**Қазақ ұлттық университеті Әл-Фараби**

**Ақпараттық технологиялар факультеті**

**Білім беру бағдарламасы**

**«6B07108 - заттар мен BigData Интернет»**

**Cиллабус**

**Оқу бағдарламасы**

**(код) Мұнай-газ секторын басқарудың ақпараттық жүйесін жобалау**

**2019-2020 оқу жылы күзгі семестр жылы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дисциплина коды | Дисциплина атауы | ӨСЖ | Аптадағы сабақ саны | | | Кол-во кредитов | | ӨСЖП |
| Лек | Практ | Лаб |
| OS | Мұнай-газ секторын басқарудың ақпараттық жүйесін жобалау | 100 | 30 | 0 | 30 |  | | 1,70 |
| Лектор | Магистр. Шортанбаева А.Т. | | | | Офис-часы | | По расписанию | |
| e-mail | Aig.garant@mail.ru | | | |
| Телефоны | 87784473888 | | | | Аудитория | | 10Б-5 | |
| Практика мұғалімі | Магистр. Шортанбаева А.Т. | | | |  | |  | |
| e-mail | Aig.garant@mail.ru | | | |  | |  | |
| Телефоны | 87784473888 | | | | Аудитория | | ИЦ 3 ряд | |

|  |  |
| --- | --- |
| Академиялық курстың презентациясы | **Курстың мақсаты:** «Ақпараттық жүйелерді жобалау» пәнін оқудың мақсаты кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелерді жобалау саласындағы кәсіптік қызметтің негізгі дағдыларын қалыптастыру болып табылады.  Пәнді оқып-үйрену пәні ақпараттық жүйелерді жобалаудың заманауи әдістері болып табылады.  Пәнді оқу нәтижесінде студент:  1. Бұл курс студенттерді ақпараттық жүйелерді жобалаудың заманауи әдістері мен технологияларымен, ақпараттық жүйелерді жобалау дағдыларын және оларды болашақ кәсіби қызметінде қолдану мүмкіндігімен таныстырады.  2. Пәнді оқытудағы негізгі міндет студенттердіАЖ-ның өмірлік циклінің ұғымына және БҚ әзірлеу бойынша стандарттарды пайдалануға негізделген, АЖ-ны әзірлеу процесін жобалауға, жүйелік тәсілді түсінуді қалыптастыру болып табылады. Сондай-ақ студенттер бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу стандарттарына сәйкес CASE-технологияларын пайдалана отырып, компьютерде Ақпараттық жүйелерді жобалаудың практикалық дағдыларын игеруі тиіс.  3 . Дисциплинаны оқыту пәндік саланы талдау және кәсіби-бағытталған ақпараттық жүйелерді жобалау әдістерін меңгеру болып табылады; жобалау шешімдерін әзірлеу және оларды берілген аспаптық ортада жүзеге асыру қабілетін қалыптастыру; әртүрлі әдістер мен шешімдерді пайдалана отырып, кәсіби-бағытталған ақпараттық жүйелерді жобалау міндеттерін тұжырымдай алу және шеше білу.  4. Әртүрлі әдістер мен шешімдерді пайдалана отырып, кәсіби-бағытталған ақпараттық жүйелерді жобалау міндеттерін тұжырымдай алу және шеше білу; адам мен ақпараттық жүйе арасында диалог ұйымдастыруға байланысты міндеттерді қою және шешу; күрделі кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелерді құру кезінде интерфейстік құралдарды таңдау; жобаланатын Кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелерге қойылатын негізгі техникалық-экономикалық талаптарды қалыптастыру; кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелерді құру. |
