«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ/
АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»/
"Kazakh University of Technology and Business" named after K.Kulazhanova" JSC

БЕКІТІЛГЕН / УТВЕРЖДЕН / APPROVED
_____ Э.Б. Аскарбеков
ӘК шешімімен/ Решением МС/ By the decision MC
Хаттама/Протокол/Record №_3_
«_29_» _12_ 20_25_жыл/ год/ year

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

7М06136 Ақпараттық жүйелер / 7М06136 Информационные системы/ 7М06136 Information systems
Білім беру бағдарламасының коды және аталуы (ББББ түрі: Major / Minor)/ Код и наименование образовательной программы (вид ОП: Major / Minor)/ Code and name of the educational program (type of EP Major / Minor)

7М06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / 7М06 Информационно-коммуникационные технологии / 7М06 Information and Communication Technologies
Білім беру саласының коды және атауы / Код и классификация области образования / Code and classification of the field of education

7М061- Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар / 7М061 - Информационно-коммуникационные технологии / 7М061- Information and Communication technologies Даярлау бағытының коды және атауы/ Код и классификация направления подготовки/ Code and *classification of training directions*

М094 Ақпараттық технологиялар/ М094 Информационные технологии/ М094 Information technology
Білім беру бағдарламаларының коды мен атауы / Код и классификация группы образовательных программ / Code and classification groups of educational programs

Магистратура / Магистратура / Maste
Дайындық деңгейі: / магистратура / Уровень подготовки: */ магистратура / Level of preparation: master*

Оқуға түскен жылы / Набор / Enrolment of 2026 жыл / года / year

№	Пәндердің және циклдердің аталуы. Пәннің қысқаша мазмұны	Наименование циклов и дисциплин. Краткое содержание дисциплины	The name of the cycles and disciplines. Summary of the discipline
Базалық пәндер (ЖОО компоненті) /Базовые дисциплины (вузовский компонент) / Basic disciplines (university component) – 16 кредит/ кредитов/ credits			
1	**Пәннің коды: (ЖК) IYa (P) 5201-26** **Пәннің атауы:** Шет тілі (кәсіби) **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі: 4** **Пререквизиттер:** бағдарлама шет тілін үйренуді жалғастыруға және алдыңғы деңгейде алған дағдыларды жетілдіруге бағытталған, осылайша бакалавриат бағдарламасының «Шет тілі» және «Кәсіби бағытталған шет тілі» пәндерімен тығыз байланысты. **Постреквизиттер:** Шет тілі С2 деңгейі. **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән академиялық өзара іс-қимылды және ғылыми жазу дағдыларын дамытуға бағытталған. Пәнді оқу барысында магистрант мамандық бойынша шетелдік ақпаратты жүйелейді және кәсіби қызметін шет тілінде жүзеге асырады. Бұл авторлық зерттеулердің нәтижелерін халықаралық ортада тиімді ұсынуға, жоғары рейтингті журналдарға мақалалар дайындауға және арнайы пәндер бойынша сабақтар өткізуге мүмкіндік береді, осылайша болашақ зерттеушінің жалпы бәсекеге қабілеттілігін арттырады. **Пәннің оқу нәтижесі:** Ғылыми және кәсіби қызметте ақпаратты талдау, түсіндіру және	**Код дисциплины: (ВК) IYa (P) 5201-26** **Наименование дисциплины** Иностранный язык (профессиональный) **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Количество академических кредитов: 4** **Пререквизиты:** программа направлена на продолжение изучения иностранного языка и совершенствование навыков, полученных на предыдущем уровне, таким образом, дисциплина тесно связана с дисциплинами «Иностранный язык» и «Профессионально-ориентированный иностранный язык» программы бакалавриата. **Постреквизиты:** Иностранный язык С2. **Краткое описание курса:** Дисциплина направлена на развитие академического взаимодействия и навыков научного письма. При изучении дисциплины магистрант систематизирует зарубежную информацию по специальности и осуществляет профессиональную деятельность на иностранном языке. Это позволяет эффективно представлять результаты авторских исследований в международной среде, подготавливать статьи для высокорейтинговых журналов и проводить занятия по специальным предметам, повышая общую конкурентоспособность будущего исследователя. **Результат обучения дисциплины:** Применяет	**Discipline code: (UK) IYa (P) 5201-26** **Name of the discipline:** Foreign language (professional) **Course:** 1 **; semester:** 1 **Number of academic credits: 4** **Prerequisites** The program focuses on continuing learning a foreign language and improving the skills developed at the previous level, and thus is closely connected with the disciplines «Foreign Language» and «Professionally Oriented Foreign Language» of undergraduate level program. **Post-requirements** Foreign Language C2. **Brief description of the course** The discipline is aimed at developing academic interaction and scientific writing skills. While studying the subject, the master's student systematizes foreign information in their field of expertise and conducts professional activities in a foreign language. This enables the effective presentation of original research results in an international environment, the preparation of articles for high-ranking journals, and the delivery of lectures on specialized subjects, thereby enhancing the overall competitiveness of the future researcher. **Learning result** Uses professional vocabulary and specialized language constructions for the

	ұсыну үшін кәсіби лексика мен мамандандырылған тілдік құрылымдарды қолданады.	профессиональную лексику и специализированные языковые конструкции для анализа, интерпретации и представления информации в научной и профессиональной деятельности.	analysis, interpretation and presentation of information in scientific and professional activities.
2	**Пәннің коды: (ЖК) PVSh 5202-26** **Пәннің атауы:** Жоғары мектептің педагогикасы **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі: 4** **Пререквизиттер:** Философия, Психология **Постреквизиттер:** білім беру бағдарламасы бойынша оқытылатын пәндер **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән магистранттардың педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыруға, оқытудың әдістері мен тәсілдерін меңгеруге, сондай-ақ заманауи білім беру технологияларын енгізуге бағытталған. Бағдарлама академиялық ортадағы кәсіби және зерттеу қызметіне дайындайды. Оқу барысында магистранттар заманауи педагогикалық концепцияларды меңгереді, тиімді әдістемелер негізінде оқу сабақтарын жобалайды, білім беру процесіне цифрлық және инновациялық оқыту технологияларын біріктіреді, кәсіби міндеттерді шешеді және негізделген қорытындылар жасайды. **Пәннің оқу нәтижесі:** Жоғары мектепте оқу процесін жобалау және іске асыру кезінде заманауи педагогикалық тәсілдерді, оқыту әдістерін және білім беру технологияларын қолданады.	**Код дисциплины: (ВК) PVSh 5202-26** **Наименование дисциплины:** Педагогика высшей школы **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Количество академических кредитов: 4** **Пререквизиты:** Философия, Психология **Постреквизиты:** дисциплины по изучаемой образовательной программе **Краткое описание курса:** Дисциплина направлена на формирование педагогической компетентности магистрантов, освоение методик и методов преподавания, а также внедрение современных технологий обучения. Программа готовит к профессиональной и исследовательской деятельности в академической среде. В ходе обучения магистранты овладевают современными педагогическими концепциями, проектируют учебные занятия на основе эффективных методик, интегрируют цифровые и инновационные технологии обучения в образовательный процесс, решают профессиональные задачи и формулируют обоснованные выводы. **Результат обучения дисциплины:** Применяет современные педагогические подходы, методы преподавания и образовательные технологии при проектировании и реализации учебного процесса в высшей школе.	**Discipline code: (UK) PVSh 5202-26** **Name of the discipline:** Pedagogics of higher school **Course:** 1 **; semester:** 1 **Number of academic credits: 4** **Prerequisites:** Philosophy, Psychology **Post-requirements:** disciplines according to the educational program being studied **Brief description of the course:** The discipline is aimed at developing the pedagogical competence of master's students, mastering teaching methods and techniques, and implementing modern educational technologies. The program prepares students for professional and research activities in an academic environment. During the course, master's students master modern pedagogical concepts, design lessons based on effective methodologies, integrate digital and innovative learning technologies into the educational process, solve professional tasks, and formulate well-founded conclusions. **Learning result:** Applies modern pedagogical approaches, teaching methods and educational technologies in the design and implementation of the educational process in higher education.
3	**Пәннің коды: (ЖК) PU 5203-26**	**Код дисциплины: (ВК) PU 5203-26**	**Discipline code: (UK) PU 5203-26**

	Пәннің атауы: Басқару психологиясы **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі: 4** **Пререквизиттер:** Философия, саясаттану, әлеуметтану, психология (бакалавриат курсы) **Постреквизиттер:** білім беру бағдарламасы бойынша оқытылатын пәндер **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән психологиялық-басқарушылық курстарды оқыту әдістемесін және білім беру технологияларын меңгеруге бағытталған. Оқу нәтижесінде магистрант білім беру процесін жобалайды және басқарушылық пен коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастыру үшін психологиялық әсер ету механизмдерін қолданады. **Пәннің оқу нәтижесі:** басқарудағы адам факторының және оның психологиялық механизмдерінің ролін түсінуге, басқару үдерісіне теориялық және әдіснамалық тәсілдерді жүйелеуге, қазіргі ұйымда тиімді басқарудың психологиялық құралдарын жасауға және осы білімді кәсіби қызметте қолдануға қабілетті.	**Наименование дисциплины:** Психология управления **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Количество академических кредитов: 4** **Пререквизиты:** Философия, политология, социология, психология (курс бакалавриат) **Постреквизиты:** дисциплины по изучаемой образовательной программе **Краткое описание курса:** Дисциплина направлена на освоение методик преподавания психолого-управленческих курсов и технологий обучения. В результате обучения магистрант проектирует образовательный процесс и применяет психологические механизмы воздействия для формирования управленческих и коммуникативных компетенций. **Результат обучения дисциплины:** способен понимать роль человеческого фактора и его психологических механизмов в управлении, систематизировать теоретические и методологические подходы к процессу управления, разрабатывать психологический инструментарий для эффективного управления в современной организации, и применять эти знания в профессиональной деятельности.	**Name of the discipline:** Management psychology **Course:** 1 **; semester:** 1 **Number of academic credits: 4** **Prerequisites:** Philosophy, Political Science, Sociology, Psychology (bachelor's degree) **Post-requirements:** disciplines according to the educational program being studied **Brief description of the course:** The discipline is focused on mastering the teaching methodologies of psycho-managerial courses and educational technologies. As a result of the training, the master's student designs the educational process and applies psychological mechanisms of influence to develop managerial and communicative competencies. **Learning result:** He is able to understand the role of the human factor and its psychological mechanisms in management, systematize theoretical and methodological approaches to the management process, develop psychological tools for effective management in a modern organization, and apply this knowledge in professional activities.
4	**Пәннің коды: (ЖК) IFN 5204-26** **Пәннің атауы:** Ғылым тарихы мен философиясы **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі: 4** **Пререквизиттер:** Қазақстан тарихы, әлеуметтік-саяси білім модулі, философия, арнайы пәндер. **Постреквизиттер:** өз мамандықтарының	**Код дисциплины: (ВК) IFN 5204-26** **Наименование дисциплины:** История и философия науки **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Количество академических кредитов: 4** **Пререквизиты:** История Казахстана, модуль социально-политических знаний, философия, специальные дисциплины. **Постреквизиты:** углубленное изучение	**Discipline code: (UK) IFN 5204-26** **Name of the discipline:** History and philosophy of science **Course:** 1 **; semester:** 1 **Number of academic credits: 4** **Prerequisites:** History of Kazakhstan, module of socio-political knowledge, philosophy, special disciplines **Post-requirements:** in-depth study of the

