Формирование экозащитного мышления и способности предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций в функционировании природных экосистем и техносферы	The formation of eco-protective thinking and the ability to prevent dangerous and emergency situations at the functioning of natural ecosystems and the technosphere
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – экологияның, тіршілік қауіпсіздігі мен тұрақты дамудың негізгі тұжырымдамаларын, антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдарын түсіну; – олардың жай-күйінің қауіпті деңгейінің туындауының алдын алу үшін табиғи және техногендік жүйелердің дамуы мен орнықтылығының зерделенген заңдылықтарын қолдану; – іске асырылған және ықтимал қауіптердің теріс әсерін және олардың деңгейлерін, антропогендік қызмет тәуекелдерін бағалау; – техносфераның қауіпсіздігін арттыру бойынша іс-шараларды жоспарлау; – өз бетінше жұмыс істеу, командада жұмыс істеу, шешім қабылдау, сыни ойлау, цифрлық және ақпараттық-компьютерлік технологияларды қолдану, ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларына ие болу	После успешного завершения курса обучающиеся будут – понимать основные концепции экологии, безопасности жизнедеятельности, устойчивого развития; социально-экологические последствия антропогенной деятельности; – применять изученные закономерности развития и устойчивости природных и техногенных систем для предупреждения возникновения опасного уровня их состояния; – оценивать негативное воздействие реализованных и потенциальных опасностей и их уровни, риски антропогенной деятельности; – планировать мероприятия по повышению безопасности техносферы; – обладать навыками самостоятельной работы, работы в команде, принятия решений, критического мышления, применения цифровых и информационно-компьютерных технологий, работы с информацией	After successful completion of the course, students will be – understand the basic concepts of ecology, life safety, sustainable development; social and environmental consequences of anthropogenic activities; – apply the studied patterns of development and stability of natural and man-made systems to prevent the occurrence of a dangerous level of their condition – assess the negative impact of realized and potential hazards and their levels, risks of anthropogenic activities; – plan measures to improve the safety of the technosphere; – have the skills of independent work, teamwork, decision-making, critical thinking, the use of digital and information and computer technologies, working with information
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Аутэкология. Демэкология. Синэкология. Биосфера-ноосфералық концепциясы. Табиғи ресурстары және оларды тиімді пайдалану. Қазіргі жаһанды экологиялық және әлеуметтік -экологиялық мәселелер. Қоршаған орта және тұрақты даму. Қазақстан тұрақты даму жолында. Жасыл экономика. Қолайлы тәуекелдің концепциясы. Қауіпті және зиянды факторлардың жіктелуі. Төтенше жағдайлар кезіндегі іс-қимылдар реттігі	Аутэкология. Демэкология. Синэкология. Биосферно-ноосферная концепция. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Глобальные экологические и социально-экологические проблемы современности. Окружающая среда и устойчивое развитие. Казахстан на пути к устойчивому развитию. Зеленая экономика. Концепция приемлемого риска. Классификация опасных и вредных факторов. Порядок действий при чрезвычайных ситуациях	Autecology. Demecology. Synecology. Biosphere-noosphere concept. Natural resources and environmental management. Current global environmental problems, current social and environmental problems. Environment and sustainable development. Kazakhstan on the way to sustainable development. Green economy. The concept of acceptable risk. Classification of dangerous and harmful factors. The order of actions in emergency situations.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Жокушева З.Г	Кожевников С.К.	Кожевников С.К.

<i>Экономика және кәсіпкерлік негіздері / Основы экономики и предпринимательства / Basics of economics and business</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Салауатты экономикалық ойды, бәсекелестік ортада кәсіпорындардың табысты кәсіпкерлік қызметін ұйымдастырудың теориялық және тәжірибелік дағдыларын қалыптастыру	Формирование экономического образа мышления, теоретических и практических навыков организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде	Formation of an economic way of thinking, theoretical and practical skills of entrepreneurial activity of enterprises in a competitive environment
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – заманауи экономиканың, экономикалық категориялардың, тұжырымдамалық аппараттардың микро және макро деңгейлерінде жұмыс істеуінің зерттелген принциптері мен заңдылықтарын қолдану; – экономикалық жағдайды талдау; кәсіпкерлік қызметтің белгілі бір түрінің негізгі процестерін бөліп көрсету; кәсіпкерлік қызметтің жетістігін сипаттау; – бизнес-жоспарларды құру; алынған білімді пайдалы бизнес құру үшін қолдану; – кәсіпкерлік қызметті экономикалық және әлеуметтік басқару саласында дұрыс шешімдер қабылдау; – кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру және оның тиімділігін бағалау бойынша жұмыс істеу дағдыларына ие болу; күрделі салымдар саласын таңдауды дәлелдей отырып, аргументтер әзірлеу кезінде; кәсіпкерлік қызмет саласында болып жатқан экономикалық құбылыстар мен процестердің мәнін түсінуде; мәліметтерді синтездеу және оларды түсіндіру кезінде компанияның дамуының кейбір мәселелері бойынша	После успешного завершения курса обучающиеся будут – применять изученные принципы и законы функционирования современной экономики, экономические категории, понятийный аппарат на микро- и макроуровнях; – анализировать экономическую ситуацию; выделять базовые процессы того или иного вида предпринимательской деятельности; давать характеристику успешности предпринимательской деятельности; – составлять бизнес-планы; применять полученные знания для построения прибыльной предпринимательской деятельности; – принимать правильные решения в области экономического и социального управления предпринимательской деятельности; – обладать навыками работы в вопросах организации предпринимательской деятельности и оценки ее эффективности; при выработке аргументов, обоснования выбора сферы приложения капитала; в понимании сущности экономических явлений и процессов, происходящих в сфере предпринимательской деятельности; в обобщении данных и их	After successful completion of the course, students will be – to apply the studied principles and laws of the functioning of a modern economy, economic categories, conceptual apparatus at the micro and macro levels; – -analyze the economic situation; highlight the basic processes of a particular type of entrepreneurial activity; to characterize the success of entrepreneurial activity; – draw up business plans; apply the knowledge gained to build a profitable business; – make the right decisions in the field of economic and social management of business activities; – have the skills to work in organizing entrepreneurial activities and assessing its effectiveness; when developing arguments, justifying the choice of the sphere of capital investment; in understanding the essence of economic phenomena and processes occurring in the field of entrepreneurial activity; in the generalization of data and their interpretation to formulate judgments on certain issues of the development of the company

тұжырым жасау	интерпретации для выработки суждения по отдельным вопросам развития фирмы	
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Экономика қызмет етуінің іргелі мәселелері. Капитал. Сұраныс пен ұсыныс нарығы. Бәсекелестік және монополия. Кәсіпкерлік: түсінігі, мәні, негізгі түрлері және ұйымдастыру нысандары. Кәсіпкерлік қызметтегі тәуекелдер. Коммерциялық құпия және оны қорғау тәсілдері. Кәсіпкерлік қызметті қаржыландыру. Кәсіпкерлік мәдениеті және этикасы.	Фундаментальные проблемы функционирования экономики. Капитал. Рынок. Спрос и предложение. Конкуренция и монополия. Предпринимательство: понятие, сущность, основные виды и формы организации. Риски в предпринимательской деятельности. Коммерческая тайна и способы ее защиты. Финансирование предпринимательской деятельности. Культура и этика предпринимательства.	Fundamental problems of the functioning of the economy. Capital. Market Supply and demand. Competition and Monopoly. Entrepreneurship: concept, essence, main types and forms of organization. Business risks. Trade secret and ways to protect it. Business financing. Culture and ethics of entrepreneurship.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Баязитова И.А.	Шмидт В.А.	Баязитова И.А.

