КЕАҚ Рудный индустриялық университеті

КЕЛІСІЛГЕН
"Қазақтелеком" АҚ желілік техникалық цехының желілік байланыс құрылыстары мен абоненттік құрылғыларының жетекші инженері
_____ К.А.Голубев

БЕКІТІЛДІ
/Басқарма Төрағасы- Ректор
_____ Н.П.Сапарходжаев

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

"6В061- Ақпараттық жүйелер мен технологиялар" бағыты бойынша БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ 6В06107 Ақпараттық жүйелер мен технологиялар

Рудный 2026 г.

Модуль 1 – Бағдарламалық жасақтама және бағдарламалау

OSO 2210 Операциялық жүйелер мен қабықшалар – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Студенттердің операциялық жүйелердің жұмыс принциптері, функциялары мен архитектурасы, сондай-ақ олардың командалық және графикалық қабықшалар арқылы пайдаланушымен өзара әрекеттесуі туралы білімдерін қалыптастыру, ОЖ-ны басқару және тиімді пайдалану дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер-Математика

Пәннің мазмұны: Операциялық жүйелердің түсінігі мен мақсаты, олардың жіктелуі мен архитектурасы, процестерді, жадыны, файлдық жүйелерді және енгізу-шығару құрылғыларын басқару. Командалық және графикалық қабықтар, олардың мүмкіндіктері мен теңшелімдері. Басқару негіздері, жүйенің қауіпсіздігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ету, заманауи операциялық жүйелерге шолу және олардың даму тенденциялары.

Постреквизиттер – АЖ-дағы мәліметтер базасы, компьютерлік жүйелердің интерфейстері

SX 2210 Схемотехника – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Студенттерге электрондық схемаларды құру және талдау принциптері бойынша іргелі білім беру, аналогтық және цифрлық құрылғыларды әзірлеу, оқу және модельдеу дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Физика 1.

Пәннің мазмұны: Электр тізбектерінің элементтері мен түйіндері: резисторлар, конденсаторлар, индукторлар, диодтар, транзисторлар, интегралды чиптер. Электр тізбектерінің заңдары, тұрақты және айнымалы ток тізбектерін талдау әдістері. Аналогтық және цифрлық Схемотехника негіздері, логикалық элементтер, триггерлер, регистрлер, есептегіштер, операциялық күшейткіштер. АЖЖ-де схемаларды модельдеу және жобалау, ПХД сымдау және электрондық құрылғыларды жөндеу ережелері.

Постреквизиттер – Компьютерлік жүйелердің архитектурасы, Компьютерлік желілер, серверлерді басқару.

OOP 3218 Объектіге бағытталған бағдарламалау - 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Студенттерде объектіге бағытталған бағдарламалаудың (ОР) принциптері мен әдістерін, сондай-ақ заманауи тілдер мен құралдарды пайдалана отырып, бағдарламалық қосымшаларды жобалау, әзірлеу және сүйемелдеу дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Пәннің мазмұны: ОР негізгі тұжырымдамалары: сыныптар, объектілер, инкапсуляция, мұрагерлік, полиморфизм. Сынып иерархияларын құру, интерфейстер мен дерексіз сыныптарды пайдалану. Қатты принциптер және дизайн үлгілері. Коллекциялармен жұмыс, ерекшеліктерді өңдеу. ОР (C,, Java, Python, C#) қолдайтын тілдерде бағдарламалар әзірлеу. Жөндеу және тестілеу құралдарын пайдалану. Кодты ұйымдастыру және құжаттау. Модульдік, масштабталатын және ілеспе қосымшаларды әзірлеуде ОР қолдану.

Постреквизиттер – 1С-қосымшаларды, Web-технологияларды әзірлеу.

OSP 3218 Жүйелік бағдарламалау негіздері - 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Студенттердің жүйелік бағдарламалаудың принциптері мен әдістері туралы білімдерін, сондай-ақ аппараттық құралдармен өзара әрекеттесетін және операциялық жүйенің ресурстарын басқаратын бағдарламаларды әзірлеу дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Пәннің мазмұны: Жүйелік бағдарламалау түсінігі мен міндеттері. Операциялық жүйелердің архитектурасы және қолданбалы бағдарламалық жасақтамамен өзара әрекеттесу. Жүйелік бағдарламалау тілдері мен құралдары (C, C,, Ассамблея). Процестерді, ағындарды, жадты және файлдарды басқару. Жүйелік қоңыраулар және API. Құрылғы драйверлері мен басқару утилиталарын әзірлеу. Бағдарламалардың жұмысын төмен деңгейде оңтайландыру. Жүйелік бағдарламалық жасақтаманы жөндеу, профильдеу және тестілеу. Жүйелік бағдарламалаудағы қауіпсіздік және деректерді қорғау мәселелері.

Постреквизиттер – 1С-қосымшаларды, Web-технологияларды әзірлеу.

ТО 3224 Oracle Технологиясы – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Студенттердің Oracle технологиялары мен өнімдері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ кәсіпорынның ақпараттық жүйелерін құру үшін Oracle құралдарын қолдана отырып, мәліметтер базасын жобалау, басқару және дамытудың практикалық дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, объектіге бағытталған бағдарламалау.

Пәннің мазмұны: Архитектасle database архитектурасы мен компоненттеріне шолу. Серверлік ДҚБЖ орнату және конфигурациялау. Oracle ішіндегі SQL және PL / SQL тілі: дерекқор нысандарын құру, өзгерту және басқару. Индекстер, көріністер, сақталған процедуралар, триггерлер және пакеттер. Пайдаланушыларды және қол жеткізу құқықтарын басқару. Деректердің сақтық көшірмесін жасау және қалпына келтіру. Сұрау өнімділігін оңтайландыру және жүйенің жұмысын бақылау.