	философиялық аспектілерін терең зерттеу. **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән ғылыми ойлау мәдениетін қалыптастыруға және методологиялық талдау дағдыларын дамытуға бағытталған. Оқу процесі таным ерекшеліктерін терең ұғынуға бағдарланған, бұл диссертациялық жұмыстың сапалы орындалуын және ғылыми жарияланымдарды дайындау кезінде академиялық адалдықтың жоғары деңгейіне қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Пәнді игеру барысында магистрант қазіргі ғылымның теориялық мәселелерін талдайды және жеке ғылыми зерттеуінің методологиялық аппаратын негіздейді. **Пәннің оқу нәтижесі:** Тарихи және мәдени факторлардың ғылымның қалыптасуына әсерін зерттеу негізінде ғылыми білім мен философиялық тұжырымдамаларды талдайды.	философских аспектов своих специальностей. **Краткое описание курса:** Дисциплина направлена на формирование культуры научного мышления и развитие навыков методологического анализа. Процесс обучения ориентирован на глубокое осмысление специфики познания, что обеспечивает качественное выполнение диссертационной работы и достижение высокого уровня академической честности при подготовке научных публикаций. В ходе освоения дисциплины магистрант анализирует теоретические проблемы современной науки и обосновывает методологический аппарат собственного научного исследования. **Результат обучения дисциплины:** Анализирует научные знания и философские концепции, на основе исследования влияния исторических и культурных факторов на формирование науки.	philosophical aspects of their specialties. **Brief description of the course:** The discipline aims to cultivate a culture of scientific thinking and develop methodological analysis skills. The learning process focuses on a profound understanding of the specifics of cognition, ensuring the high-quality completion of the master's thesis and the achievement of a high level of academic integrity in preparing scientific publications. Throughout the course, the master's student analyzes the theoretical problems of modern science and substantiates the methodological framework of their own scientific research. **Learning result:**. Analyzes scientific knowledge and philosophicai concepts based on the study of the influence of historical and cultural factors on the formation of science.
Базалық пәндер: таңдау компоненті /Базовые дисциплины: компонент по выбору / Basic disciplines: component of choice – 15кредит/ кредитов / credits			
1	**Пәннің коды:(ТК) PI 5201-26** **Пәннің атауы:** Бағдарламалық инженерия **Курс:** 1 ; **семестр:** 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Ақпараттық процесстердің теориялық негіздері **Постреквизиттер:** АЖ талдау, модельдеу және жобалау, Ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін басқару **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән бағдарламалық инженерияның принциптері мен әдістерін зерттеуге бағытталған. Экономиканың әртүрлі салаларында	**Код дисциплины:(КВ) PI 5201-26** **Наименование дисциплины:** Программная инженерия **Курс:** 1 ; **семестр:** 2 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Теоретические основы информационых процессов **Постреквизиты:** Анализ, моделирование и пректирование ИС, Управление безопасностью информационных систем **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение принципов и методов программной инженерии. Рассматриваются	**Discipline code: (EC)PI 5201-26** **Name of the discipline:** Software Engineering **Course:** 1 ; **semester:** 2 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: Theoretical bases of information processes **Post-requirements:** Analysis, design and planning of IS, Information System Security Management **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying the principles and methods of software engineering. Software

	қолданылатын бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу әдістері мен технологиялары қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы БҚ әзірлеудің заманауи стандарттарын іске асырады. **Оқу нәтижелері:** - Бағдарламалық инженерия әдіснамасын, күрделі жүйелер мен бағдарламалық құралдардың жобаларын басқару стандарттарын пайдаланады, бағдарламалық құралдар мен компоненттерді жобалау, бағдарламалау, верификациялау, тестілеудің сыналған процестерін қолданады, бағдарламалық инженерия әдіснамасын, әртүрлі күрделі бағдарламаларды әзірлеу және қолдану тәжірибесін, бағдарламалық инженерия саласындағы мамандарды заманауи әдістерді, процестерді игеру үшін жетілдіру және оқыту дағдыларын меңгереді, ат саласындағы халықаралық стандарттар	методы и технологии разработки ПО, применяемые в различных отраслях экономики. В результате изучения дисциплины обучающийся реализует современные стандарты разработки ПО. **Результат обучения:** Использует методологию программной инженерии, стандарты управления проектами сложных систем и программных средств, применяет апробированные процессы проектирования, программирования, верификации, тестирования программных средств и компонентов, владеет методологией программной инженерии, опытом разработки и применения различных сложных программ, навыками по совершенствованию и обучению специалистов в области программной инженерии для освоения ими современных методов, процессов, международных стандартов в сфере ИТ	development methods and technologies used in various sectors of the economy are considered. As a result of studying the discipline, the student implements modern software development standards. **Learning result** Uses software engineering methodology, standards for project management of complex systems and software tools, applies proven processes of design, programming, verification, testing of software and components, possesses software engineering methodology, experience in developing and applying various complex programs, skills in improving and training software engineering specialists to master modern methods, processes, international standards in the field of IT
2	**Пәннің коды:(ТК) PTI 5201-26** **Пәннің атауы:** Қолданбалы ақпарат теориясы **Курс:** 1 **; семестр:** 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Ақпараттық процесстердің теориялық негіздері **Постреквизиттер:** Шешім қабылдауды қолдау модельдері мен әдістері, АТ жүйелері мен жүйелерін талдау теориясы **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән әртүрлі жүйелердегі ақпаратты сандық талдау, беру, өңдеу, сақтау және қорғау әдістерін зерттеуге бағытталған. Энтропия, кодтау	**Код дисциплины:(КВ) PTI 5201-26** **Наименование дисциплины:** Прикладная теория информации **Курс:** 1 **; семестр:** 2 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Теоретические основы информационых процессов **Постреквизиты:** Модели и методы поддержки принятия решенийий, Управление безопасностью информационных систем **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение методов количественного анализа, передачи, обработки, хранения и защиты информации в различных	**Discipline code: (EC) PTI 5201-26** **Name of the discipline:** Applied Information Theory **Course:** 1 **; semester:** 2 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: Theoretical bases of information processes **Postrequisites:** Models and methods of decision support , System Theory and System Analysis in IT **Brief description of the course**: T The discipline is aimed at studying methods of quantitative analysis, transmission, processing, storage and protection of information in

	және қысу, байланыс арналарының модельдері, шуға төзімді әдістер, мәліметтер құрылымын қоса алғанда, Ақпарат және деректер теориясының негіздері қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы әртүрлі ақпараттық жүйелерде ақпаратты талдау, беру және қорғау әдістерін қолданады. **Оқу нәтижелері:** Арналар мен байланыс желілерін жобалау кезінде хабарламаларды сигналдарға түрлендірудің негізгі процестері туралы білімді қолданады. Ақпаратты жинау, беру және өңдеу жүйелерінің құрылымдық схемаларын жасайды; алынған және берілетін ақпаратты кодтайды және декодтайды. Ақпаратты жинаудың, берудің және өңдеудің үлгілік жүйелерін зерттеу; Ақпаратты өңдеу жүйелерін жобалау; ақпаратты кодтау және декодтау дағдыларын меңгерген; ақпаратты беру кезінде байланыс арналарын ұйымдастыру, ақпаратты сандық бағалау, ақпараттық шығындарды есептеу, ақпаратты беру жылдамдығын және байланыс арналарының өткізу қабілетін есептеу, қателерді анықтайтын және түзететін кодтарды пайдалану.	системах. Рассматриваются основы теории информации и передачи данных, включая энтропию, кодирование и сжатие, модели каналов связи, помехоустойчивые методы, структуры данных. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет методы анализа, передачи и защиты информации в различных информационных системах. **Результат обучения:** Использует знания основных процессов преобразования сообщений в сигналы, при проектировании каналов и линий связи. Составляет структурные схемы систем сбора, передачи и обработки информации; кодирует и декодирует получаемую и передаваемую информацию. Владеет навыками исследования типовых систем сбора, передачи и обработки информации; проектирования систем обработки информации; кодирования и декодирования информации; организации каналов связи при передаче информации, количественной оценки информации, вычисления информационных потерь, вычисления скорости передачи информации и пропускной способности каналов связи, использования кодов, обнаруживающих и исправляющих ошибки.	various systems. The fundamentals of information theory and data transmission, including entropy, encoding and compression, communication channel models, noise-resistant methods, and data structures are considered. As a result of studying the discipline, the student applies methods of information analysis, transmission and protection in various information systems. **Learning result** Uses knowledge of the basic processes of converting messages into signals when designing communication channels and lines. Compiles structural diagrams of information collection, transmission, and processing systems; encodes and decodes received and transmitted information. Possesses the skills of researching typical systems for collecting, transmitting and processing information; designing information processing systems; encoding and decoding information; organization of communication channels in the transmission of information, quantification of information, calculation of information losses, calculation of information transmission rate and bandwidth of communication channels, use of codes that detect and correct errors.
3	**Пәннің коды**:(ТК)OABD 5202-26 **Пәннің атауы:** Үлкен деректерді өңдеу және талдау **Курс:** 1 **; семестр: 2** **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Мәліметтер базасы және ДҚБЖ	**Код дисциплины:(КВ) OABD 5202-26** **Наименование дисциплины:** Обработка и анализ больших данных **Курс:** 1 **; семестр:** 2 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Базы данных и СУБД **Постреквизиты:** Современные системы	**Discipline code: (EC) OABD 5202-26** **Name of the discipline:** Big Data processing and analysis **Course:** 1 **; semester:** 2 **Number of academic credits:** credit -5 **Prerequisites**: Databases and DBMS