<i>Көшбасшылық негіздері / Основы лидерства / Basics of Leadership</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Студенттердің көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, кәсіпорын, аймақ және жалпы ел деңгейінде әсер ету әдістерін тиімді пайдалану арқылы адамдардың мінез-құлқын және өзара әрекеттесуін тиімді басқару әдістемесі мен практикасын меңгеру	Овладение студентами методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем эффективного использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом	Mastering the methodology and practice of effective management of people's behavior and interaction by effective use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – басқарудың барлық деңгейлеріндегі ұйымдардағы көшбасшылық мәселелерін теориялық және практикалық шешуге ғылыми көзқарастың мәні мен әдістерін түсіну; – басқарушылық міндеттерді шешу үшін көшбасшылық пен биліктің негізгі теорияларын қолдану; – жеке басының артықшылықтары мен кемшіліктерін сыни бағалау; – ұжымда жұмыс істеу; әлеуметтік маңызды мәселелер мен үдерістерді талдау, топтық динамика үдерістерін және команданы қалыптастыру қағидаттарын білу негізінде топтық жұмысты тиімді ұйымдастыру; – тұлғааралық, топтық және ұйымдастырушылық коммуникацияларды талдау және жобалау – іскерлік қарым-қатынас дағдыларына ие болу; әр түрлі жағдайларға байланысты басқарудың алуан түрлі стильдеріне ие	После успешного завершения курса обучающиеся будут – понимать сущность и методы научного подхода к теоретическому и практическому решению проблем лидерства в организациях на всех уровнях управления; – использовать основные теории лидерства и власти для решения управленческих задач; – критически оценивать личные достоинства и недостатки; – работать в коллективе; анализировать социально значимые проблемы и процессы, эффективно организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды; – анализировать и проектировать межличностные, групповые и организационные коммуникации; – обладать навыками делового общения; многообразными стилями управления в зависимости от различных ситуаций; методами и методиками исследования	After successful completion of the course, students will be – understand the essence and methods of the scientific approach to the theoretical and practical solution of leadership problems in organizations at all levels of management; – use the basic theories of leadership and power to solve management problems; – critically evaluate personal strengths and weaknesses; – work in a team; analyze socially significant problems and processes, effectively organize group work based on knowledge of the processes of group dynamics and the principles of team formation; – analyze and design interpersonal, group and organizational communications; – possess business communication skills; diverse management styles depending on different situations; methods and techniques for studying leadership qualities, technologies for developing leadership abilities

болу; көшбасшылық қасиеттерді зерттеу әдістері мен әдістемелеріне, көшбасшылық қабілеттерді дамыту технологияларына ие болу	лидерских качеств, технологиями развития лидерских способностей	
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Көшбасшылықтың табиғаты мен мәні. Көшбасшылық және менеджмент. Көшбасшылықтың дәстүрлі концепциялары. Көшбасшылықтың инновациялық концепциялары. Топтар, командалар және команда құру. Көшбасшының дамуы. Өзгерістерді жүзеге асыру кезіндегі көшбасшылық. Көшбасшылық мәселелері.	Природа и сущность лидерства. Лидерство и менеджмент. Традиционные концепции лидерства. Инновационные концепции лидерства. Группы, команды и командообразование. Развитие лидера. Лидерство при осуществлении изменений. Проблемы лидерства.	The nature and essence of leadership. Leadership and management. The traditional concept of leadership. The innovative concept of leadership. groups, teams, and team building. The development of a leader. leadership in implementing change. The issue of leadership.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Есімхан Г.Е.	Тобылов К.Т.	Тобылов К.Т.

<i>Инклюзивті өзара әрекеттесу этикасы / Этика инклюзивного взаимодействия / Ethics of inclusive interaction</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Студенттер арасында инклюзивті өзара әрекеттестіктің инклюзивті мәдениеті мен әлеуметтік-психологиялық негіздерін қалыптастыру	Формирование у студентов инклюзивной культуры и социально-психологических основ инклюзивного взаимодействия	Formation of an inclusive culture and socio-psychological foundations of inclusive interaction among students
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – әлеуметтік-психологиялық білімді мүгедек адамдармен қарым-қатынаста қолдану; – жеке құзыреттер қолдану мүгедектермен конструктивті қарым-қатынасты қалыптастыру үшін	После успешного завершения курса обучающиеся будут – применять социально-психологические знания во взаимодействии с лицами с ОВЗ; – применять личностные компетенции для формирования конструктивного взаимодействия с лицами с ОВЗ	After successful completion of the course, students will be – apply socio-psychological knowledge in interaction with persons with disabilities; – apply personal competencies to form constructive interaction with persons with disabilities
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Инклюзия бөлігі ретінде қарым-қатынас этикасы. Инклюзивті өзара әрекеттестіктің психологиялық негіздері. Мүгедектерді оңалту және әлеуметтік-психологиялық бейімдеу мәселелері; коммуникативтік құзыреттілік, өзара әрекет ету этикасы мен мәдениеті, мүгедектерді қабылдау стереотиптерін жеңу және олармен қарым-қатынас кезінде қарым-қатынас кедергілерін жеңу жолдары мен әдістері.	Этика общения как часть инклюзии. Психологические основы инклюзивного взаимодействия. Проблемы реабилитации и социально-психологической адаптации лиц с инвалидностью; коммуникативная компетентность, этика и культура взаимодействия, способы и методы преодоления стереотипов восприятия лиц с инвалидностью и преодоления коммуникативных барьеров при общении с ними.	Ethics of communication as part of inclusion. Psychological foundations of inclusive interaction. Perception of people with disabilities in society and culture. Problems of rehabilitation and socio-psychological adaptation of persons with disabilities; communicative competence, ethics and culture of interaction, ways and methods of overcoming stereotypes of perception of persons with disabilities and overcoming communicative barriers when communicating with them.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Урдабаева Л.Е.	Пархоменко И.А.	Рахматулина А.Р.

<i>Робототехника негіздері / Основы робототехники / Basics of robotics</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Робототехникалық жүйелерді басқарудың қолданбалы бағдарламалық шешімдерін жасау дағдыларын қалыптастыру	Формирование навыков разработки прикладных программных решений для управления робототехническими системами	Formation of skills in the development of applied software solutions for the control of robotic systems
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу орталарында жұмыс істеу: LabView, Robolab, NXT, NXC, QReal, Assembler; – перифериялық құрылғыларды микроконтроллерлерге қосу; – роботты қашықтықтан басқаруды орындау; – микроконтроллерлерді бағдарламалау әдістерін қолдану	После успешного завершения курса обучающиеся будут – работать в средах разработки прикладного программного обеспечения: LabView, Robolab, NXT, NXC, QReal, Assembler; – подключать периферийные устройства к микроконтроллерам; – выполнять дистанционное управление роботом; – использовать методы программирования микроконтроллеров	After successful completion of the course, students will be – work in application software development environments: LabView, Robolab, NXT, NXC, QReal, Assembler; – connect peripherals to microcontrollers; – perform remote control of the robot; – use microcontroller programming technique
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Автоматикада микроконтроллерлерді пайдалану. Робототехникалық жүйелердің бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу. PICmicro және NXT микроконтроллерлері. Перифериялық құрылғылардың микроконтроллеріне қосылу. Роботты басқару құрылғылары. Роботты қашықтан басқару. Робототехникалық жүйелердегі интеллектуалды технологиялар. Автоматты робототехникалық жүйелерді жобалау.	Использование микроконтроллеров в автоматике. Разработка программного обеспечения робототехнических систем. Микроконтроллеры PICmicro и NXT. Подключение к микроконтроллерам периферийных устройств. Устройства управления роботом. Дистанционное управление роботом. Интеллектуальные технологии в робототехнических системах. Проектирование автоматических робототехнических систем.	The use of microcontrollers in automation. Software development of robotic systems. PICmicro and NXT microcontrollers. Connection of peripheral devices to the microcontroller. Robot control devices. Remote control of the robot. Intelligent technologies in robotic systems. Design of automatic robotic systems.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Электроника, Робот-манипуляторды бағдарламалау, Робототехникалық	Электроника, Програмирование робот-манипуляторов, Управление	Electronics, Programming robots-manipulators, Control of robotic systems,

жүйелермен басқару, СББ – мен білдектерді басқару жүйелері	работотехническими системами, Системы управления станками с ЧПУ	Control systems of CNC machines
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бермагамбетов А.К.	Бермагамбетов А.К.	Бижанова О.И.

