

«Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу» кәсіби стандарты

1. Жалпы ережелер

1. «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу» кәсіби стандарты білім беру бағдарламаларын құрастыру, оның ішінде кәсіпорындарда қызметкерлерді оқыту, білім беру ұйымдарының жұмыскерлері мен түлектерін сертификаттау, қызметкерлерді басқару саласындағы міндеттердің кең ауқымын шешуге арналған.

Осы кәсіби стандарт негізінде ұйымдар кәсіби білім деңгейін, еңбек қызметінің тізімін, өндіріс ұйымының ерекшелігін ескере отырып білімі мен дағдыларын, еңбек пен басқаруды, олардың жауапкершілігін нақтылаумен қызметкерлерге корпоративтік кәсіби стандарттарды ішкі қолдану үшін әзірлей алады.

2. Осы кәсіби стандартта мынадай терминдер мен анықтамалар қолданылады:

1) біліктілік – жұмыскердің нақты еңбек функцияларын сапалы орындауға дайындығының дәрежесі;

2) біліктілік деңгейі – еңбек іс-қимылдарының күрделілігі, стандартты еместігі, жауапкершілігі мен дербестілігі өлшемдеріне қарай сараланатын қызметкердің даярлығы мен құзыретінің деңгейіне қойылатын талаптардың жиынтығы;

3) еңбек функциясы – еңбек үдерісінің бір немесе бірнеше міндеттерін шешуге бағытталған өзара байланысты іс-қимылдар жиынтығы;

4) кәсіби кіші топ – еңбек функцияларының және оларды орындау үшін қажетті құзыреттердің біртұтас жиынымен қалыптастырылған кәсіптер жиынтығы;

5) кәсіби стандарт – кәсіби қызметтің нақты саласында біліктілік деңгейіне, құзыреттеріне, еңбектің мазмұнына, сапасына және жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайтын стандарт;

6) кәсіби топ – жалпы интеграциялық негізі (ұқсас немесе жақын тағайындау, объектілер, технологиялар, оның ішінде еңбек құралдары) бар және оларды орындау үшін еңбек функцияларының және құзыреттерінің ұқсас жиынтығын талап ететін кәсіби кіші топтардың жиынтығы;

7) кәсіп – арнайы дайындықтың нәтижесінде игерілетін және білім туралы тиісті құжаттармен расталатын белгілі бір білімді, білікті және тәжірибелік дағдыларды талап ететін адамның еңбек қызметіндегі кәсіптерінің негізгі түрі;

8) рефакторинг – ішкі құрылымдарды жақсарту мақсатында бағдарламалық қамтамасыз етуді өзгерту үдерісі;

9) салалық біліктілік шеңбері– салада танылатын біліктілік деңгейлерін құрылымдық жағынан сипаттау;

10) ұлттық біліктілік жүйесі – мамандардың біліктілігіне еңбек нарығы тарапынан сұраныс пен ұсыныстарды құқықтық және институционалдық реттеу тетіктерінің жиынтығы;

11) ұлттық біліктілік шеңбері – еңбек нарығында танылатын біліктілік деңгейлерін құрылымдық жағынан сипаттау.

3. Осы кәсіби стандартта мынадай қысқартулар пайдаланылады:

1) СБШ – салалық біліктілік шеңбері;

2) КС – кәсіби стандарт;

3) БА – басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы;

4) БҚ – бағдарламалық қамтамасыз ету;

5) ОЖ – операциялық жүйе;

6) АҚ – ақпараттық қауіпсіздік;

7) ДБ – деректер базасы;

8) ДББЖ – деректер базасын басқару жүйесі;

9) ЭСҚ – электрондық сандық қолтаңба;

10) ORM-жүйелері (ағылшынша. object-relational mapping) – «деректердің мүмкіндікті объектілік базасын» құра отырып, бағдарламалаудың объектілі-бағдарлау тілдерінің тұжырымдамасымен деректер базасын байланыстыратын, бағдарламалау технологиясы;

11) SQL (ағылшынша. structured query language) – құрылымдалған сұраулардың тілі;

12) API (ағылшынша. application programming interface) – қолданбалы бағдарламалаудың интерфейсі.