Инструментовacle Developer, APACLE APEX құралдарын пайдалану және Қолданба интеграциясы.

Постреквизиттер – ERP жобаларын әзірлеу, мобильді платформаларға арналған бағдарламалау.

YazS 3224 Сценарий тілі – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің сценарий тілдерінің мақсаты, мүмкіндіктері мен синтаксисі туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ тапсырмаларды автоматтандыру, процестерді басқару және бағдарламалық жүйелерді біріктіру үшін оларды қолдану дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, объектіге бағытталған бағдарламалау.

Пәннің мазмұны: Сценарий тілдерінің түсінігі мен ерекшеліктері. Деректер синтаксисі және құрылымы. Басқару құрылымдары, файлдармен және енгізу-шығару ағындарымен жұмыс. Танымал тілдер: Python, JavaScript, Bash, PowerShell және т.б. жүйелік және желілік операцияларды автоматтандыру үшін сценарий жазу. Қолданбалармен және дерекқорлармен Интеграция. Сценарийлерді жөндеу, тестілеу және оңтайландыру. Веб-әзірлеуде, басқаруда және DevOps тәжірибесінде қолдану.

Постреквизиттер – ERP жобаларын әзірлеу, мобильді платформаларға арналған бағдарламалау.

Модуль 2 – Ақпаратты өңдеу әдістері

WD 2214 Web-дизайн– 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің веб-беттерді құру, безендіру және оңтайландыру бойынша білімдері мен дағдыларын қалыптастыру, ыңғайлы, функционалды және эстетикалық тартымды сайттарды әзірлеу үшін заманауи технологиялар мен веб-дизайн құралдарын меңгеру.

Пререквизиттер – IT-инфрақұрылым, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Пәннің мазмұны: Веб-дизайн және UX/UI негіздері, визуалды композиция және типография принциптері. Веб-беттерді құрылымдауға және безендіруге арналған HTML және CSS, интерактивтілікке арналған JavaScript негіздері. Графикалық және мультимедиялық жұмыс, жауап беретін және Кросс-шолғыш дизайны. Құрылымдар мен мазмұнды басқару жүйелерін пайдалану. Мобильді құрылғылар мен SEO талаптары үшін дизайнды оңтайландыру.

Постреквизиттер – Ақпараттық жүйелерді жобалау, мобильді платформаларға арналған бағдарламалау.

MOI 2214 Ақпаратты өңдеу әдістері – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің ақпаратты өңдеудің теориялық және практикалық әдістері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ әртүрлі қызмет салаларында деректерді талдау, түрлендіру және ұсыну үшін алгоритмдер мен құралдарды қолдану дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Математика, курстың тиісті бағдарламасында.

Пәннің мазмұны: Ақпараттың түсінігі мен түрлері, оны өңдеу кезеңдері. Деректерді жинау, сүзу, кодтау және сақтау әдістері. Статистикалық және алгоритмдік талдау әдістері, ақпаратты түрлендіру және қысу. Деректерді іздеу және сұрыптау әдістері, қорғау және шифрлау. Ақпаратты өңдеудің бағдарламалық құралдарын пайдалану және аналитикалық процестерді автоматтандыру.

Постреквизиттер – Компьютерлік модельдеу негіздері.

Модуль 3 – Деректер базасы

PBD 3217 Деректер базасын жобалау – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Талаптарды талдауды, деректер құрылымын модельдеуді және қазіргі заманғы мәліметтер базасын басқару жүйелерінде (ДҚБЖ) іске асыруды қоса алғанда, студенттердің мәліметтер базасын жобалау бойынша білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – АЖ-дағы мәліметтер базасы.

Пәннің мазмұны: Мәліметтер базасының түсінігі мен мақсаты, оларды жобалау кезеңдері. Талаптарды жинау және талдау, мәліметтердің тұжырымдамалық, логикалық және физикалық модельдерін құру. Қалыпқа келтіру және қалыпқа келтіру, кілттер мен байланыстарды анықтау. ER диаграммалары мен case құралдарын пайдалану. SQL сұраныстарын жобалау, мәліметтер базасының құрылымы мен өнімділігін оңтайландыру. Тұтастық, қауіпсіздік және деректердің сақтық көшірмесін жасау мәселелері.

Постреквизиттер – Дипломдық жобалауды ұйымдастыру кезінде АЖ жобалау.

UD 3217 Деректерді басқару – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің деректерді ұйымдастыру, сақтау, өңдеу және қорғау бойынша білімдері мен дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ шешім қабылдауды және ақпараттық жүйелердің тиімді жұмыс істеуін қолдау үшін деректерді басқарудың заманауи тәсілдері мен құралдарын меңгеру.

Пререквизиттер – АЖ-дағы мәліметтер базасы.

Пәннің мазмұны: Деректердің түсінігі мен өмірлік циклі, оларды жинау, тексеру және жіктеу әдістері. Деректерді басқару модельдері мен

архитектуралары. Деректер базасын және деректер қоймасын басқару жүйелері. Деректерді біріктіру, тазарту және түрлендіру әдістері. Аналитика және визуализация құралдары. Деректердің сапасын басқару, олардың тұтастығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Big Data, метадеректер және бұлтты ортадағы деректерді басқару.

Постреквизиттер – WEB-технологиялар, дипломдық жобалауды ұйымдастыру кезінде.

