

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



ҚОСЫМША БІЛІМ БЕРУ
БАҒДАРЛАМАСЫ
(MINOR)
СТАРТАП ИДЕЯСЫ ЖӘНЕ ЖАСАУҒА ДЕГЕН
ҰМТЫЛЫС

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(MINOR)
СТАРТАП ИДЕЯ И ЖЕЛАНИЕ СОЗДАВАТЬ

ADDITIONAL
EDUCATIONAL PROGRAM
(MINOR)
STARTUP IDEA AND DESIRE TO CREATE

Қостанай, 2023

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР / РАЗРАБОТЧИКИ / DEVELOPERS:

Кошкин И.В., электр энергетикасы кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к. / заведующий кафедрой электроэнергетики, к.т.н. / Koshkin I.V., head of the department of electric power industry, PhD

Дамбаулова Г.Қ., Smart орталығының жетекшісі, экономика ғылымдарының кандидаты, есеп және менеджмент кафедрасының қауымдастырылған профессоры / руководитель регионального «Smart-центра», кандидат экономических наук, ассоциированный профессор кафедры «Бухгалтерского учета и управления» / Dambaulova G.K., Head of the Smart Center, PhD, Associate Professor of the Department of Accounting and Management

Күзембаев Б.А., ақпараттық жүйелер кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы / заведующий кафедрой информационных систем, доктор PHD, Kuzembaev B.A., Head of the Department of Information Systems, PhD

Коваль А.П., ғылым және коммерцияландыру бөлімі басшысының міндетін атқарушы, э.ғ.к. / и.о. начальника управления науки и коммерциализации, кандидат экономических наук / Koval A.P. – Head of the Department of Science and Commercialization, PhD

А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 11.04.2023 ж. № 4 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КРУ имени А.Байтұрсынова, протокол от 11.04.2023 г. № 4

Published by decision educational and methodical council of the Kostanay regional university named after A.Baitursynov (Protocol № 4 from 11.04.2023)

Курстың қысқаша сипаттамасы / Краткое описание курса / Brief description of the course:

Стартап (Start-up) жобалары қатаң мерзімдерімен, компания үшін ерекше маңыздылығымен және тәуекелдердің жоғарылауымен ерекшеленеді. Мұндай жобаларды жүзеге асыру стресстік және тез өзгеретін және болжау мүмкін емес ортада, көбінесе егжей-тегжейлі жоспарсыз жұмыс істеуге мәжбүр болған менеджерлер үшін айтарлықтай физикалық, интеллектуалдық және эмоционалдық стрессті талап етеді. Стартап жобаларының компания үшін маңызды болып табылатын түпкілікті нәтижеге бағытталуы, стартап-менеджер жұмысының ерекше сипаты оның арнайы дайындығын қажет етеді.

Толық курс бизнесті құрудың инновациялық идеяларын жүзеге асыру үшін студенттің сыни ойлауын кезең-кезеңімен қалыптастыруға байланысты көптеген мәселелерді зерттеуге бағытталған.

Курстың пәндері патенттік зерттеулерді жүргізудің принциптерін, тәсілдері мен әдістерін, патенттік зерттеу есебін дайындау әдістемесін қолданудың практикалық дағдыларын зерттейді. Курста студенттерге цифрлық технологиялар мен инженерия әлеуетін барынша арттыра отырып, бизнесте табысқа жету үшін қажетті білім мен дағдыларды беретін бірегей көпсалалы бағдарлама бар. Пәндер бағдарламасы студенттерге бизнес пен ақпараттық технологиялардың өзара әрекеттесу ерекшеліктері туралы түсінік береді және бұл үшін қажетті білімнің барлық салаларын қамтиды - жобаларды басқару, кәсіпкерлік, веб-әзірлеу, деректерді талдау, кәсіпорын архитектурасы және IT инфрақұрылымы, желілер туралы білім және қауіпсіздік.

Нақты әлемдегі экономикалық қағидалар түсінігі үшін қазіргі қоғамның әлеуметтік-экономикалық құрылымы туралы білімдер кешенін қалыптастыратын курс қарастырылған, дағдылар Ақпараттық қоғамдағы институционалдық органы өзгерту, әртүрлі факторлардың ерекшеліктерін тану дағдылары, ағымдағы меншік құрылымы мен нарық құрылымына байланысты нарықтардағы жекелеген экономикалық агенттердің мінез-құлқы үлгілері.

