

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

«А.Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік
университеті» РМК

Ақпараттық технологиялар
факультеті



Бекітемін

Ғылыми кеңес төрағасы
А. Дошанова
2019 ж.



Модульдік білім беру бағдарламасы

6B06101 Информатика

Денгей: бакалавриат

Қостанай, 2019

Құрастырушылар:

Маусымбаева Самал Батырбековна, жаратылыстану ғылымының магистрі

АТ факультеттің әдістемілік кеңес отырысында қарастырылған, хаттама №_4
25.04.2019 ж.

Университеттің ғылыми кеңес отырысында қарастырылған, хаттама № 6
26.04.2019 ж.

Келесі құжаттар негізінде әзірленді:

- Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2018 жылғы 31.10 № 604 қаулысымен бекітілген ЖБ МББС (өзгерістермен);
- Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссиямен 2016 жылы 16 наурызында хаттамамен бекітілген, Ұлттық біліктілік шеңбері;

Кәсіпорынмен келісім

ЖШС «Первый Бит» директоры

И.Дорошок

ЖК ISE-Computers директоры

И.Емельянов

Білім беру бағдарламасының паспорты

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| БББ коды және атауы | 6B06101 Информатика |
| Білім беру саласының коды және жіктелуі | 6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар |
| Даярлау бағытының коды мен жіктелуі | 6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар |
| Білім беру бағдарламасының түрі | Қолданыстағы БББ |
| Білім беру бағдарламасының мақсаты | |
| Микропроцессорлық жүйелер мен микроконтроллерлерді бағдарламалау және жобалау саласында, деректерді интеллектуалды талдау және машиналық оқыту саласында қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды әзірлеу және енгізу, корпоративтік ақпараттық жүйелерді құру және жетілдіру бойынша жоғары кәсіби мамандарды даярлау. | |
| Берілетін дәреже | |
| «6B06101 Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры | |
| Маман лауазымдарының тізбесі | |
| <ul style="list-style-type: none"> - бизнес аналитик; - бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу жөніндегі маман; - бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеу жөніндегі маман; - деректер базасын басқару маманы; - жүйелік әкімші; - орта мектеп мұғалімі; - колледж оқытушысы. | |
| Кәсіби қызмет объектілері | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ИТ-компания; - аналитикалық компаниялар; - дамыған АТ-инфрақұрылымы бар ірі компаниялар; - мемлекеттік мекемелер; - интернет-компаниялар; - жобалау және ғылыми-зерттеу институттары; - басқару органдары, департаменттер; - қаржы ұйымдары, бизнес-құрылымдар; - білім беру ұйымдары, оқу орындары; - өнеркәсіптік өндіріс. | |
| Кәсіби қызмет түрлері | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми-зерттеу; - ғылыми-технологиялық; - ғылыми-өндірістік; - ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет; - аналитикалық; - консалтингтік; - инновациялық-кәсіпкерлік; - білім беру. | |
| Кәсіби қызметінің функциялары | |
| <ul style="list-style-type: none"> - МК нақты типтеріне арналған резиденттік бағдарламалық қамтамасыз етудің фрагменттерін, микроконтроллерлердің (МК) берілген типіндегі аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау; - жіктеу, кластерлеу, болжау және скоринг міндеттерін шешу үшін деректерді қазіргі заманғы талдау әдістерін қолдану; - пайдаланушылардың сұраныстарын, пәндік сала модельдерін және техникалық | |

құралдардың мүмкіндіктерін талдау негізінде кәсіби қызмет объектілерінің жекелеген компоненттерінің талаптары мен ерекшеліктерін әзірлеу;

- бизнесті басқару үшін АЖ мен АКТ-ны қолдануға талдау және бағалау жүргізу;
- кәсіпорындардың бизнес-процестері мен ат-инфрақұрылымына аудит жүргізу;
- ұйымның бизнес-үдерістерін және/немесе АКТ-жобаларын жақсарту бойынша шешімдер қабылдау;
- ұйымның бизнес-процестеріне және/немесе АКТ-жобаларына қойылатын талаптарды басқару;
- білім беру ұйымының саясаты шеңберінде оқыту мен тәрбиелеудің әдістері мен құралдарын өз бетінше таңдау қабілетін көрсету;
- мультимедиялық және басқа ІТ-технологияларды кеңінен қолдана отырып педагогикалық қызметті жүзеге асыру.

Жалпы қаблеттер

ОК 1 Жазбаша және ауызша түрдегі ұғымдарды, ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді білдіру және түсіну;

ОК 2 Кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың түрлі түрлерін пайдалану;

ОК 3 Жауапкершілікті өзіне алу, басқалармен бірге шешімдер әзірлеу және оларды жүзеге асыруға қатысу, әртүрлі этномәдениеттерге және діндерге төзімділік;

ОК 4 Компромисттер табу, өз пікірін ұжымның пікірімен сәйкестендіру;

ОК 5 Дәлелдемелерге негізделген проблемалар мен қорытындыларды анықтау үшін әлемді түсіндіретін білім мен әдіснамалар негіздерін пайдалану, өз білімін кәсіби міндеттерді шешу үшін қолдану

ОК 6 Өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім траекториясын құру;

ОК 7 Дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтын қалыптастыру;

ОК 8 Академиялық адалдық қағидаттары негізінде ғылыми зерттеулер, эксперименттер жүргізу, әртүрлі жұмыс түрлерін жазу және таныстыру.