Модуль 4 – АЖ жобалау және әзірлеу

RKI 3216 Компьютерлік ойындарды дамыту - 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Заманауи құралдар мен технологияларды пайдалана отырып, геймплейді, графиканы, дыбыстық қолдауды және бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауды қоса алғанда, студенттердің компьютерлік ойындарды дамытуға қажетті білімі мен дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Математика, жасанды интеллект негіздері.

Пәннің мазмұны: Компьютерлік ойындардың тарихы мен жанрлары, ойын дизайнының кезеңдері. Тұжырымдама мен сценарийді әзірлеу, ойнатылатын кейіпкерлер мен қоршаған ортаны құру. Ойындардағы ойын дизайны және UX негіздері. C#, C, немесе Python тілдерінде ойын механикасын бағдарламалау. Ойын қозғалтқыштарын пайдалану (Unity, Unreal Engine және т.б.). Графика, анимация, физика және дыбыспен жұмыс. Өнімділікті оңтайландыру, ойындарды сынау және күйін келтіру. Ойын жобаларын жариялау және насихаттау.

Постреквизиттер – дипломдық жобалауды ұйымдастыру кезінде.

ОКМ 3216 Компьютерлік модельдеу негіздері – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Студенттердің компьютерлік модельдеу әдістері мен құралдары туралы негізгі білімдерін қалыптастыру, процестер мен жүйелерді зерттеу, оңтайландыру және болжау үшін модельдерді құру және талдау дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Математика, жасанды интеллект негіздері.

Пәннің мазмұны: Модельдердің түсінігі мен түрлері, модельдеу процесінің кезеңдері. Математикалық, имитациялық және графикалық модельдер. Мамандандырылған бағдарламалық орталарда модельдер құру (Matlab, Simulink және т.б.). Модельдерді тексеру және тексеру әдістері. Компьютерлік модельдеуді техникада, ғылымда және экономикада қолдану. Нәтижелерді талдау және деректерді түсіндіру, шешім қабылдауды қолдау үшін модельдеуді қолдану.

Постреквизиттер – дипломдық жобалауды ұйымдастыру кезінде.

ISP 3204 Кәсіпорындардағы АЖ – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің кәсіпорында Ақпараттық жүйелерді құру, енгізу және пайдалану принциптері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ оларды басқаруды, есепке алуды және ұйымның қызметін талдауды автоматтандыру үшін пайдалану дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Ақпараттық жүйелердің негіздері.

Пәннің мазмұны: Кәсіпорынды басқарудағы ақпараттық жүйелердің рөлі мен маңызы. АЖ жіктелуі: жедел, басқарушылық, аналитикалық, интеграцияланған. Корпоративтік АЖ архитектурасы мен компоненттері: аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету, мәліметтер базасы, желілер. Бизнес-процестерді автоматтандыру, ERP, CRM, SCM жүйелері. АЖ-ны басқа қосымшалармен және сыртқы қызметтермен біріктіру. Кәсіпорындағы ақпараттық қауіпсіздік және деректерді қорғау мәселелері. АЖ енгізу және сүйемелдеу тиімділігін бағалау. Өнеркәсіп пен Бизнестегі цифрландыруды дамыту перспективалары.

Постреквизиттер – дипломдық жобалауды орындау барысында.

RSP 3204 1С қосымшаларын әзірлеу – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің 1С:Кәсіпорын платформасында қолданбалы шешімдерді әзірлеу, баптау және сүйемелдеу бойынша білімдері мен дағдыларын, сондай-ақ типтік конфигурацияларды бейімдеу және бизнестің нақты міндеттеріне жаңа модульдер жасау қабілетін қалыптастыру.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері.

Пәннің мазмұны: 1С платформасына шолу: кәсіпорын және оның архитектурасы. Конфигурация және басқару негіздері. 1С тілі және кіріктірілген бағдарламалау механизмдері. Конфигурация объектілерімен жұмыс: анықтамалықтар, құжаттар, регистрлер, есептер және өңдеу. Қол жеткізу құқықтары мен рөлдерін теңшеу. Сыртқы жүйелермен және мәліметтер базасымен Интеграция. Пайдаланушы интерфейстері мен формаларын әзірлеу. Өнімділікті оңтайландыру және қосымшаларды сүйемелдеу. Кәсіпорында есепке алуды, басқаруды және талдауды автоматтандыру үшін қолданбалы шешімдерді құру тәжірибесі.

Постреквизиттер – Ақпараттық жүйелерді жобалау, ғылыми зерттеулердің негіздері, дипломдық жобалауды орындау процесінде.

RJP 3305 Java қосымшаларын әзірлеу - 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Студенттердің Java тілінде қосымшаларды әзірлеу негіздері мен технологиялары бойынша білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ жұмыс үстелі, веб және мобильді платформалар үшін Әртүрлі күрделіліктегі бағдарламаларды құру, күйін келтіру және сүйемелдеудің практикалық дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Схематехника.

Пәннің мазмұны: Java тілінің тарихы мен ерекшеліктері, оның синтаксисі және объектіге бағытталған принциптері. Java бағдарламаларының құрылымы, пакеттермен және кітапханалармен жұмыс. Даму орталары (IntelliJ IDEA, Eclipse, NetBeans). Сыныптармен, интерфейстермен, коллекциялармен, ерекшеліктерді өңдеумен жұмыс. GUI қосымшаларын әзірлеу (JavaFX, Swing). Көп ағынды және файлмен жұмыс істеу негіздері. Деректер базасымен өзара әрекеттесу (JDBC, ORM). Java (Servlets, JSP, Spring) веб-әзірлеу негіздері. Қолданбаларды тексеру және жөндеу. Java жобаларын оңтайландыру және қолдау.

Постреквизиттер – дипломдық жобалауды орындау барысында.