<i>Мехатроника негіздері / Основы мехатроники / Basics of mechatronics</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Мехатроникалық жүйелерді басқарудың қолданбалы шешімдерін жасау дағдыларын қалыптастыру	Формирование навыков разработки прикладных решений для управления мехатронными системами	Formation of skills in the development of applied solutions for controlling mechatronic systems
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – өндірістік роботтарды жіктеу; – қазіргі заманғы икемді автоматика жабдықтары - мехатроникалық құрылғылар мен өнеркәсіптік роботтарды қолдана отырып, әртүрлі мақсаттағы өндірістік процестерді автоматтандыру кешендерін әзірлеу; – роботтың оңтайлы кинематикалық схемасын, жетек түрін, басқару жүйесін таңдау кезінде ақпаратты талдау; – әр түрлі мехатроникалық және роботтандырылған жүйелерді нақты мәселені шешуге жарамдылығы үшін бағалау	После успешного завершения курса обучающиеся будут – классифицировать промышленные роботы; – разрабатывать комплексы для автоматизации производственных процессов различного назначения с применением современных гибких средств автоматизации – мехатронных устройств и промышленных роботов; – анализировать информацию при выборе оптимальной кинематической схемы робота, типа привода, системы управления; – оценивать различные мехатронные и робототехнические системы на пригодность решения конкретной задачи	After successful completion of the course, students will be – classify industrial robots; – to develop complexes for the automation of production processes for various purposes using modern flexible automation equipment - mechatronic devices and industrial robots; – analyze information when choosing the optimal kinematic scheme of the robot, type of drive, control system; – evaluate various mechatronic and robotic systems for the suitability of solving a specific problem
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Мехатроникалық жүйелерді интеграциялау құрылымы мен принциптері. Беріліс қозғалтқыштары. Жоғары моментті қозғалтқыштарға негізделген айналмалы қозғалыстың мехатронды модульдері. Сызықтық қозғалыс пен типтегі мехатроникалық Модульдер. Интеллектуалды мехатроникалық қозғалыс модульдері. Робототехниканың даму тарихы. Робот құрылғылары. Робот жетектері.	Структура и принципы интеграции мехатронных систем. Моторы-редукторы. Мехатронные модули вращательного движения на базе высокомоментных двигателей. Мехатронные модули линейного движения и типа. Интеллектуальные мехатронные модули движения. История развития робототехники. Устройства роботов. Приводы роботов. Системы управления	Structure and principles of integration of mechatronic systems. Gear motors. Mechatronic rotational motion modules based on high-torque motors. Mechatronic modules of linear motion and type. Intelligent mechatronic motion modules. The history of robotics development. Robot devices. Robot drives. Robot control systems.

Роботты басқару жүйелері.	роботами.	
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Электротехника негіздері, Робот-манипуляторды бағдарламалау	Основы электротехники, Программирование робот-манипуляторов	Basics of Electrical Engineering, Programming robots-manipulators
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бермагамбетов А.К.	Бермагамбетов А.К.	Бижанова О.И.

3 3 курс студенттеріне арналған элективті пәндер / Элективные дисциплины для студентов 3 курса / Elective disciplines for 3rd year students

<i>Электроника / Электроника / Electronics</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Нақты түсінік беру студенттер физикалық жұмыс принциптері, өндіріс әдістері және жартылай өткізгіште электрондық құрылғыларды қолдану мүмкіндіктері құрылғылар, электронды құрылғыларды қолдану арқылы шешілген міндеттер, сонымен қатар оқушылардың математика туралы түсініктерін қалыптастыру оларды талдау және жобалау әдістері	Обеспечение ясного понимания студентами физических принципов работы, методов изготовления и возможностей применения электронных устройств на полупроводниковых приборах, задач, решаемых с помощью электронных устройств, а также формирование у студентов формирование представлений о математических методах их анализа и проектирования	Providing clear understanding students of physical principles of work, manufacturing methods and possibilities of using electronic devices on semiconductor devices, tasks solved using electronic devices, as well as formation of students' ideas about mathematical methods of their analysis and design
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – негізгі электрондық құрылғылардың мақсаты, қолданылу саласы және жұмысының физикалық принциптері туралы ақпаратты меңгеру; – электронды схемалардың элементтерін таңдау, қажетті есептеулер жасау, құрылғылардың жұмыс істеуінің математикалық сипаттамасын құрастыру және олардың сипаттамаларын анықтау үшін анықтамалық әдебиеттерді қолдану; – электрондық жүйелер мен құрылғылар саласындағы мәселенің қазіргі жағдайы, оларды жетілдіру, элементтер базасының даму тенденциялары және қолданылатын құрылғылардың конструктивті ерекшеліктері туралы түсінікке ие болу;	После успешного завершения курса обучающиеся будут – владеть информацией о назначении, области применения и физических принципах работы основных электронных устройств; – использовать справочную литературу для выбора элементов электронных схем, производить необходимые расчеты составлять математическое описание функционирования устройств и определять их характеристики; – иметь представление о современном состоянии вопроса в области электронных систем и устройств, их совершенствовании, о тенденциях в развитии элементной базы и конструктивных особенностях	After successful completion of the course, students will be – possess information about the purpose, scope and physical principles of operation of the main electronic devices; – use reference literature to select elements of electronic circuits, make the necessary calculations, compile a mathematical description of the functioning of devices and determine their characteristics; – to have an idea of the current state of the issue in the field of electronic systems and devices, their improvement, trends in the development of the element base and design features of the devices used; – build electronic circuits

– электронды схемаларды құру	используемых устройств; – строить электронные схемы	
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Робототехника негіздері	Основы робототехники	Basics of robotics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Жартылай өткізгіш құрылғылар. Жартылай өткізгіштер физикасының негіздері. Күшейткіштер. Дифференциалды күшейткіштер. Операциялық күшейткіш. Қуат көздері.	Полупроводниковые приборы. Основы физики полупроводников. Усилители. Дифференциальные усилители. Операционный усилитель. Источники питания.	Semiconductor devices. Fundamentals of semiconductor physics. Amplifiers. Differential amplifiers. Operational amplifier. Power sources.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Цифрлық схемотехника	Цифровая схемотехника	Digital circuitry
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бермагамбетов А.К.	Бермагамбетов А.К.	-

<i>Электротехника негіздері / Основы электротехники / Basics of Electrical Engineering</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Схемалық және математикалық модельдердің жұмыс істеуі мен талдауының физикалық принциптерін қолдана отырып, аналогтық және цифрлық құрылғылардағы электрондық аспаптардың жұмыс істеу негіздерін зерттеу	Изучение основ работы электронных приборов в аналоговых и цифровых устройствах, с использованием физических принципов функционирования и анализа схемных и математических моделей	Study of the basics of electronic devices in analog and digital devices, using the physical principles of operation and analysis of circuit and mathematical models
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – негізгі электрондық құрылғылардың мақсатын, қолдану аясын және физикалық принциптерін білу; – электронды схемаларды оқыңыз, қажетті есептеулер жүргізу; – электрондық жүйелер мен құрылғылар саласындағы қазіргі заманғы деңгей, элементтер базасының даму тенденциялары және қолданылатын құрылғылардың дизайн ерекшеліктері туралы түсінікке ие болу	После успешного завершения курса обучающиеся будут – знать назначение, области применения и физические принципы работы основных электронных устройств; – читать электронные схемы, производить необходимые расчеты; – иметь представление о современном состоянии вопроса в области электронных систем и устройств, тенденциях в развитии элементной базы и конструктивных особенностях используемых устройств	After successful completion of the course, students will be – know the purpose, scope and physical principles of the main electronic devices; – read electronic circuits, make the necessary calculations; – to have an idea of the current state of the art in the field of electronic systems and devices, trends in the development of the element base and design features of the devices used
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Мехатроника негіздері	Основы мехатроники	Basics of mechatronics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Қарапайым электр тізбегі. ОМ Заңы. Электр сыйымдылығы. Электр тогының магнит өрісі. Магниттік тізбектер. Электромагниттік индукция. Айнымалы токтың бір фазалы электр тізбектері. Айнымалы токтың үш фазалы электр жүйесі. Трансформаторлар. Электрлік өлшемдер. Айнымалы және тұрақты ток электр машиналары. Басқару және қорғау аппаратурасы. Электр энергиясын өндіру, беру және тарату.	Простая электрическая цепь. Закон Ома. Электрическая емкость. Магнитное поле электрического тока. Магнитные цепи. Электромагнитная индукция. Однофазные электрические цепи переменного тока. Трехфазная электрическая система переменного тока. Трансформаторы. Электрические измерения. Электрические машины переменного и постоянного тока. Аппаратура управления и защиты.	A simple electrical circuit. Ohm's law. Electrical capacity. Magnetic field of electric current. Magnetic circuits. Electromagnetic induction. Single-phase AC electrical circuits. Three-phase AC electrical system. Transformers. Electrical measurements. AC and DC electric machines. Control and protection equipment. Production, transmission and distribution of electric energy. Semiconductor devices