	Постреквизиттер: Кәсіпорынды басқарудың заманауи жүйелері **Курстың қысқаша мазмұны**: Пән үлкен көлемдегі ақпаратпен жұмыс істеу әдістері мен технологияларын зерттеуге бағытталған. Pig және Hive сияқты деректерді талдау құралдары, сондай-ақ MapReduce моделі қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы деректерді талдау және өңдеу алгоритмдерін әзірлейді. **Оқу нәтижелері:** **Білімі:** Hadoop жүйесімен және оның компоненттерімен (HDFS, HBase ДҚБЖ, pig деректер ағындарын сипаттау тілі, Hive сұраныстарын құруға арналған құралдар, MapReduce есептеу модельдері), сондай-ақ Apache Spark таратылған есептеу жүйесімен жұмыс істеу кезінде әртүрлі қолданбалы салаларда үлкен көлемдегі ақпаратпен тиімді жұмыс істеудің заманауи әдістерін қолданыңыз. Деректерді талдау және өңдеу мәселелерін шешу үшін уақыт пен аппараттық ресурстарға қойылатын талаптар бағаланады. Data Mining модельдерін қолдана отырып, үлкен көлемдегі деректерді талдауға және өңдеуге арналған алгоритмдерді әзірлеу әдістерін, сондай-ақ үлкен деректерді талдаудың қолданбалы есептері үшін тұжырымдамалық және теориялық модельдерді құру мен талдауды меңгерген.	управления предприятием **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение методов и технологий работы с большими объемами информации. Рассматриваются инструменты анализа данных, такие как Pig и Hive, а также модель MapReduce. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает алгоритмы анализа и обработки данных. **Результат обучени:** Примененяют современные методы для эффективной работы с большими объемами информации в различных прикладных областях, при работе с системой Hadoop и ее компонентами (HDFS, СУБД HBase, язык описания потоков данных Pig, инструменты для создания запросов Hive, модели вычислений MapReduce), а также с системой распределенных вычислений Apache Spark. Оценивают требования к времени и аппаратным ресурсам для решения задач анализа и обработки данных. Владеют методами разработки алгоритмов для анализа и обработки больших объемов данных с использованием моделей Data Mining, а также созданием и анализом концептуальных и теоретических моделей для прикладных задач анализа больших данных. .	**Postrequisites:** Modern enterprise management systems **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying methods and technologies of working with large amounts of information. Data analysis tools such as Pig and Hive, as well as the MapReduce model, are considered. As a result of studying the discipline, the student develops algorithms for data analysis and processing. **Learning result** Modern methods are used to efficiently work with large amounts of information in various application areas, when working with the Hadoop system and its components (HDFS, HBase DBMS, Pig data flow description language, Hive query creation tools, MapReduce computing models), as well as with the Apache Spark distributed computing system. Assess the time and hardware resource requirements for solving data analysis and processing tasks. They know the methods of developing algorithms for analyzing and processing large amounts of data using Data Mining models, as well as creating and analyzing conceptual and theoretical models for applied big data analysis tasks.

4	**Пәннің коды:(ТК) MOABD 5202-26** **Пәннің атауы:** Үлкен деректерді талдауға арналған машиналық оқыту **Курс:** 1 ; **семестр:** 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Мәліметтер базасы және ДҚБЖ **Постреквизиттер:** АЖ талдау, модельдеу және жобалау, Ақпараттық жүйелердің деректерін басқару **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән Машиналық оқыту алгоритмдерін қолдана отырып, үлкен көлемдегі деректерді талдау, өңдеу және түсіндіру әдістерін зерттеуге бағытталған. Машиналық оқыту және үлкен деректерді талдау әдістері, соның ішінде деректерді өңдеу, модельдерді оқыту және олардың сапасын бағалау қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы үлкен деректерді талдау және әртүрлі пәндік салалардағы қолданбалы есептерді шешу үшін машиналық оқыту әдістерін қолданады. **Оқу нәтижелері:** **Білімі:** Білім алушы үлкен деректерді талдау, модельдерді құру және бағалау, сондай-ақ әртүрлі пәндік салалардағы қолданбалы есептерді шешу үшін машиналық оқыту әдістерін қолданады.	**Код дисциплины:(КВ) MOABD 5202-26** **Наименование дисциплины:** Машинное обучение для анализа больших данных **Курс:** 1 ; **семестр:** 2 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Базы данных и СУБД **Постреквизиты:** Анализ, моделирование и пректирование ИС, Управление данными информационных систем **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение методов анализа, обработки и интерпретации больших объемов данных с использованием алгоритмов машинного обучения. Рассматриваются методы машинного обучения и анализа больших данных, включая обработку данных, обучение моделей и оценку их качества. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет методы машинного обучения для анализа больших данных и решения прикладных задач в различных предметных областях. **Результат обучения:** Обучающийся применяет методы машинного обучения для анализа больших данных, построения и оценки моделей, а также решения прикладных задач в различных предметных областях.	**Discipline code: (EC) MOABD 5202-26** **Name of the discipline:** Machine Learning for Big Data Analysis **Course:** 1 ; **semester:** 2 **Number of academic credits:** credit -5 **Prerequisites**: Databases and DBMS **Postrequisites:** Analysis, design and planning of IS, Data management of information systems **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying methods of analyzing, processing and interpreting large amounts of data using machine learning algorithms. The methods of machine learning and big data analysis, including data processing, model training and quality assessment, are considered. As a result of studying the discipline, the student applies machine learning methods to analyze big data and solve applied problems in various subject areas. **Learning result** The student applies machine learning methods to analyze big data, build and evaluate models, and solve applied problems in various subject areas.
5	**Пәннің коды:** (ТК) AIIS 5203-26 **Пәннің атауы:** Ақпараттық жүйелердің архитектурасы және инфраструктурасы **Курс:** 1 ; **семестр:** 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5	**Код дисциплины:**(КВ) AIIS 5203-26 **Наименование дисциплины:** Архитектура и инфраструктура информационных систем **Курс:** 1 ; **семестр:** 2 **Количество академических кредитов:** кредит 5	**Discipline code**:(EC) AIIS 5203-26 **Name of the discipline:** Architecture and infrastructure of the informative systems **Course:** 1 ; **semester:** 2 **Number of academic credits:**credit -5

	Пререквизиттер: Ақпараттық процесстердің теориялық негіздері **Постреквизиттер:** Имитациялық модельдеу және бизнес процестерді оптимизациялау **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән ақпараттық жүйелердің архитектурасы мен инфрақұрылымының принциптерін зерттеуге бағытталған. Бағдарламалық және аппараттық шешімдерді жобалау модельдері, АТ жүйелерін интеграциялау және процестерді автоматтандыру тәсілдері қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы ақпараттық жүйелердің архитектурасы мен инфрақұрылымын әзірлейді және басқарады. **Оқу нәтижелері:** It-инфрақұрылымның құрылымдық схемалары мен модельдерін әзірлейді, жүйенің компоненттері арасындағы қатынастарды талдау әдістерін қолданады. Архитектуралық шешімдерді әзірлеу және тиімділігін бағалау, масштабталатын және қауіпсіз жүйелерді жобалау және инфрақұрылымды оңтайландыру дағдыларын меңгерген. Олар типтік Ақпараттық жүйелерді талдай алады, олардың жұмыс істеуі мен жақсаруы үшін шешімдер жасай алады, жүйелердің өнімділігі мен сенімділігін бағалай алады, сонымен қатар архитектуралық талдау негізінде негізделген шешімдер қабылдай алады. Жасанды жасау кезінде ақпараттық жүйелердің архитектурасын жобалау және оңтайландыру принциптері туралы білімді қолданыңыз.	**Пререквизиты:** Теоретические основы информационых процессов **Постреквизиты:** Имитационное моделирование и оптимизация бизнес-процессов **Краткое описание курса:** Дисциплина направлена на изучение принципов архитектуры и инфраструктуры информационных систем. Рассматриваются модели проектирования программных и аппаратных решений, подходы к интеграции ИТ-систем и автоматизации процессов. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает и управляет архитектурой и инфраструктурой информационных систем. **Результат обучения:** Разрабатывают структурные схемы и модели IT-инфраструктуры, применяют методы анализа взаимосвязей между компонентами системы. Владеют навыками разработки и оценки эффективности архитектурных решений, проектирования масштабируемых и безопасных систем, а также оптимизации инфраструктуры. Умеют анализировать типовые информационные системы, разрабатывать решения для их функционирования и улучшения, оценивать производительность и надежность систем, а также принимать обоснованные решения на основе архитектурного анализа. Используют знания о принципах проектирования и оптимизации архитектуры информационных систем при создании ИС.	**Prerequisites**: Theoretical bases of information processes **Postrequisites:** Simulation modeling and optimization of business processes **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying the principles of architecture and infrastructure of Information Systems. Models for designing software and hardware solutions, approaches to the integration of IT systems and process automation are considered As a result of studying the discipline, the student develops and manages the architecture and infrastructure of Information Systems. **Learning result** They develop structural diagrams and models of the IT infrastructure, apply methods for analyzing the relationships between system components. They have the skills to develop and evaluate the effectiveness of architectural solutions, design scalable and secure systems, and optimize infrastructure. They are able to analyze typical information systems, develop solutions for their functioning and improvement, evaluate the performance and reliability of systems, and make informed decisions based on architectural analysis. They use knowledge about the principles of designing and optimizing the architecture of information systems when creating an ARTIFICIAL one.