SPPR 3305 Шешімдерді қолдау жүйелері - 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің шешім қабылдауды қолдау жүйелерін (SPPR) құру және жұмыс істеу принциптері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ деректерді талдау, модельдеу және оңтайлы басқару шешімдерін таңдау үшін осындай жүйелерді әзірлеу және қолдану дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Схематехника.

Пәннің мазмұны: SPPR түсінігі, мақсаты және жіктелуі. Архитектура және компоненттер: мәліметтер базасы, модельдер базасы, пайдаланушы интерфейсі. Шешімдерді қолдау әдістері: Математикалық модельдеу, көп өлшемді талдау, сараптамалық бағалау, Имитациялық модельдеу. SPPR-ді кәсіпорынның ақпараттық жүйелерімен және сыртқы деректер көздерімен біріктіру. Бизнесте, өнеркәсіпте, медицинада және мемлекеттік басқаруда қолдану мысалдары. Жасанды интеллект пен машиналық оқытуға негізделген интеллектуалды SPPR. Жүйелер жұмысының тиімділігін және олардың даму перспективаларын бағалау.

Постреквизиттер – дипломдық жобалауды орындау барысында.

RPP 4225 Қолданбалы бағдарламаларды әзірлеу - 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары– Заманауи бағдарламалау тілдерін, фреймворктар мен құралдарды пайдалана отырып, әртүрлі қызмет салаларындағы міндеттерді автоматтандыру үшін қолданбалы бағдарламаларды әзірлеу бойынша студенттердің білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Ақпараттық жүйелердің негіздері, мәліметтер базасын жобалау.

Пәннің мазмұны: Қолданбалы бағдарламалық жасақтама ұғымы және оның ақпараттық жүйелердегі рөлі. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің өмірлік циклі: талаптарды талдау, жобалау, енгізу, тестілеу және сүйемелдеу. Бағдарламалау тілдері (C#, Java, Python және т.б.) және даму орталары.

Деректер базасымен, API және сыртқы қызметтермен жұмыс. Графикалық интерфейстер мен веб-қосымшаларды әзірлеу. Бағдарламаларды басқа жүйелермен біріктіру. Өнімділікті оңтайландыру және Қолданба қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Әзірленген шешімдерді құжаттау және қолдау.

Постреквизиттер – Дипломдық жобалау.

PIS 4225 Ақпараттық жүйелерді жобалау – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдары, соның ішінде талаптарды талдау, архитектураны модельдеу және АЖ-ны тиімді енгізу мен пайдалануды қамтамасыз ететін жобалық құжаттаманы әзірлеу бойынша білімдері мен дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Ақпараттық жүйелердің негіздері, мәліметтер базасын жобалау.

Пәннің мазмұны: Ақпараттық жүйелерді жобалау түсінігі мен кезеңдері. Пайдаланушы талаптарын жинау және талдау. АЖ тұжырымдамалық, логикалық және физикалық модельдеу. Ақпараттық жүйелердің архитектурасы мен компоненттері. Case құралдары мен белгілерін пайдалану (UML, BPMN, DFD). Мәліметтер базасы мен интерфейстерді жобалау. АЖ-ны басқа қосымшалармен біріктіру. Жобаның сапасы мен тәуекелдерін бағалау. Жобалық құжаттаманы дайындау және әзірлеуді сүйемелдеу.

Постреквизиттер – Дипломдық жобалау.

UITP 4307 IT-жобаларды басқару - 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің IT-жобаларды басқару әдістері, құралдары мен технологиялары туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ ақпараттық технологиялар саласындағы жобаларды іске асырудың тиімділігін жоспарлау, ұйымдастыру, бақылау және бағалау дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Деректер базасын жобалау, ақпараттық жүйелердің негіздері.

Пәннің мазмұны: IT-жобаның түсінігі және өмірлік циклі. Жобаларды басқару әдістемелері (Waterfall, Agile, Scrum, Kanban). Ресурстарды, бюджетті және мерзімдерді жоспарлау. Талаптар мен тәуекелдерді басқару. Команда жұмысын және коммуникацияларды ұйымдастыру. Жобаны басқару құралдарын пайдалану (Jira, Trello, MS Project). Орындалу барысын бақылау, сапаны бақылау және өзгерістер енгізу. Жобаны аяқтау және нәтижелерді бағалау. Таратылған және халықаралық IT-жобаларды басқару ерекшеліктері.

Постреквизиттер – Дипломдық жобалау.

RiSPSiT 4307 Ақпараттық жүйелердің бағдарламалық құралдарын әзірлеу және стандарттау - 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің бағдарламалық құралдар мен технологияларды әзірлеу, стандарттау және сертификаттау принциптері туралы білімдерін, сондай-ақ бағдарламалық өнімдердің сапасын, үйлесімділігін және қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін халықаралық және ұлттық стандарттарды қолдану дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, Ақпараттық жүйелер негіздері, мәліметтер базасын жобалау.

Пәннің мазмұны: Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің кезеңдері және оларды стандарттау. БҚ әзірлеу саласындағы халықаралық және ұлттық стандарттар (ISO/IEC, ГОСТ). Даму әдістемелері мен модельдері (Waterfall, Agile, DevOps). Бағдарламалық жасақтама жүйесінің архитектурасын жобалау, құжаттау және тестілеу. Интерфейстердің, деректер форматтарының және хаттамалардың стандарттары. Бағдарламалық құралдардың сапасын, верификациясын және валидациясын қамтамасыз ету әдістері. БҚ сертификаттау және лицензиялау рәсімдері. Технологияның интеграциясы мен үйлесімділігіндегі стандарттаудың рөлі. Бағдарламалық инженерия саласындағы нормативтік базаны дамыту перспективалары.

