

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

М.ӘУЕЗОВ атындағы ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ

 «БЕКІТЕМІН»

 Ректор \_\_\_\_\_\_\_\_\_

 тар.ғ.д., академик

 Қожамжарова Д.П.

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_ж.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

6В06130– Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету

|  |  |
| --- | --- |
| Тіркеу номері | - |
| Білім беру саласының коды мен жіктелуі | 6В06- Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар |
| Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі | 6В061- Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар  |
| Білім беру бағдарламаларының тобы | В057- Ақпараттық технологиялар  |
| Білім беру бағдарламасының түрі | Іс жүзіндегі |
| ББХСЖ бойынша деңгейі | 6 |
| ҰБШ бойынша деңгейі  | 6 |
| СБШ бойынша деңгейі | 6 |
| Оқу тілі | қазақ, орыс, ағылшын  |
| Типтік оқу мерзімі | 4 жыл |
| Оқу нысаны  | Күндізгі |
| Білім беру бағдарламасының еңбек сыйымдылығы, кем емес | 240 кредит |
| Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері  | - |
| Серіктес-ЖОО (ҚББ) | - |
| Серіктес-ЖОО (ҚДББ) | - |
| Әлеуметтік серіктес(ҚББ) | - |

Шымкент, 2021 ж.

Құрастырушылар:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Т.А.Ә.** | **қызметі** | **қолы** |
| Ахметова Сабира Тастановна | ф.-м.ғ.к., доцент, ЕТжБҚ кафедрасының меңгерушісі |  |
| Даушеева Нуржамал Нуртуреевна | т.ғ.к., аға оқытушы  |  |
| Ермекбаева Гулжан Ыдырысовна | аға оқытушы  |  |
| Мелдебекова Сауле Коргамбаевна | аға оқытушы  |  |
| Жантасов Олжас Асанович | оқытушы |  |
| **Білім алушының Т. А. Ә.** | **Тобы** |  |
| Ақылбекова Дана | ИП-18-6тк |   |
| Билал Ақниет | ИП-19-6к3 |  |
| **Жұмыс берушінің Т. А. Ә.** |  |  |
| Сугурбеков Кайрат Кенесович | "SmartON" IT-компанияларының қауымдастығы" жеке кәсіпкерлердің және заңды тұлғалардың бірлестігі жетекшісі |  |
| Жуматаев Нурлыбек Срайлович | «SMART HUB Shymkent» ЖШС директоры |  |
| Павлов Александр Андреевич | «DIGITAL SYSTEMS» ЖШС директоры |  |
| Ботаев Бекболат Байзакович | «Агро Консалтинг» ЖШС директоры |  |
| Гацко Александр Викторович | «АРТ Technology» ЖШС директоры |  |

Білім беру бағдарламасы Ақпараттық технологиялар және энергетика Жоғары мектебінің инновациялық технологиялар бойынша оқыту және әдістемелік қамтамасыз ету комитетінде қаралды, «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ж. №\_\_\_ хаттама.

Комитет төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Маханова З.А.

 қолы

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ж. №\_\_\_хаттама.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ж. №\_\_\_\_\_хаттама.

МАЗМҰНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  Кіріспе | 5 |
|  | Білім беру бағдарламасының паспорты | 7 |
|  | Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері | 8 |
|  | Білім беру бағдарламасын бітіруші түлектің құзыреттіліктері | 9 |
| 4.  | Білім беру бағдарламасының модульдер кескінінде меңгерілген кредиттер көлемімен көрсетілген жиынтық кесте  | 12 |
| 5. | Пәндер туралы мәліметтер | 13 |
|   | Келісім парағы Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды | 26 |

**Кіріспе**

1. **Қолдану аясы**

 ҚР Білім және ғылым министрлігінің АЕҚ М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінде 6В06130 – «Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврлар дайындауды жүзеге асыруға арналған.

1. **Нормативтік құжаттар**

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы (04.07.2018 ж. енгізілген өзгертулер мен толықтыруларымен);

2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы №595 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары (Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылдың 31 қазанында №17657 болып тіркелген);

3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары;

4. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым Министрінің **«**Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығына 2018 жылғы 12 қазандағы №563 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтыруларымен;

5. Ақпарат, ақпараттандыру, байланыс және телекоммуникация аясындағы Салалық комиссия кеңесінің 2016 жыл 20 желтоқсандағы №1 хаттамасымен бекітілген Салалық біліктілік шеңбері.