Жартылай өткізгіш құрылғылар	Производство, передача и распределение электрической энергии. Полупроводниковые приборы	
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Цифрлық және аналогтық электроника	Цифровая и аналоговая электроника	Digital and analog electronics
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бермагамбетов А.К.	Бермагамбетов А.К.	-

<i>Python бағдарламалау / Программирование на Python / Python programming</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Python-да бағдарламалаудың негізгі принциптерін универсалды жоғары деңгейлі мультипарадигма тілі ретінде, ыңғайлы деректер құрылымымен, бағдарламалау әдістерімен және ықшам тиімді бағдарламаларды жөндеу арқылы үйрену	Изучение основных принципов программирования на Python как универсальным мультипарадигменным языком высокого уровня с удобными структурами данных, методами программирования и отладки компактных эффективных программ	Studying the basic principles of programming in Python as a universal high-level multi-paradigm language with convenient data structures, programming methods and debugging compact efficient programs
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – шартты конструкциялар мен ілмектерді қолдану арқылы қолданбалы есептерді шешу; – функцияларды Python-да жазу және оларды тексеру; – әртүрлі форматтағы деректері бар файлдарды жүктеу; – NumPy массивтерімен операцияларды орындау; – математикалық функциялардың графиктерін құру және Python-да деректерді визуалдау	После успешного завершения курса обучающиеся будут – решать прикладные задачи с применением условных конструкций и циклов; – писать функции на Python и тестировать их; – загружать файлы с данными разных форматов; – выполнять операции с массивами NumPy; – строить графики математических функций и визуализировать данные в Python	After successful completion of the course, students will be – to solve applied problems using conditional constructions and loops; – write functions in Python and test them; – upload files with data of different formats; – perform operations with NumPy arrays; – build graphs of mathematical functions and visualize data in Python
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Алгоритмдеу және бағдарламалау	Алгоритмизация и программирование	Algorithmic and Programming
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Python тілінің негіздері. Python синтаксисі және басқару құрылымдары. Файлдармен жұмыс. Кіріктірілген операциялар мен функциялар. Мәтіндік деректерді өңдеу. Класстар мен нысандар. Python-дағы негізгі стандартты модульдер мен пакеттер. Модульдер құру және оларды импорттау. Тізімдер, кортеждер және сөздіктер. Python-дегі ерекше жағдай және тұрақты өрнектер	Основы языка Python. Синтаксис и управляющие конструкции языка Python. Работа с файлами. Встроенные операции и функции. Обработка текстовых данных. Классы и объекты. Основные стандартные модули и пакеты в Python. Создание модулей и их импортирование. Списки, кортежи и словари. Обработка исключений и регулярные выражения в Python	Basics of the Python language. The syntax and control structures of the Python language. Working with files. Built-in operations and functions. Processing of text data. Classes and objects. Basic standard modules and packages in Python. Creating modules and importing them. Lists, tuples, and dictionaries. Exception and regular expressions in Python
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Сатмаганбетова Ж.З	Сатмаганбетова Ж.З	Сатмаганбетова Ж.З

<i>Кросс-платформалық қосымшаларды жасау / Разработка кроссплатформенных приложений / Development of cross platform applications</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Танымал заманауи бағдарламалық жасақтама платформалары мен бағдарламалау тілдері туралы негізгі білімді қалыптастыру	Формирование базовых знаний о популярных современных программных платформах и языках программирования	To formation of basic knowledge about popular modern software platforms and programming languages
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – платформалық қосымшаларды әзірлеу үшін мүмкіндіктер мен принциптерді пайдалану; – платформалық қосымшаларды жасауға арналған рамалар мен құралдарды қолдану; – платформалық қосымшалар үшін заманауи даму орталарын қолдану	После успешного завершения курса обучающиеся будут – использовать возможности и принципы для разработки кроссплатформенных приложений; – использовать фреймворки и инструментарий для разработки кроссплатформенных приложений; – использовать современные среды разработки кроссплатформенных приложений	After successful completion of the course, students will be – to use the capabilities and principles for the development of cross-platform applications; – to use frameworks and tools for developing crossplatform applications; – use modern development environments for crossplatform applications
<i>Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites</i>		
Алгоритмдеу және бағдарламалау	Алгоритмизация и программирование	Algorithmic and Programming
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Кросс-платформалық бағдарламалаудың негізгі түсініктері. Кросс-платформалық графикалық интерфейсті енгізу үшін кітапханаларды пайдалану. Әр түрлі операциялық жүйелерге арналған бағдарламалар компиляциясы. Кросс-платформалық қосымшаларды жүзеге асыру үшін интерпретациялық бағдарламалау тілдерінің мүмкіндіктері. Кроос-платформалық профилирлеу және қосымшалардың өнімділігін талдау.	Базовые концепции кроссплатформенного программирования. Использование библиотек для реализации кроссплатформенного графического интерфейса. Компиляция программ для различных операционных систем. Возможности интерпретируемых языков программирования для реализации кроссплатформенных приложений. Анализ производительности и профилирование кроссплатформенных приложений.	Basic concepts of cross-platform programming. Using libraries to implement a cross-platform graphical interface. Compilation of programs for various operating systems. Features of interpreted programming languages for the implementation of cross-platform applications. Performance analysis and profiling of cross-platform applications.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Сатмағанбетова Ж.З	Сатмағанбетова Ж.З	Сатмағанбетова Ж.З

<i>Процесті моделдеу / Моделирование процессов / Process modeling</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Заманауи CASE-құралдарын қолдана отырып, кешенді жүйелер моделін құру, жүйені жобалау әдістемесі саласындағы білімді меңгеру	Овладение знаниями в области методологии проектирования систем, создание модели сложных систем с помощью современных CASE-средств	Mastering knowledge in the field of system design methodology, creating a model of complex systems using modern CASE-tools
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – CASE құралдарын қолдана отырып, күрделі жүйелердің ақпараттық-логикалық модельдерін құру; – бизнес-процестерді басқарудағы негізгі басқару міндеттеріне модельдеу техникасын қолдану	После успешного завершения курса обучающиеся будут – создавать информационно-логические модели сложных систем с помощью современных CASE-средств; – применять методику моделирования к основным управленческим задачам в управлении бизнес-процессами	After successful completion of the course, students will be – create information-logical models of complex systems using modern CASE-tools; – apply the modeling technique to the main management tasks in the management of business processes
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Объектілерді бағдарламалау және талдау	Программирование и анализ объектов	Object programming and analysis
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Модельдеудің даму тарихы, негізгі түсініктер. Имитациялық және статистикалық модельдеу. Ақпараттық жүйелерді модельдеу нәтижелерін өңдеу және талдау. Өр түрлі саладағы процестер мен жүйелерді модельдеу құралдары.	История развития моделирования, основные понятия. Имитационное и статистическое моделирование. Обработка и анализ результатов моделирования информационных систем. Инструментальные средства для моделирования процессов и систем в различных областях.	The history of the development of modeling, basic concepts. Simulation and statistical modeling. Processing and analysis of the results of modeling information systems. Tools for modeling processes and systems in various fields.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Махамбетова Г.И.	Иванова И.В.	-