БББ бойынша оқу нәтижелері

ON1 Кәсіби міндеттерді шешу кезінде әлеуметтік ортада біртұтас тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін білімді көрсету

ON2 Ақпараттық технологиялардың математикалық негіздерін құру және пайдалану

ON3 Негізгі алгоритмдерді, деректер құрылымын білу және жоғары деңгейдегі тілде алгоритм жазуды жүргізу

ON 4 Бағдарламалаудың құралдары мен ортасын, бағдарламалаудың қазіргі заманғы технологияларын, соның ішінде есептеу жүйелерін параллель бағдарламалау технологияларын игеру

ON 5 Байланыс жүйесін ұйымдастыру және конфигурациялау, компьютерлік желілердің моделін құру және талдау

ON 6 Ақпараттық жүйелер мен деректер қорының әр түрлі компоненттерін жобалау және әзірлеу

ON 7 Кәсіпорынның ұйымдық-басқару және ақпараттық жүйелерін жобалау және талдау

ON 8 Микропроцессорлық және зияткерлік басқару жүйелерін жобалаудың заманауи аспаптық құралдарын қолдану

ON 9 E-learning, мультимедиялық, қашықтықтан және басқа да компьютерлік технологияларды кеңінен қолдана отырып, педагогикалық қызметті ұйымдастыру

ON 10 Ғылыми-зерттеу жұмыстарын, зертханаларда практикалық жұмыстарды жүргізу және жобалық топтар шеңберінде жұмыс істеу

Білім беру бағдарламасын бітіргеннен кейін түлектер:

- 1) Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саладағы ең озық білім элементтерін қоса алғанда білім мен түсінікті көрсетеді;
- 2) кәсіби деңгейде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында білім мен түсінікті қолдана алады;
- 3) Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саладағы мәселелерді шешу және дәлелдерді тұжырымдай алады;
- 4) әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, пікір қалыптастыру үшін ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында ақпаратты жинау мен түсіндіруді жүзеге асырады;
- 5) Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында ақпаратты, идеяларды, мәселелер мен шешімдерді мамандарға, сондай-ақ маман емес адамдарға хабарлай алады;
- 6) оқылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті білім дағдылары.

Білім беру бағдарласының мазмұны

| Модульдің атауы | Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК) | Пәндер | Пәннің /тәжірибенің атауы | Пәннің қысқаша мазмұны | Кредиттер саны | Семестр | Қалыптасатын компетенциялар (кодтары) |
|-----------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------------------------------------|
| Жалпы пәндер | ЖБП МК | KKZT 1101 | Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы | Пән қазіргі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім береді; студенттердің назарын мемлекеттіліктің қалыптасуы мен дамуы және тарихи-мәдени үдерістер мәселелеріне бағыттайды. | 5 | 2 | OK 3 ON 1 |
| | ЖБП МК | Fil 1102 | Философия | Пән студенттерде философия туралы әлемді танудың ерекше түрі ретінде, оның негізгі бөлімдері, бағыттары және оларды оқитудың әдістері туралы тұтас түсінік қалыптастырады. Пән аясында студенттер философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің негіздерін қоғамдық сананы жаңғыртудағы философияның рөлін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде оқып-үйренеді. | 5 | 1 | OK 3 ON 1 |
| | ЖБП ТК | KNSZh KMN 2109 | Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері | Пән аясында студенттер мемлекет және құқықтың негізгі ұғымдары мен категорияларын, құқықтық қатынастарды және Қазақстан Республикасы құқығының түрлі салаларының негіздерін зерделейді. Пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы тұру бойынша білім | 5 | 3 | ON 1 |