Кәсіпкерлік құзіреттілікті қалыптастырудың соңғы кезеңі ретінде жоғары технологиялық салаларда жаңа жобаларды құру (hi-tech стартап) туралы заманауи идеялар негізінде құрылған инновациялық курс ұсынылады. Бағдарламаны құрудың концептуалды және әдістемелік негізі менеджерлердің кәсібилігін басқарудың құзыреттілік тәсілі болып табылады. Қойылған мақсаттарға тиімді қол жеткізу үшін курстық материалды оқу үдерісі студенттердің тек лекциялар мен практикалық сабақтарда ғана емес, сонымен қатар стартап-жобаны түпкілікті қалыптастырумен және тиісті жұмыстарға қатысумен әртүрлі мәтіндермен және ақпараттық ресурстармен айтарлықтай қарқынды жұмысын қамтиды. жарыстар.

Минор 609870-EPP-1-2019-1-DE-EPPKA2-SVNE-JP жобасының тапсырмаларына дайындық шеңберінде әзірленді. Пәнаралық модульдік курстарды пайдалана отырып, АКТ мамандықтары студенттерінің стартаптарды дамытудағы құзыреттерін белсендіру. университеттердің білім беру бағдарламалары / UXiship.

Қосымша білім беру бағдарламасы АКТ білім беру бағдарламаларының кәсіпкерлік модульдері мен оқытудың инженерлік бағыттарының жобалары шеңберінде кәсіпкерлік және IT құзыреттіліктерін қалыптастырудың қорытынды кезеңі болып табылады.

Стартап (Start-up) проекты отличаются напряженными сроками исполнения, особая значимость для компании и повышенные риски. Реализация подобных проектов носит стрессовый характер, и требует значительного физического, интеллектуального и эмоционального напряжения менеджеров, вынужденных действовать в быстроменяющейся и непредсказуемой среде, часто без детально разработанного плана. Направленность стартап проектов на конечный результат, критически важный для компании, особый характер работы стартап менеджера обуславливают необходимость его специальной подготовки.

Полный курс ориентирован на изучение многих вопросов, связанных с поэтапным формированием критического мышления у студента для реализации инновационных идей построения бизнеса.

В дисциплинах курса изучаются принципы, подходы и методы проведения патентных исследований, практических навыков применения методики оформления отчета о патентном исследовании. Курс содержит уникальную многопрофильную программу, которая предоставляет студентам знания и навыки, необходимые для достижения успеха в бизнесе при максимальном использовании потенциала цифровых технологий и инженерии. Программа дисциплин дает студентам понимание особенностей взаимодействия бизнеса и информационных технологий, и покрывает все области знаний необходимые для этого – управление проектами, предпринимательство, веб-разработка, анализ данных, архитектура и ИТ-инфраструктура предприятия, знания сетей и безопасности.

Для понятия экономических принципов в реальном мире также предусмотрен курс, формирующий комплекс знаний о социально-экономической структуре современного общества, навыки Трансформация институциональной среды в информационном обществе, навыки распознавать особенности различных моделей поведения отдельных экономических агентов на рынках в зависимости от сложившейся структуры собственности и рыночной структуры.

Как заключительный этап формирования предпринимательских компетенций предлагается инновационный курс, который построен на основе современных представлений о создании новых проектов в высокотехнологичных отраслях (хайтек стартап). Концептуальной и методической основой построения программы является компетентностный подход к управлению профессионализмом менеджеров. Для эффективного достижения поставленных целей процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу студентов не только на лекциях и практических занятиях, но и с различными текстами и информационными ресурсами с конечным формированием стартап-проекта и участием в соответствующих конкурсах.

Minor разработан в рамках реализации задач проекта 609870-EPP-1-2019-1-DE-EPPKA2-SVNE-IP Активизация компетенций студентов ИКТ-специальностей по развитию стартапов с помощью междисциплинарных модульных курсов в образовательных программах вузов / UXiship.

Дополнительная образовательная программа является завершающей стадией формирования предпринимательских и ИТ компетенций в рамках проектных предпринимательских модулей образовательных программ ИКТ и инженерных направлений подготовки.

Start-up projects are distinguished by tight deadlines, special significance for the company and increased risks. The implementation of such projects is stressful and requires significant physical, intellectual and emotional stress for managers who are forced to operate in a rapidly changing and unpredictable environment, often without a detailed plan. The focus of startup projects on the final result, which is critical for the company, the special nature of the work of a startup manager necessitates his special training.

The full course is focused on the study of many issues related to the gradual formation of critical thinking in a student to implement innovative ideas for building a business.

The disciplines of the course study the principles, approaches and methods of conducting patent research, practical skills in applying the methodology for preparing a patent research report. The course contains a unique multidisciplinary program that provides students with the knowledge and skills necessary to succeed in business while maximizing the potential of digital technologies and engineering. The program of disciplines gives students an understanding of the features of the interaction between business and information technology, and covers all areas of knowledge necessary for this - project management, entrepreneurship, web development, data analysis, enterprise architecture and IT infrastructure, knowledge of networks and security.