Постреквизиттер – АЖ жобалау, дипломдық жобалау.

PPI 4309 Веб-ресурстың пайдаланушы интерфейсін жобалау – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Пайдаланушылардың сайтпен өзара әрекеттесуінің ыңғайлылығын, қолжетімділігін және тиімділігін, сондай-ақ UX/UI дизайнының заманауи талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ететін веб-ресурстардың пайдаланушы интерфейсін жобалау бойынша студенттердің білімі мен дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Web-технологиялар.

Пәннің мазмұны: Веб-ресурстар интерфейсін жобалау принциптері мен кезеңдері. Мақсатты аудиторияны және пайдаланушы сценарийлерін талдау. UX (User Experience) және UI (User Interface) дизайн негіздері. Көрнекі композиция, түс, типография және адаптивті дизайн. Интерфейстерді прототиптеу және макеттеу (Figma, Adobe XD, Sketch). Веб-ресурстың навигациясы және құрылымы. Ыңғайлылықты тестілеу (usability testing) және интерфейсті итерациялық жақсарту. Мультимедиялық элементтерді біріктіру. Пайдаланушылардың әртүрлі санаттары үшін қолжетімділікті қамтамасыз ету (accessibility).

Постреквизиттер – дипломдық жобалауды орындау барысында.

IKS 4309 Компьютерлік жүйелердің интерфейстері-5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің компьютерлік жүйелердің

интерфейстерін құру түрлері мен принциптері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ Пайдаланушының аппараттық және бағдарламалық жасақтамамен ыңғайлы, тиімді және қауіпсіз өзара әрекеттесуін қамтамасыз ету үшін интерфейстерді жобалау және бағалау дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Математика, жасанды интеллект негіздері.

Пәннің мазмұны: Интерфейстердің түсінігі мен жіктелуі (аппараттық, бағдарламалық, адам-машиналық). Эргономика және ыңғайлылық принциптері. Графикалық және командалық интерфейстер, сенсорлық және дауыстық өзара әрекеттесу. Пайдаланушы интерфейстерінің архитектурасы мен компоненттері. Интерфейсті жобалау құралдары, прототиптеу және тестілеу әдістері. Интерфейстерді әзірлеу бойынша стандарттар мен ұсыныстар. Ендірілген жүйелердегі, мобильді және веб-қосымшалардағы интерфейстердің ерекшеліктері. Пайдаланушылардың әртүрлі санаттары үшін инклюзивті дизайн және қол жетімділік. Компьютерлік жүйелердің интерфейстерін дамыту перспективалары.

Постреквизиттер – Ақпараттық жүйелерді жобалау, ғылыми зерттеулердің негіздері, дипломдық жобалауды орындау процесінде.

RSII 4310 АИ жүйелерін әзірлеу - 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің жасанды интеллект (AI) жүйелерін әзірлеу принциптері, әдістері мен технологиялары туралы білімдерін, сондай-ақ талдауды, шешім қабылдауды және болжауды автоматтандыру үшін интеллектуалды шешімдерді жобалау, енгізу және енгізу дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, Математика, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Пәннің мазмұны: Жасанды интеллект түсінігі мен бағыттары. Білімді ұсыну және өңдеу әдістері. Машиналық оқыту: бақыланатын, бақыланбайтын, күшейтілген оқыту. Нейрондық желілер және терең оқыту. Табиғи тілді өңдеу (NLP) және компьютерлік көру. Аі әзірлеуге арналған архитектуралар мен платформалар (TensorFlow, PyTorch және т.б.). Ақпараттық жүйелер мен қосымшаларға AI интеграциясы. АИ қолданудың этикалық, құқықтық және әлеуметтік аспектілері. АИ жүйелерін тестілеу, оңтайландыру және сүйемелдеу. Жасанды интеллект технологияларын дамыту перспективалары.

Постреквизиттер – дипломдық жобалау.

RERPP 4310 ERP жобаларын әзірлеу – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің ERP-жобаларды әзірлеу принциптері, әдістері мен технологиялары туралы білімдерін, сондай-ақ кәсіпорынды басқаруды кешенді автоматтандыру үшін корпоративтік ақпараттық жүйелерді жобалау, енгізу және сүйемелдеу дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Деректер базасын жобалау, ақпараттық жүйелердің негіздері.

Пәннің мазмұны: ERP жүйелерінің түсінігі мен мақсаты. ERP архитектурасы мен модульдері: ресурстарды, өндірісті, қаржыны, жабдықтауды, сатуды және персоналды басқару. Кәсіпорынның бизнес-процестерін талдау және оларды ERP-ге біріктіру. ERP-жобаларды әзірлеу және енгізу әдістемелері. Модульдерді теңшеу және теңшеу. Сыртқы жүйелермен Интеграция (CRM, SCM және т.б.). Тестілеу, пайдаланушыларды оқыту және жүйені сүйемелдеу. ERP енгізу тиімділігін бағалау. Қазіргі заманғы ERP платформаларына шолу (SAP, 1C\:ERP, Nacle NetSuite, Microsoft Dynamics 365). Цифрлық трансформация жағдайында ERP-жүйелерді дамыту перспективалары.

Постреквизиттер – дипломдық жобалауды ұйымдастыру кезінде.