6	**Пәннің коды:** (ТК) ITIPS 5203-26 **Пәннің атауы:** Кәсіпорындардың IT инфрақұрылымы және қолданбалы жүйелері **Курс:** 1 ; **семестр:** 2 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Ақпараттық процесстердің теориялық негіздері **Постреквизиттер:** Шешім қабылдауды қолдау модельдері мен әдістері **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән Proxmox ve платформасын қолдана отырып, білім беру ұйымдарында виртуализацияның тиімділігін бағалау әдістерін зерттеуге бағытталған. Виртуализация принциптері, есептеу ресурстарын басқару, виртуалды ортаны орналастыру және басқару зерттеледі. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы білім беру ұйымының АТ-инфрақұрылымын жобалау, енгізу және сүйемелдеу үшін виртуалдандыру әдістерін пайдаланады, Proxmox ve платформасында виртуалдандыру стратегияларын іске асырады. **Оқу нәтижелері:** Бизнес үшін инфрақұрылым мен қолданбалы жүйелерді жобалау және оңтайландыру принциптері туралы білімді пайдаланыңыз. Инфрақұрылымның құрылымдық схемалары мен модельдерін әзірлейді, жүйенің компоненттері арасындағы өзара әрекеттесуді талдау әдістерін қолданады. Бизнес-процестердің тиімділігін арттыру, сондай-ақ олардың өнімділігі мен қауіпсіздігін бағалау үшін	**Код дисциплины**:(КВ) ITIPS 5203-26 **Наименование дисциплины:** ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий **Курс:** 1 ; **семестр:** 2 **Количество академических кредитов**: кредит 5 **Пререквизиты:** Теоретические основы информационых процессов **Постреквизиты**: Модели и методы поддержки принятия решений **Краткое описание курса:** Дисциплина направлена на изучение методов оценки эффективности виртуализации в образовательных организациях с использованием платформы Proxmox VE. Изучаются принципы виртуализации, управление вычислительными ресурсами, развертывание и администрирование виртуальных сред. В результате изучения дисциплины обучающийся использует методы виртуализации для проектирования, внедрения и сопровождения ИТ-инфраструктуры образовательной организации, реализует стратегии виртуализации на платформе Proxmox VE. **Результат обучения:** Используют знания о принципах проектирования и оптимизации ИТ-инфраструктуры и прикладных систем для бизнеса. Разрабатывают структурные схемы и модели ИТ-инфраструктуры, применяет методы анализа взаимодействия между компонентами систем. Владеют навыками проектирования и внедрения прикладных систем (ERP, CRM и другие) для повышения эффективности бизнес-процессов, а также оценки их производительности и	**Discipline code:** (EC) ITIPS 5203-26 **Name of the discipline:** IT Infrastructure and Applied Systems of Enterprises **Course:** 1 ; **semester:** 2 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: Theoretical bases of information processes **Postrequisites:** Models and methods of decision support **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying methods for evaluating the effectiveness of virtualization in educational organizations using the Proxmox VE platform. The principles of virtualization, computing resource management, deployment and administration of virtual environments are studied. As a result of studying the discipline, the student uses virtualization methods to design, implement and maintain the IT infrastructure of an educational organization, implements virtualization strategies on the Proxmox VE platform. **Learning result** They use knowledge about the principles of designing and optimizing IT infrastructure and business application systems. They develop structural schemes and models of the IT infrastructure, apply methods for analyzing the interaction between system components. They have the skills to design and implement application systems (ERP, CRM, and others) to improve the efficiency of business processes, as well as evaluate their performance and security. They are able to analyze the needs of an enterprise, develop integration solutions for

	қолданбалы жүйелерді (ERP, CRM және басқалары) жобалау және енгізу дағдыларын меңгерген. Кәсіпорынның қажеттіліктерін талдай алады, инфрақұрылым үшін интеграциялық шешімдер әзірлей алады, олардың жұмысын жақсарту үшін жүйелерді оңтайландырады және архитектуралық талдау негізінде негізделген шешімдер қабылдай алады.	безопасности. Умеют анализировать потребности предприятия, разрабатывать интеграционные решения для ИТ-инфраструктуры, оптимизировать системы для улучшения их функционирования и принимать обоснованные решения на основе архитектурного анализа.	IT infrastructure, optimize systems to improve their functioning, and make informed decisions based on architectural analysis.
Кәсіптік пәндер: таңдау компоненті /Профилирующие дисциплины: компонент по выбору / Main subject: component of choice – 25 кредит/ кредитов / credits			
1	**Пәннің коды:**(TK)5301-26GKMIS **Пәннің атауы:** Ақпараттық жүйелердің мемлекеттік және корпоративтік модельдері **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Операциялық жүйелер **Постреквизиттер:** Ақпараттық жүйелердің архитектурасы және инфраструктурасы **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән мемлекеттік және корпоративтік секторлардағы ақпараттық жүйелердің құрылысы мен жұмыс істеу үлгілерін зерделеуге бағытталған. Сәулет шешімдерінің ерекшеліктері қарастырылады, қолдану секторының ерекшеліктерін ескере отырып, тиімді және тұрақты АТ-инфрақұрылымын құрудың заманауи тәсілдері зерттеледі. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы мемлекеттік және корпоративтік ұйымдарда ақпараттық жүйелерді құру және жұмыс істеу модельдерін әзірлейді **Оқу нәтижелері:** Басқарушылық шешімдерді негіздеу және	**Код дисциплины:**(KB)5301-26 GKMIS **Наименование дисциплины:** Государственные и корпоративные модели ИС **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты**: Операционные системы **Постреквизиты:** Архитектура и инфраструктура информационных систем **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение моделей построения и функционирования информационных систем в государственном и корпоративном секторах. Рассматриваются особенности архитектурных решений, изучаются современные подходы к построению эффективной и устойчивой ИТ-инфраструктуры с учетом специфики сектора применения. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает модели построения и функционирования информационных систем в государственных и корпоративных организациях **Результат обучени:** Используют знания об основах информационных технологий, экономики и анализа рынка ИС и ИКТ для обоснования управленческих решений и	**Discipline code:** (EC)5301-26GKMIS **Name of the discipline:** State and corporate models of Information systems **Course: 1 ; semester:** 1 **Number of academic credits:**credit 5 **Prerequisites:** Operating systems **Postrequisites:** Architecture and infrastructure of the informative systems **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying models of the construction and functioning of information systems in the public and corporate sectors. The features of architectural solutions are considered, modern approaches to building an efficient and sustainable IT infrastructure are studied, taking into account the specifics of the application sector. As a result of studying the discipline, the student develops models for the construction and functioning of information systems in government and corporate organizations. **Learning result** They use knowledge about the basics of

	бизнесті дамыту үшін ақпараттық технологиялар, экономика және АЖ және АКТ нарығын талдау негіздері туралы білімді пайдаланыңыз. Ақпараттық жүйелер мен технологиялар нарығына зерттеулер мен талдау жүргізеді, бизнес-процестерді басқару үшін ұтымды шешімдерді таңдайды. АЖ және АКТ саласында оңтайлы шешімдерді әзірлеу және таңдау әдістерін қолданады, Ақпараттық жүйелерді жобалайды, бизнес-қосымшалар мен олардың жұмыс істеу регламенттерін талдайды. Ақпараттық процестерді модельдеу және жобалау, жобалық құжаттаманы әзірлеу, сондай-ақ кешенді ақпараттық жобалар шеңберінде әкімшілендіру және қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйелерін ұйымдастыру дағдыларын меңгерген.	развития бизнеса. Проводят исследования и анализ рынка информационных систем и технологий, выбирают рациональные решения для управления бизнес-процессами. Применяют методы разработки и выбора оптимальных решений в области ИС и ИКТ, проектируют информационные системы, анализируют бизнес-приложения и регламенты их функционирования. Владеют навыками моделирования и проектирования информационных процессов, разработки проектной документации, а также организации систем администрирования и обеспечения безопасности в рамках комплексных информационных проектов.	information technology, economics, and market analysis of IP and ICT to justify management decisions and business development. They conduct research and analysis of the information systems and technologies market, and choose rational solutions for managing business processes. They apply methods for developing and selecting optimal solutions in the field of IP and ICT, design information systems, analyze business applications and their functioning regulations. They possess the skills of modeling and designing information processes, developing project documentation, as well as organizing administrative and security systems within the framework of complex information projects.
2	**Пәннің коды:**(ТК) PiUST 5301-26 **Пәннің атауы**: Желілік технологияларды жобалау және басқару **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Кәсіпорынды басқарудың заманауи жүйелері **Постреквизиттер:** Қолданбалы ақпарат теориясы **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән заманауи компьютерлік желілерді жобалау, енгізу және басқару принциптерін, ұйымның желілік инфрақұрылымын басқару әдістерін зерттеуге бағытталған. Пән аясында желілік архитектуралар, желілік хаттамалар, деректерді беру	**Код дисциплины**:(КВ) PiUST 5301-26 **Наименование дисциплины:** Проектирование и управление сетевыми технологиями **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Информационно-коммуникационные технологии **Постреквизиты:** Современные системы управления предприятием **Краткое описание курса:** Дисциплина направлена на изучение принципов проектирования, внедрения и администрирования современных компьютерных сетей, методов управления сетевой инфраструктурой организации. В рамках дисциплины рассматриваются архитектуры сетей, сетевые	**Discipline code**:(EC) PiUST 5301-26 **Name of the discipline:** Design and Management of Network Technologies **Course: 1 ; semester:** 1 **Number of academic credits:**credit 5 **Prerequisites:** Fundamentals of computer modeling **Postrequisites:** Modern enterprise management systems . **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying the principles of design, implementation and administration of modern computer networks, methods of managing the network infrastructure of an organization. The discipline examines network architectures,