For the concept of economic principles in the real world, a course is also provided that forms a complex of knowledge about the socio-economic structure of modern society, skills Transformation of the institutional environment in the information society, skills to recognize the

features of various behavior patterns of individual economic agents in the markets, depending on the current ownership structure and market structure .

As the final stage in the formation of entrepreneurial competencies, an innovative course is offered, which is built on the basis of modern ideas about creating new projects in high-tech industries (hi-tech startup). The conceptual and methodological basis for constructing the program is a competency-based approach to managing the professionalism of managers. To effectively achieve the set goals, the process of studying the course material involves quite intensive work of students not only at lectures and practical classes, but also with various texts and information resources with the final formation of a start-up project and participation in relevant competitions.

Minor was developed as part of the readiness of the tasks of the project 609870-EPP-1-2019-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP Activating the competencies of students of ICT specialties in the development of startups using interdisciplinary modular courses in the educational programs of universities / UXiship.

An additional educational program is the final stage in the formation of entrepreneurial and IT competencies within the framework of project entrepreneurial modules of ICT educational programs and engineering areas of training.

Мақсаты/Цель/Aim:

студенттердің жеке стартап жобалары мен инновациялық бизнесін жоспарлау, модельдеу және дамыту үшін қажетті қабілеттері мен құзыреттерін қалыптастыру / формирование способностей и компетенций у студентов, необходимых при планировании, моделировании и разработки собственных стартап проектов и инновационного бизнеса / formation of students' abilities and competencies necessary for planning, modeling and developing their own start-up projects and innovative business.

Оқу міндеттері / Учебные задачи / Learning Objectives:

- инновациялық өнімді жасау және пайдалану кезінде «білім үшбұрышы» моделі аясында ғалымдар мен инноваторлар арасындағы қарым-қатынас принциптерін меңгеру;
- инновацияларды құқықтық қамтамасыз ету, прототиптеу, маркетинг, инновацияларды бақылау принциптерін меңгеру;
- инжиниринг/IT-кәсіпкерліктегі жобалық қызметтің ерекшеліктерін зерттеу;
- ағымдағы нарықтық жағдайды талдау және өз стартапыңызды ұйымдастыру мүмкіндігін анықтау дағдыларын меңгеру;
- бизнес-жоспарлар мен стартаптарды дамыту стратегияларын әзірлеу бойынша білім мен дағдыларды меңгеру;
- ақпараттық технологияларды қолдануды қоса алғанда, менеджменттің заманауи теориялары мен тұжырымдамалары негізінде ұйымдастырушылық және басқарушылық шешімдерді қабылдау дағдыларын алу;
- освоить принципы коммуникаций ученых и новаторов в рамках модели «треугольника знаний» при создании и использовании инновационной продукции;
- освоить принципы правового обеспечения инноваций, прототипирования, маркетинга, мониторинга инноваций;
- изучить особенности проектной деятельности в инженерном / IT предпринимательстве;
- приобрести навыки анализа текущей рыночной ситуации и выявления возможности организации собственного стартапа;
- приобрести знания и навыки разработки бизнес-планов и стратегии развития стартапа;
- получить навыки принятия организационно-управленческих решений на основе современных теорий и концепций управления, включая использование информационных технологий;

- master the principles of communication between scientists and innovators within the framework of the “knowledge triangle” model when creating and using innovative products;
- to master the principles of legal support of innovations, prototyping, marketing, monitoring of innovations;
- study the features of project activities in engineering / IT entrepreneurship;
- acquire the skills to analyze the current market situation and identify the possibility of organizing your own startup;
- acquire knowledge and skills in developing business plans and startup development strategies;
- gain skills in making organizational and managerial decisions based on modern theories and concepts of management, including the use of information technology.

Қалыптастырылатын негізгі құзыреттер / Базовые компетенции, которые предстоит сформировать / Basic competencies to be formed:

- топта және жеке жұмыс істей білу;
 - жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан бағалау және қайта қарастыру, кәсіби және әлеуметтік қызметті жаңғырту қабілеті;
 - проблемалық жағдаяттарды шеше білу, жұмысты жоспарлау және басымдықтарды белгілеу;
 - инновациялық идеяны тұжырымдау және дамыту қабілеті;
 - даму стратегиясын әзірлеуге, бизнес-жоспарды негіздеуге және жүзеге асыруға дайын болу;
 - стартапты дамыту және масштабтау үшін капиталды тартудың барлық мүмкін жолдарын пайдалану мүмкіндігі;
- способность работать в команде и индивидуально;
 - способность критически оценивать и переосмыслять накопленный опыт, воспроизводить профессиональную и социальную деятельность;
 - способности решать проблемные ситуации, планировать работу и ставить приоритеты;
 - способность формулировать и развивать инновационную идею;
 - готовность к разработке стратегии развития, обоснованию и реализации бизнес-плана;
 - способность к использованию всех возможных способов привлечения капитала на развитие и масштабирование стартапа;
- ability to work in a team and individually;
 - the ability to critically evaluate and rethink the accumulated experience, reproduce professional and social activities;
 - ability to solve problem situations, plan work and set priorities;
 - the ability to formulate and develop an innovative idea;
 - readiness to develop a development strategy, substantiate and implement a business plan;
 - the ability to use all possible ways to raise capital for the development and scaling of a startup