2. Кәсіби стандарттың төлқұжаты

4. КС атауы: «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу».

5. КС әзірлеудің мақсаты: Қызметкерлердің біліміне, білігіне, дағдыларына және жеке құзыреттіліктеріне еңбек міндеттерінің, тиісті талаптардың жүйелік және құрылымдық сипаттауы.

6. КС қысқаша сипаттамасы: БҚ бағдарламалау, ретке келтіру, тестілеу, түрлендіру, біріктіру.

7. Негізгі топ: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

Кәсіби топ: БҚ әзірлеу.

Кәсіби кіші топ: БҚ кодтау.

3. Кәсіп карточкалары

8. Кәсіптер тізбесі:

1) Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші, СБШ бойынша біліктіліктің 4 деңгейі;

2) Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші, СБШ бойынша біліктіліктің 5 деңгейі;

3) Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші, СБШ бойынша біліктіліктің 6 деңгейі;

Кәсіптер карточкалары осы Кәсіби стандарттың қосымшасында келтірілген.

«Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу»
кәсіби стандартына қосымша

| «БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ ӘЗІРЛЕУШІ» КӘСІП КАРТОЧКАСЫ | |
|---|--|
| Кәсібінің коды: | 2132 «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер» |
| Кәсібінің атауы: | «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші» |
| СБШ бойынша біліктілік деңгейі: | 4. Техникалық және кәсіби білім, практикалық тәжірибесіз |
| БА бойынша біліктілік деңгейі: | БА бойынша 140 тармақ, Қазақстан Республикасы еңбек және әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 21 мамырдағы № 201-ө-м бұйрығымен бекітілген. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде 2012 жылғы 25 маусымда № 7755 тіркелген |
| Еңбек функциялары | 1) БҚ бағдарламалық кодын әзірлеу және ретке келтіру. 2) БҚ бағдарламалық кодын рефакторингілеу және жұмыс қабілеттілігін тексеру. |
| 1-еңбек функциясы БҚ бағдарламалық кодын әзірлеу және ретке келтіру | <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ бағдарламалық кодың тапсырмаларын алгоритмдеу және нысандандыру әдістері мен тәсілдерін пайдалану. 2. БҚ бағдарламалық кодың алгоритмдерінің графикалық бейнесі. 3. БҚ қойылатын талаптардың дайын ерекшеліктері бойынша БҚ бағдарламалық кодын әзірлеу. 4. БҚ бағдарламалық кодын ресімдеу. 5. Нұсқаларды бақылау жүйесінде БҚ бағдарламалық кодың бастапқы мәтіндегі өзгерістерді тіркеу. 6. БҚ бағдарламалық кодың бастапқы мәтіндерін біріктіру, бөлу және салыстыру. 7. БҚ бастапқы бағдарламалық кодын тексеру және талдау жүргізу. 8. Бағдарламалық модульдер деңгейінде БҚ бағдарламалық кодын ретке келтіру. 9. БҚ бағдарламалық кодындағы ақауларды қайта шығару. 10. БҚ бағдарламалық кодында ақаулардың пайда болу себептерін анықтау. 11. БҚ бағдарламалық кодында анықталған ақауларды жою. 12. БҚ бағдарламалық кодың қауіпсіздігін қамтамасыз ету және оны ретке келтіру. 13. Жасалған жұмыстың нәтижелері бойынша есептік құжаттама әзірлеу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ өмірлік кезеңін, БҚ әзірлеудің негізгі |