	технологиялары, желілік жүйелердің сенімділігі, қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ету мәселелері қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы заманауи желілік технологияларды пайдаланады, компьютерлік желілерді жобалау бойынша шешімдер әзірлейді және желілік инфрақұрылымды басқарады. **Оқу нәтижелері:** Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы заманауи желілік технологияларды меңгереді, компьютерлік желілерді жобалау, енгізу және басқару дағдыларын меңгереді, сондай-ақ сенімділік, қауіпсіздік және өнімділік талаптарын ескере отырып, ұйымның желілік инфрақұрылымын тиімді басқарады.	протоколы, технологии передачи данных, вопросы обеспечения надежности, безопасности и эффективности работы сетевых систем. В результате изучения обучающийся использует современные сетевые технологии, разрабатывает решения по проектированию компьютерных сетей и управляет сетевой инфраструктурой. **Результат обучени:** В результате изучения дисциплины обучающийся овладевает современными сетевыми технологиями, приобретает навыки проектирования, внедрения и администрирования компьютерных сетей, а также эффективно управляет сетевой инфраструктурой организации с учетом требований надежности, безопасности и производительности.	network protocols, data transmission technologies, and issues of ensuring the reliability, security, and efficiency of network systems. As a result of the study, the student uses modern network technologies, develops solutions for designing computer networks and manages the network infrastructure. **Learning result** As a result of studying the discipline, the student masters modern network technologies, acquires skills in designing, implementing and administering computer networks, and effectively manages the organization's network infrastructure, taking into account the requirements of reliability, security and performance.
3	**Пәннің коды:**(ТК) MIIS 5302-26 **Пәннің атауы:** Ақпараттық жүйелерге жасанды интеллект әдістері **Курс:** 2 **; семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** It жүйесіндегі жүйелер теориясы және жүйелік талдау **Постреквизиттер:** Магистрлік диссертациялық жұмыс **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән ақпараттық жүйелерде қолданылатын жасанды интеллект әдістерін зерттеуге бағытталған. Машиналық оқыту әдістері, нейрондық желілер, логикалық және сараптамалық жүйелер, табиғи тілді өңдеу, деректерді өндіру әдістері зерттеледі. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы жасанды интеллект әдістерін қолданады, зияткерлік	**Код дисциплины:**(КВ) MIIS 5302-26 **Наименование дисциплины:** Методы искусственного интеллекта в информационных системах **Курс:** 2**; семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Теория систем и системный анализ в IT **Постреквизиты:** Магистерская диссертационная работа **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение методов искусственного интеллекта, применяемые в информационных системах. Изучаются методы машинного обучения, нейронные сети, логические и экспертные системы, обработка естественного языка, методы интеллектуального анализа данных. В результате изучения дисциплины	**Discipline code:** (EC) MIIS 5302-26 **Name of the discipline:** AIMIS Artificial Intelligence methods in Information Systems **Course: 2 ; semester:** 3 **Number of academic credits:**credit 5 **Prerequisites:** Systems theory and system analysis in IT **Postrequisites:** Master's thesis work **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying the methods of artificial intelligence used in information systems. Machine learning methods, neural networks, logical and expert systems, natural language processing, and data mining methods are studied. As a result of studying the discipline, the student applies artificial intelligence methods, develops and

	компоненттерді әзірлейді және енгізеді, деректерді талдауды және процестерді автоматтандыруды қамтамасыз етеді. **Оқу нәтижелері:** Ақпараттық жүйелердегі мәселелерді шешу үшін жасанды интеллект әдістерін қолдану принциптері туралы білімді қолданыңыз. АИ алгоритмдерінің құрылымдық схемалары мен модельдерін әзірлейді, бизнес-процестерді жақсарту үшін машиналық оқыту, нейрондық желілер және деректерді өңдеу әдістерін қолданады. Ұсыныс жүйелері, аналитикалық құралдар және шешім қабылдауды автоматтандыру сияқты интеллектуалды жүйелерді әзірлеу және енгізу дағдыларына ие. Ақпараттық жүйелерге технологияларды біріктіре алады, олардың өнімділігі мен тиімділігін бағалай алады, сондай-ақ АИ деректері мен нәтижелерін талдау негізінде негізделген шешімдер қабылдай алады.	обучающийся применяет методы искусственного интеллекта, разрабатывает и внедряет интеллектуальные компоненты, обеспечивает анализ данных и автоматизацию процессов. **Результат обучения:** Используют знания о принципах применения методов искусственного интеллекта для решения задач в информационных системах. Разрабатывают структурные схемы и модели ИИ-алгоритмов, применяют методы машинного обучения, нейронных сетей и обработки данных для улучшения бизнес-процессов. Владеют навыками разработки и внедрения интеллектуальных систем, таких как системы рекомендаций, аналитические инструменты и автоматизация принятия решений. Умеют интегрировать ИИ-технологии в информационные системы, оценивать их производительность и эффективность, а также принимают обоснованные решения на основе анализа данных и результатов работы ИИ.	implements intelligent components, provides data analysis and automation of processes. **Learning result** They use knowledge about the principles of applying artificial intelligence methods to solve problems in information systems. They develop structural schemes and models of AI algorithms, apply machine learning, neural networks and data processing methods to improve business processes. They have the skills to develop and implement intelligent systems such as recommendation systems, analytical tools, and decision automation. They are able to integrate I-technologies into information systems, evaluate their performance and efficiency, and make informed decisions based on the analysis of AI data and results.
4	**Пәннің коды:**(ТК) SSUP 5302-26 **Пәннің атауы:** Кәсіпорынды басқарудың заманауи жүйелері **Курс:** 2 ; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** It жүйесіндегі жүйелер теориясы және жүйелік талдау **Постреквизиттер:** Магистрлік диссертациялық жұмыс **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән Ақпараттық жүйелер негізінде кәсіпорындарды басқарудың заманауи әдістері мен технологияларын зерттеуге	**Код дисциплины:**(КВ) SSUP 5302-26 **Наименование дисциплины:** Современные системы управления предприятием **Курс:** 2 ; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты**: Теория систем и системный анализ в IT **Постреквизиты:** Магистерская диссертационная работа **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение современных методов и технологий управления предприятиями на основе информационных систем. Рассматриваются	**Discipline code:** (EC) SSUP 5302-26 **Name of the discipline:** Modern enterprise management systems **Course: 2; semester:**.3 **Number of academic credits:**credit 5 **Prerequisites:** Systems theory and system analysis in IT **Postrequisites:** Master's thesis work **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying modern methods and technologies of enterprise management based on information systems. The models and principles of business process

	бағытталған. Бизнес-процестерді басқарудың модельдері мен принциптері, ұйымдардың цифрлық трансформациясы, корпоративтік жүйелердің архитектурасы, деректерді Автоматтандыру және интеграциялау әдістері қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы кәсіпорынды басқару үшін ақпараттық шешімдер әзірлейді. **Оқу нәтижелері:** --Кәсіпорынды басқарудың ақпараттық жүйелерін құру қағидаттарын, олардың жіктелуін, құрылымын, сондай-ақ негізгі экономикалық-математикалық әдістерін меңгерген - Жергілікті және ғаламдық компьютерлік желілерді қолдана алады; бизнесті басқару үшін ұтымды АЖ және АКТ таңдайды - Интернет-технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын; АЖ және АКТ-ны жобалау, енгізу және пайдалануды ұйымдастыру әдістерін меңгерген. - Ақпаратты басқару дағдыларын қолданады, ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істейді, кәсіпорын архитектурасына талдау жүргізеді, АЖ және АКТ нарығына зерттеу және талдау жүргізеді, бизнесті басқару үшін ұтымды АЖ және АКТ шешімдерін таңдайды.	модели и принципы управления бизнес-процессами, цифровая трансформация организаций, архитектура корпоративных систем, методы автоматизации и интеграции данных. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает информационные решения для управления предприятием. **Результат обучения:** Разрабатывают структурные схемы и модели ERP, CRM и других систем управления предприятием, применяют методы анализа и оптимизации процессов внутри организации. Владеют навыками разработки и внедрения комплексных систем управления для различных сфер бизнеса, таких как финансы, производство и кадровое управление. Умеют интегрировать эти системы в структуру предприятия, оценивать их производительность и эффективность, а также принимают обоснованные решения на основе анализа данных и результатов работы системы. Используют знания о принципах применения современных систем управления для оптимизации бизнес-процессов.	management, digital transformation of organizations, architecture of corporate systems, methods of automation and data integration are considered. As a result of studying the discipline, the student develops information solutions for enterprise management. **Learning result** - Knows the principles of building enterprise management information systems, their classification, structure, as well as basic economic and mathematical methods - Is able to use local and global computer networks; chooses rational IP and ICT for business management - Has skills in working with Internet technologies; methods of designing, implementing and organizing the operation of IP and ICT. - Applies information management skills, works with information in global computer networks, analyzes enterprise architecture, conducts research and analysis of the IP and ICT market, selects rational IP and ICT solutions for business management.
5	**Пәннің коды:**(ТК) UBIS 6303-26 **Пәннің атауы:** Ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін басқару **Курс:** 2 ; **семестр:** 3	**Код дисциплины:**(КВ) UBIS 6303-26 **Наименование дисциплины:** Управление безопасностью информационных систем **Курс:** 2 ; **семестр:** 3	**Discipline code**:(EC) UBIS 6303-26 **Name of the discipline**: Information System Security Management **Course: 2 ; semester:** 3