<i>Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары / Инструментальные средства разработки программ / Software development tools</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Веб-серверді құру, динамикалық веб-қосымшаны құру, паракты қайта жүктемесден деректерді жіберуге және алуға мүмкіндік беретін технологияларды қолдану туралы білімді игеру	Овладение знаниями в области создания веб-сервера, создания динамического веб-приложения, использования технологий позволяющих передавать и получать данные без перезагрузки страницы	Mastering knowledge in the field of creating a web server, creating a dynamic web application, using technologies that allow you to transmit and receive data without reloading the page
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – веб-қосымшаның күйін сақтау үшін сеанстарды пайдаланыңыз; – MongoDB деректер базасын басқарудың құжатталған жүйесін пайдалану; – пайдаланушының қауіпсіз авторизациясын жүзеге асыру	После успешного завершения курса обучающиеся будут – использовать сеансы для сохранения состояния веб-приложения; – использовать документо-ориентированную систему управления базами данных MongoDB; – осуществлять безопасную авторизацию пользователя	After successful completion of the course, students will be – use sessions to save the state of the web application; – use the MongoDB document-oriented database management system; – perform secure user authorization
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Объектілерді бағдарламалау және талдау	Программирование и анализ объектов	Object programming and analysis
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Аспаптық құралдардың жіктелуі. Бағдарламаларды әзірлеудің аспаптық құралдарының негізгі түсініктері. Ұғымдардың анықтамасы. Қазіргі заманғы аспаптардың жіктелуі және негізгі ерекшеліктері. Даму функционалдығының сипаттамасы. Қазіргі заманғы case технологиялары. Тақырыптық аймақты сипаттау мен құжаттаудың графикалық және мәтіндік құралдары-деректер мен функциялар. BPwin көмегімен бизнес-процестерді модельдеу. Жұмысты ұйымдастырудың функционалды моделі-AS-IS. To-be моделі және оның функционалды-құндық талдауы. ERwin-деректер құрылымын (ДБ) әзірлеу құралы. Model Mart-"клиент-сервер" архитектурасына, деректер қоймаларына, Web-ке арналған қосымшаларды жасау кезінде топтық әзірлеуге арналған модельдерді басқару жүйесі. RUP әзірлеу құрамын айқындайтын халықаралық және мемлекеттік стандарттың құжаттары. Өмірлік цикл процестері. ПО өмірлік циклінің кезеңдері, процестер мен кезеңдер арасындағы байланыс. Жобалау әдістері және	Классификация инструментальных средств. Основные понятия инструментальных средств разработки программ. Определение понятий. Классификация и основные особенности современных инструментальных средств. Описание функциональности разработки. Современные CASE-технологии. Графические и текстовые средства описания и документирования предметной области - данных и функций. Моделирование бизнес-процессов средствами BPwin. Функциональная модель организации работы - AS-IS. Модель TO-BE и ее функционально-стоимостной анализ. ERwin - средство разработки структуры базы данных (БД). Model Mart - система управления моделями для групповой разработки при создании приложений для архитектуры "клиент-сервер", хранилищ данных, Web. Документы международного и государственного стандарта, определяющие состав разработки RUP. Процессы жизненного цикла ПО.	Classification of tools. Basic concepts of software development tools. Definition of concepts. Classification and main features of modern tools. Description of the development functionality. Modern CASE technologies. Graphical and textual means of describing and documenting the subject area - data and functions. Modeling of business processes using BPwin tools. The functional model of the organization of work is AS-IS. The TO-BE model and its functional and cost analysis. ERwin is a database structure development tool (DB). Model Mart is a model management system for group development when creating applications for client-server architecture, data warehouses, Web. International and state standard documents defining the composition of RUP development. Software lifecycle processes. Stages of the software life cycle, the relationship between processes and stages. Methods of designing and ensuring the life cycle of programs based on international standards, structural and object-oriented approaches to design and their relationship. Practical recommendations on the development and implementation of CASE tools, including

бағдарламалардың өмірлік циклін қамтамасыз ету халықаралық стандарттарға негізделген, құрылымдық және объектіге бағытталған жобалау тәсілдері және олардың өзара байланысы. Оларды таңдау критерийлері мен салыстырмалы талдауды қоса алғанда, CASE құралдарын игеру және енгізу бойынша практикалық ұсыныстар. UML тілі. UML диаграммасы және құрылысы. Әртүрлі модельдеу мәселелерін шешу үшін UML пайдалану. Объектіге бағытталған case жүйелері - Rational Rose. Aris. Microsoft Office Visio 2007. Case жүйелерін қолдану бойынша ұсыныстар. Rational Rose-Ada тілінде жазылған модельдерден код генерациясын қолдайтын модельдеу ортасы. ANSI C++, C++. CORBA. Java/J2EE. Visual C++ және Visual Basic. ARIS (IDS Scheer) - бизнес-процестерді, деректер мен ақпараттық жүйелерді, компаниялардың қызметін сипаттауға арналған әртүрлі типтегі өзара байланысты модельдер жиынтығы бойынша ұжымдық жұмыс құралы. Microsoft Office Visio 2007 (Microsoft) - әртүрлі әдістемелерді қолдана отырып, диаграммалар мен модельдер жасауға мүмкіндік беретін бизнес-процестер мен деректер модельдерінің әртүрлі түрлерін жасау құралы. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің өмірлік циклін қолдау құралдары. Бағдарлама интерфейсін құру.	Стадии жизненного цикла ПО, взаимосвязь между процессами и стадиями. Методы проектирования и обеспечение жизненного цикла программ основанные на международных стандартах, структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию и их взаимосвязь. Практические рекомендации по освоению и внедрению CASE- средств, включая критерии их выбора и сравнительный анализ. Язык UML. Диаграмма и конструкция UML. Использование UML для решения разнообразных проблем моделирования. Объектно-ориентированные CASE системы - Rational Rose. Aris. Microsoft Office Visio 2007. Рекомендации по применению CASE систем. Rational Rose - среда моделирования, которая поддерживает генерацию кода из моделей, написанных на языке Ada. ANSI C++, C++. CORBA. Java/J2EE. Visual C++ и Visual Basic. ARIS (IDS Scheer) - инструмент коллективной работы над совокупностью взаимосвязанных моделей различных типов, предназначенных для описания бизнес-процессов, данных и информационных систем, деятельности компаний. Microsoft Office Visio 2007 (Microsoft) - средство создания различных типов моделей бизнес- процессов и данных, позволяющее создавать диаграммы и модели с применением различных методологий. Инструментальные средства поддержки жизненного цикла разработки программного обеспечения. Построение интерфейса программы.	criteria for their selection and comparative analysis. The UML language. UML diagram and construction. Using UML to solve a variety of modeling problems. Object-oriented CASE systems - Rational Rose. Aris. Microsoft Office Visio 2007. Recommendations for the use of CASE systems. Rational Rose is a modeling environment that supports code generation from models written in Ada. ANSI C++, C++. CORBA. Java/J2EE. Visual C++ and Visual Basic. ARIS (IDS Scheer) is a tool for collective work on a set of interrelated models of various types designed to describe business processes, data and information systems, and company activities. Microsoft Office Visio 2007 (Microsoft) is a tool for creating various types of business process and data models that allows you to create diagrams and models using various methodologies. Software development lifecycle support tools. Building the program interface.
Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager		
Махамбетова Г.И.	Жусупова А.К.	-

<i>Цифрлық схемотехника / Цифровая схемотехника / Digital circuitry</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Негізгі білімді, заманауи технологияны, аппараттық құралдарды дамытудың практикалық дағдыларын үйрету	Обучение базовым знаниям, современным технологиям, практическим навыкам для разработки аппаратных средств	Teaching basic knowledge, modern technology, practical skills for hardware development
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – жартылай өткізгіш құрылғылар мен жүйенің инженерлік элементтерінің параметрлерін анықтау; – есептер шығару кезінде схемалар элементтерінің базасы (резисторлар, конденсаторлар, диодтар, транзисторлар, микросхемалар, оптоэлектрондық элементтер) туралы жалпы ақпаратты пайдалану; – есептер шығарғанда функционалды блоктарды (декодер, кодтаушы, мультиплексор, демультиплексор, сандық компаратор, коскыш, триггер, регистр, санауыш) қолдану; – микросұлбалардың негіздерінде логикалық элементтер мен логикалық дизайнды қолдану; – сандық-аналогтық және аналогтық-цифрлық түрлендіргіштерді қолдану	После успешного завершения курса обучающиеся будут – определять параметры полупроводниковых приборов и элементов системотехники; – использовать общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники) при решении задач; – применять функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики) при решении задач; – использовать логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем; – использовать цифро-аналоговые и аналогоцифровые преобразователи	After successful completion of the course, students will be – to determine the parameters of semiconductor devices and system engineering elements; – use general information about the element base of circuitry (resistors, capacitors, diodes, transistors, microcircuits, optoelectronic elements) when solving problems; – to use functional units (decoders, encoders, multiplexers, demultiplexers, digital comparators, adders, triggers, registers, counters) when solving problems; – to use logical elements and logical design in the bases of microcircuits; – use digital-to-analog and analog-to-digital converters
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Электроника	Электроника	Electronics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Жартылай өткізгіш құрылғылар. Сандық схеманың логикалық және негіздері. Логика алгебрасының негізгі ұғымдары. Логикалық элементтер. Логика алгебрасының негізгі заңдары. Дизъюнктивті қалыпты формалар.	Полупроводниковые приборы. Логические и основы цифровой схемотехники. Основные понятия алгебры логики. Логические элементы. Основные законы алгебры логики. Дизъюнктивные	Semiconductor devices. Logic and fundamentals of digital circuitry. Basic concepts of logic algebra. Logical elements. The basic laws of the algebra of logic. Disjunctive normal forms. Minimization of logical functions. Synthesis of combinational logic