6. Кәсіптік стандарттар. Қазақстан Республикасының «Атамекен» Ұлттық кәсіпкерлер палатасының Басқарма Төрағасы орынбасарының 2017 жыл 17 шілдедегі № 171 бұйрығының №5 қосымшасы «Бағдарламалық қамтамасыздандыруды құрастыру»*.*

7. Кәсіптік стандарттар. Қазақстан Республикасының «Атамекен» Ұлттық кәсіпкерлер палатасының Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жыл 24 желтоқсандағы № 259 бұйрығының № 28 қосымшасы «Мультимедиялық қосымшаларды тестілеу (соның ішінде компьютерлік ойындар)».

8. Кәсіптік стандарттар. Қазақстан Республикасының «Атамекен» Ұлттық кәсіпкерлер палатасының Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жыл 24 желтоқсандағы № 259 бұйрығының № 26 қосымшасы «Графикалық және мультимедиялық дизайнды әзірлеу».

9. Кәсіптік стандарттар. Қазақстан Республикасының «Атамекен» Ұлттық кәсіпкерлер палатасының Басқарма Төрағасы орынбасарының 2017 жыл 17 шілдедегі № 171 бұйрығының № 9 қосымшасы «Деректер қорын басқару».

10. Кәсіптік стандарттар. Қазақстан Республикасының «Атамекен» Ұлттық кәсіпкерлер палатасының Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жыл 24 желтоқсандағы № 259 бұйрығының № 43 қосымшасы «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер және тестілеу, WEB және мультимедиалық қосымшалар жөніндегі мамандар».

1. **Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы**

Білім беру бағдарламасының мақсаты университеттің миссиясына сәйкес және білімі үздік әлемдік тәжірибелерге сай келетін, кәсіпкерлік дағдыларды игерген, үш тілді еркін меңгерген, тұжырымдамалық, аналитикалық және логикалық ойлауға қабілетті, кәсіби қызметке шығармашылықпен қарайтын, ұлттық және интернационалдық ұжымда жұмыс істеуге қабілетті, өмір бойы оқу стратегиясын қолдайтын еліміздің зияткерлік элитасын дайындауға бағытталған.

Білім беру бағдарламасы ҚР Ұлттық біліктілік шеңберінің 6 деңгейімен, Дублин дескрипторларымен, Еуропалық жоғары білім беру кеңістігінің біліктілік шеңберінің 1 циклімен, (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area), сонымен қатар өмір бойы білім алу үшін Еуропалық біліктілік шеңберінің 6 деңгейімен (The European Qualification Framework for Lifelong Learning) үйлесімділікте.

Білім беру бағдарламасы кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру арқылы стейкхолдерлердің талаптарын ескере отырып түзетілген ғылыми-зерттеу, тәжірибелік және кәсіпкерлік қызметтің қажетті түрлерімен байланысты кәсіби және әлеуметтік тапсырысқа бағытталған.

6В06130 – «Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасының ерекшелігі білім бағдарламасы мамандарды даярлаудың халықаралық стандарттарына сай болуы және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында білім алушылардың инновациялық қызметін үш тілде оқыту мүмкіндігі мен ғылым –білім-индустрия тығыз ынтымақтастығына негізделген жеке білім беру траекториясы арқылы ынталандыру және білім мен АКТ технологиясына негізделген жаңа «ақылды» экономиканы қалыптастыруға мүмкіндік беретін инженерлік-аналитикалық қызметке назар аударатын нақты жұмыс берушілер кәсіпорындары негізінде қолданбалы ғылыми-зерттеу жұмыстарына белсене қатыстырумен анықталады.

***Аталған білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврлар дайындауды мықты профессор-оқытушылар құрамы жүзеге асырады, соның ішінде ҚР жетекші ғалымдардың ТОП-30 кіретін профессор Бренер А.М., ғылыми гранттар жеңіп, «ҚР үздік оқытушысы» атағын иеленген профессорлар, доценттер және жоғары деңгейлі оқытушылар.***

Білім беру бағдарламасы Болон процесінің принциптерін, студенттерді орталықтандыра оқыту, қол жетімділік пен инклюзивтілікті қолдана отырып, білім беру процесін ұйымдастыру арқылы оқыту нәтижелеріне жетуді мақсат тұтады.