| Пререквизиты жәнекореквизиты | Жоғарғы математика I, II; Физика I, II; Электротехниканың теориялық негіздері. |
| Әдебиеттер қоры | Негізгі әдебиеттер:  1. В.И. Грекул Проектирование информационных систем [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) 2005 2. Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов Проектирование экономических информационных систем — М: Финансы и статистика 2003 3. С. В. Маклаков Создание информационных систем с AllFusionModelingSuite — М: Диалог-МИФИ 2003 4. А. М. Вендров Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем — М: Финансы и статистика 2004   С. В. Черемных, И. О. Семенов, В. С. Ручкин Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум — М: Финансы и статистика 2002  **Қосымша әдебиет:**   Р. Т. Фатрелл, Д. Ф. Шафер, Л. И. Шафер Управление программными проектами. Достижение оптимального качества при минимуме затрат — М: Вильямс 2004  **Интернет-ресурс:**  Қосымша оқу материалы, сондай-ақ үй тапсырмалары мен жобаларын орындау үшін пайдаланылатын құжаттамаuniver.kaznu.kzсайтта ПОӘКбөлімінде қолжетімді болады (пән тақырыбы бойынша МООК курсын меңгеру ұсынылады). |
| Университеттік құндылықтар контексіндегі академиялық саясат | **Академиялық тәртіп ережелері:** сабаққа міндетті түрде қатысу, кешікпеу. Сабаққа кешігу және сабақта болмауы 0 баллмен бағаланады.  Тапсырмаларды (СӨЖ, аралық бақылау, бақылау, зертханалық, жобалау жұмыстары және т. б. бойынша), қорытынды емтиханды орындау және тапсыру мерзімін міндетті түрде сақтау. Тапсыру мерзімі бұзылған жағдайда орындалған тапсырма айып балдарын шегеру есебімен бағаланады.  **Академиялық құндылықтар:**  Академиялық адалдық және тұтастық: барлық тапсырмаларды орындау дербестігі; плагиат, сылтау, шпаргалкаларды пайдалану, білімді бақылаудың барлық кезеңдерінде есепті көшіру, оқытушыны алдау және оқытушы мен студенттерге деген сыпайы емес қарым-қатынас.  Мүмкіндігі шектеулі студенттер мына электронды мекенжай бойынша кеңес ала алады: aig.garant@mail.ru |
| Аттестация және бағалау саясаты | **Критериалық бағалау:**  Орындалған жұмыстар мен финалдық емтихан кезінде дескрипторларға сәйкес теориялық материалды меңгеру, сондай-ақ теориялық және практикалық дағдыларды меңгеру тексеріледі(аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).  **Суммативтік бағалау:** аудиториядағы белсенді жұмысты бағалау; орындалған тапсырманы бағалау. Қорытынды баға төменде келтірілген шкалаға сәйкес қойылады. |