Логикалық функцияларды азайту. Комбинациялық логикалық схемалардың синтезі. Комбинациялық схемалар. Негізгі ережелер. Шифраторлар мен дешифраторлар. Мультиплексорлар және демультиплексорлар. Қосқыштар. Көп биттік қосқыштар. Компараторлар. Триггер құрылғылары. Негізгі ұғымдар. Асинхронды және синхронды триггерлер. Регистрлер. Тіркелімдер туралы жалпы мәліметтер. Жад регистрлері. Жылжымалы регистрлер. Реверсивті регистрлер. Әмбебап регистрлер. Есептегіштер. Есептегіштер туралы жалпы мәліметтер. Сериялық және параллель трансферті бар есептегіштер. Кері есептегіштер. Сандық сақтау құрылғылары. Сақтау құрылғыларының жіктелуі және параметрлері. Жедел сақтау құрылғылары. Тұрақты сақтау құрылғылары.	нормальные формы. Минимизация логических функций. Синтез комбинационных логических схем. Комбинационные схемы. Основные положения. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры и демультиплексоры. Сумматоры. Многоразрядные сумматоры. Компараторы. Триггерные устройства. Основные понятия. Асинхронные и синхронные триггеры. Регистры. Общие сведения о регистрах. Регистры памяти. Сдвигающие регистры. Реверсивные регистры. Универсальные регистры. Счетчики. Общие сведения о счетчиках. Счетчики с последовательным и параллельным переносом. Реверсивные счетчики. Цифровые запоминающие устройства. Классификация и параметры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства.	circuits. Combinational schemes. The main provisions. Encoders and decoders. Multiplexers and demultiplexers. Adders. Multi-bit adders. Comparators. Trigger devices. Basic concepts. Asynchronous and synchronous triggers. Registers. General information about registers. Memory registers. Shifting registers. Reverse registers. Universal registers. Counters. General information about counters. Counters with serial and parallel transfer. Reversible counters. Digital storage devices. Classification and parameters of storage devices. RAM storage devices. Permanent storage devices.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Техникалық көру және сенсорлық технологиялар	Техническое зрение и сенсорные технологии	Technical vision and Touch technology
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бермағамбетов А.К.	Бермағамбетов А.К.	-

<i>Цифрлық және аналогтық электроника / Цифровая и аналоговая электроника / Digital and analog electronics</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Аналогты және дискретті (сандық) сигналдарды уақытында қалыптастыратын және өңдейтін құрылғыларды зерттеу	Изучение устройств, формирующих и обрабатывающих аналоговые и дискретные (цифровые) во времени сигналы	Study of devices that form and process analog and discrete (digital) signals in time
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – схеманың элементтік базасы туралы жалпы мәліметтер туралы білімді пайдалану; – схемаларды құру үшін функционалды блоктарды (декодер, кодтаушы, мультиплексор, демультиплексор, сандық компаратор, қосқыш, триггер, регистр, санауыш) қолдану; – сандық-аналогтық және аналогтық-цифрлық түрлендіргіштерді қолдану; – электронды схемаларды құру	После успешного завершения курса обучающиеся будут – использовать знания об общих сведениях об элементной базе схемотехники; – использовать функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики) для построения схем; – использовать цифро-аналоговые и аналогоцифровые преобразователи; – строить электронные схемы	After successful completion of the course, students will be – use knowledge about general information about the element base of circuit engineering; – use functional units (decoders, encoders, multiplexers, demultiplexers, digital comparators, adders, triggers, registers, counters) to build circuits; – use digital-to-analog and analog-to-digital converters; – build electronic circuits
<i>Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites</i>		
Электротехника негіздері	Основы электротехники	Basics of Electrical Engineering
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Сигнал спектрі. Импульстар мен импульстік тізбектердің параметрлері. Сигналдың сызықтық электр тізбектері арқылы өтуі. Жиілікке тәуелсіз кернеу бөлгіш. Интегралды сызықтық тізбектер. Дифференциалды сызықтық тізбектер. Жолақты сүзгілер. Күшейткіштер, олардың жіктелуі және негізгі параметрлері. Триггерлер. Диод кілттері. Биполярлық және MOSFET - тегі кілттер. Логикалық чиптер.	Спектр сигнала. Параметры импульсов и импульсных последовательностей. Прохождение сигнала через линейные электрические цепи. Частотно-независимый делитель напряжения. Интегрирующие линейные цепи. Дифференцирующие линейные цепи. Полосовые фильтры. Усилители, их классификация и основные параметры. Триггеры. Диодные ключи. Ключи на	The spectrum of the signal. Parameters of pulses and pulse sequences. The passage of a signal through linear electrical circuits. Frequency-independent voltage divider. Integrating linear circuits. Differentiating linear circuits. Bandpass filters. Amplifiers, their classification and basic parameters. Triggers. Diode keys. Keys on bipolar and mosfet transistors. Logic chips. Storage devices. Digital keys

Сактау құрылғылары. Сандық кілттер	биполярных и моп- транзисторах. Логические микросхемы. Запоминающие устройства. Цифровые ключи	
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Техникалық көру және сенсорлық технологиялар	Техническое зрение и сенсорные технологии	Technical vision and Touch technology
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бермагамбетов А.К.	Бермагамбетов А.К.	-

<i>Компьютерлік желілер / Компьютерные сети / Computer networks</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Компьютерлік желілерді ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін, желілердегі дербес компьютердің жұмыс істеу ерекшеліктерін меңгеру, ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну әдістерімен және заманауи компьютерлік желілік технологиялармен танысу	Освоение принципов организации и функционирования компьютерных сетей, особенностей работы персонального компьютера в сетях, знакомство с современными компьютерными сетевыми технологиями и способами передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации	Mastering the principles of the organization and functioning of computer networks, the peculiarities of the work of a personal computer in networks, familiarity with modern computer network technologies and methods of transmission, storage, search, processing and presentation of information
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – компьютерлік желілердің жіктелуін, заманауи желілік технологиялардың ерекшеліктерін, компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық жасақтамасын; нақты практикалық мәселелерді шешу үшін жергілікті желілерді жобалау әдістерін түсіну; – заманауи операциялық жүйелерде желілік жабдықты орнатуды және конфигурациялауды жүзеге асыру; – кіру құқығын беруді, парольді қорғауды және файлдық жүйеде бумалардың мазмұнын көшіруді қамтамасыз ету; – жергілікті компьютерлік желілерді жобалау дағдыларын қолдану; заманауи желілік операциялық жүйелермен жұмыс істеу дағдылары; – заманауи операциялық жүйелердегі желілік жабдықтың конфигурациясына бағытталу	После успешного завершения курса обучающиеся будут – понимать классификацию компьютерных сетей, особенности современных сетевых технологий, аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей; методы проектирования локальных сетей для решения конкретных практических задач; – осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах; – обеспечивать назначение прав доступа, защиту паролем и копирование содержимого папок файловой системы; – использовать навыки проектирования локальных вычислительных сетей; навыки работы с современными сетевыми операционными системами; – ориентироваться в конфигурировании сетевых аппаратных средств в современных операционных системах	After successful completion of the course, students will be – understand the classification of computer networks, features of modern network technologies, hardware and software of computer networks; methods of designing local networks for solving specific practical problems; – implement installation and configuration of network hardware in modern operating systems; – ensure the assignment of access rights, password protection and copying of the contents of folders in the file system; – use the skills of designing local computer networks; skills in working with modern network operating systems; – navigate the configuration of network hardware in modern operating systems

<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Информационно-коммуникационные технологии	Information and communication technologies
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Пәннің оқылуы мен құрылымы. Желілік шешімдердің стандартизациясы. Компьютерлік желілердің аппараттық құрылғылары. Локальді желіні тұрғызуға активті және пассивті құрылғыны талдау. Глобальдік желілерді қалыптастыру және тұрғызу технологиялары.	Предмет изучения и структура дисциплины. Стандартизация сетевых решений. Аппаратные средства компьютерных сетей. Выбор активного и пассивного оборудования для построения локальной сети. Технологии построения и функционирования глобальных сетей.	The subject of study and the structure of the discipline. Standardization of network solutions. Computer network hardware. The choice of active and passive equipment for building a local network. Technologies for the construction and functioning of global networks.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Ергалиева Г.С.	Исмаилова Г.С.	-