| | |
|--|---|
| | <p>әдіснамасын.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. БҚ бағдарламалық кодын құжаттауды және қолдауды. 3. БҚ алгоритмдерін құру әдістерін. 4. БҚ әзірлеу деректерін қайта өңдеу үдерістерін сипаттауды. 5. Бағдарламалау тілдерін. 6. БҚ әзірлеу нұсқаларын бақылау жүйесін. 7. БҚ бағдарламалық кодының сапа критерийлерін. 8. Таңдалған бағдарламалау тілінің синтаксисін, сол тілде бағдарламалау ерекшеліктерін, таңдалған бағдарламалау тілінің стандартты кітапханасын. 9. БҚ бағдарламалық кодын ретке келтіру құралдарын. 10. ДБ жобалау мен қолданудың әдіснамалары мен технологияларын. 11. АҚ туралы түсінігінің болу. |
| <p>2-еңбек функциясы БҚ бағдарламалық кодын рефакторингілеу және жұмыс қабілеттілігін тексеру</p> | <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ бағдарламалық кодының жұмысқа қабілеттілігін тексеру әдістері мен құралдарын пайдалану. 2. БҚ бағдарламалық кодының жұмысқа қабілеттілігін тексеру үшін бақылау үлгілерін әзірлеу және ресімдеу. 3. БҚ бағдарламалық кодының деректерінің мәтіндік жиынтығын түрленіру үдерістерін әзірлеу. 4. БҚ бағдарламалық кодының деректерін диагностикалау және түсіндіру. 5. БҚ бағдарламалық кодының алынған сипаттамасының мазмұнын талдау. 6. БҚ бағдарламалық кодының жұмысқа қабілеттілігін тексеру нәтижелерін құжаттау. 7. БҚ бағдарламалық кодын рефакторингілеу және оңтайландыру әдістері мен құралдарын қолдану. 8. БҚ бағдарламалық кодындағы ақауларды ретке келтірудің әдістері мен құралдарын қолдану. 9. БҚ әзірлеу бойынша пайдалану құжатын қолдану. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ және оның функционалдық мүмкіндіктерін. 2. БҚ модулі мен компоненттерін құрастыру әдістері мен құралдарын. 3. БҚ деректерінің бақылау үлгілері мен мәтіндік жиынтығын құру және құжаттау әдістерін. 4. БҚ деректерінің мәтіндік жиынтығын құру ережелерін, алгоритмдері мен технологияларын. 5. БҚ деректерінің мәтіндік жиынтығының құрылымына және оны сақтаудың форматына қойылатын талаптарды. |

| | |
|--|--|
| | <p>6. БҚ бағдарламалық кодын рефакторингілеу және оңтайландыру әдістері мен құралдарын.</p> <p>7. БҚ бағдарламалық кодын ретке келтіру тәсілдері мен әдістерін.</p> <p>8. БҚбағдарламалық кодын ретке келтіру құралдарын.</p> |
| Тұлғалық құзыреттілікке қойылатын талаптар | Ұйымдастыру қабілеті, бастама танытушылық, мұқияттылық, жауапкершілік, тәртіпке бағыну, атқарушылық, нәтижеге бағдарлану, жылдам үйрену дағдылары, командада жұмыс істей білу. |
| СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланыс | - |
| «БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ ӘЗІРЛЕУШІ» КӘСІП КАРТОЧКАСЫ | |
| Кәсібінің коды: | 2132 «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер» |
| Кәсібінің атауы: | «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші» |
| СБШ бойынша біліктілік деңгейі: | 5. Техникалық және кәсіби білім, практикалық тәжірибемен Жоғары білім, қосымша кәсіби білім бағдарламалары, практикалық тәжірибесіз |
| БА бойынша біліктілік деңгейі: | БА бойынша 140 тармақ, Қазақстан Республикасы еңбек және әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 21 мамырдағы № 201-ө-м бұйрығымен бекітілген. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде 2012 жылғы 25 маусымда № 7755 тіркелген |
| Еңбек функциялары | <ol style="list-style-type: none"> 1) БҚ қойылатын талаптарды талдау. 2) БҚ егжей-тегжейлі жобалау. 3) БҚ бағдарламалау және тестілеу. 4) БҚ бағдарламалық модульдері мен компоненттерін біріктіру. |
| 1-еңбек функциясы БҚ қойылатын талаптарды талдау | Білігі мен дағдылары: <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ әрбір компонентінің сипаттасын анықтау (функционалдық мүмкіндіктері, сыртқы интерфейстер, сенімділік пен қауіпсіздік ерекшеліктері, эргономикалық талаптар, пайдаланылатын деректерге, қабылдау және орнатуға, пайдаланушылар құжатына, қолдану және қолдауға қойылатын талаптар). |
| | Білімі: <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ өмірлік кезеңін. 2. БҚ және оның функционалдық мүмкіндіктерін. 3. БҚ қойылатын талаптардың түрлерін (деңгей, сипаты бойынша). 4. БҚ қойылатын талаптарды анықтау тәсілдерін. |
| 2-еңбек функциясы БҚ егжей-тегжейлі жобалау | Білігі мен дағдылары: <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ компоненттерін және олардың арасындағы интерфейстерді одан әрі кодтау және тестілеу үшін сипаттау. |

| | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. БҚ компоненттерін тестілеу жоспарын және тестке қойылатын талаптарды әзірлеу мен құжаттау. 3. БҚ біріктіру жоспарын жаңарту. 4. БҚ қорғаныс рәсімдерінің негізгі қағидаларын қолдану (авторландыру, сәйкестендіру, ЭСҚ пайдалану және криптография). <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ жобалау стандарттарын, қағидалары мен шаблондарын. 2. БҚ қорғаныс рәсімдерін ұйымдастыру қағидаларын. 3. АҚ қағидаларын. |
| <p>3-еңбек функциясы БҚ бағдарламалау және тестілеу</p> | <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ мен ДБ әрбір компонентін, сондай-ақ тесттік рәсімдердің жиынтығын және оларды тестілеу үшін деректерді әзірлеу (кодтау) мен құжаттау. 2. БҚ компоненттерінің жұмысқа қабілеттілігін тексеру үшін автоматтандырылған тесттерді әзірлеу. 3. БҚ мен ДБ әрбір компонентін оған қойылатын талаптарға сәйкестікке тестілеу. 4. Жасалған жұмыстың нәтижелері бойынша есептік құжаттама әзірлеу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Деректердің базалық құрылымын, оны бағдарламалау тілдерінің бірінде жүзеге асырудың ерекшеліктерін. 2. Алгоритмдерді құру және талдау әдістерін, сондай-ақ оның күрделілігін бағалау әдістерін. 3. Деректердің базалық құрылымын құру және пайдалану қағидаларын. 4. АЖ көпағындылығын (көпмақсаттылығын) іске асыру үшін бағдарламалау тілінің құралдарын. 5. Бағдарламалау тілдерін және бағдарламалау тілдері кітапханасының стандартты жиынтықтарын. 6. БҚ нұсқаларын бақылау жүйесінің функцияларын. 7. Модульдік тестілеуді құру және қолдану қағидаларын. |
| <p>4- еңбек функциясы БҚ бағдарламалық модульдері мен компоненттерін біріктіру.</p> | <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ бағдарламалық модульдерін және компоненттерін жинау рәсімдерін орындау. 2. БҚ жұмысқа қабілеттілігін бағалау. 3. БҚ мен деректердің бүтіндігін қамтамасыз ету. 4. Жасалған жұмыстың нәтижелері бойынша есептік құжаттама әзірлеу. 5. БҚ бағдарламалық модульдерін біріктіру рәсімдерінің БҚ бағдарламалық кодын жазу. 6. Ұйымда БҚ өрістету, деректерді көшіп-кондыру және түрлендіру үшін рәсімдер әзірлеу. |