**Бағалау шкаласы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Әріптік жүйе бойынша бағалау | Сандық эквивалент | Баллдар (%-дық көрсеткіші) | Әдеттегі бағалау |
| А | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2,0 | 65-69 | Қанағаттандырарлық |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттандырарлық емес |
| F | 0 | 0-24 |

**Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырып аты** | **Сағат саны** | **Максималды балл** |
| 1 | **Лекция1.**  АЖ құру кезінде қолданылатын базалық халықаралық стандарттар (ISO/IEC, IEEE, SEI және т.б.). Ресей стандарттары: ГОСТ Р ИСО / МЭК 12207, ГОСТ Р ИСО / МЭК 9294-93, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, ГОСТ Р ИСО 9127-94 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119:1994). Отандық және халықаралық стандарттарда жобалау процестерін регламенттеу. IEEE стандарттар тобы. CMM стандарттарының тобы. Басқа халықаралық стандарттар. | 2 |  |
| **Лабораториялық жұмыс №1** Логикалық модельді жобалау әдістемесі | 1 | 10 |
| 2 | **Лекция 2.**  Ұйымдастырушылық бизнес-модельдеудің негізгі ұғымдары. Компанияның миссиясы, мақсаттар ағашы және оларға қол жеткізу стратегиясы. Компанияның статистикалық сипаттамасы: компанияның бизнес-әлеуеті, компанияның функционалы, менеджмент жауапкершілік аймағы. Компанияның динамикалық сипаттамасы. Ағынды процесс моделі. Деректер құрылымының модельдері. Компанияның толық бизнес-моделі. | 2 |  |
| **Лабораториялық жұмыс 2**"Жайықмұнай" компаниясында "сатып алуды жоспарлау және жеткізушілерге тапсырыстарды орналастыру" бизнес-процесс операцияларының кестесін қалыптастыру» | 1 | 10 |
| 3 | **Лекция 3.**Ұйымдастыру бизнес-моделдеу үлгілері. Компанияның ұйымдық-функционалдық құрылымын құру. Компанияның ұйымдық-функционалдық құрылымы туралы ережені әзірлеу кезеңдері. Ұйымдастырушылық үлгілеудің ақпараттық технологиялары. | 2 |  |
| **Лабораторная работа3.**"Жайықмұнай" компаниясындағы " қорлар-қойма (тауардың келуі)" бизнес-процесс операцияларының кестесін қалыптастыру | 1 | 10 |
| 4 | **Лекция 4.** Ұйымдастыру бизнес-моделдеу үлгілері. Компанияның ұйымдық-функционалдық құрылымын құру. Компанияның ұйымдық-функционалдық құрылымы туралы ережені әзірлеу кезеңдері. Ұйымдастырушылық үлгілеудің ақпараттық технологиялары. | 2 |  |
| **Лабораторная работа** "Жайықмұнай" компаниясында "сату" бизнес-процесінің құжаттарын сипаттау кестесін қалыптастыру | 1 | 10 |
| **СРСП**. "Мед "компаниясында клиенттермен өзара есеп айырысу " бизнес-процесс құжаттарын сипаттау кестесін өз бетінше толтыру. Quill компаниясының бизнес-үдерістерінің контекстік диаграммасын жасау. |  | 20 |
| 5 | **Лекция 5.**Ағынды үдерісті модельдер. Ұйым қызметін ұйымдастырудың үдерістік тәсілі. Процестердің бөлінуі және жіктелуі. Негізгі процестер, басқару процестері, қамтамасыз ету процестері. Референттік модельдер. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 5.**"ЧаВо" баспасының АЖ функционалдық талаптарын анықтау. | 1 | 10 |
| **СРСП**. "КазМунайГаз" компаниясында қорлар-қойма (тауардың келуі)" бизнес-процесс құжаттарын сипаттау кестесін өз бетінше толтыру. |  | 30 |
| **РК 1** |  | **100** |
| 6 | **Лекция 6.**Ұйымға жоба алдындағы зерттеу жүргізу. Қызметкердің жұмыс уақытының фотосуреті. Жоба алдындағы зерттеу нәтижелері. | 2 |  |
| **Лаборатоориялық жұмыс 6.**Quill компаниясының бизнес-үдерістерінің контекстік диаграммасын жасау. | 1 | 10 |
| 7 | **Лекция 7.**Талаптардың негізділігін келісу және тексеру. Жоба шеңберінен шығатын талаптар. Талаптар тәуелділігінің матрицасы. Талаптардың тәуекелдері мен басымдықтары. Талаптарды басқару. Талаптарды сәйкестендіру және жіктеу. Талаптар иерархиясы. Талаптардың қадағалануы. Жүйе рамкаларының моделі. Талаптарды сипаттау құжаты. Талаптар құжатының үлгілері. | 2 |  |
| **Лабораториялық жұмыс 7.**Quill компаниясы қызметінің нормативтік ("to-be") моделін жасау. | 1 | 10 |