<i>Глобалдік желілер / Глобальные сети / Global networks</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Теория негіздерін оқып-үйрену және ұйымдардың ақпараттық жүйелерін желілік басқарудың практикалық дағдыларын алу	Изучение основ теории и получение практических навыков сетевого администрирования информационных систем организаций	Studying the basics of theory and obtaining practical skills in network administration of information systems of organizations
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – желілік түйіндерді, желілік хаттамаларды, каталогтық қызметтерді, желілік қызметтерді басқару; – MSWindowsServer платформасындағы желілік құрылғылар мен қызметтерді бақылауды жүзеге асыру	После успешного завершения курса обучающиеся будут – управлять сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами; – осуществлять мониторинг сетевых устройств и служб на платформе MSWindowsServer	After successful completion of the course, students will be – manage network nodes, network protocols, directory services, network services; – monitor network devices and services on the MSWindowsServer platform
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Информационно-коммуникационные технологии	Information and communication technologies
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
TCP/IP - IPv4, ARP, ICMP, IGMP жанұясының хаттамалары. Сокеттер. DHCP қолдау. IPv6 ерекшелігі. DNS серверін орнату және негізгі басқару. IPAM-ді қолданып IP-мекен-жайларды басқару. IPAM және VMM. аутентификация, авторизация, RRaS ішкі жүйесі. NAT, қосылым қауіпсіздігі және трафиктің құпиялығы үшін PKI қолдану.	Протоколы семейства TCP/IP - IPv4, ARP, ICMP, IGMP. Сокеты. использования DHCP. Преимущества IPv6. Адресация в IPv6. Установка и базовое управление сервером DNS. Управление IP-адресацией с использованием IPAM. IPAM и VMM. аутентификация, авторизация, подсистема RRaS. NAT, использование PKI для безопасности подключения и обеспечения конфиденциальности трафика.	Protocols of the TCP / IP family - IPv4, ARP, ICMP, IGMP. Sockets. using DHCP. Benefits of IPv6. IPv6 addressing. Installation and basic management of the DNS server. IP addressing management using IPAM. IPAM and VMM. authentication, authorization, RRaS subsystem. NAT, use of PKI for connection security and traffic confidentiality.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Ергалиева Г.С.	Исмаилова Г.С.	-

<i>1С:Кәсіпорында конфигурлеу және администрлеу / Конфигурирование и администрирование в 1С:Предприятие / Configuration and administration in the 1С:Enterprise</i>		
Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose		
1С:Кәсіпорын платформасында конфигурлеу және әкімшілеу әдістерінің, бизнес-процесстерді құрастырудың негізгі сұрақтары бойынша білім қалыптастыру	Формирование суммы знаний об основных принципах конфигурирования и проектирования бизнес-процессов на платформе 1С: Предприятие	Formation of the amount of knowledge about the basic principles of configuring and designing business processes on the 1С: Enterprise platform
Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – бизнес жоспарлау тетіктерін қолдана отырып, метадеректердің дизайнын, 1С:Кәсіпорын жүйесінде бағдарламалау, 1С:Кәсіпорын жүйесінде әкімшілендіру, бастапқы мәліметтерді енгізу технологиясын түсіну; – 1С:Кәсіпорын бағдарламасын қалыпқа келтіру және конфигурациялау, 1С:Кәсіпорын платформасында бағдарламалық жасақтама жасау, жұқа, қалың, кластерлі клиент-сервер жұмыс режимін орнату және конфигурациялау; – 1С:Кәсіпорында бизнес-процестерді жобалау, клиент-сервер қосымшаларын басқару тетіктерін қолдана отырып қосымшаларды дамыту дағдыларын қолдану; – 1С:Кәсіпорында бизнес-процестерді жобалаудың, конфигурациялаудың және басқарудың күрделі мәселелерін шешуде, заманауи клиент-серверлік платформаларда тәуелсіз жобаларды жасауда кешенді есептерге бағыттау	После успешного завершения курса обучающиеся будут – понимать проектирование метаданных с использованием механизмов бизнес планирования, программирование в системе 1С:Предприятие, администрирование в системе 1С:Предприятие, технологию ввода исходных данных; – производить отладку и настройку 1С:Предприятие, создавать программные приложения на платформе 1С:Предприятие, устанавливать и настраивать тонкий, толстый, кластерный клиент-серверный режим работы; – применять навыки разработки приложений в среде 1С:Предприятие с использованием механизмов проектирования бизнеспроцессов, администрирования клиентсерверных приложений; – ориентироваться в решении комплексных задач по проектированию бизнес- процессов, конфигурированию и администрированию в 1С:Предприятие, в разработке самостоятельных проектов на современных	After successful completion of the course, students will be – understand the design of metadata using business planning mechanisms, programming in the 1С:Enterprise system, administration in the 1С:Enterprise system, the technology of inputting initial data; – debug and configure 1С:Enterprise, create software applications on the 1С:Enterprise platform, install and configure a thin, thick, cluster client-server mode of operation; – apply the skills of application development in the 1С:Enterprise environment using mechanisms for designing business processes, administering clientserver applications; – to be guided in solving complex problems of designing business processes, configuring and administering in 1С:Enterprise, in developing independent projects on modern client-server platforms

	клиент-серверных платформах	
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Бухгалтерлік есеп, оның объектілері және негізгі міндеттері. Бухгалтерлік есептің негіздері мен әдістері. Платформа 1С: Кәсіпорын 8.3. Қосымшаларды әзірлеу ортасы 1С: Кәсіпорын 8.3. Жалпы конфигурация объектілері 1С: Кәсіпорын 8.3. Конфигурация нысандарын құру және манипуляциялау. Кірістірілген бағдарламалау тілінің сипаттамасы 1С. бизнес-процестерді жобалау	Бухгалтерский учет, его объекты и основные задачи. Основы и методы бухгалтерского учета. Платформа 1С: Предприятие 8.3. Среда разработки приложений 1С: Предприятие 8.3. Общие объекты конфигурации 1С: Предприятие 8.3. Создание объектов конфигурации и манипулирование ими. Описание встроенного языка программирования 1С. Проектирование бизнес-процессов	Accounting, its objects and main tasks. Fundamentals and methods of accounting. Platform 1С: Enterprise 8.3. Application development Environment 1С: Enterprise 8.3. Common configuration objects 1С: Enterprise 8.3. Creating configuration objects and manipulating them. Description of the built-in 1С programming language. Business process design
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Кузенбаев Б.А.	Кузенбаев Б.А.	-

<i>1С:Кәсіпорында клиент-серверлік технологиялар / Клиент-серверные технологии в 1С:Предприятие / Client server technologies in 1С:Enterprise</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
1С:Кәсіпорын платформасында клиенттік-серверлік технологиялар саласындағы кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру және бекіту	Формирование и закрепление профессиональных компетенций в области клиент-серверных технологий на платформе 1С:Предприятие	Formation and consolidation of professional competencies in the field of client-server technologies on the 1С:Enterprise platform
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – метамәліметтерді жобалауды, кірістірілген 1С:Кәсіпорын тілінде бағдарламалауды, бастапқы мәліметтерді енгізу технологиясы түсіну; – шаруашылық құжаттарды тіркеу; – экономикалық қызметке талдау жүргізу; тауарлы-материалдық құндылықтардың, материалдық емес активтердің және негізгі құралдардың есебін жүргізу; – 1С:Кәсіпорын конфигураторы компоненттермен, клиент-сервер технологиялары, метадеректер объектілерімен жұмыс; – анықтамалықтар, құжаттар, есептер және 1С компоненттерінің басқа түрлерін құру әдісімен жұмыс істеу техникасын үйрету; – 1С:Кәсіпорын конфигураторының ауқымын шарлау	После успешного завершения курса обучающиеся будут – понимать проектирование метаданных, программирование на встроенном языке 1С:Предприятие, технологию ввода исходных данных; – регистрировать хозяйственные документы; – проводить анализ хозяйственной деятельности; проводить учет товарноматериальных ценностей, нематериальных активов и основных фондов; – работать с компонентами, конфигуратором 1С:Предприятие, клиент-серверных технологий, с объектами метаданных; – обучать технике работы с методикой создания справочников, документов, отчетов и других компонентов конфигулятора 1С:Предприятия; – ориентироваться в области применения конфигулятора 1С:Предприятие	After successful completion of the course, students will be – understand the design of metadata, programming in the built-in language 1С:Enterprise, the technology of inputting initial data; – register business documents; – conduct an analysis of economic activities; keep records of inventories, intangible assets and fixed assets; – work with components, 1С:Enterprise configurator, client-server technologies, with metadata objects; – to teach the technique of working with the method of creating reference books, documents, reports and other components of the 1С:Enterprise configurator; – to navigate the scope of the 1С:Enterprise configurator
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
1С: Кәсіпорын платформасында бухгалтерлік есепті автоматтандыру әдістемесі. 1С:	Методология автоматизации учета на платформе 1С:Предприятие. Назначение и	Accounting automation methodology on the 1С: Enterprise platform. Purpose and characteristics of