Оқытудың нәтижелері / Результаты обучения / Learning outcomes:

- инновациялық бизнес үшін идеяларды таңдау үшін іздеу әдістері мен критерийлерін қолдану;
- идея/гипотезаны қалыптастыру дағдыларын қолдану;
- MVP әзірлеу және оны тестілеудің негізгі тәсілдерін қолдану;
- топта жұмыс істеу дағдыларының болуы;

- жобаны басқару құралдарын қолдану;
- белгілі есептердің стандартты емес шешімдерін немесе таныс нәрселер үшін стандартты емес қосымшаларды табу;
- шешім қабылдау кезінде белгісіздік пен тәуекелдерді одан әрі азайтуға көмектесетін әртүрлі ақпарат көздерін іздеу, сыни тұрғыдан бағалау және салыстыру дағдыларын пайдалану;

- применять способы поиска и критерии выбора идей для инновационного бизнеса;
- использовать навыки для формирования идеи/гипотезы;
- применять основные подходы к разработке MVP и его тестирования;
- владеть навыками работы в команде;
- применять инструменты управления проектами;
- находить нестандартные решения для известных задач или нестандартное применение для привычных вещей;
- использовать навыки поиска, критической оценки и сравнения различных источников информации, которые помогут в дальнейшем снизить неопределенность и риски при принятии решений;

- apply search methods and criteria for selecting ideas for innovative business;
- use skills to form an idea/hypothesis;
- apply the main approaches to the development of MVP and its testing;
- have the skills to work in a team;
- apply project management tools;
- find non-standard solutions for known problems or non-standard applications for familiar things;
- use the skills of searching, critically evaluating and comparing various sources of information, which will help to further reduce uncertainty and risks in decision-making

Пәндер / Дисциплины / Disciplines:

Модульдің бірінші бөлімінің пәндері: / Дисциплины первой части модуля / Disciplines of the first part of the module:

1 Өнертапқыштық қызмет негіздері (5 кредит, АКТ бағытының білім алушылары үшін) / Основы изобретательской деятельности (5 кредитов, для обучающихся ИКТ направления подготовки) / Fundamentals of inventive activity (5 credits, for ICT students of the training direction);

2 IT саласындағы заманауи инновациялар (5 кредит, инженерлік бағытының білім алушылары үшін) / Современные инновации в IT-сфере (5 кредитов, для обучающихся инженерного направления подготовки) / Modern innovations in the IT field (5 credits, for engineering students);

3 Инженерлік және инновациялық технологиялар (5 кредит, АКТ бағытының білім алушылары үшін) / Инженерия и инновационные технологии (5 кредитов, для обучающихся ИКТ направления подготовки) / Engineering and innovative technologies (5 credits, for ICT students in the field of study);

4 Инженерлік және компьютерлік модельдеу (5 кредит, инженерлік бағытының білім алушылары үшін) / Инженерное и компьютерное моделирование (5 кредитов, для обучающихся инженерного направления подготовки) / Engineering and computer modeling (5 credits, for engineering students)

Модульдің екінші бөлімінің пәндері / Дисциплины второй части модуля / Disciplines of the second part of the module:

5 Нақты экономика және кәсіпкерлік ойлау (5 кредит) / Реальная экономика и предпринимательское мышление (5 кредитов) / Real Economics and Entrepreneurial Thinking (5 credits);

6 Стартап: идеядан бизнеске дейін (5 кредит) / Стартап: от идеи до бизнеса (5 кредитов) / Startup: from idea to business (5 credits).

Еңбек сыйымдылығы / Трудоемкость / Labor intensity: 20 кредитов.

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite: Экономика және кәсіпкерлік негіздері (Көшбасшылық негіздері) / Основы экономики и предпринимательства (Основы лидерства) / Fundamentals of Economics and Entrepreneurship (Basics of Leadership).