| | | | | | | | |
|-------------------|------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|--------------|
| | | | | жүйесін және осы негізде құбылысқа қатысты азаматтық ұстанымды қалыптастырады. | | | |
| | ЖБП ТК | ЕТК 2109 | Экология және тіршілік қауіпсіздігі | Пән экологияны қорғау туралы ойды және табиғи экожүйелер мен техносфералардың қызмет етуінде қауіпті және төтенше жағдайлардың алдын алу қабілетін қалыптастырады. | | | ОН 1 |
| | ЖБП ТК | ЕКН 2109 | Экономика және кәсіпкерлік негіздері | Пән экономикалық ойлау түрін, бәсекелестік ортада кәсіпорындардың табысты кәсіпкерлік қызметін ұйымдастырудың теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастырады. | | | ОН 1 |
| | ЖБП ТК | КН 2109 | Көшбасшылық негіздері | Бұл пәнді зерделеу кезінде студенттер кәсіпорын, аймақ және ел деңгейінде әсер ету әдістерін, стильдерін, көшбасшылық қасиеттерін қолдану жолымен адамдардың мінез-құлығын және өзара әрекеттесуін тиімді басқару методологиясы мен практикасын игереді. | | | ОН 1 |
| Қазақ (орыс) тілі | ЖБП МК | К(О)Т 1104 (1,2) | Қазақ (орыс) тілі | Пән қазақ тілін әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ тілін шет тілі ретінде оқытудың барлық деңгейлерінің коммуникативтік қабілеттілігін қалыптастыру арқылы сапалы меңгеруді қамтамасыз етеді. | 10 | 1,2 | ОК 1 |
| | БП ЖООК | КТІКZh 2201 | Қазақ тілінде іс құжатын жүргізу | Пән студенттерде нормативтік құқықтық актілердің ережелерін ескере отырып, құжаттарды дұрыс ресімдеудің практикалық дағдыларын қалыптастырады. Құжаттардың түрлері, олардың деректемелері оқытылады. Студенттер іскерлік қағаздарды құрастыру үшін қажетті терминологиялық және синтаксистік минимумды меңгереді. Іс жүргізуді дамыту | 3 | 3 | ОК 1 ОН 1 |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|----------------------|
| | | | | тарихы мен іскерлік қарым-қатынас мәдениеті, іс жүргізудің теориялық және практикалық аспектілері туралы ақпарат беріледі. | | | |
| Шетел тілі | ЖБП МК | ShT 1103 (1, 2) | Шетел тілі | Пән студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзіреттілігін шетел тілінде білім беру барысында жеткілікті деңгейде қалыптастырады.. | 10 | 1,2 | ОК 1 |
| Дене шынықтыру | ЖБП МК | DSh 1108(1-2) 2108(3-4) | Дене шынықтыру | Пән кәсіби іс-әрекетке дайындық үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары мен әдістерін мақсатты қолдануға; болашақ еңбек қызметінде физикалық жүктемелерді, жүйке-психикалық кернеулерді және қолайсыз факторларды тұрақты ауыстыруға үйретеді. | 8 | 1-4 | ОК 6 |
| Әлеуметтік-саясаттану білім модулі | ЖБП МК | ASM 1106 | Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану | Модуль пәндері "болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту" мемлекеттік бағдарламасында анықталған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контекстінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады. | 8 | 2 | ОК 3 ОК 4 ОК 5 |
| | ЖБП МК | Psi 1107 | Психология | | | | |
| Кәсіби тілдер | БП ЖООК | КК(О) Т 2202 | Кәсіби қазақ (орыс) тілі | Пән мемлекеттік және шет тілдерін кәсіби қызметте, ғылыми және практикалық жұмыста, мемлекеттік және шет тілдеріндегі әріптестерімен іскерлік қарым-қатынаста қолдану дағдыларын, мемлекеттік және шет тілдері | 5 | 3 | ОК 1 ОН 1 |

| | | | | | | | |
|----------------------------|------------|---------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------|
| | | | | құралдарымен шешуге қабілетті маманның коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырады. | | | |
| | БП ЖООК | КВShT 2203 | Кәсіби бағытталған шет тілі | Пән шет тілін кәсіби қызметте, ғылыми және практикалық жұмыста, шет тіліндегі әріптестермен іскерлік қарым-қатынаста пайдалану дағдыларын, шет тілі құралдарымен шешуге қабілетті маманның коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырады. | 5 | 4 | OK 1 ON 1 |
| Бастапқы кәсіби дайындалық | ЖБП МК | АКТ 1105 | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) | Пән аналитикалық және зерттеу есептерін шешу үшін қазіргі заманғы техникалық құралдар мен ақпараттық технологияларды қолдану және ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істей білу қабілетін қалыптастырады. | 5 | 1 | OK 2 |
| | БП ЖООК | OZh 1204 | Операциялық жүйелер | Пән процестер мен ағындарды жоспарлау мен синхрондаудың базалық алгоритмдерін жүзеге асыруға, көп ағынды қосымшаларды әзірлеуге, нақты операциялық жүйеде жұмыс істеу ерекшеліктерін ескеруге, операциялық жүйелердің аспаптық құралдарын қолдануға, операциялық жүйелерді орнату, жадыны басқару, дискілік жоспарлау, есептік жазбаларды басқару, пайдаланушының жұмыс ортасының параметрлерін баптау дағдыларына үйретеді. | 5 | 1 | ON 5 |
| | БП ЖООК | ADK 1205 | Алгоритмдер және деректер құрылымы | Пән аясында студенттер алгоритмдік әдістерді, құрылым ерекшеліктерін, алгоритмдерді ұйымдастыру және тәжірибелік жүзеге асыру тәсілдерін, жаңа технологияларды дамытудың | 3 | 1 | ON 3 |