| 8 | **Лекция 8.**Пәндік саланы модельдеу әдіснамасы. Пәндік саланың құрылымдық моделі. Объектілік құрылым. Функционалдық құрылымы. Басқару құрылымы. Ұйымдастыру құрылымы. Пәндік саланы сипаттаудың функционалдық-бағытталған және объектілі-бағытталған методологиясы. | 2 |  |
| **Лабораториялық жұмыс 8.** "Мед" компаниясының бизнес-үдерістерінің функционалдық диаграммасын құру. | 1 | 10 |
| 9 | **Лекция 9.**Bpwin аспаптық ортасы. IDEF0 моделін құру принциптері: контекстік диаграмма, модельдеу субъектісі, мақсаты және көзқарас. IDEF0 диаграммалары: контекстік диаграмма, декомпозиция, жұмыс (Activity) диаграммалары. Бағыттауыш (Arrow). Бағыттауыштарды туннелдеу. Жұмыстар мен диаграммаларды нөмірлеу. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 9.** DFD диаграммасын құру | 1 | 10 |
| **СРСП** DFD диаграммасын құру. | 1 | 20 |
| 10 | **Лекция 10.**Түйін ағашының диаграммалары, диаграммалар экспозициясы (FEO). Диаграмма қаңқасы. Модельдерді біріктіру және ажырату. Диаграммаларға сараптама жүргізу. Есептерді жасау. | 2 |  |
| **Лабораториялық жұмыс 10.**"Кадр бөлімі" АЖ үшін IDEF, DFD диаграммаларын құру. "Кадр бөлімі"АЖ үшін құжаттамалардың біріздендірілген жүйесін құру (ҚҚЖ). | 1 | 10 |
| **СРСП**. Декомпозиция диаграммасын құру "компьютерлерді жинау және тестілеу"жұмысы. |  | 30 |
| **РК (МТ)** |  | **100** |
| 11 | **Лекция 11.**Деректер ағындарының диаграммалары (Data Flow Diagramming): жұмыстар, сыртқы мәндер (сілтемелер), жұмыс ағыны, деректер қоймасы. IDEF3 үрдістерін сипаттау әдісі: жұмыстар, байланыстар, сілтемелер объектілері, қиылыстар. | 2 |  |
| **Лабораториялық жұмыс 11.**ErWin CASE-құралымен танысу. ER-диаграммаларды құру. | 1 | 10 |
| **Дәріс 12.** :АЖ канондық жобалау. АЖ каноникалық жобалау процесінің кезеңдері мен кезеңдері. ГОСТ 34.601-90. Кәсіпорынды тексерудің мақсаты мен міндеттері. AS-IS және TO-BE модельдері.. | 2 |  |
| **Лабораториялық жұмыс 12.**"Аурухана"АЖ әзірлеу мысалы. Есеп қою. Мәтінмәндік DFD-диаграмма. Деректер құрылымының ерекшелігі. Деректердің концептуалды моделі. ER-диаграмма | 1 | 10 |
|  | **СРСП**. ДБ логикалық моделін жобалау әдістемесі | 1 | 20 |
| 13 | **Дәріс 13.**Техникалық тапсырма. ГОСТ 34.602-89. Эскиздік жоба. Техникалық жоба. ГОСТ 34.201 және ГОСТ 19.101-19.505 ЕСПД. АЖ сынақтары. ГОСТ 34.603-92. АЖ типтік жобалау. Типтік жобалық шешім (ТПР). ТПР кластары және құрылымы. АЖ типтік элементтік жобалау операцияларының құрамы және мазмұны. Типтік жобалау әдістері. Типтік жобалық шешімнің артықшылықтары мен кемшіліктері. Типтік шешімдерді пайдалану тиімділігін бағалау. Қолданбалы бағдарламалардың функционалды пакеттері (ППП) ТПР негізі ретінде. Типтік АЖ бейімделу. АЖ прототипті жобалау әдістері мен құралдары. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 13.**"Аурухана"АЖ әзірлеу мысалы. DFD-нөлдік және кейінгі деңгейлердің диаграммасы. Деректердің тұжырымдамалық моделін және ER-диаграмманы нақтылау | 1 | 10 |
| **СРСП**. "Мед" компаниясының бизнес-үдерістерінің тізімін қалыптастыру. |  | 20 |
| 14 | **Лекция 14.**ДБ логикалық моделін жобалау әдістемесі. Аудиториялық жұмыс (АР): дәріс конспектісін құру | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 14.**"Аурухана"АЖ әзірлеу мысалы. Жүйелік процестердің диаграммаларын және экрандық формалар тізбектерінің диаграммаларын құру. | 1 | 10 |
|  |  |  |
| 15 | **Лекция 15.**Студенттің жеке жобасы бойынша АЖ ДБ тұжырымдамалық, логикалық және физикалық моделін жобалау. | 2 |  |
| **Лабораторное занятие 15.** Windows ОЖ қауіпсіздік құралдарын қолдану | 1 | 10 |
| **СРСП**. "Мед" компаниясында "сатып алуды жоспарлау және жеткізушілерге тапсырыстарды орналастыру" бизнес-процесс операцияларының кестесін өз бетінше толтыру» |  | 20 |
|  | **РК 3** |  | **100** |
| **Қорытынды экзамен (ҚЭ)** |  | **100** |
| **Барлығы(РК1+МТ+РК2)×0,2+ҚЭ×0,4** |  | **100** |

Декан Урмашев Б.А.

метод бюро төрағасы Гусманова Ф.Р.

Кафедра меңгерушісі Мансурова Ж.Е.

Лектор Шортанбаева А.Т.