PMP 4226 Мобильді платформаларға арналған бағдарламалау – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің мобильді платформаларға арналған қосымшаларды әзірлеу принциптері мен технологиялары туралы білімдерін, сондай-ақ әртүрлі операциялық жүйелер үшін мобильді қосымшаларды жобалау, бағдарламалау, тестілеу және жариялау дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері

Пәннің мазмұны: Мобильді құрылғылардың архитектурасы мен жұмыс істеу ерекшеліктері. Мобильді операциялық жүйелерге шолу (Android, iOS). Даму орталары мен құралдары (Android Studio, Xcode, Flutter және т.б.). Бағдарламалау тілдері (Java, Kotlin, Swift, Dart). Мобильді қосымшаларға арналған UX / UI интерфейстерін жобалау. Жергілікті және қашықтағы дерекқорлармен, API және Желілік қызметтермен жұмыс. Медиа, сенсорлар және геолокация интеграциясы. Өнімділік пен қуат тұтынуды оңтайландыру. Мобильді қосымшаларды тестілеу әдістері. App Store және Google Play-де жариялау, қосымшаларды сүйемелдеу және жаңарту.

Постреквизиттер – дипломдық жобалау процесінде.

PPP 4226 Параллель процестерді бағдарламалау – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің параллельді процестерді бағдарламалаудың принциптері, әдістері мен құралдары туралы білімдерін, сондай-ақ мультипроцессорлық және көп ағынды есептеу орталарын тиімді пайдаланатын қосымшаларды әзірлеу дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері

Пәннің мазмұны: Параллельді есептеу түсінігі мен модельдері. Параллель жүйелік архитектуралар (SISD, SIMD, MIMD, көп процессорлы және көп ядролы платформалар). Параллельді бағдарламалауға арналған құралдар мен кітапханалар (POSIX Threads, OpenMP, MPI, CUDA).

Ағындарды синхрондау және ресурстарды басқару. Процестердің өзара әрекеттесу механизмдері (IPC). Параллель алгоритмдердің өнімділігін оңтайландыру. Параллель бағдарламаларды жөндеу және профильдеу. Ғылымда, өнеркәсіпте және үлкен деректерді өңдеуде параллельді есептеулерді қолдану.

Постреквизиттер – дипломдық жобалау процесінде.

Модуль 5 – Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау

IBZI 3217 Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау – 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің теориялық негіздері мен практикалық әдістері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ ақпаратты әртүрлі ақпараттық жүйелерде рұқсатсыз қол жеткізуден, модификациядан және жоюдан қорғау дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, Математика.

Пәннің мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздікке төнетін қауіптердің түсінігі мен түрлері. Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары: криптографиялық, бағдарламалық, аппараттық және ұйымдастырушылық. Қауіпсіздік саясаты және кіруді басқару. Деректердің тұтастығын, құпиялылығын және қолжетімділігін қамтамасыз ету. Интрузияны анықтау жүйелері, антивирустық қорғаныс және сақтық көшірме. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы нормативтік-құқықтық реттеу. Халықаралық стандарттар (ISO/IEC 27001 және т.б.) және ақпаратты қорғаудың даму тенденциялары.

Постреквизиттер – Ақпараттық жүйелерді, компьютерлік желілерді жобалау.

SKV 3217 Бақылау және бейнебақылау жүйелері – 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің бақылау және Бейнебақылау жүйелерін құру, жұмыс істеу және қолдану принциптері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ объектілердің қауіпсіздігі мен мониторингін қамтамасыз ету үшін оларды жобалау, баптау және пайдалану дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, Математика

Пәннің мазмұны: Бақылау және бейнебақылау жүйелерінің мақсаты мен жіктелуі. Құрылымы мен компоненттері: камералар, сенсорлар, серверлер, сақтау жүйелері және бағдарламалық жасақтама. Аналогтық және IP жүйелері, жұмыс және деректерді беру принциптері. Ақпаратты бейне жазу, сақтау және талдау әдістері. Қауіпсіздік және автоматтандыру жүйелерімен Интеграция. Бетті және нөмірді тану технологиялары, интеллектуалды бейне аналитикасы. Бейнебақылауды пайдаланудың және дербес деректерді қорғаудың нормативтік-құқықтық аспектілері.

Постреквизиттер – Ақпараттық жүйелерді, компьютерлік желілерді жобалау.

Модуль 6 – Графика, Web-технологиялар

S3D 3219 3D модельдеу жүйелері – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің 3D модельдеу принциптері мен әдістері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ объектілерді құру, редакциялау және визуализациялау үшін заманауи үш өлшемді жобалау жүйелерінде жұмыс істеудің практикалық дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Пәннің мазмұны: 3D модельдеудің түсінігі және қолдану салалары. Үш өлшемді модельдердің түрлері: рамалық, беттік, қатты күйдегі. CAD/CAM/CAE-жүйелерінде жұмыс істеу негіздері (AutoCAD, SolidWorks, 3ds Max, Blender және т.б.). Геометрияны құру, өңдеу және өзгерту операциялары. Текстуралау, материалдар және жарықтандыру. Көрсету және анимация әдістері. Модельдерді басқа бағдарламалық кешендерге экспорттау және біріктіру. Өнеркәсіпте, архитектурада, дизайнда, инженерияда және медиа индустрияда 3D модельдеуді қолдану.

Постреквизиттер – Web-технологиялар.