	Академиялық кредиттер көлемі: кредит 5 **Пререквизиттер:** Бағдарламалық инженерия **Постреквизиттер:** Магистрлік диссертациялық жұмыс **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән цифрлық ортада ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін басқару және деректерді қорғау әдістерін зерттеуге бағытталған. Желілік инфрақұрылымды қорғау технологиялары, осалдықтарды талдау, құпиялылықты қамтамасыз ету зерттелуде. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін басқару әдістерін қолданады. **Оқу нәтижелері:** Ат жүйелерінде ақпаратты қорғау және тәуекелдерді басқару принциптері туралы білімді қолданыңыз. Қауіпсіздік жүйелерінің құрылымдық схемалары мен модельдерін әзірлейді, деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін криптографиялық қорғау, мониторинг және қауіптерді талдау әдістерін қолданады. Қауіпсіздік саясатын әзірлеу және енгізу, аудит жүргізу және осалдықтарды бағалау дағдыларын меңгерген. Ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымына қорғаныс құралдарын біріктіре алады, олардың тиімділігін бағалайды, сондай-ақ деректерді қорғау және қауіпсіздік инциденттерінің алдын алу бойынша негізделген шешімдер қабылдайды.	**Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Программная инженерия **Постреквизиты:** Магистерская диссертационная работа **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение методов управления безопасностью информационных систем и защиты данных в цифровой среде. Изучаются технологии защиты сетевой инфраструктуры, анализ уязвимостей, обеспечение конфиденциальности. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет методы управления безопасностью информационных систем. **Результат обучения:** Используют знания о принципах защиты информации и управления рисками в ИТ-системах. Разрабатывают структурные схемы и модели систем безопасности, применяют методы криптографической защиты, мониторинга и анализа угроз для обеспечения безопасности данных. Владеют навыками разработки и внедрения политик безопасности, проведения аудита и оценки уязвимостей. Умеют интегрировать средства защиты в инфраструктуру информационных систем, оценивают их эффективность, а также принимают обоснованные решения по защите данных и предотвращению инцидентов безопасности.	**Number of academic credits**:credit -5 **Prerequisites:** Software Engineering **Postrequisites:** Master's thesis work **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying methods of information system security management and data protection in a digital environment. Technologies for protecting network infrastructure, vulnerability analysis, and privacy are being studied. As a result of studying the discipline, the student applies information system security management methods. **Learning result** They use knowledge about the principles of information security and risk management in IT systems. They develop structural schemes and models of security systems, apply methods of cryptographic protection, monitoring and threat analysis to ensure data security. They have the skills to develop and implement security policies, audit and assess vulnerabilities. They are able to integrate security tools into the infrastructure of information systems, evaluate their effectiveness, and make informed decisions on data protection and prevention of security incidents.audits and reviews.
6	**Пәннің коды:** (ТК) UDIS 6303-26 **Пәннің атауы:** Ақпараттық жүйелердің	**Код дисциплины:**(КВ) UDIS 6303-26 **Наименование дисциплины:** Управление	**Discipline code:**(EC) UDIS 6303-26 **Name of the discipline:** Data management of

	деректерін басқару **Курс:** 2 ; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Үлкен деректерді өңдеу және талдау **Постреквизиттер:** Магистрлік диссертациялық жұмыс **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән АЖ-дағы деректерді басқару әдістерін зерттеуге, сақтауға, өңдеуге, интеграциялауға және қорғауға бағытталған. Деректер базасының модельдері мен архитектурасы, деректердің сапасы мен қалпына келтірілуін басқару, оларды оңтайландыру әдістері қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы ақпараттық жүйелердегі деректерді басқарады, оларды сақтауды, өңдеуді және қорғауды қамтамасыз етеді. **Оқу нәтижелері:** Деректерді сақтаудың құрылымдық схемалары мен модельдерін жасаңыз, деректермен жұмыс істеуді оңтайландыру және олардың тұтастығын қамтамасыз ету әдістерін қолданыңыз. Деректерді басқару стратегияларын әзірлеу және енгізу, олардың қауіпсіздігі мен қолжетімділігін қамтамасыз ету дағдыларын меңгерген. Олар әртүрлі көздерден алынған деректерді біріктіре алады, деректерді сақтау және өңдеу жүйелерінің өнімділігін бағалайды, сондай-ақ ақпаратты талдау негізінде	данными информационных систем **Курс:** 2 ; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Обработка и анализ больших данных **Постреквизиты:** Магистерская диссертационная работа **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение методов управления данными в ИС, хранение, обработку, интеграцию и защиту. Рассматриваются модели и архитектура баз данных, управление качеством и восстановлением данных, методы их оптимизации. В результате изучения дисциплины обучающийся управляет данными в информационных системах, обеспечивает их хранение, обработку и защиту. **Результат обучения:** Разрабатывают структурные схемы и модели хранения данных, применяют методы оптимизации работы с данными и обеспечения их целостности. Владеют навыками разработки и внедрения стратегий управления данными, обеспечения их безопасности и доступа. Умеют интегрировать данные из различных источников, оценивают производительность систем хранения и обработки данных, а также принимают обоснованные решения по их управлению на основе анализа информации. Используют знания о принципах управления данными и проектирования баз данных в информационных системах.	information systems **Course: 2 ; semester:** 3 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: Big Data Processing and Analysis **Postrequisites:** Master's thesis work **Brief description of the course:** The discipline focuses on the study of data management methods in IP, storage, processing, integration and protection. Database models and architecture, quality management and data recovery, and optimization methods are considered. As a result of studying the discipline, the student manages data in information systems, ensures their storage, processing and protection. **Learning result** They develop structural schemes and models of data storage, apply methods to optimize work with data and ensure their integrity. They have the skills to develop and implement data management strategies, ensure their security and access. They are able to integrate data from various sources, evaluate the performance of data storage and processing systems, and make informed decisions about their management based on information analysis. They use knowledge about the principles of data management and database design in information systems.

	оларды басқару бойынша негізделген шешімдер қабылдайды. Ақпараттық жүйелерде деректерді басқару және мәліметтер базасын жобалау принциптері туралы білімді қолданыңыз.		
7	**Пәннің коды:**(ТК) IMOBP 6304-26 **Пәннің атауы:** Имитациялық модельдеу және бизнес процестерді оптимизациялау **Курс:** 2 ; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Ақпараттық жүйелердің архитектурасы және инфраструктурасы **Постреквизиттер:** Магистрлік диссертациялық жұмыс **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән имитациялық модельдеу әдістерін зерттеуге, талдау және басқару тиімділігін арттыру үшін бизнес-процестерді оңтайландыруға бағытталған. Имитациялық модельдеу құралдары, цифрлық егіздердің дамуы, өнімділікті талдау, болжау және шешім қабылдауды автоматтандыру зерттелуде. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы бизнес-процестердің тиімділігін талдау және арттыру үшін имитациялық модельдеу және оңтайландыру әдістерін қолданады. **Оқу нәтижелері:** Бизнес-процестердің құрылымдық схемалары мен модельдерін әзірлейді, олардың тиімділігін жақсарту үшін имитация және оңтайландыру әдістерін қолданады. Модельдеу модельдерін құру және талдау, процестердің өнімділігін бағалау және ресурстарды оңтайландыру	**Код дисциплины:**(КВ) IMOBP 6304-26 **Наименование дисциплины:** Имитационное моделирование и оптимизация бизнес-процессов **Курс:** 2 ; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Архитектура и инфраструктура информационных систем **Постреквизиты:** Магистерская диссертационная работа **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение методов имитационного моделирования, оптимизации бизнес-процессов для анализа и повышения эффективности управления. Изучаются инструменты имитационного моделирования, разработка цифровых двойников, анализ производительности, прогнозирование и автоматизация принятия решений. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет методы имитационного моделирования и оптимизации для анализа и повышения эффективности бизнес-процессов. **Результат обучения:** Разрабатывает структурные схемы и модели бизнес-процессов, применяют методы имитации и оптимизации для улучшения их эффективности. Владеют навыками создания и анализа имитационных моделей, оценки производительности процессов и разработки решений для оптимизации ресурсов. Умеют	**Discipline code:** (EC) IMOBP 6304-26 **Name of the discipline:** Simulation modeling and optimization of business processes **Course: 2 ; semester:** 3 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: Architecture and infrastructure of the informative systems **Postrequisites:** Master's thesis work **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying methods of simulation modeling, optimization of business processes for analysis and improvement of management efficiency. Simulation modeling tools, digital twin development, performance analysis, forecasting, and decision automation are being studied. As a result of studying the discipline, the student applies simulation and optimization methods to analyze and improve the efficiency of business processes. **Learning result** Develops structural diagrams and models of business processes, applies simulation and optimization methods to improve their efficiency. They have the skills to create and analyze simulation models, evaluate process performance, and develop solutions to optimize resources. They are able to integrate simulation modeling methods into management processes, evaluate their effectiveness and make informed decisions

	шешімдерін әзірлеу дағдыларына ие. Олар Имитациялық модельдеу әдістерін басқару процестеріне біріктіре алады, олардың тиімділігін бағалай алады және деректерді талдау мен модельдеу негізінде негізделген шешімдер қабылдай алады, бизнес-процестерді талдау үшін имитациялық модельдеу және оңтайландыру принциптері туралы білімді қолданады.	интегрировать методы имитационного моделирования в процессы управления, оценивать их результативность и принимать обоснованные решения на основе анализа данных и симуляции, используют знания о принципах имитационного моделирования и оптимизации для анализа бизнес-процессов.	based on data analysis and simulation, and use knowledge of the principles of simulation modeling and optimization to analyze business processes.
8	**Пәннің коды:**(ТК) TBCTIS 6304-26 **Пәннің атауы:** Ақпараттық жүйелерді цифрлық трансформациялаудағы блокчейн технологиясы **Курс:** 2 **; семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Кәсіпорындардың АТ инфрақұрылымы және қолданбалы жүйелері **Постреквизиттер:** Магистрлік диссертациялық жұмыс **Пәнді оқытудың мақсаты:** Пән Ақпараттық жүйелерді цифрлық трансформациялауда блокчейн технологияларын зерттеуге бағытталған. Қауіпсіздікті, ашықтықты және процестерді автоматтандыруды арттыру үшін ақпараттық жүйелерге блокчейн технологияларын біріктіру тәсілдері зерттелуде. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы ақпараттық жүйелерде блокчейн-технологияларды қолданады, олардың қауіпсіздігі мен тиімділігін бағалайды. **Оқу нәтижелері:** Цифрлық трансформация жағдайында ақпараттық жүйелердің сенімділігін,	**Код дисциплины:**(КВ) TBCTIS 6304-26 **Наименование дисциплины:** Технология блокчейн в цифровой трансформации информационных систем **Курс:** 2 **; семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий **Постреквизиты:** Магистерская диссертационная работа **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение технологий блокчейн в цифровой трансформации информационных систем. Изучаются подходы к интеграции блокчейн-технологий в информационные системы для повышения безопасности, прозрачности и автоматизации процессов. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет блокчейн-технологии в информационных системах, оценивает их безопасность и эффективность. **Результат обучения:** Используют знания о технологиях блокчейн для повышения надежности, прозрачности и безопасности информационных систем в условиях цифровой трансформации. Проектируют и внедряют	**Discipline code:(** EC) TBCTIS 6304-26 **Name of the discipline:** Blockchain technology in the digital transformation of information systems **Course: 2 ; semester:** 3 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: IT Infrastructure and Applied Systems of Enterprises **Postrequisites:** Master's thesis work **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying blockchain technologies in the digital transformation of information systems. Approaches to the integration of blockchain technologies into information systems are being studied to increase security, transparency and automation of processes. As a result of studying the discipline, the student applies blockchain technologies in information systems, evaluates their security and effectiveness. **Learning result** They use knowledge about blockchain technologies to increase the reliability, transparency and security of information systems in the context of digital transformation. They design and implement