| | | | | | | | |
|----------------------|------------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------|
| | | | | негіздері мен перспективаларын оқып үйренеді, қазіргі қойылған міндеттерді шешу үшін оңтайлы алгоритмдерді әзірлейді және оларды жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілдерінде жүзеге асырудың негізгі әдістерін біледі. | | | |
| | БП ЖООК | ВТТ 1206 | Бағдарламау тілдері және технологиялары | Пән программалау құралдарын жобалаудың және пайдаланудың практикалық дағдыларына, алгоритмдерді жүзеге асыру дағдыларына және программалау тілдеріндегі деректер құрылымдарына үйретеді, қазіргі заманғы программалық құралдарда программалау дағдысын қалыптастырады, КС-грамматиканы эквивалентті грамматикаға түрлендіре біледі, L тілін танитын ДМП-автоматты құру қабілетін қалыптастырады. | 4 | 2 | ON 3 ON 4 |
| | БП ЖООК | | Оқу практикасы | Оқу практикасы аясында есептерді шешудің тиімді алгоритмдерін құру және бағдарламалаудың аспаптық құралдарын таңдау дағдылары қалыптасады. Студент ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау, өзін-өзі дамытуға ұмтылу, өзінің біліктілігі мен шеберлігін арттыруға үйренеді. | 1 | 2 | ON 4 ON 5 |
| Физико-математикалық | БП ЖООК | МТ 2207 | Математикалық талдау | Пән алған білімдерін мамандыққа сәйкес пайдалануды кәсіби функцияны орындау кезінде туындайтын міндеттерді шешу үшін қажетті деңгейде тану әдістерін қамтамасыз етеді. Математикалық талдаумен, математика ішінде және одан тыс – қосымшаларда, проблемалық және қолданбалы есептерді шешуде жасалатын конструкциялардың интерпретациясын | 5 | 3 | ON2 |

| | | | | | | | |
|------------|---------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|------|--|
| | | | | қалыптастырады. | | | |
| БП ЖООК | DMMML 2208 | Дискретті математика және математикалық логика | Теориялық-жиын теңдіктерін дәлелдеу үшін операциялардың қасиеттерін қолдануға; бейнелеу түрлерін анықтауға және бейнелеу композициясын табуға; комбинаториканың негізгі ұғымдарын меңгеруге ықпал етеді. Есептерді шешу кезінде осы ұғымдарды қолдана білуді дамытады; алгоритмдердің дұрыстығын негіздеу және олардың күрделілігін бағалау; алгоритмдерді қолдану және сөздерге Тьюринг машиналарын қолдану кезінде практикалық дағдыларды дамытады; қазіргі дискретті математиканың әдістері мен бағдарламалаудағы оның қосымшалары туралы түсініктерді қалыптастырады; алгоритмдердің дұрыстығын негіздеу және олардың күрделілігін бағалау. | 5 | 4 | ON 2 | |
| БП ТК | SN 2211 | Схемотехника негіздері | Пән схемотехникалық жобалауда жүйелі тәсілдемені қолдануға, құрылымдық, функциялық және принциптік схемаларды, олардың параметрлерін есептеуді жүргізуге, микроэлектронды құрылғылардың математикалық модельдерін әзірлеуге, құрылғыларды іске асыру үшін перспективалық элементтік базаны пайдалануға үйретеді | 5 | 4 | ON 5 | |
| БП ТК | Міс 2211 | Микроэлектроника | Пән студенттерді әртүрлі электронды құрылғылардың схемаларымен жұмыс істеуге және оларға талдау жасауға, микропроцессор мен басқа құрылғылардың схемотехникасын білуге, түрлі схемалардың жанасуын, ақаулардың алдын алуға және электрондық схемалардың тестілеуін жүзеге асыруға, отандық | | | ON 5 | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------|