Бағдарлама бойынша оқыту нәтижелеріне келесідей оқу іс-шараларын жүзеге асыру арқылы қол жеткізіледі:

- аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар, практикалық және зертханалық сабақтар – инновациялық оқыту технологияларын, ғылым, технологиялар мен ақпараттық жүйелердің жаңа жетістіктерін қолдану арқылы жүргізіледі;

- сабақтан тыс сабақтар: білім алушының өзіндік жұмысы, оның ішінде оқытушының басшылығымен, жеке кеңес беру сабақтары;

- кәсіптік практиканы жүргізу, выполнение курстық және диплом жұмыстарын (жобаларын) орындау.

Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті қолдауға, білім алушыға көрсетілген төзбеушілік және кемсітушіліктің кез келген түрінен қорғауға байланысты шаралар қабылданған.

Білім беру бағдарламасының сапасы оны әзірлеуге және бағалауға стейкхолдерлерді тарту мен оның мазмұнына жүйелі түрде мониторинг және шолу жүргізу арқылы қамтамасыз етіледі.

1. **Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар**

ҚР Білім және ғылым министрлігінің 31.10.2018ж. №600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары білімнен кейінгі білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес белгіленген.

**1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ**

**1.1 6В06130 – «Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету»** м**амандығы бойынша білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері**

Білім беру бағдарламасының **мақсаты**: экономиканы цифрландыру міндеттерін шешуге мүмкіндік беретін іргелі білім берудің құзыреттілік тәсілі негізінде ғылымның, индустрияның, техниканың өзекті бағыттары үшін практикаға бағытталған, еңбек нарығында тұрақты, көптілді IT-мамандарды оқыту кезеңінде даярлау.

Білім беру бағдарламасының **міндеттері**:

**-** қоғамда әлеуметтік-жауапкершіліктік тәртіпті қалыптастыру, кәсіби әдеп нормаларын түсіне білу және оны сақтау;

- бүкіл өмір бойы оқуды жалғастыруға мүмкіндік беретін, кәсіби мансапта кездесіп отыратын барлық өзгермелі жағдайларға бейімделе алатын базалық бакалавр дайындығын қамтамасыз ету;

- жалпы жоғары интеллектуалдық даму деңгейіне жету үшін жағдай жасауды, сауатты, әрі жетік сөйлей білуді, ойлау мәдениеті мен ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында еңбекті ғылыми ұйымдастыру дағдыларымен қамтамасыз ету;

- интеллектуалдық, физикалық, рухани, эстетикалық жағынан дамуы, олардың мамандық бойынша жұмысқа орналасу мүмкіндіктерін қамтамасыз ету үшін немесе келесі оқу деңгейлерінде оқуын жалғастыруларына жағдай жасау.

**1.2 Біліктілік және қызметтер тізімі**

Осы білім бағдарламасы бойынша бітірген түлекке «Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету мамандығы бойынша техника және технологиялар бакалавры» дәрежесі тағайындалады.

6В06130 – «Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету**»** мамандығы бойынша бакалаврлар 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Басшылардың, мамандардың және басқа да қызметшілер лауазымдарының Біліктілік анықтамалығының біліктілік талаптарына сәйкес жұмыс өтіліне талап қоймастан инженер-бағдарламашы, бағдарламашы, БҚ сүйемелдеу жөніндегі маман, БҚ жобалаушы алғашқы лауазымдарын атқара алады

**1.3 Білім беру бағдарламасын бітірген түлекке біліктілігі туралы сипаттама**

**1.3.1 Кәсіби қызмет саласы**

Түлектердің кәсіби қызмет саласы экономикалық қызметтің әртүрлі салаларында ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін, пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады.

Түлектердің кәсіби қызмет саласы ақпараттық - коммуникациялық жүйелерді зерттеу, жобалау, әзірлеу, тестілеу, енгізу және қолдау болып табылады.

**1.3.2 Кәсіби қызмет нысандары**

Бітіруші түлектердің кәсіби қызмет нысаны ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, ақпараттық процестер, ақпаратты өңдеу және басқарудың компьютерлік жүйелері, жүйелер мен желілер, олардың аспаптық (бағдарламалық, техникалық, ұйымдастырушылық) бағдарламалық қамтамасыз етуі, ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді жобалау, құрастыру және пайдалану әдістері болып табылады.