| | |
|--|---|
| | <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ бағдарламалық модульдері мен компоненттерін біріктірудің негізгі тәсілдемелерін. 2. БҚ аттестациялау және тексеру. 3. Реляциялық және реляциялық емес ДББЖ, ORM-жүйелері туралы түсінік. 4. Бағдарламалаудың берілген тілі үшін SQL, API ДББЖ жұмыстарын. 5. АЖ жұмыс жасау қағидалары мен функционалдық мүмкіндіктерін. 6. БҚ бағдарламалық модульдері мен компоненттерін жинау тәсілдері мен құралдарын. 7. БҚ жұмысқа қабілеттілігін тексеру тәсілдері мен құралдарын. 8. БҚ өрістету үшін рәсімдер әзірлеу тәсілдері мен құралдарын. 9. Деректерді көшіп-қондыру және түрлендіру тәсілдері мен құралдарын. 10. Бағдарламалау тілдерін, утилиттерін және ортасын. |
| Тұлғалық құзыреттілікке қойылатын талаптар | Ұйымдастыру қабілеті, бастама танытушылық, мұқияттылық, жауапкершілік, тәртіпке бағыну, атқарушылық, ойлау орамдылығы, нәтижеге бағдарлану, жылдам үйрену, іскерлік қарым-қатынас дағдылары, командада жұмыс істей білу. |
| СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланыс | - |
| «БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ ӘЗІРЛЕУШІ» КӘСІП КАРТОЧКАСЫ | |
| Кәсібінің коды: | 2132 «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер» |
| Кәсібінің атауы: | «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші» |
| СБШ бойынша біліктілік деңгейі: | 6. Жоғары білім, практикалық тәжірибемен |
| БА бойынша біліктілік деңгейі: | БА бойынша 140 тармақ, Қазақстан Республикасы еңбек және әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 21 мамырдағы № 201-ө-м бұйрығымен бекітілген. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде 2012 жылғы 25 маусымда № 7755 тіркелген |
| Еңбек функциялары | <ol style="list-style-type: none"> 1) БҚ әзірлеу үдерісін дайындау. 2) БҚ қойылатын жүйелік талаптарды талдау. 3) БҚ жобалау. 4) БҚ бағдарламалау және тестілеу. 5) БҚ бағдарламалық модульдері мен компоненттерін біріктіру. |
| 1-еңбек функциясы БҚ әзірлеу үдерісін дайындау | <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ әзірлеу үдерісінің әрекетін талдау. 2. БҚ әзірлеу үшін стандарттарды, тәсілдерді, бағдарламалау тілдерінің құралын таңдау. |

| | |
|--|--|
| | <p>3. БҚ әзірлеудің жобалық және пайдалану құжаттамасын әзірлеу.</p> <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пән саласын және БҚ әзірлеу бойынша жобалау-техникалық құжаттаманы. 2. БҚ әзірлеу үдерістерін (стандарттар, тәсілдер, аспаптық құралдар, сенімділік пен қорғанысты қоса алғанда, барлық талаптарды әзірлеумен және біліктіліктікпен байланысты әрекеттер мен міндеттемелер). |
| <p>2-еңбек функциясы БҚ қойылатын жүйелік талаптарды талдау</p> | <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ қойылған талаптарды жүзеге асырудың мүмкіндіктерін талдау. 2. БҚ әзірлеу бойынша тағайындалған міндеттер шеңберінде талаптарды жүзеге асыру уақыты мен еңбексыйымдылығы бағалау. 3. БҚ қойылған талаптарды жүзеге асырудың нұсқаларын дайындау. 4. БҚ қойылатын талаптардың орындалуын талдау. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ әзірлеу әдіснамасын және бағдарламалау технологиясын. 2. БҚ және оның функционалдық мүмкіндіктерін. 3. БҚ қойылатын талаптардың түрлерін (дейгейі, сипаты бойынша). 4. БҚ қойылатын талаптарды анықтау тәсілдерін. 5. ДБ жобалау мен пайдалану әдіснамаларын және технологиясын. |
| <p>3-еңбек функциясы БҚ жобалау</p> | <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ жобалаудың негізі қағидаларын таңдау және қолдану. 2. БҚ қойылатын талаптарды БҚ құрылымын және оның компоненттерінің құрамын анықтайтын архитектураға ауыстыру. 3. БҚ мен ДБ бағдарламалық интерфейстерін әзірлеу және құжаттау. 4. БҚ пайдаланушылар құжаттамасын алғашқы нұсқасын әзірлеу. 5. БҚ компоненттерін және олардың арасындағы интерфейстерді одан әрі кодтау және тестілеу үшін сипаттау. 6. Жасалған жұмыстың нәтижелері бойынша есептік құжаттама әзірлеу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ жобалау және бағдарламалық интерфейстердің әдістері мен құралдарын. 2. ДБ жобалау тәсілдері мен құралдарын. 3. БҚ функционалдық және техникалық жобалау негіздерін. 4. БҚ архитектурасын құру қағидалары мен түрлерін. 5. АҚ тәсілдері мен қағидаларын. |