Minimum number of listeners / Минимальное количество слушателей / Тыңдаушылардың ең аз саны: 20

Maximum number of listeners / Максимальное количество слушателей / Тыңдаушылардың максималды саны: 100

Пән 1 / Дисциплина 1 / Discipline 1
Өнертапқыштық қызметтің негіздері /
Основы изобретательской деятельности /
Fundamentals of inventive activity

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary:

Инженерлік және цифрлық технологиялар саласындағы инновациялық және патенттік қызмет. Патент жүйесі, Қазақстан Республикасының патент құқығы, Өнертапқыштардың құқықтары, лицензия түрлері, өнертабыс ұғымдары, белгілері мен объектілері, пайдалы модельдер. Пайдалы модельге және өнертабысқа өтінімді толтыру әдістері, алдын ала және негізгі сараптамадан өту нұсқалары, өнертабысты жариялау тәртібі.

Пән АКТ оқыту бағытындағы білім алушыларына арналған.

Инновационная и патентная деятельность в области инженерии и цифровых технологий. Патентная система, патентный закон Республики Казахстан, Права изобретателей, виды лицензий, понятия, признаки и объекты изобретений, полезной модели. Способы оформления заявки на полезную модель и изобретение, варианты прохождения предварительной и основной экспертизы, порядок публикации изобретения.

Дисциплина предназначена для обучающихся ИКТ направления подготовки.

Innovative and patent activities in the field of engineering and digital technologies. Patent system, patent law of the Republic of Kazakhstan, Rights of inventors, types of licenses, concepts, features and objects of inventions, utility models. Methods for filling out an application for a utility model and an invention, options for passing a preliminary and main examination, the procedure for publishing an invention.

The discipline is intended for students of ICT training direction.

Сабақ түрлері / Виды занятий / Types of lesson:

Дәрістер және тәжірибелік сабақтар.

Сабақтарды өткізу формасының ерекшелігі тәжірибеге бағытталған. Сабақтардың бір бөлігі кәсіпорын базасындағы өндіріс мамандарын, бір бөлігі оқу орнының оқу аудиторияларында мамандарды тарту арқылы жүзеге асырылатын болады. Студенттер сабақта Қазақстан Республикасының сараптау бөлімінде материалдарды басып шығаруға дайындау бойынша білім мен тәжірибелік дағдыларды меңгереді, кәсіпорынның

мәліметтерімен бірге басылымға материалды іріктеу және іріктеуді тәжірибеде жүзеге асырады.

Сонымен қатар, бағдарламада топ ішілік пікірталас, зерттеу әдісі, алынған теориялық білімді қазақстандық компаниялардың нақты шарттарына қолдану (кейс-талдау, кейс-стади) сияқты проблемалық оқыту әдістері қолданылады.

Лекции и практические занятия.

Особенность формы проведения занятий – практико ориентированная. Часть занятий будет реализована с привлечением специалистов от производства на базе предприятия, часть занятий в аудиториях университета. На занятиях студенты будут получать знания и практические навыки по оформлению материалов для их публикации в экспертном отделе республики Казахстан, осуществлять на практике подбор и выбор материала для публикации во взаимосвязи с данными предприятий.

Кроме того в программе использованы методы проблемного обучения, такие как внутригрупповая дискуссия, исследовательский метод, применение полученных теоретических знаний к реальным условиям казахстанских компаний (кейс-анализ, case-study).

Lectures and practical classes. The peculiarity of the form of conducting classes is practice-oriented. Part of the classes will be implemented with the involvement of specialists from production on the basis of the enterprise, part of the classes in the classrooms of the university. In the classroom, students will gain knowledge and practical skills in preparing materials for their publication in the expert department of the Republic of Kazakhstan, to carry out in practice the selection and selection of material for publication in conjunction with the data of enterprises.

In addition, the program uses problem-based learning methods, such as intragroup discussion, research method, application of the theoretical knowledge gained to the real conditions of Kazakhstani companies (case analysis, case-study).

Оқытушы /Преподаватель / Teacher

Сапа Владимир Юрьевич – техника ғылымдарының кандидаты, Электр энергетика кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а.

Сапа Владимир Юрьевич – кандидат технических наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры Электроэнергетика.

Sapa Vladimir – Candidate of Technical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Power Engineering.

Пән 2 / Дисциплина 2 / Discipline 2

IT саласындағы заманауи инновациялар /

Современные инновации в IT-сфере /

Modern innovations in the IT field

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary:

Инновациялық цифрлық жаһандану. Интеллектуалдық орталарды қалыптастыру және дамыту. Инновациялық технологиялардың кешенді инновациялық әлеуметтік-экономикалық дамуымен байланысты міндеттерді жүзеге асыру үшін ресурстарды іздеу тәсілдері. Ақылды қала технологиясы. Толық қосылған нейрондық желілердің архитектурасы. Конволюциялық нейрондық желілер. Жүйелік дизайн (System Design Thinking). Python программалау тілінің негіздері. Инновациялық веб-технологиялар.