	ашықтығын және қауіпсіздігін арттыру үшін блокчейн технологиялары туралы білімді пайдаланыңыз. Деректер мен бизнес-процестерді басқару үшін блокчейн шешімдерін жобалау және енгізу. Орталықтандырылмаған қосымшаларды, таратылған тізілім хаттамаларын және ақылды келісімшарттарды әзірлеу әдістерін қолданыңыз. Бизнестің тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін жақсарту үшін блокчейн технологияларын қолдана отырып, ақпараттық жүйелердің архитектурасын талдау және оңтайландыру дағдыларын меңгерген.	блокчейн-решения для управления данными и бизнес-процессами. Применяют методы разработки децентрализованных приложений, протоколов распределенного реестра и смарт-контрактов. Владеют навыками анализа и оптимизации архитектуры информационных систем с использованием блокчейн-технологий для улучшения эффективности и конкурентоспособности бизнеса.	blockchain solutions for managing data and business processes. They use methods for developing decentralized applications, distributed registry protocols, and smart contracts. They have the skills to analyze and optimize the architecture of information systems using blockchain technologies to improve business efficiency and competitiveness.
9	**Пәннің коды:**(ТК) 6305-26 ММЕРS **Пәннің атауы:** Шешім қабылдауды қолдау модельдері мен әдістері **Курс:** 2 **; семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Үлкен деректерді өңдеу және талдау **Постреквизиттер:**Магистрлік диссертациялық жұмыс **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән күрделі жүйелер мен басқару міндеттерінде шешім қабылдауды қолдау модельдерін, әдістерін зерттеуге бағытталған. Математикалық, есептеу модельдері, көп критерийлік талдау әдістері, оңтайландыру тәсілдері, ойын теориясы, Байес желілері және машиналық оқыту әдістері қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы шешім қабылдауды қолдау әдістері мен модельдерін меңгереді. **Оқу нәтижелері:**	**Код дисциплины:**(КВ) 6305-26 ММЕРS **Наименование дисциплины:** Модели и методы поддержки принятия решений **Курс:** 2 **; семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Обработка и анализ больших данных **Постреквизиты:**Магистерская диссертационная работа **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение моделей, методов поддержки принятия решений в сложных системах и управленческих задачах. Рассматриваются математические, вычислительные модели, методы многокритериального анализа, оптимизационные подходы, теория игр, байесовские сети и методы машинного обучения. В результате изучения дисциплины обучающийся владеет методами и моделями поддержки принятия решений. **Результат обучения:** Разрабатывают и	**Discipline code:(** EC)6305-26 ММЕРS **Name of the discipline:** Models and methods of decision support **Course: 2 ; semester:** 3 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: Big Data processing and analysis **Postrequisites:** Master's thesis work **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying models and methods of decision support in complex systems and management tasks. Mathematical and computational models, multicriteria analysis methods, optimization approaches, game theory, Bayesian networks and machine learning methods are considered. As a result of studying the discipline, the student knows the methods and models of decision support. **Learning result** Optimization models, risk analysis methods, and multi-criteria approaches are being

	Белгісіздік жағдайында шешім қабылдау тиімділігін арттыру үшін оңтайландыру модельдерін, тәуекелдерді талдау әдістерін және көп өлшемді тәсілдерді әзірлейді және қолданады. Математикалық модельдерді құру және талдау, әртүрлі шешімдердің ықтимал тәуекелдері мен салдарын бағалау дағдыларын меңгерген. Олар шешімдерді қолдау әдістерін басқару процестеріне біріктіре алады, олардың тиімділігін бағалайды және деректерді талдау, модельдеу және математикалық модельдеу негізінде негізделген шешімдер қабылдайды, әртүрлі баламаларды талдау және оңтайлы шешімдерді таңдау үшін шешім қабылдауды қолдау модельдері мен әдістері туралы білімді қолданады.	применяют модели оптимизации, методы анализа рисков и многокритериальные подходы для повышения эффективности принятия решений в условиях неопределенности. Владеют навыками создания и анализа математических моделей, оценки возможных рисков и последствий различных вариантов решения. Умеют интегрировать методы поддержки принятия решений в процессы управления, оценивают их результативность и принимают обоснованные решения на основе анализа данных, симуляций и математического моделирования, используют знания о принципах моделей и методов поддержки принятия решений для анализа различных альтернатив и выбора оптимальных решений.	developed and applied to improve decision-making efficiency in the face of uncertainty. They have the skills to create and analyze mathematical models, assess possible risks and consequences of various solutions. They are able to integrate decision support methods into management processes, evaluate their effectiveness and make informed decisions based on data analysis, simulations and mathematical modeling, use knowledge of the principles of decision support models and methods to analyze various alternatives and choose optimal solutions.
10	**Пәннің коды:**(ТК) 6305-26 AMD **Пәннің атауы:** Деректерді талдау және модельдеу **Курс:** 2 ; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Үлкен деректерді өңдеу және талдау **Постреквизиттер:** Магистрлік диссертациялық жұмыс **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән үлгілерді анықтау, болжау, процестерді оңтайландыру үшін деректерді талдау, модельдеу әдістерін зерттеуге бағытталған. Үлкен деректерді өңдеу үлгілері, нейрондық желі тәсілдері, визуализация, болжамды аналитика және деректерді өндіру құралдары зерттелуде. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы зияткерлік талдау мен	**Код дисциплины:**(КВ)6305-26 AMD **Наименование дисциплины:** Анализ и моделирование данных **Курс:** 2 ; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Обработка и анализ больших данных **Постреквизиты:** Магистерская диссертационная работа **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение методов анализа, моделирования данных для выявления закономерностей, прогнозирования и оптимизации процессов. Изучаются модели обработки больших данных, нейросетевые подходы, визуализация, предиктивная аналитика и инструменты для интеллектуального анализа данных. В результате изучения дисциплины обучающийся использует современные	**Discipline code:**(EC) 6305-26 AMD **Name of the discipline:** Data analysis and modeling **Course: 2 ; semester:** 3 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: Big Data Processing and Analysis **Postrequisites:** Master's thesis work **Brief description of the course**: The discipline is aimed at studying methods of data analysis and modeling to identify patterns, predict, and optimize processes. Big data processing models, neural network approaches, visualization, predictive analytics, and data mining tools are being studied. As a result of studying the discipline, the student uses modern tools of intellectual analysis and visualization. **Expected results of study:**

	визуализацияның заманауи құралдарын пайдаланады. **Оқу нәтижелері:** Үлкен көлемдегі деректермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген, жіктеу, регрессия және кластерлеу есептерін шешу үшін әртүрлі алгоритмдерді қолданады. Олар модельдерді құра және бағалай алады, заманауи бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып деректерді талдай алады (мысалы, Python, R), сонымен қатар нәтижелерді негізделген шешімдер қабылдау үшін түсіндіре алады. Деректерді өңдеу және талдау, заңдылықтарды анықтау және болжамды модельдерді құру үшін статистикалық талдау және машиналық оқыту әдістерін қолданыңыз.	инструменты интеллектуального анализа и визуализации. **Результат обучения:** Владеют навыками работы с большими объемами данных, применяет различные алгоритмы для решения задач классификации, регрессии и кластеризации. Умеют создавать и оценивать модели, проводить анализ данных с использованием современных программных средств (например, Python, R), а также интерпретировать полученные результаты для принятия обоснованных решений. Используют методы статистического анализа и машинного обучения для обработки и анализа данных, выявления закономерностей и построения предсказательных моделей.	They have skills in working with large amounts of data, and use various algorithms to solve classification, regression, and clustering problems. They are able to create and evaluate models, analyze data using modern software tools (for example, Python, R), and interpret the results to make informed decisions. Statistical analysis and machine learning methods are used to process and analyze data, identify patterns, and build predictive models.
Бейндік пәндер жоғары оқу орындағы компоненті (БП ЖК)/Профилирующие дисциплины вузовский компонент (ПД ВК)/ Profile disciplines university components – 15 кредит/ кредитов / credits			
1	**Пәннің коды:**(ЖК) AMiPIS 6301-26 **Пәннің атауы:** АЖ талдау, модельдеу және жобалау **Курс:** 2 **; семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Бағдарламалық инженерия **Постреквизиттер:** Магистрлік диссертациялық жұмыс **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән деректер мен процестерді тиімді басқару үшін АЖ модельдеуді, жобалауды зерттеуге бағытталған. Жүйелік талдау тұжырымдамалары және АЖ архитектурасы қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы деректер мен бизнес-процестерді тиімді	**Код дисциплины:**(ВК) AMiPIS 6301-26 **Наименование дисциплины:** Анализ, моделирование и проектирование ИС **Курс:** 2 **; семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Программная инженерия **Постреквизиты:** Магистерская диссертационная работа **Краткое описание курса:** Дисциплина направлена на изучение моделирования, проектирования ИС для эффективного управления данными и процессами. Рассматриваются концепции системного анализа и архитектура ИС. В результате изучения дисциплины обучающийся использует методы моделирования и проектирования информационных систем для	**Discipline code:** (UC)AMiPIS 6301-26 **Name of the discipline:** Analysis, design and planning of IS **Course: 2 ; semester:** 3 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: Software Engineering **Postrequisites:** Master's thesis work **Brief description of the course** The discipline focuses on the study of modeling, IP design for effective data and process management. The concepts of system analysis and IP architecture are considered. As a result of studying the discipline, the student uses information system modeling and design methods to effectively manage data and business processes. **Learning result**