| | |
|--|---|
| <p>4-еңбек функциясы БҚ бағдарламалау және тестілеу</p> | <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ бағдарламалық кодын ретке келтіру. 2. БҚ бастапқы бағдарламалық кодының өнімділігін тестілеу және талдау. 3. БҚ бағдарламалық кодын талап етілетін сапа критерийлеріне сәйкестікке бағалау. 4. Ойтайлы деректер құрылымын таңдау. 5. Бағдарламалау тілдерінде міндеттерді жүзеге асыру, әзірлеу құралдарын ретке келтіру, БҚ бағдарламалық кодын қарап шығу. 6. БҚ нұсқасын бақылау жүйелерінің бірін таңдау және күйге келтіру. 7. БҚ бағдарламалық коды үшін модульдік тестілеу құру. 8. БҚ бастапқы бағдарламалық кодын талдау. 9. Жасалған жұмыстың нәтижелері бойынша есептік құжаттама әзірлеу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Деректер құрылымын және оны бағдарламалау тілдерінің бірінде жүзеге асыру ерекшеліктерін. 2. Алгоритмдерді құру мен талдаудың заманауи тәсілдерін, сондай-ақ олардың күрделілігін бағалау тәсілдерін. 3. Бағдарламалау тілінің құралдарын және БҚ әзірлеу үдерсінің көпағындылығын (көпмақсаттылығын) жүзеге асыру ерекшелігін. 4. Бағдарламалау тілдерін. 5. БҚ нұсқаларын бақылау жүйесінің жұмыс істеу қағидаларын. 6. БҚ оңтайлы модульдік тестілеуді құру қағидаларын. |
| <p>5-еңбек функциясы БҚ бағдарламалық модульдері мен компоненттерін біріктіру</p> | <p>Білігі мен дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БҚ бағдарламалық модульдерімен компоненттерін жинау рәсімдерін әзірлеу және орындау. 2. Деректердің көшіп-қону мен қайта құрылу (конвертациясы) рәсімдерін әзірлеу. 3. БҚ жұмыс қабілеттілігін бағалау. 4. Типтік ДБ жобалау, күрделі SQL сұрауларды дайындау және оңтайландыру. 5. Сәйкес келетін ORM-жүйелерін таңдау және қолдану. 6. ДБ жұмыс істеу үшін функционалды әзірлеу. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ДБ сызбаларын жобалау, сұрауларды оңтайландыру, ДББЖ деректерді оқу және сақтау қағидаларын (транзакция, оқшаулау деңгейі, индекстер). 2. ORM-жүйелерін. 3. БҚ бағдарламалық модульдерін және компоненттерін біріктіру тәсілдемелерін. 4. ОЖ жұмыс істеу қағидаларын және |

| | | |
|--|---|--------------------|
| | <p>функционалдық мүмкіндіктерін.</p> <p>5. БҚ бағдарламалық модульдері мен компоненттерін жинау тәсілдері мен құралдарын.</p> <p>6. БҚ жұмыс қабілеттілігін тексеру тәсілдерін және құралдарын.</p> <p>7. Бағдарламалау тілдерін, утилиттерін және ортасын.</p> | |
| Тұлғалық құзыреттілікке қойылатын талаптар | Ұйымдастыру қабілеті, бастама танытушылық, мұқияттылық, жауапкершілік, тәртіпке бағыну, атқарушылық, талдап ойлау, жоспарлау, шешім қабылдау, сынап талдау, нәтижеге бағдарлану, кәсіби деңгейін көтеруге ұмтылу. | |
| СБШ шеңберіндегі басқа кәсіптермен байланыс | 213 | Команда жетекшісі |
| | 2131 | Жүйелік архитектор |
| | - | Бизнес-талдаушы |
| Кәсіби стандарттың техникалық сипаттамасы | | |
| Әзірлеген | «Зерде» Ұлттық инфокоммуникация Холдингі» АҚ | |
| Нұсқаның нөмірі және шығарылған жылы | 1 нұсқасы, 2015 жыл | |
| Болжамды қайта қарастыру күні | 2018 жыл | |