SK 3DP 3219 3D басып шығару құралдары мен компоненттері – 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің 3D басып шығару технологиялары, құралдары мен компоненттері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ аддитивті өндіріс жобаларын жүзеге асыру үшін жабдықты, материалдарды және бағдарламалық жасақтаманы таңдаудың практикалық дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Пәннің мазмұны: 3D басып шығару принциптері мен технологиялары (FDM, SLA, SLS және т.б.). 3D принтерлердің дизайны мен сипаттамалары. Экструдерлер, платформалар, калибрлеу және материалды беру жүйелері. Шығын материалдары: пластмассалар, шайырлар, ұнтақтар және композиттер. 3D модельдерін басып шығаруға дайындау: кескіштер, параметрлерді реттеу, қолдау және толтыру. Бұйымдарды кейінгі өңдеу (тегістеу, жылтырату, бояу). Жабдыққа қызмет көрсету және жаңарту. Өнеркәсіпте, медицинада, архитектурада және дизайнда 3D басып шығаруды қолдану салалары.

Постреквизиттер – Web-технологиялар.

WT 3223 Web-технологиялар – 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің веб-қосымшаларды әзірлеу принциптері, технологиялары мен құралдары туралы білімдерін, сондай-ақ заманауи стандарттар мен платформаларды пайдалана отырып, веб-ресурстарды құру, біріктіру және қолдау дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Пәннің мазмұны: Веб-қосымшалар архитектурасының негіздері. Клиенттік тарап технологиялары: HTML, CSS, JavaScript және жақтаулар (React, Angular, Vue). Сервер жағындағы технологиялар: PHP, түйін.js, Python, Java. HTTP/HTTPS протоколдары, API және веб-қызметтермен жұмыс. Мазмұнды басқару жүйелері (CMS). Адаптивті және Кросс-шолғыштың орналасуы. Веб-қосымшаларды тестілеу, оңтайландыру және қауіпсіздік құралдары. SEO негіздері және бұлтты қызметтермен интеграция. Веб-технологияларды дамыту перспективалары.

Постреквизиттер – Ақпараттық жүйелерді жобалау, мобильді платформаларға арналған бағдарламалау.

IID 3223 Интерактивті дизайн құралдары - 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің интерактивті дизайн принциптері мен құралдары туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ интерактивті пайдаланушы интерфейстері мен мультимедиялық өнімдерді жасау үшін заманауи құралдарды пайдалану дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Жасанды интеллект негіздері, Ақпараттық жүйелер негіздері.

Пәннің мазмұны: Интерактивті дизайнның түсінігі мен ерекшеліктері. UX/UI негіздері және пайдаланушының өніммен өзара әрекеттесуін жобалау. Көрнекі байланыс және анимация принциптері. Интерактивті дизайн құралдары: Figma, Adobe XD, Sketch, InVision, Axure RP. Прототиптермен, анимациялармен және интерактивті элементтермен жұмыс. Мультимедиялық мазмұнды біріктіру (графика, бейне, дыбыс). Тестілеу әдістері және пайдаланушы тәжірибесін жақсарту. Веб-әзірлеуде, мобильді қосымшаларда, білім беру және жарнамалық жобаларда интерактивті дизайнды қолдану.

Постреквизиттер – Ақпараттық жүйелерді жобалау, мобильді платформаларға арналған бағдарламалау.

Модуль 7 – Стандарттау

SiS 3303 Стандарттау және сертификаттау - 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің стандарттау және сертификаттау принциптері мен тетіктері туралы білімдерін, сондай-ақ оларды өнімнің, қызметтердің және процестердің сапасын, қауіпсіздігі мен бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін қолдана білуін қалыптастыру.

Пререквизиттер – Математика, Компьютерлік жүйелердің архитектурасы.

Пәннің мазмұны: Стандарттау түсінігі мен мақсаттары, оның деңгейлері мен түрлері. Ұлттық, халықаралық және аймақтық стандарттар. Стандарттарды әзірлеу, бекіту және қолдану рәсімдері. Сертификаттау және аккредиттеу жүйелері, сертификаттау түрлері (міндетті, ерікті). Сертификаттық сынақтарды өткізу тәртібі. Сапаны қамтамасыз етудегі, Еңбекті қорғаудағы, экологиядағы және тұтынушылардың құқықтарын қорғаудағы стандарттау мен сертификаттаудың рөлі. Халықаралық стандарттар (ISO, IEC және т. б.) және оларды практикаға енгізу.

Постреквизиттер – Кәсіпорындардағы АЖ, ақпараттық жүйелерді жобалау.

PSIS 3303 Ақпараттық жүйелердің бағдарламалық құралдары - 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің ақпараттық жүйелердің бағдарламалық құралдарының түрлері, функциялары мен жұмыс принциптері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ деректерді өңдеу және басқару міндеттерін тиімді шешу үшін оларды таңдау, енгізу және сүйемелдеу дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Математика, Компьютерлік жүйелердің архитектурасы.

Пәннің мазмұны: Ақпараттық жүйелердің бағдарламалық құралдарының түсінігі және жіктелуі. Жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету. АЖ әзірлеудің аспаптық құралдары. Деректер базасын басқару жүйелері (ДҚБЖ). Бизнес-процестерді автоматтандыруға арналған қолданбалы бағдарламалар пакеттері. Қолданбалар арасында деректерді біріктіру және бөлісу құралдары. ERP, CRM, SCM бағдарламалық платформалары. Ақпараттық қауіпсіздік және сақтық көшірме жасау құралдары. Кәсіпорынның талаптарын ескере отырып, бағдарламалық жасақтаманы таңдау принциптері. АЖ бағдарламалық қамтамасыз етуді дамыту перспективалары.

Постреквизиттер – Кәсіпорындардағы АЖ, ақпараттық жүйелерді жобалау.

Модуль 8 – Компьютерлік желілер мен жүйелер

SK3222 Байланыс құралдары - 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары- Студенттердің қазіргі заманғы коммуникация құралдары, олардың түрлері, жұмыс принциптері және жеке, кәсіби және корпоративтік ортада қолдану мүмкіндіктері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ цифрлық және дәстүрлі байланыс арналарын пайдалана отырып, тиімді өзара іс-қимыл жасау дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Схемотехника, Web-технологиялар.