| | | | | микросхемалардың, микропроцессорлардың типтерін және олардың қолданылу саласын анықтауға және талдауға, биполярлы МДП-транзисторларда орындалған микросхемаларға салыстырмалы талдау жасауға үйретеді. | | | |
| Есептеу жүйелерді жобалау | КП ЖООК | АКОВ 2301 | Адамның компьютермен өзара байланысы | Пән адам-компьютерлік өзара әрекеттесуді жобалаудың негізгі принциптері мен парадигмаларын сипаттау, пайдаланушы интерфейстерін жобалаудың әр түрлі тәсілдерін сипаттау, пайдаланушы интерфейстерін, жаңа интерфейстерді және өзара әрекеттестіктің әдістерін құру, сипаттамалы және болжамды модельдерді дамыту дағдыларын қалыптастырады. | 5 | 3 | ON 4 ON 6 |
| | БП ТК | EZhA 2212 | Есептеуіш жүйелердің архитектурасы | Пән есептеу жүйелерін ұйымдастыру негіздерін, жеке құрылғыларды құру принциптерін және ақпаратты енгізу, өңдеу және шығару процесінде олардың өзара әрекеттесуін үйретеді, әртүрлі шешімдер үшін компьютер конфигурациясын таңдау, есептеу жүйелерін жобалау, жүйенің негізгі функционалдық мүмкіндіктерін анықтау, қолдану аясы, жұмыс режимі дағдыларын қалыптастырады. | 5 | 4 | ON 5 |
| | БП ТК | KKZhZ h 2212 | Компьютерлік кешендер, жүйелер және желілер | Бұл пәнді оқу кезінде студенттер компьютерлік және телекоммуникациялық аппаратуралар: көпроцессорлық және мультикомпьютерлік жүйелер, дербес және өнеркәсіптік компьютерлер, принтерлер, сканерлер, мультимедиа, маршрутизаторлар; жергілікті, корпоративтік және жаһандық желілер және олардың бағдарламалық қамтамасыз етілуі, | | | ON 5 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| | | | | компьютерлік желілерді ұйымдастыру және қолдау дағдыларын алады, операциялық жүйелерді құру бойынша білім алады. | | | |
| | БП ЖООК | | Өндірістік практикасы | <p>Практика серверлер мен жұмыс станцияларына операциялық жүйелерді және жұмысқа қажетті бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату қабілетін, станцияларды бағдарламалық қамтамасыз етуді жұмысқа қабілетті жағдайда қолдау дағдысын, бұлтты есептеулердің өзекті технологияларын пайдалануды, сымсыз желілерді құруды, өзекті телекоммуникациялық технологияларды пайдалануды қалыптастырады.</p> <p>Студенттер өз қызметін өз бетінше жоспарлау, әріптестермен пайдалы байланыс орнату, рөлдік кәсіби позицияны анықтау, жауапкершілік сезімін қалыптастыру дағдыларын меңгереді.</p> | 3 | 4 | ON 3 ON 4 ON 5 |
| Желілер мен сигналдар | БП ЖООК | KZh 2209 | Компьютерлік желілер | Пән жоғары деңгейлі бағдарламалау тілінде желілік алгоритмдерді жүзеге асыруға, оларды компьютерлік желілерге қосуға, желілік қолданбалы бағдарламалармен жұмыс істеуге, интернеттен ақпарат іздеуді жүзеге асыруға, тез табу, талдау және ғылыми-техникалық, жаратылыстану-ғылыми және жалпы ғылыми ақпаратты, оны проблемалы-есеп формаларына алып, ғылыми есепті шешудегі қолданбалы аспектіні көруге, ғылыми есептің нәтижесін сауатты ұсыну және интерпретациялауға бағытталған. | 5 | 3 | ON 5 |
| | БП ТК | RTS 2213 | Радиотехникалық тізбектер мен | Пән сәулелік радиоарналардың көбейткіштерінің математикалық модельдерін оқытады және | 5 | 4 | ON 5 |