	басқару үшін ақпараттық жүйелерді модельдеу және жобалау әдістерін пайдаланады **Оқу нәтижелері:** Архитектураны әзірлейді және АЖ компоненттерін жобалайды. Жүйенің функционалдығы мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін бизнес-процестерді модельдеу, UML диаграммаларын құру және деректер модельдерін әзірлеу дағдыларын меңгерген. Құрылымдық және объектіге бағытталған дизайнды, сондай-ақ Agile және сарқырама моделін қоса алғанда, АЖ әзірлеудің әртүрлі әдістемелерін қолдана алады. Заманауи құралдар мен әдістерді қолдана отырып, ақпараттық жүйелерді жобалайды, талдайды және модельдейді, әртүрлі ұйымдардағы процестерді автоматтандыру және оңтайландыру мәселелерін тиімді шешеді, ақпараттық жүйелерге қойылатын талаптарды жинау және құрылымдау үшін талдау және модельдеу әдістерін қолданады.	эффективного управления данными и бизнес-процессами. **Результат обучения:** Разрабатывают архитектуру и проектирует компоненты ИС. Владеют навыками работы моделирования бизнес-процессов, построения диаграмм UML и разработки моделей данных для обеспечения функциональности и эффективности системы. Умеют применять различные методологии разработки ИС, включая структурное и объектно-ориентированное проектирование, а также подходы Agile и водопадную модель. Проектируют, анализируют и моделируют информационные системы, используя современные инструменты и методы, эффективно решают задачи автоматизации и оптимизации процессов в различных организациях, используют методы анализа и моделирования для сбора и структурирования требований к информационным системам.	They develop the architecture and design the IC components. They have skills in business process modeling, UML diagramming, and data model development to ensure system functionality and efficiency. They are able to apply various IP development methodologies, including structural and object-oriented design, as well as Agile approaches and the waterfall model. They design, analyze and model information systems using modern tools and methods, effectively solve automation and process optimization problems in various organizations, and use analysis and modeling methods to collect and structure information system requirements.
2	**Пәннің коды:**(ТК) ТОІР 5302-26 **Пәннің атауы:** Ақпараттық процесстердің теориялық негіздері **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** кредит 5 **Пререквизиттер:** Ақпараттық жүйенің негізі **Постреквизиттер:**Бағдарламалық инженерия **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән Proxmox ve платформасын қолдана отырып, білім беру ұйымдарында виртуализацияның тиімділігін бағалау әдістерін зерттеуге бағытталған.	**Код дисциплины:**(КВ) ТОІР 5302-26 **Наименование дисциплины:** Теоретические основы информационных процессов **Курс:** 1 **; семестр:** 1 **Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты**:Основа информационной системы **Постреквизиты**: Программная инженерия **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение методов оценки эффективности виртуализации в образовательных организациях с использованием платформы Proxmox VE. Изучаются принципы виртуализации,	**Discipline code:**(EC) ТОІР 5302-26 **Name of the discipline:** Theoretical bases of information processes **Course: 1 ; semester:** 1 **Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites:** The basis of the information system **Postrequisites:** Software Engineering **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying methods for evaluating the effectiveness of virtualization in educational organizations using the Proxmox VE platform. The principles of virtualization,

	Виртуализация принциптері, есептеу ресурстарын басқару, виртуалды ортаны орналастыру және басқару зерттеледі. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы білім беру ұйымының АТ-инфрақұрылымын жобалау, енгізу және сүйемелдеу үшін виртуалдандыру әдістерін пайдаланады, Proxmox ve платформасында виртуалдандыру стратегияларын іске асырады. **Күтілетін оқу нәтижелері:** Proxmox ve платформасын қолдана отырып, жоғары оқу орындарының инфрақұрылымын оңтайландыру үшін виртуалдандыру әдістерін қолданыңыз. Виртуалды машиналар мен контейнерлерді орналастыру және басқару, Есептеу ресурстарын басқару, өнімділікті бақылау және жүйелердің ақауларға төзімділігін қамтамасыз ету дағдыларын меңгерген. Виртуалдандырудың экономикалық және технологиялық тиімділігін талдай алады, серверлік инфрақұрылымды басқаруды автоматтандыру құралдарын қолданады және виртуалдандырылған ортада ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етеді. Білім беру мекемелеріндегі ОТ-процестерді оңтайландыру үшін виртуалдандыру технологияларын тиімді пайдалануға қабілетті.	управление вычислительными ресурсами, развертывание и администрирование виртуальных сред. В результате изучения дисциплины обучающийся использует методы виртуализации для проектирования, внедрения и сопровождения ИТ-инфраструктуры образовательной организации, реализует стратегии виртуализации на платформе Proxmox VE. **Результат обучени:** Используют методы виртуализации для оптимизации ИТ-инфраструктуры высших учебных заведений с применением платформы Proxmox VE. Владеют навыками развертывания и администрирования виртуальных машин и контейнеров, управления вычислительными ресурсами, мониторинга производительности и обеспечения отказоустойчивости систем. Умеют анализировать экономическую и технологическую эффективность виртуализации, применяют инструменты автоматизации управления серверной инфраструктурой и обеспечивают информационную безопасность в виртуализированной среде. Способны эффективно использовать технологии виртуализации для оптимизации ИТ-процессов в образовательных учреждениях.	computing resource management, deployment and administration of virtual environments are studied. As a result of studying the discipline, the student uses virtualization methods to design, implement and maintain the IT infrastructure of an educational organization, implements virtualization strategies on the Proxmox VE platform. **Learning result** Virtualization methods are used to optimize the IT infrastructure of higher education institutions using the Proxmox VE platform. They have the skills to deploy and administer virtual machines and containers, manage computing resources, monitor performance, and ensure system fault tolerance. They are able to analyze the economic and technological efficiency of virtualization, apply automation tools for managing server infrastructure, and ensure information security in a virtualized environment. They are able to effectively use virtualization technologies to optimize business processes in educational institutions.
3	**Пәннің коды:**(ЖК) TSSAIT 5203-26 **Пәннің атауы:** АТ жүйелері мен жүйелерін талдау теориясы **Курс:** 1 ; **семестр:** 2	**Код дисциплины:**(КВ) TSSAIT 5203-26 **Наименование дисциплины:** Теория систем и системный анализ в IT **Курс:** 1 ; **семестр:** 2	**Discipline code:** (EC TSSAIT 5203-26 **Name of the discipline:** Theory of systems and systems analysis in IT **Course: 1 ; semester: 2**

	Академиялық кредиттер көлемі: кредит 5 **Пререквизиттер:** Алгоритмдер, құрылымдық деректер және программалау **Постреквизиттер:** Ақпараттық жүйелердің деректерін басқару **Курстың қысқаша мазмұны:** Пән Ақпараттық технологиялар контекстінде жүйелер теориясы мен жүйелік талдауды зерттеуге бағытталған. Жүйелік модельдеу әдістері, талаптарды ресімдеу, ат жүйелерінің архитектурасы мен процестерін талдау, шешім қабылдау және оңтайландыру әдістері қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы Ақпараттық жүйелерді жобалауға, талдауға және дамытуға жүйелі тәсілді қолданады. **Оқу нәтижелері:** Ақпараттық жүйелерді жобалау және оңтайландыру кезінде жүйелік талдаудың принциптері мен әдістері туралы білімді қолданыңыз. It жүйелерінің құрылымдық схемалары мен модельдерін жасаңыз, жүйенің компоненттері арасындағы қатынастарды талдау әдістерін қолданыңыз. Архитектуралық шешімдердің тиімділігін әзірлеу және бағалау, процестерді модельдеу және жүйелерді оңтайландыру дағдыларын меңгерген. Олар типтік IT жүйелерін талдай алады, олардың жұмыс істеуі мен жақсаруы үшін шешімдерді жобалай алады, жүйелердің өнімділігін бағалайды және жүйелік талдау негізінде негізделген шешімдер қабылдай алады. Талаптарды талдаңыз, процестерді модельдеңіз және IT ортасындағы күрделі	**Количество академических кредитов:** кредит 5 **Пререквизиты:** Алгоритмы, структуры данных и программирование **Постреквизиты** Управление данными информационных систем **Краткое описание курса**: Дисциплина направлена на изучение теории систем и системного анализа в контексте информационных технологий. Рассматриваются методы системного моделирования, формализации требований, анализа архитектуры и процессов ИТ-систем, а также методы принятия решений и оптимизации. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет системный подход к проектированию, анализу и развитию информационных систем. **Результат обучения:** Используют знания о принципах и методах системного анализа при проектировании и оптимизации информационных систем. Составляют структурные схемы и модели IT-систем, применяют методы анализа взаимосвязей между компонентами системы. Владеют навыками разработки и оценки эффективности архитектурных решений, моделирования процессов и оптимизации систем. Умеют анализировать типовые IT-системы, проектировать решения для их функционирования и улучшения, оценивают производительность систем и принимают обоснованные решения на основе системного анализа. Анализируют требования, моделируют процессы и управляют сложными системами в IT-среде.	**Number of academic credits:**credit -5 **Prerequisites**: Algorithms, data structures and programming **Postrequisites:** Data management of information systems **Brief description of the course:** The discipline is aimed at studying the theory of systems and system analysis in the context of information technology. Methods of system modeling, requirements formalization, analysis of architecture and processes of IT systems, as well as methods of decision-making and optimization are considered. As a result of studying the discipline, the student applies a systematic approach to the design, analysis and development of information systems. **Learning result** They use knowledge about the principles and methods of system analysis in the design and optimization of information systems. They draw up structural diagrams and models of IT systems, apply methods for analyzing the relationships between system components. They have the skills to develop and evaluate the effectiveness of architectural solutions, process modeling and system optimization. They are able to analyze typical IT systems, design solutions for their functioning and improvement, evaluate system performance and make informed decisions based on system analysis. They analyze requirements, model processes, and manage complex systems in an IT environment.

	жүйелерді басқарыңыз.		

ӘЗІРЛЕНДІ/ РАЗРАБОТАНО/ DEVELOPED
Кафедра меңгерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of Department
_____ А.А.Абдукаримова

МАҚҰЛДАНДЫ/ ОДОБРЕНО/ CONFIRMED
Факультеттің АСЖК төрағасы/ Председатель КАК факультета/ Chairman of the Faculty AQC
_____ Б.А.Серимбетов

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНО/ APPROVED
ББББ басшысы / Руководитель УОП / Head of EPD
_____ Б.М. Баядилова

ЖООКББ басшысы/ Руководитель ОПВО/ Head of DPE

_____ У.Б. Юсупов