Пән «Инженерия және инженерлік іс» дайындық бағытының білім алушыларына арналған.

Инновационно-цифровая глобализация. Формирование и развитие интеллектуальных сред. Подходы к поиску ресурсов для реализации задач, связанных с комплексным

инновационным социально-экономическим развитием инновационных технологий. Технология Smart-городов. Архитектура полно связанных нейронных сетей. Сверточные нейронные сети. Системное проектирование (System Design Thinking). Основы языка программирования Python. Инновационные веб технологии.

Дисциплина предназначена для обучающихся направления подготовки «Инженерия и инженерное дело».

Innovative digital globalization. Formation and development of intellectual environments. Approaches to the search for resources for the implementation of tasks related to the integrated innovative socio-economic development of innovative technologies. Smart city technology. Architecture of fully connected neural networks. Convolutional neural networks. System design (System Design Thinking). Fundamentals of the Python programming language. Innovative web technologies.

The discipline is intended for students of the direction of preparation "Engineering and Engineering".

Сабақ түрлері / Виды занятий / Types of lesson:

Дәрістер және тәжірибелік сабақтар.

Пәнді меңгеру кезінде ақпараттық технологиялардың соңғы жетістіктерін ІТ саласында қолдануға бағытталған дамыта оқытудың заманауи ақпараттық технологиялары қолданылады.

Лекции и практические занятия.

При освоении дисциплины будут применяться современные информационные технологии развивающего обучения, нацеленные на применение новейших достижений информационных технологий в IT-сфере.

Lectures and practical classes.

When mastering the discipline, modern information technologies of developing education will be applied, aimed at applying the latest achievements of information technologies in the IT field.

Оқытушы / Преподаватель / Teacher

Кузенбаев Батырхан Аманжолұлы – ақпараттық жүйелер кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы.

Кузенбаев Батырхан Аманжолович – заведующий кафедрой «Информационные системы», доктор PhD.

Kuzenbaev Bатыrkhan – Head of the Department of Information Systems, PhD.

Пән 3 / Дисциплина 3 / Discipline 3

Инженерлік және инновациялық технологиялар /

Инженерия и инновационные технологии /

Engineering and innovative technologies

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary:

Ғылым мен инноваторлардың өзара әрекеттесу принциптері. Идеяларды дамыту, Техникалық тапсырманы талдау және техникалық жобалауға дайындау. Инновациялық эзірлеме құрудың техникалық жобасын эзірлеу және бекіту. Өнертабыстың прототипін табу жолдары, оларды іске асыру тұтынушылардың тауарларға/қызметтерге объективті өсіп келе жатқан талаптары жағдайында инновациялық өнімдерді/қызметтерді жасау арқылы ұйымға нарықтағы орнын кеңейтуге мүмкіндік береді. Әлеуметтік инновациялар және әлеуметтік инженерия. Инфрақұрылымдық объектілерді инженерлік құрастыру. Инновациялық өнімдерді/қызметтерді жасау, эзірлеу, тарату және пайдалану/трансформациялауда «білім үшбұрышы» моделі аясында ғалымдар мен инноваторлар арасындағы ғылыми байланысты

қолдау және дамыту. Инновациялық өнімді/қызметтерді өндіруге арналған жабдықтың/агрегаттардың жағдайын бақылау.

Пән АКТ оқыту бағытындағы білім алушыларына арналған.

Принципы взаимодействия науки и новаторов. Разработка идей, Анализ технического задания и подготовка к техническому проектированию. Разработка и согласование технического проекта создания инновационной разработки. Способы нахождения прообраза изобретений, внедрение которых позволит организации расширить свое место на рынке через создание инновационной продукции/услуг в условиях объективно растущих требований к товарам/услугам со стороны потребителей. Социальные инновации и социальный инжиниринг. Инжиниринг инфраструктурных объектов. Поддержка и развитие научной коммуникации ученых и новаторов в рамках модели «треугольника знаний» при создании, освоении, распространения и использования/трансформации инновационной продукции/услуг. Мониторинг состояния оборудования/агрегатов производства инновационной продукции/услуг.

Дисциплина предназначена для обучающихся ИКТ направления подготовки.

Principles of interaction between science and innovators. Development of ideas, Analysis of terms of reference and preparation for technical design. Development and approval of a technical project for the creation of an innovative development. Ways to find the prototype of inventions, the implementation of which will allow the organization to expand its place in the market through the creation of innovative products / services in the face of objectively growing requirements for goods / services from consumers. Social innovations and social engineering. Engineering of infrastructure facilities. Support and development of scientific communication between scientists and innovators within the framework of the "knowledge triangle" model in the creation, development, dissemination and use/transformation of innovative products/services. Monitoring the state of equipment/aggregates for the production of innovative products/services.