Кәсіпорын мақсаты мен сипаттамасы. Қазақстан үшін 1С:Бухгалтерия. 1С үшін клиент-сервердің жұмыс режимі. 1С серверлері мен клиенттерінің желілік өзара әрекетін ұйымдастыру: 1С: Кәсіпорын платформасында қолданылатын деректерді сақтау технологиялары мен технологияларын ұйымдастыру ерекшеліктері. Қашықтықтан қосылуды ұйымдастыру	характеристика программы 1С:Предприятие, конфигурация 1С:Бухгалтерия для Казахстана. Клиент-серверный режим работы 1С. Организация сетевого взаимодействия серверов и клиентов 1С:Предприятия. Особенности организации хранения данных и технологий, используемых в платформе 1С: Предприятие. Организация удаленного подключения	the program 1С: Enterprise, configuration 1С: Accounting for Kazakhstan. Client-server mode of operation 1С. Organization of network interaction of servers and clients of 1С: Enterprise. Features of the organization of data storage and technologies used in the 1С: Enterprise platform. Organization of remote connection
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Кузенбаев Б.А.	Кузенбаев Б.А.	-

<i>Компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігі / Безопасность компьютерных систем / Security of computer systems</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Студенттердің компьютерлік жүйелер мен желілерді заманауи бағдарламалық-техникалық құралдарды қолдану арқылы қорғау білімдері мен дағдыларын қалыптастыру	Формирование у студентов знаний и умений по защите компьютерных систем и сетей с применением современных программно-аппаратных средств	To formation of students' knowledge and skills to protect computer systems and networks using modern software and hardware
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – КС қорғаудың негізгі бағыттарын қолдану; – компьютерлік шабуылдарды және олардың мүмкіндіктерін анықтауға арналған технологияларды қолдану; - криптоалгоритмдердің ерекшеліктері; – қазіргі заманғы КС-қа осалдық және типтік шабуылдардың көздерін талдау; – АЖ аудиті кезінде мамандандырылған бағдарламалық жасақтама мен аппараттық құралдарды қолдану мүмкіндіктері мен ерекшеліктерін жіктеу	После успешного завершения курса обучающиеся будут – использовать основные направления защиты КС; – использовать технологии обнаружения компьютерных атак и их возможности; особенности криптоалгоритмов; – анализировать источники уязвимости и типовые атаки на современные КС; – классифицировать возможности и особенности использования специализированных программно-аппаратных средств при проведении аудита ИБ	After successful completion of the course, students will be – use the main directions of protection of the COP; – use technologies for detecting computer attacks and their capabilities; features of cryptoalgorithms; – analyze the sources of vulnerability and typical attacks on modern CS; – to classify the possibilities and features of the use of specialized software and hardware during the IS audit
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдеу және бағдарламалау	Информационно-коммуникационные технологии, Алгоритмизация и программирование	Information and communication technologies, Algorithmic and Programming
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Ақпараттық қорғаудың кешенді жүйесін құру және басқару принциптері. Ақпараттық қауіпсіздік стандарттары. Компьютерлік жүйелерді қорғаудың криптографиялық әдістері. Компьютерлік шабуылдарды анықтау, желіаоалық экрандар, виртуалды жеке желілерді ұйымдастыру, бағдарламалық қамтамаларды қорғау технологиялары және компьютерлік желілердегі ақпараттық қауіпсіздік аудиті.	Принципы построения и управление комплексной системы защиты информации. Стандарты информационной безопасности. Криптографические методы защиты компьютерных систем. Обнаружения компьютерных атак, межсетевое экранирование, организация виртуальных частных сетей, технологии защиты ПО и аудита информационной безопасности в компьютерных сетях.	Principles of construction and management of comprehensive system information security. Standards Information security. Cryptographic methods for protect computer systems. Detection of computer attacks, firewall, organization of virtual private networks, technologies software protection and audit information security in computer networks.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Сатмаганбетова Ж.З	Сатмаганбетова Ж.З	-

<i>Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы / Архитектура и организация компьютерных систем / Architecture and organization of computer systems</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Бұл есептеу жүйелері мен әртүрлі мақсаттағы желілерді құру, ұйымдастыру және зерттеу әдістері, жеке құрылғыларды құру принциптері және ақпаратты енгізу, өңдеу және шығару процесінде олардың өзара әрекеттесуі саласындағы кәсіби құзіреттіліктерді қалыптастыру және бекіту	Формирование и закрепление и профессиональных компетенций в области построения, организации и методах исследования вычислительных систем и сетей разного назначения, принципов построения отдельных устройств и взаимодействия их в процессе ввода, обработки и вывода информации	Formation and consolidation of professional competencies in the field of construction, organization and research methods of computing systems and networks for various purposes, the principles of building individual devices and their interaction in the process of inputting, processing and outputting information
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар – компьютер архитектурасы, есептеу жүйелерін ұйымдастыру принциптері, деректерді беру желілерін құру принциптері, желілік кешендер мен ақпараттық технологиялардың даму тенденциялары туралы білімді пайдалану; – есептеу жүйелері орындайтын функцияларды ескере отырып, техникалық талаптарды тұжырымдау; – рационалды архитектураны негіздеу, есептеу жүйелерінің өнімділігін бағалауға арналған құралдарды анықтау, – жергілікті желіде және Интернет желісінде жұмыс істеу үшін компьютерді теңшеу	После успешного завершения курса обучающиеся будут – использовать знания архитектуры ЭВМ, принципов организации вычислительных систем, принципов построения сетей передачи данных, тенденции развития сетевых комплексов и информационных технологий; – формулировать технические требования с учетом функций, выполняемых вычислительными системами; – обосновывать рациональную архитектуру, определять инструментальные средства для оценки производительности вычислительных систем, – настраивать компьютер для работы в локальной сети и сети Интернет	After successful completion of the course, students will be – to use knowledge of computer architecture, principles of organization of computing systems, principles of building data transmission networks, trends in the development of network complexes and information technologies; – formulate technical requirements taking into account the functions performed by computing systems; – to justify a rational architecture, to determine the tools for evaluating the performance of computing systems, – configure the computer to work on a local network and the Internet
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдеу және бағдарламалау	Информационно-коммуникационные технологии, Алгоритмизация и программирование	Information and communication technologies, Algorithmic and Programming

<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Компьютер архитектурасына кіріспе. Архитектураның дамуы және есептеудегі параллельділік. Компьютер жұмысының көппрограммалық режимі. Есептеу жүйесінің архитектурасы. Микропроцессорлардың негізгі түрлеріне шолу. Перифериялық құрылғылар. Компьютерлік желілердің архитектурасына кіріспе. Сымсыз байланыстар. Желідегі қауіпсіздік.	Введение в архитектуру компьютера. Развитие архитектуры и параллелизм вычислений. Многопрограммный режим работы компьютеров. Архитектура вычислительных систем. Обзор основных семейств микропроцессоров. Периферийные устройства. Введение в архитектуру компьютерных сетей. Беспроводная связь. Безопасность в сетях.	Introduction to computer architecture. Development of architecture and parallelism of computations. Multi-program mode of computers. Computing systems architecture. Overview of the main families of microprocessors. Peripherals. Introduction to the architecture of computer networks. Wireless connection. Network security.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бегалин А.Ш.	Бегалин А.Ш.	-