| | | | | | | | |
|------------------------|------------|--------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| | | | сигналдар | осының негізінде сәулелік радиоарналардың көбейткіш параметрлерін статистикалық бағалауды жүргізу, негізгі сызықты емес радиотехникалық түрлендірулерді зерттеу әдістерін қолдану, детерминирленген және кездейсоқ сигналдарды талдаудың математикалық әдістерін қолдану және оларды радиотехникалық тізбектерде түрлендіру, радиоөлшегіш аппаратурамен эксперименттік жұмыс істеу. | | | |
| | БП ТК | ЕТТ 2213 | Электр тізбектерінің теориясы | Пән электр тізбектері теориясының негізгі ережелерін, қалыптасқан және өтпелі үрдістердегі электр тізбектерін талдаудың негізгі әдістерін, теориялық әдістер арқылы және өлшеу құралдарының көмегімен электр тізбектерімен практикалық жұмыс істеуді үйретеді, цифрлық жүйелер мен электрбайланыс желілерінің әлеуетті қол жетерлік тиімділігін бағалау қабілетін қалыптастырады. | | | ON 5 |
| Деректер қорын жобалау | БП ЖООК | ДКТ 3210 | Деректер қорының теориясы | Пән студенттерде деректер қорын сипаттау, манипуляциялау, сұраныстарды жасау, деректер қорын құру және жобалау қабілеттері, архитектурасы, жобалаудың негізгі тәсілдері және деректер жүйесін қолдану салалары, деректер қорының перспективалы модельдері туралы түсінікке ие. | 5 | 5 | ON 6 ON 7 |
| | КП ТК | СККА 3303 | 1С:Кәсіпорында конфигурлеу және администрирлеу | Бұл пәнді оқу кезінде студенттер бизнес-процестерді жобалау механизмдерін пайдалана отырып, 1С:Кәсіпорын ортасында қосымшаларды әзірлеу, бағдарламада қажетті сапа деңгейімен жұмыс істеуге және | 5 | 6 | ON 4 ON 6 ON 7 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------|------------|---------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| | | | | пайдаланушыларға жүйемен қарастырылған функцияларды орындауға мүмкіндік беретін іс-шаралар кешенін орындау дағдыларын игереді. | | | |
| | КП ТК | SKKST 3303 | 1С:Кәсіпорында клиент-серверлік технологиялар | Пән деректерді шифрлеу әдістерінің негізінде кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігінің бағдарламалық кешендерін әзірлеуге, терминалдык жүйелерде деректерді қорғау үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуге, пайдаланушылардың есептік жазбаларымен жұмыс істеуге, пайдаланушылардың құқықтарын реттеуге және жүйелік оқиғалар мен пайдаланушылардың іс-әрекеттерін бақылауды орындауға үйретеді. | | | ON 4 ON 6 ON 7 |
| Matlab ортасында параллельді қосымшаларды бағдарламалау | КП ЖООК | PSA 3302 | Параллельді сынақтеулер архитектурасы | Пән мәліметтерді шифрлеу әдістерінің негізінде кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігінің бағдарламалық кешендерін әзірлеуге, терминалдык жүйелерде деректерді қорғау үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуге, параллельді бағдарламалардың тиімділігін бағалауға, параллель алгоритмдерді талдауға, есептеуіш тар орындарды анықтауға және Код өнімділігін оңтайландыруға үйретеді. | 5 | 6 | ON 3 ON 4 |
| | БП ТК | МOM 3214 | Matlab ортада модельдеу | Пән жоғары деңгейлі графиканы өңдеу бойынша математикалық есептерді шешу үшін Matlab матрицалық жүйесінің негіздеріне үйретеді, Matlab құралдарын әзірлеудің басқа ортасына біріктіру қабілетін қалыптастырады, Matlab ортасында бағдарламалау дағдыларын, мәліметтерді визуализациялау үшін Matlab құралдарын қолдануды қалыптастырады. | 5 | 5 | ON 2 ON 3 ON 4 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|----------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| | БП ТК | MKNZ h 3214 | Matlab - қолданылуымен нейрондық желілер | Бұл пәнді оқу кезінде студенттер нейрондық желілердің көмегімен шешу үшін есептерді қою принциптерін, Matlab қолдану арқылы нейрондық желілерді оқыту және қолдану үшін мәліметтерді ұсыну әдістерін, нейрондық желілерді оқыту әдістерін және Matlab қолдану арқылы нейрондық желіні оқыту сапасын бағалау әдістерін, деректерді визуализациялау үшін Matlab құралдарын қолдана отырып математикалық есептерді шеше білуді меңгереді. | | | ON 3 ON 4 ON 6 |
| Деректердің цифрлық өңделуі | БП ТК | AZhT 2215 | Ақпарат жіберу теориясы | Пән ақпаратты өңдеу және беру әдістерін қолдану, процестер мен ағындарды жоспарлау және синхрондаудың базалық алгоритмдерін жүзеге асыру, ақпараттық процестердің сандық сипаттамаларын есептеу, ақпаратты кодтау және дискретті ұсыну нәтижелерін қорыту, ақпаратты өңдеу нәтижелерін болжау қабілетін қалыптастырады. | 5 | 5 | ON 5 |
| | БП ТК | СТОТ 3215 | Цифрлық тасқынның өңдеу технологиялары | Пән цифрлық сүзгілеудің негізгі әдістері мен техникалық тәсілдеріне, қазіргі ақпараттық жүйедегі ақпараттық деректерді өңдеу мен түрлендіруге, жинақтауға, өңдеуге және деректерді ұсынуға үйретеді, студенттерде сандық элементтерді жобалауда алғашқы, аралық және қорытынды формадағы электрондық ақпаратпен жұмыс істеу дағдысын қалыптастырады. | | | ON 5 |
| | КП ТК | BCO 3304 | Бейнелердің цифрлық өңделуі | Пән студенттерде дискретті екі өлшемді сигнал ретінде бейнелерді цифрлық өңдеудің теориялық базасын қалыптастырады, бейнелерді компьютерлік өңдеу әдістері мен құралдарымен | 5 | 6 | ON 3 ON 4 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------------|----------|--------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------|