**1.3.3 Кәсіби қызмет пәндері**

Бакалаврдың кәсіби қызметінің пәндері:

- есептеу машиналары, кешендері, жүйелері мен желілері;

- ақпаратты өңдеу және басқару үшін компьютерлік жүйелер;

- автоматтандырылған жобалау жүйелері;

- есептеу техниканың және ақпараттық жүйелердің бағдарламалық құралдары (бағдарламалар, бағдарламалық жасақтама және жүйелер).

**1.3.4 Кәсіби қызмет түрлері**

6В06130 - Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету мамандығы бойынша бакалавр келесі кәсіби қызметті орындай алады:

- ақпараттық-коммуникациялық жүйелердің бағдарламалық қамтамасыздандыруына талаптарды талдау;

- ақпараттық-коммуникациялық жүйелердің бағдарламалық мен аппараттық қамтамасыздандыруын жобалау;

- операциялық және ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді пайдалану;

- құрастыру жүйелерінің міндеттерін бағдарламалық жүзеге асыру;

- жүйелер мен компьютерлік желілерді басқару;

- бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу;

- бағдарламалық қамтамасыз етуді техникалық сүйемелдеу, техникалық қолдау;

- бағдарламалық модульдер мен бағдарламалық компоненттерді интеграциялау;

- бағдарламалық- аппараттық қорғауды қамтамасыз ету;

- АКТ қызметтерін коммерцияландыру.

**2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІ**

**ОН1** Кәсіби орта мен қоғамда мемлекеттік, орыс, ағылшын тілдерінде жазбаша, ауызша және электрондық қарым-қатынас жасау қабілетін көрсетеді;

**ОН2** Жаратылыстану-ғылыми, математикалық, әлеуметтік-экономикалық, инженерлік білімдерді көрсетеді және кәсіби қызметте математикалық, құрылымдық талдау, модельдеу және болжау әдістерін, эксперименттік зерттеу дағдыларын қолданады;

**ОН3** Ақпараттық-коммуникациялық жүйелердің қауіпсіздік шарттарына, компьютерлік желілерге, ДБ, web-қосымшаларға, жүйелерге бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз етуді жобалауға қойылатын талаптарды талдайды және техникалық ерекшеліктердің әзірлемелерін үйлестіреді;

**ОН4** Бағдарламалық жасақтаманы, желілік компоненттерді, жүйелік талдауға негізделген бағдарламалық қосымшаларды, заманауи АКТ құралдарын әзірлеуге арналған негізгі стандарттарды, принциптер мен дизайн үлгілерін, әдістерін, бағдарламалау тілдерінің құралдарын таңдауды дәлелдейді;

**ОН5** Бағдарламалық жасақтамаға қойылатын талаптарды бағдарламалық жасақтама мен аппараттық құрал құрылымын және оның құрамдас бөліктерін анықтайтын архитектураға айналдыра алады, осы компоненттер мен олардың арасындағы интерфейстерді қазіргі бағдарламалау тілдерінде кейіннен кодтау және тестілеу үшін сипаттайды;

**ОН6** Оңтайлылық қағидаттарына сәйкес бағдарламалық интерфейстерді әзірлеу әдістері мен құралдарын, деректер базасының модельдерін, деректер мен есептеу процестерін ұйымдастыру мен құрылымдауды, ақпараттық және желілік қауіпсіздік қағидаттарын қолданады;

**ОН7** Алгоритмдерді құру әдістерін, БҚ өмірлік циклын біледі, кітапханалардың стандартты жиынтығы бар қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерінің құралдары мен құралдарын, әртүрлі орталарда Объектілік бағдарламалауды және БҚ әзірлеу процесінің көпмақсатты іске асырылу ерекшеліктерін, зияткерлік жүйелердің жұмыс қағидаттары мен функционалдық мүмкіндіктерін, сондай-ақ БҚ нұсқаларын жаңарту және ДБ жаңа платформаларға көшу регламенттерін қолданады;

**ОН8** Деректердің оңтайлы құрылымы, әзірлеу құралдарын күйге келтіру, бағдарламалау тілдерінде міндеттерді іске асыру негізінде код жазу (бағдарламалау) процесін басқарады және бастапқы кодты тестілеуді және күйін келтіруді, ақпараттық - коммуникациялық жүйелер мен желілердің жүйелік, қолданбалы бағдарламалық қамтылымын сүйемелдеуді жүзеге асырады;

**ОН9** Бағдарламалық модульдерді құрастыру және деректерді түрлендіру (конвертациялау) рәсімдері негізінде БҚ компоненттерін біріктіруді, бағдарламалық кодтың талап етілетін сапа критерийлеріне сәйкестігін бағалауды жүргізеді;