The discipline is intended for students of ICT training direction.

Сабақ түрлері / Виды занятий / Types of lesson:

Дәрістер және тәжірибелік сабақтар.

Пәнді меңгеру кезінде заманауи ақпараттық және дамыта оқыту технологиялары қолданылады, сонымен қатар қаланың жоғары технологиялық кәсіпорындарының (ЭПК Форфайт ЖШС, «СарыаркаАвтоПром» ЖШС, «Евраз Каспиан Стил» ЖШС және т.б.) өндірістік ресурстары тартылады.

Лекции и практические занятия.

При освоении дисциплины будут применяться современные информационные и технологии развивающего обучения, а также привлечены производственные ресурсы высокотехнологичных предприятий города (ТОО ЭПК Форфайт, ТОО СарыаркаАвтоПром, ТОО Евраз Каспиан Сталь и др.).

Lectures and practical classes.

When mastering the discipline, modern information and developmental learning technologies will be used, as well as the production resources of high-tech enterprises of the city (EPK Forfait LLP, SaryarkaAvtoProm LLP, Evraz Caspian Steel LLP, etc.) will be involved.

Оқытушы / Преподаватель / Teacher

Кошкин Игорь Владимирович – электр энергетика кафедрасының меңгерушісі, техника ғылымдарының кандидаты.

Кошкин Игорь Владимирович – заведующий кафедрой «Электроэнергетика», кандидат технических наук.

Koshkin Igor – Head of the Department of Power Engineering, Candidate of Technical Sciences.

Пән 4 /Дисциплина 4 /Discipline 4
Инженерлік және компьютерлік модельдеу /
Инженерное и компьютерное моделирование /
Engineering and computer modeling

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary:

Ақпараттық жүйелердің әртүрлі компоненттерін әзірлеу және жобалау. Автоматтандыру жүйесін құру және модельдеу. Жүйені және оның ортасын құру және сипаттау. 2D графикалық объектілерді модельдеу. 3D графикалық объектілерді модельдеу. Объектілерді сызу және модельдеу. Үш өлшемді денелерді бейнелеу. Мәліметтер массивтерін өңдеу.

Пән «Инженерия және инженерлік іс» дайындық бағытының білім алушыларына арналған.

Разработка и проектирование различных компонентов информационных систем. Создание и моделирование системы автоматизации. Создание и описание системы и ее окружения. Моделирование 2D графических объектов. Моделирование 3D графических объектов. Прорисовка и моделирование объектов. Визуализация трехмерных тел. Обработка массивов данных.

Дисциплина предназначена для обучающихся направления подготовки «Инженерия и инженерное дело».

Development and design of various components of information systems. Creation and modeling of the automation system. Creation and description of the system and its environment. Modeling of 2D graphic objects. Modeling of 3D graphic objects. Drawing and modeling of objects. Visualization of three-dimensional bodies. Processing of data arrays.

The discipline is intended for students of the direction of preparation "Engineering and Engineering".

Сабақ түрлері / Виды занятий / Types of lesson:

Дәрістер және тәжірибелік сабақтар.

Пәнді меңгеру процесінде құрылғылар мен жүйелерді модельдеудің заманауи әдістері және инженерлік есептерді автоматтандырудың сәйкес бағдарламалық құралдары қолданылады. Қарастырылған 3D объектілерінің сипаттамалары компьютерлік модельдеу әдістерімен зерттеледі.

Лекции и практические занятия.

В процессе освоения дисциплины будут применяться современные методы моделирования устройств и систем, и соответствующего программного обеспечения для автоматизации инженерных задач. Методами компьютерного моделирования будут изучены характеристики рассматриваемых 3D объектов.

Lectures and practical classes.

In the process of mastering the discipline, modern methods of modeling devices and systems, and the corresponding software for automating engineering tasks will be applied. The characteristics of the considered 3D objects will be studied by computer modeling methods.

Оқытушы / Преподаватель / Teacher

Күзенбаев Батырхан Аманжолұлы – ақпараттық жүйелер кафедрасының меңгерушісі, PhD докторы.

Кузенбаев Батырхан Аманжолович – заведующий кафедрой «Информационных систем», доктор PhD.

Kuzenbaev Batyrkhan – Head of the Department of Information Systems, PhD.

Пән 5 / Дисциплина 5 / Discipline 5
Нақты экономика және кәсіпкерлік ойлау /
Реальная экономика и предпринимательское мышление /
Real Economics and Entrepreneurial Thinking

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary:

Қазіргі қоғамдық өндіріс; капиталдың айналымы мен айналымы; нарық: түрлері, құрылымы, үлгілері; кәсіпкерлік қызметтің ұйымдастырушылық, қаржылық және этикалық аспектілері.