Пәннің мазмұны: Байланыс құралдарының түсінігі мен жіктелуі: ауызша, жазбаша, визуалды, сандық. Дәстүрлі байланыс арналары (пошта, телефон, радио, теледидар) және заманауи цифрлық технологиялар (электрондық пошта, мессенджерлер, әлеуметтік желілер, бейнеконференциялар). Деректерді беру хаттамалары мен стандарттары. Байланыс құралдарын ақпараттық жүйелерге интеграциялау (Unified Communications). Іскерлік және мәдениетаралық коммуникацияның ерекшеліктері. Деректерді беру кезінде ақпаратты қорғау және құпиялылықты қамтамасыз ету әдістері. Коммуникациялық технологияларды дамыту перспективалары.

Постреквизиттер – пәнді оқу процесінде білім алушылардың алған білімдері мен дағдылары сабақтас пәнде қолданылуы мүмкін әкімшілік және сенімділік АЖ.

SIBM 3222 Компьютер желілері - 4 кредит

Пәнді оқу мақсаттары - Студенттердің компьютер желілерін құру, жұмыс істеу және басқару принциптері туралы білімдерін, сондай-ақ деректерді тиімді беру және өңдеу үшін оларды жобалау, баптау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Схемотехника, Web-технологиялар.

Пәннің мазмұны: Компьютерлік желілердің түсінігі және жіктелуі (LAN, MAN, WAN). Желілік архитектура және өзара әрекеттесу модельдері (OSI, TCP/IP). Коммутация және маршруттау принциптері. Желілік жабдық: коммутаторлар, маршрутизаторлар, кіру нүктелері. Деректерді беру хаттамалары және желі қызметтері. IP желілерін адрестеу және басқару. Ақауларға төзімділікті қорғау және қамтамасыз ету әдістері. Виртуалды жеке желілер (VPN). Желінің жұмысын бақылау, диагностикалау және оңтайландыру. Желілік технологияларды дамыту перспективалары.

Постреквизиттер – пәнді оқу процесінде білім алушылардың алған білімдері мен дағдылары сабақтас пәнде қолданылуы мүмкін әкімшілік және сенімділік АЖ.

ANIS 4308 Әкімшілік және сенімділік АЖ - 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің ақпараттық жүйелерді басқару және олардың сенімділігін қамтамасыз ету принциптері туралы білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ тұрақты және қауіпсіз жұмыс істеуі үшін АЖ жұмысын мониторингтеу, қолдау және оңтайландыру дағдыларын дамыту.

Пререквизиттер – Схемотехника.

Пәннің мазмұны: Ақпараттық жүйелер әкімшісінің рөлі мен міндеттері. IP архитектурасы және басқарылатын компоненттер. Пайдаланушыларды, қол жетімділікті және құқықтарды басқару. Серверлік және желілік жабдықты орнату және қолдау. Өнімділік пен өнімділікті бақылау.

Деректердің сақтық көшірмесін жасау және қалпына келтіру әдістері. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және сәтсіздіктерден қорғау. Ақауларға төзімділік пен масштабталуды арттыру. Жаңартулар мен жаңартуларды жоспарлау. Әкімшілік рәсімдер мен оқиғаларды құжаттау.

Постреквизиттер – дипломдық жобалауды орындау барысында.

AS 4308 Серверді басқару - 5 кредит

Пәнді оқу мақсаттары – Студенттердің серверлік жүйелерді орнату, конфигурациялау, басқару және қауіпсіздікті қамтамасыз ету принциптері туралы білімдерін, сондай-ақ серверлік инфрақұрылымның тұрақты және тиімді жұмыс істеуі үшін ресурстарды, қызметтерді және пайдаланушыларды басқару дағдыларын қалыптастыру.

Пререквизиттер – Схемотехника.

Пәннің мазмұны: Серверлердің түсінігі мен түрлері (файл, веб, пошта, қосымшалар, мәліметтер базасы). Серверлік жүйелер мен операциялық платформалардың архитектурасы (Windows Server, Linux). Серверлерді орнату және конфигурациялау. Пайдаланушыларды, топтарды және қол жеткізу құқықтарын басқару. Желілік қызметтер мен хаттамаларды орнату. Өнімділік пен ресурстарды бақылау. Деректердің сақтық көшірмесін жасау және қалпына келтіру. Қауіпсіздік пен ақауларға төзімділікті қамтамасыз ету. Басқаруды автоматтандыру. Серверлік жүйелерді жаңарту және сүйемелдеу.

Постреквизиттер – дипломдық жобалауды орындау барысында.

"Ақпараттық жүйелер және технологиялар" білім беру бағдарламасының элективті пәндерінің каталогын құрастырған ЭжАЖ ЖМ эдвайзері аға оқытушы И.В Штыкова.

Элективті пәндер каталогы

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Білім беру бағдарламасы басшысы И.В. Штыкова

ЭжАЖ ЖМ сапаны қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында
БЕКІТІЛДІ
№ 10 хаттама «25» 05 2026ж
Сапаны қамтамасыз ету
бойынша Комиссия Төрағасы И.В. Штыкова

Академиялық сапа комитетінің отырысында
ҰСЫНЫЛДЫ
№ 5 хаттама «27» 05 2026ж
Комитеттің Төрағасы И.В. Штыкова

БЕКІТІЛДІ
АС отырысында
№ 7 хаттама «24» 05 2026 ж.
Кеңес Төрағасы Л.Л. Божко