**ОН10** Бағдарламалармен жұмыс істеу бойынша нұсқаулықтарды әзірлеу, БҚ және ДБ бағдарламалық интерфейстерін құжаттауды ресімдеу дағдыларына ие және дайын бағдарламалық өнімдерді пайдалану мүмкіндігін анықтайды және бейімдеуді жүзеге асырады;

**ОН11** Креативті ойлауды, ұйымдастырушылық және кәсіпкерлік қасиеттерді, жобалау мен іске асырудың барлық кезеңдерінде топ ішінде жұмыс істеу дағдыларын көрсетеді, логикалық, жүйелі және дәйекті тәсілдерді қолдана отырып, проблемалардың шешімін табады.

**3 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН БІТІРУШІ ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ**

**3.1** Білім беру бағдарламасы бойыншаоқуын табысты тәмамдау түлектің келесідей құзыреттіктерін қалыптастыруға ықпал етеді**:**

* шешуші құзыреттіліктер (ШҚ)
* кәсіби құзыреттіліктер (КҚ).

***Шешуші құзыреттіліктер:***

(ШҚ1) *ана тілі саласында*

- ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында ұғымдарды, ой, сезім, фактілер мен пікірлерді жазбаша және ауызша түрде (тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу) білдіру және түсіну қабілетін, сондай-ақ оқу кезінде, жұмыста, үйде және бос уақытында лингвистикалық және шығармашылық тұрғыдан жан-жақты қоғамдық және мәдени контексте тиісті түрде меңгеру қабілеті;

 (ШҚ2) *шет тілдері саласында*

- шет тіліндегі коммуникациялардың негізгі дағдыларын – кәсіби саладағы ұғымдар, фактілер мен пікірлерді тиісті әлеуметтік және мәдени контексте ауызша және жазбаша түрде (тыңдау, сөйлеу, оқу, жазу) түсіну, білдіру және түсіндіру дағдыларын, медиация және мәдениетаралық түсінік дағдыларын меңгеру қабілеті;

 (ШҚ3*) іргелі математикалық, жаратылыстану-ғылыми және техникалық дайындық*

- ЖОО-да математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқытуда білім беру әлеуетін, тәжірибесі мен жеке қасиеттерін қолдана білуге дайын болу және меңгеру, кәсіби міндеттерді шешуде бақылау және бағалау тәсілдерін айқындау, математикалық және жаратылыстану-ғылыми жағынан ойлауды дамыту қабілеті;

 (ШҚ4) *компьютерлік*

- жұмыста, бос уақытта және коммуникацияларда заманауи ақпараттық және сандық технологияларды сенімді, әрі сыни тұрғыда пайдалану, оларды қолдануда, қалпына келтіру, бағалау, сақтау, өндіру, таныстыру және компьютер арқылы ақпарат алмасу дағдыларын меңгеру, кәсіби қызмет саласында Интернет арқылы ынтымақтас желілерде қарым-қатынас жасау және қатысу қабілеті;

 ШҚ5 *әлеуметтік*

- қоғамдық пікірге, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға өзінің кәсіби қызметінде сүйене білу қабілеті; Қазақстан халықтарының мәдениетін білу және олардың дәстүрлерін сақтауға бағытталу; Қазақстанның құқықтық жүйесінің негіздері мен заңнамасын білу; қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу; түрлі әлеуметтік жағдайларда жұмыс істей білу; мәмілеге келе білу, өз пікірін ұжым пікірімен сәйкестендіре білу; іскери әдеп нормаларын, әдеп және құқықтық нормаларды меңгеру; кәсіби өсу және жеке тұлға ретінде дамуға талпыну; командамен жұмыс жасай білу, өз көзқарасын жетік дәлелдей алу, жаңа шешімдер ұсына білу; басқа индивидтарға қатысты толеранттылық таныта білу қабілеті.

 ШҚ6 *экономикалық, басқарушылық және кәсіпкерлік*

- экономиканы мемлекеттік реттеу мақсаттары мен әдістерін, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлін білу және түсіну; экономикалық білім негіздерін меңгеру; сыни ойлау, интерпретация, талдаудың креативтілігін, қорытынды шығару, бағалау дағдыларын меңгеру; кәсіби міндеттерге қол жеткізу үшін жобаларды басқару, персоналды басқара білу, кәсіпкерлік дағдыларын көрсете білу қабілеті.