| | | | | таныстырады, бейнелерді өңдеу алгоритмдерін құру принциптерін, бейнелерді синтездеу, қалпына келтіру, талдау, жіктеу және танудың стандартты әдістерін үйретеді. | | | |
| | КП ТК | SOTA 3304 | Суреттерді өңдеу және тану әдістері | Берілген пәнді оқу кезінде студенттер бейнелерді компьютерлік өңдеу әдістерімен және құралдарымен танысады, бейнелерді өңдеу алгоритмдерін құру принциптерін, бейнелерді өңдеудің математикалық аппаратын және цифрлық өңдеу алгоритмдерін, қалпына келтіру, талдау, жіктеу және бейнелерді тануды меңгереді. | | | ON 3 ON 4 |
| Байланыс жүйелері және телекоммуникациялар | БП ТК | SBT 3216 | Сандық байланыс технологиясы | Пән ақпаратты аналогтық және цифрлық өңдеу жүйелері мен құрылғыларының құрылымы мен сипаттамаларын (көрсеткіштерін) талдау, сандық модуляцияның спектралды-тиімді әдістерін тиімді қолдану, сандық жүйелер мен электрбайланыс желілерінің әлеуетті қол жетімді тиімділігін бағалау қабілетін қалыптастырады. | 5 | 6 | ON 5 |
| | БП ТК | TZh 3216 | Телекоммуникациялық жүйелер | Берілген пәнді оқу кезінде студенттер телекоммуникациялық жүйелер мен құрастыру, тарату, қабылдау және өңдеу және сигналдарды құру құрылғыларын құру әдістері мен негіздерін, ақпаратты тарату, қабылдау және өңдеу, радиотехникалық құрылғылар мен телекоммуникациялық жүйелерде қолданылатын техникалық шешімдерді талдау және синтездеу әдістерін қолдану дағдыларын меңгереді. | | | ON 5 |
| | КП ТК | MT 3305 | Мобильдік технологиялар | Бұл пәнді оқу кезінде студенттер мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалық | 5 | 6 | ON 4 ON 5 |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------------|----------|-------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| | | | | қамтамасыз етуді әзірлеу, Мобильді қосымшаларды бағдарламалаудың негізгі тәсілдері мен әдістері саласындағы бағдарламалық инженерияның практикалық дағдыларын алу және негіздерін меңгереді | | | ON 6 |
| | КП ТК | BS 3305 | Бұлтты сервистер | Пән бұлтты есептеулердің инфрақұрылымымен таныстырады, қауіпсіздік, масштабтау, өрістету, бұлтты инфрақұрылым контекстінде резервтік көшіру мәселелерін зерттеу, бұлтты бағдарламалау тәсілдерін оқып үйрену, алыстағы серверлерде деректерді сақтау үшін бұлтты сервистерді пайдалану. | | | ON 5 ON 6 |
| Кәсіби педагогикалық қызметінің негіздері | БП ТК | PP 4217 | Педагогика және психология | Пән қазіргі білім талаптарына сәйкес мектепте, колледжде оқу үдерісін ұйымдастыру қабілетін қалыптастырады. | 5 | 7 | OK 4 ON 1 ON 9 |
| | БП ТК | PP 4217 | Педагогикалық психология | Пән білім алушының дамуына жағдай жасауға бағытталған білім беру үдерісін тиімді ұйымдастыру механизмдері, кәсіби қызметте жеке және кәсіби өзін-өзі жүзеге асыру; білім беру процесінің, кәсіби педагогикалық қызметтің тиімділігін талдау және болжау дағдысы туралы білімді қалыптастырады. | | | OK 4 ON 1 ON 9 |
| | КП ТК | IOA 4306 | Информатиканы оқыту әдістемесі | Пән компьютерлік цикл пәндерін оқыту әдістемесіне, информатиканы оқытудың құрылымы мен әдістемелік жүйесін дербес әзірлеуге, сабақ және тақырыптық жоспарлауға, сабақ конспектілеріне, озық педагогикалық іс-әрекеттің жалпыланған тәжірибесі негізінде әдістемелік шығармашылыққа үйретеді. | 5 | 7 | ON 3 ON 4 ON 9 |
| | КП | IEShP | Информатика | Пән білім беру стандарттарының талаптарына | | | ON 3 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|----------|---------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------------|
| | ТК | 4306 | есептерін шешудің практикумы | сәйкес пән бойынша оқу үдерісін ұйымдастыруға, информатикадан тапсырмаларды шешуге қабілетті болашақ педагогтың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал етеді. | | | ON 4 ON 9 |
| | КП ТК | | Педагогикалық практикасы | Практикадан өту кезінде студенттер оқу-тәрбие және оқытушылық жұмысты, ғылыми-психологиялық және педагогикалық зерттеуді өз бетінше жүргізу дағдыларын меңгереді. | 5 | 8 | OK 4 ON 1 ON 3 ON 4 ON 9 |
| Жобалауды ұйымдастыру | БП ТК | ELOT 4218 | E-Learning оқыту технологиясы | Берілген пәнді оқу кезінде студенттер оқытудың ақпараттық технологияларын әртүрлі сабақ түрлерінде қолдану формаларын, жобалаудың негізгі кезеңдерін және электронды оқу курстарын құруды, оқытудың ақпараттық технологияларының аспаптық бағдарламалық құралдарымен жұмыс істеу дағдыларын меңгереді. | 5 | 7 | ON 4 ON 9 |
| | БП ТК | AOZh 4218 | Ақпараттық оқыту жүйелер | Пән оқытудағы заманауи инновациялық технологияларды қолдану қабілетін қалыптастырады, қолданбалы есептерді шешуге қолдану ақпаратты өңдеудің базалық алгоритмдері, алгоритмдердің күрделілігін бағалауды орындау, бағдарламаларды бағдарламалау және тестілеу. | | | ON 4 ON 9 |
| | БП ТК | ZhASN 4219 | Жобаларды әзірлеу және сүйемелдеу негіздері | Бұл пәнді оқу кезінде студенттер ғылыми жобаларды әзірлеудің әдістемелік негіздерін, бейінді ғылыми жобаларды енгізудің және тиімді басқарудың негізгі кезеңдерін меңгереді. | 3 | 7 | ON 4 ON 6 ON 10 |
| | БП | SZh | Сараптамалық | Пән сарапшы білімін сараптау жүйесінің | | | ON 4 |