Современное общественное производство; кругооборот и оборот капитала; рынок: виды, структура, модели; организационные, финансовые и этические аспекты предпринимательской деятельности.

Modern social production; circulation and circulation of capital; market: types, structure, models; organizational, financial and ethical aspects of entrepreneurial activity.

Сабақ түрлері / Виды занятий / Types of lesson:

Дәрістер және тәжірибелік сабақтар.

Пәнді оқу кезінде дамыта оқыту технологиялары студенттердің шығармашылық қасиеттерін дамытуға баса назар аудара отырып, ұжымдық (топтық) өзара әрекеттесуді дамытуға негізделген кәсіпкерлік ойлауды кезең-кезеңімен қалыптастыру технологиялары қолданылады; бейімделген оқыту технологиялары, меншікті оқыту технологиялары, сондай-ақ стандартталған және тегін сауалнамалар негізіндегі нарықты зерттеу.

Лекции и практические занятия.

При изучении дисциплины будут применяться технологии развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств студентов, технологии поэтапного формирования предпринимательского мышления, на основе развития коллективного (командного) взаимодействия; технологии адаптивного обучения, авторские технологии обучения, так же осуществляются рыночные исследования на основе стандартизированных и свободных опросов.

Lectures and practical classes.

When studying the discipline, developmental learning technologies will be applied with a focus on developing the creative qualities of students, technologies for the phased formation of entrepreneurial thinking, based on the development of collective (team) interaction; adaptive learning technologies, proprietary learning technologies, as well as market research based on standardized and free surveys.

Оқытушы / Преподаватель / Teacher

Коваль Андрей Петрович – ғылым және коммерцияландыру бөлімі басшысының міндетін атқарушы, э.ғ.к.

Коваль Андрей Петрович – и.о. начальника управления науки и коммерциализации, кандидат экономических наук

Koval Andrey – head of the Department of Science and Commercialization, PhD

Пән 6 / Дисциплина 6 / Discipline 6

Стартап: идеядан бизнеске дейін /

Стартап: от идеи до бизнеса /

Startup: from idea to business

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary:

Өз тауашаңызды қалай табуға болады. Жобаларды басқару құралдары мен әдістемесін қолдана отырып, стартаптарды құру. Бизнес моделін құру. Құндылықтар мен миссия; қаржылық модель; Маркетинг; Топ құру; ШОБ қолдаудың мемлекеттік және мемлекеттік емес бағдарламалары; Нарыққа кіру жоспары. Стартаптардың сапасын бағалаудың көп критериялы моделі.

Как найти свою нишу. Создание стартапов с использованием инструментов и методологии управления проектами. Построение бизнес-модели. Ценности и миссия; Финансовая модель; Маркетинг; Построение команды; Государственные и негосударственные программы поддержки МСБ; План выхода на рынок. Многокритериальная модель оценки качества стартапов.

How to find your niche. Creation of startups using project management tools and methodology. Building a business model. Values and mission; financial model; Marketing; Team building; State and non-state programs to support SMEs; Market entry plan. Multi-criteria model for assessing the quality of startups.

Сабақ түрлері / Виды занятий / Types of lesson:

Дәрістер және тәжірибелік сабақтар.

Пәнді меңгеру кезінде жобалық оқыту әдісі қолданылады, онда студенттер өз бизнес-идеяларымен жұмыс істейді, стартап байқауына қатысады, тәжірибе алмасады, тәжірибелі бизнесмендерден тәлімгерлік алады және бизнес өнімдерін капиталдандыру үшін инвестиция тартады.

Лекции и практические занятия.

При освоении дисциплины будет использован проектный метод обучения, где студенты будут работать над своими бизнес-идеями, участвовать в конкурсе стартапов, обмениваться опытом, получать наставничество опытных бизнесменов и привлекать инвестирование на капитализацию своей бизнес-продукции.

Lectures and practical exercises.

When mastering the discipline, a project-based learning method will be used, where students will work on their business ideas, participate in a startup competition, share experiences, receive mentorship from experienced businessmen and attract investment to capitalize their business products.

Оқытушы / Преподаватель / Teacher

Дамбаулова Гүлмира Кәрімжанқызы – экономика ғылымдарының кандидаты, есеп және менеджмент кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Smart орталығының жетекшісі.

Дамбаулова Гульмира Каримжановна – к.э.н., ассоциированный профессор кафедры «Бухгалтерского учета и управления», руководитель Smart-центра.

Dambaulova Gulmira – Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Accounting and Management, Head of the Smart Center.