ШҚ7 *қосымша құзыреті*

- сыни ойлау дағдыларын меңгерген, креативтілігі мен белсенді өмірлік ұстанымы бар; белгісіздік және тәуекел жағдайында кәсіби сипаттағы шешімдер қабылдайды.

ШҚ8 *қосымша құзыреті*

- ұйымдастырушылық, бастамашылық, жауапкершілік, аналитикалық ойлау, жоспарлау, нәтижеге бағдарлану, дене тәрбиесі және денсаулықты нығайту әдістерін таңдау, жаңа экономикалық, әлеуметтік, мәдени жағдайларға бейімделу жеке құзыреттерін білдіреді.

*КҚ1* - бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау әдістерін (бағдарламалық жасақтаманы) анықтайды және бағдарламалық құралдарды, математикалық модельдеу әдістерін және процестер мен жүйелерді модельдеуді, математикалық логиканы, ақпараттық теория мен олардың ықтималдылық теориясын стандарттарға, қағидаттарға, модельдерге негізделген ықтималдықтар теориясы арқылы бағалау;

*КҚ2* - ақпараттық және коммуникациялық жүйелердің бағдарламалық және аппараттық модульдерін жасауда алгоритмдерді, бағдарламалау тілін, деректер құрылымын, әдістерін және бағалау критерилерін талдай білуге ​​және таңдауға және экономикалық тиімділікті және қажетті сапа критерийлерін ескере отырып, дұрыс нәтиже алу үшін оларды тәжірибеде пайдалану;

*КҚ3* - қазіргі заманғы операциялық жүйелердегі тестілеу және түзету жүргізу және тілдік бағдарламалау орталарындағы бағдарламалық жасақтама өніміне бағдарламалық модульдер мен бағдарламалық жасақтама компоненттерін жинау процедураларын орындау , интермодромдық өзара әрекеттесу деңгейінде интерфейстерді сипаттау, операциялық жүйені жаңарту және қоршаған ортамен өзара әрекеттесуді жаңарту бойынша білімі мен қабілеттілігін көрсетеді.

*КҚ4* - практикалық тапсырмалар үшін ақпараттық теория және кодтауды қолданады, ақпараттарды қорғаудың арнайы ұйымдастырушылық, бағдарламалық және аппараттық құралдарын шешуге және іске асыру дағдыларын көрсетеді, ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді қорғау саясатын жүзеге асырады;

*КҚ5* - электронды сұлбаларды синтездеу әдістерін қолдануды және талдауды біледі, даму үрдістерін және архитектураны ескере отырып, цифрлы құрылғылардың элементтерін есептейді, компьютерлік желілердің логикалық және физикалық құрылымын ажырата алады және желілік өзара әрекеттесу ережелерін біледі;

*КҚ6* – өзекті бағытта бағдарламаларды әзірлеу кезінде шешімдер қабылдауға қабілетті: Үлкен деректер, веб-қосымшалар, мобильді технологиялар, жасанды интеллект, жоғары өнімді есептеу және зияткерлік жүйелер мен желілер;

*КҚ7* - ДББЖ-ден (транзакциялардан, оқшаулау деңгейлерінен, көрсеткіштерден) сұраныстарды оңтайландыру, деректерді сақтау және оқу үшін әдістерді қолданады; тәжірибелік дерекқор схемаларын, типтік дерекқорларды, деректерді құрылымдауды, кешенді SQL сұраныстарын әзірлеу және қолдану машықтарын меңгерген;

*КҚ8* - бағдарламалық қамтамасыз етуді басқа объектіге бағытталған бағдарламалау ортасына көшіру қағидалары, бағдарламалау технологияларын, тәсілдерін таңдай алады, логикалық бағдарламалау алгоритмдерін, қосымшаларын пайдаланады, C ++, C # бағдарламалау тілдерінде қолданбалы бағдарламалар құрады;

*КҚ9* - графикалық бағдарламалық орталарында жұмыс істеу, мобильді қосымшалар архитектурасын талдау және бағалау дағдыларын көрсетеді, Интернет технологияларының құралдарын пайдаланады, хаттамалар мен бағдарлама контроллерлерін біледі;

*КҚ10* - Ақпараттық жүйенің бағдарламалық қамтамасыз етуін іске асыру, оның қауіпсіздігі және нақты пайдаланушыға баптау, жобаларды стратегиялық басқаруды жүзеге асырғанда нәтижеге жауапкершілікті алады.