| | | | | | | | |
|--|----------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------|
| | ТК | 4219 | жүйелер | қабықшасына қажетті түрге түрлендіруді орындайтын, білім базасын құрастыруды, шығару машинасын және пайдаланушы интерфейсін құрастыруды жүзеге асыратын сараптамалық жүйелерді қалыптастыру қабілетін қалыптастырады. | | | ON 6 ON 10 |
| | КП ТК | IZh 4307 | Инновациялық жобалау | Бұл пәнді оқу кезінде студенттер инновациялық жобаны әзірлеудің жалпы принциптері мен кезеңдері туралы түсініктерді меңгереді. | 3 | 7 | ON 6 ON 7 ON 8 ON 10 |
| | КП ТК | GZTK ZhZh R4307 | Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жобалау | Пән ғылыми инновациялық жобаларды әзірлеу және сүйемелдеу, жаңа білім алуға бағытталған жұмыстардың жиынтығын орындау және ақпараттық технологияларды құру кезінде практикалық қолдану, тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жүргізу қабілетін қалыптастырады. | | | ON 6 ON 8 ON 10 |
| | КП ТК | | Өндірістік практикасы | Практика кәсіби қызмет объектілерінің жұмыс істеуіне байланысты ақпараттық технологиялардың, есептеу және ақпараттық процестердің математикалық және бағдарламалық модельдерінің даму болашағы мен үрдістерінің мәнін түсіну қабілетін, нәтижелерді болжай отырып, кәсіби салада мақсаттар мен міндеттерді қоя білу қабілетін қалыптастырады. | 5 | 7 | ON 5 ON 7 ON 8 ON 10 |
| | КП ТК | | Өндірістік практикасы Диплом алды практикасы | Практика кәсіпорындардың бағдарламалық қамтамасыз етілуін талдау, тиімді ақпараттық технологияларды ұсыну және әзірлеу, инновациялық ғылыми-зерттеу жобаларын құру қабілетін қалыптастырады, кәсіби салада | 7 | 8 | ON 6 ON 7 ON 8 ON 9 |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| | | | | мақсаттар мен міндеттерді қоя білуді қалыптастырады. | | | |
| «Бизнес-информатика» білім беру траекториясының модульдері | | | | | | | |
| Кәсіпорынды басқарудың ақпараттық технологиясы | БП ТК | КІТІК 3220 | Кәсіпорынның ІТ-инфрақұрылымы | Пән кәсіпорынның ұйымдастыру-басқару және ақпараттық жүйелерін жобалау, кәсіпорынның дамуының қазіргі тенденцияларын, кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымының компоненттері мен негізгі үрдістерін, кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымын құру және басқару әдіснамасын пайдалану, ат шығындарын анықтау және азайту қабілетін қалыптастырады. | 5 | 5 | ON 4 ON 6 ON 7 |
| | БП ТК | DK 3221 | Деректер қоймасы | Пән Oracle ортасында реляциялық деректер базасын құру, PL/SQL процедуралық блокты-құрылымдалған тілде бағдарламалау, Oracle деректер қорының қорғанысы мен қауіпсіздігін басқару, Ақпараттық жүйелер мен ақпараттық-коммуникативтік технологиялар нарығын зерттеу және талдау дағдыларын қалыптастырады. | 5 | 6 | ON 4 ON 6 ON 7 |
| Электрондық бизнес негіздері | КП ТК | ЕВ 4308 | Электронды бизнес | Пән интернетте бизнес-сайттың жылжуын ұйымдастыру қабілетін, электрондық ақша мен электрондық төлем жүйелерін пайдалана білу, әлеуметтік желілерде электрондық бизнес компанияларының өкілдігі мен қызметін ұйымдастыру; электрондық бизнес компанияларының өнімдері мен қызметтерін "қорғау бейіндерін" құру. | 5 | 7 | ON 7 |
| | КП ТК | ІТСКВ 4309 | ІТ сервистері мен контенттерін басқару | Пән кәсіпорындар мен Интернет-ресурстардың контенті мен ІТ - сервистерін әзірлеуге, кәсіпорын контентін басқару жүйелерін және | 5 | 7 | ON 5 ON 6 ON 7 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| | | | | кәсіпорын контентін басқару жүйелерін құру саласындағы техникалық шешімді жобалау, әзірлеу және іске асыру дағдыларына үйретеді. | | | |
| Компьютерлік-интеграцияланған басқару жүйелері білім беру траекториясының модульдері | | | | | | | |
| Микропроцессорлық жүйелер | БП ТК | MZhZh 3220 | Микропроцессорлық жүйелерді жобалау | Пән микроконтроллерлердің берілген типіндегі аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді дербес жобалауды, микроконтроллерлердің нақты типтері үшін резиденттік бағдарламалық қамтамасыз етудің фрагменттерін дербес жобалауды қалыптастырады. | 5 | 5 | ON 4 ON 6 ON 8 |
| | БП ТК | SMBZh Zh 3221 | Сенсорлық микропроцессорлық басқару жүйелерін жобалау | Пән микропроцессорлық жүйелер мен микроконтроллерлер үшін қолданбалы бағдарламаларды жазу және баптау технологиясын қолдану, микропроцессорлық жүйелер мен микроконтроллерлер үшін қолданбалы бағдарламаларды жазу және баптау технологиясын қолдану қабілетін қалыптастырады. | 5 | 6 | ON 4 ON 6 ON 8 |
| Интеллектуалдық жүйелер | КП ТК | DZTK 4308 | Деректерді зияткерлік талдауға кіріспе | Пән классификация, кластерлеу, болжау және скоринг есептерін шешу үшін деректерді қазіргі заманғы талдаудың негізгі әдістерін қолдану қабілетін қалыптастырады, R есептеуіштің бағдарламалық ортасынан Rattle пакетін қолдана отырып нақты әлеуметтік деректерді талдау дағдыларын қалыптастырады. | 5 | 7 | ON 4 ON 6 ON 8 |
| | КП ТК | МО 4309 | Машиналық оқыту | Пән классификаторлардың негізгі түрлерін, сызықты және сызықты емес классификаторларды құру принциптерін, шешілетін есептерге байланысты классификатордың қолайлы түрін таңдау | 5 | 7 | ON 5 ON 6 ON 8 |

| | | | | | | | |
|----------------------------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|---|--------------------------|
| | | | | қабілетін қалыптастырады. | | | |
| Вариативтік модуль (Minor) | БП ТК | 3222 | 1 Пән | | 5 | 5 | |
| Вариативтік модуль (Minor) | БП ТК | 3223 | 2 Пән | | 5 | 5 | |
| Қорытынды аттестаттау | ҚА | | Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | | 12 | 8 | OK1 OK2 OK5 OK8 |
| | | | | Барлығы | 240 | | |