**3.2 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **ОН**КК | **Н1** | **Н2** | **Н3** | **Н4** | **Н5** | **Н6** | **Н7** | **Н8** | **Н9** | **Н10** | **Н11** |
| ШҚ1 | ✓ |  | ✓ |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| ШҚ2 | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| ШҚ3 |  | ✓ |  | ✓ |  |  |  |  |  |  | ✓ |
| ШҚ4 | ✓ |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |  |  |
| ШҚ5 |  |  | ✓ |  |  | ✓ |  |  |  | ✓ | ✓ |
| ШҚ6 |  | ✓ |  | ✓ | ✓ |  |  | ✓ |  |  |  |
| ШҚ7 |  |  | ✓ |  |  |  |  |  |  |  | ✓ |
| ШҚ8 | ✓ |  |  |  | ✓ |  |  | ✓ |  |  | ✓ |
| КҚ1 |  | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  | ✓ |  |  |
| КҚ2 |  |  | ✓ | ✓ |  |  |  |  | ✓ |  |  |
| КҚ3 |  |  |  | ✓ |  | ✓ |  |  | ✓ | ✓ |  |
| КҚ4 |  |  |  |  |  | ✓ |  | ✓ | ✓ |  |  |
| КҚ5 |  |  | ✓ |  | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  |
| КҚ6 |  |  |  | ✓ |  | ✓ | ✓ |  |  | ✓ |  |
| КҚ7 |  |  |  |  | ✓ | ✓ |  | ✓ |  |  | ✓ |
| КҚ8 |  |  |  | ✓ | ✓ |  | ✓ |  |  | ✓ |  |
| КҚ9 |  |  |  | ✓ |  |  | ✓ | ✓ |  | ✓ |  |
| КҚ10 | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  | ✓ |  |  | ✓ |

**4. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕР КЕСКІНІНДЕ МЕҢГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІМЕН КӨРСЕТІЛГЕН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оқу курсы | Семестр | Меңгерілген модульдер саны | Оқылатын пәндер саны | KZ кредиттер саны | Барлығы сағатпен | Барлығы кредит KZ | Саны  |
| МК | ЖООК | ТК | Теориялық оқу | Дене шынықтыру | Оқу практикасы | Өндірістік, дипломалды практика | Қорытынды аттестаттау | дана | диф.сынақ |
| 1 | 1 | 4 | 7 | 1 |  | 28 | 2 |  |  |  | 900 | 30 | 7 | 1 |
| 2 | 4 | 3 | 5 |  | 26 | 2 | 2 |  |  | 900 | 30 | 5 | 3 |
| 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 5 | 28 | 2 |  |  |  | 900 | 30 | 6 | 2 |
| 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 24 | 2 |  | 4 |  | 900 | 30 | 5 | 2 |
| 3 | 5 | 4 |  | 1 | 7 | 30 |  |  |  |  | 900 | 30 | 6 | 1 |
| 6 | 4 |  | 1 | 4 | 24 |  |  | 6 |  | 900 | 30 | 4 | 1 |
| 4 | 7 | 3 |  | 1 | 3 | 20 |  |  |  |  | 600 | 20 | 4 |  |
| 8 | 3 |  | 1 | 3 | 20 |  |  |  |  | 600 | 20 | 4 |  |
|  | 9 | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 8 | 12 | 600 | 20 |  | 1 |
| барлығы | 14 | 15 | 14 | 23 |  200 | 8 | 2 | 18 | 12 | 7200 | 240 | 41 | 11 |

**5. Пәндер туралы мәліметтер**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль атауы**  | **ЦИКЛ** | **ЖООК/ТК** | **Компонент атауы** | **Пәннің қысқаша сипаттамасы****(30-50 сөз)** | **Кредиттер саны** | **Оқу нәтижелері ОН (коды)** |
| Қоғамдық ғылымдар модулі | ЖБП | МК | Қазақстанның қазіргі заман тарихы | Отандық тарихтың тұжырымдамалық негіздерін, қазақ мемлекеттілігінің бастауын, сабақтастығын және қазіргі Қазақстан тарихының өзекті проблемаларын жіктеу қарастырылады. Азаттық қозғалысының идеологиясын және Қазақстанды әлеуметтік-экономикалық жаңғырту кезеңдерін қалыптастыруда ұлттық интеллигенцияның қызметі сипатталады. Демократиялық құқықтық мемлекет құру туралы мәселе тұжырымдалады. Білімді Тұңғыш Президенттің мемлекеттік басқару теориясы мен практикасына қосқан үлесін бағалау үшін қолдану. | 5 | РО1, РО2, РО3 |
| ЖБП | МК | Философия | Философияның пайда болу негіздері қарастырылады, ойлау мәдениетінің пайда болу ерекшеліктері анықталады, "философия", "дүниетаным" ұғымдары, "болмыс", "сана"ұғымдарының мәні мен мазмұны ашылады. "Таным" және "шығармашылық" ұғымдарының арақатынасы қарастырылады, еркіндік философиясы санатының мәні мен мазмұны ашылады; философиялық мәселенің мәнін айқындау дағдылары, сыни ойлау, философиялық аспектілерді, практика мен таным проблемаларын зерттеу дағдылары дамиды. | 5 | РО1, РО2, РО3 |
| Әлеуметтік-саяси білімдер модулі | ЖБП | МК | Әлеуметтану және саясаттану | Әлеуметтану теориялары, қоғамның әлеуметтік құрылымы мен стратификациясы зерттеледі, қоғамдағы саясаттың рөлі мен орны түсіндіріледі, саясаттану ғылымының қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдері, оның ішінде жастар саясаты, қоғамдық өмір жүйесіндегі саясаттың рөлі қарастырылады, мемлекеттің мәні ашылады, мемлекет пен азаматтық қоғамның арақатынасы анықталады. Әлеуметтік зерттеу, әлеуметтік-саяси ақпаратты талдау дағдылары дамуда. | 4 | РО1, РО2, РО3 |
| ЖБП | МК | Мәдениеттану және психология | Мәдениет морфологиясының негіздері зерттеледі, мәдениет анатомиясына сипаттама беріледі және оның семиотикалық сипаты ашылады, ежелгі Қазақстан аумағындағы архаикалық мәдениет туралы түсінік беріледі, қазақ мәдениетінің қалыптасуының негізгі кезеңдері қарастырылады, қазіргі әлемдік үдерістер контекстіндегі қазақ мәдениетінің мәні ашылады және Қазақстанның мәдени саясатының негіздері туралы түсінік беріледі. | 4 | РО1, РО2, РО3 |
| Әлеуметтік-этникалық даму модулі | ЖБП | ЖК | Экожүйе және құқық | Табиғи жүйелердің жұмыс істеуінің негізгі экологиялық түсініктері мен заңдылықтары, практикалық қызметтің әртүрлі салаларында қолданылатын негізгі бөлімдері бар экологияның міндеттері қарастырылады. Қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау саласындағы заңнамалық, құқықтық негіздер, кәсіби қызмет саласындағы техникалық регламенттердің қауіпсіздік талаптары зерделенеді. | 5 | РО2, РО3,РО6 |
| БП | ТК | Қоғамдық сананы жаңғырту және оның өзекті мәселелері | "Рухани жаңғыру"бағдарламасының негізгі бағыттарын іске асыру аясында Ғылым мен білімнің, рухани жаңғырудың өзекті мәселелері қарастырылады. Мыналар зерделенеді: әлеуметтік жаңғырту жағдайында Қазақстанның экономикалық мүдделерін қорғау тетіктері; "Цифрлық Қазақстан-2020"мемлекеттік бағдарламасы шеңберінде ғылымда, білім беруде және практикада АТ-ны дамыту перспективалары. Практикалық тәжірибе мен білім Қазіргі қоғамдағы өзекті мәселелерді, патриотизмді және дүниетанымды, рухани бағдарларды шешу үшін қолданылады. | 3 | РО1,РО2,РО11 |
| Абайтану | Абай Құнанбаевтың шығармашылығы, ақынның жекелеген шығармаларының көркемдік құндылықтары қарастырылады, олардың болашақ ұрпақты тәрбиелеудегі маңызы мен рөлі айқындалады, сондай-ақ жалпы абайтану ғылымының дамуы туралы идеялар қалыптасады. Практикалық дағдылар Абай Құнанбаевтың әдеби-көркем шығармаларын салыстыру және жіктеу, ғылыми талдау және бағалау үшін қолданылады. |
| Мұхтартану | М. О. Әуезовтің өмірі, шығармашылығы, өмірбаяны мәнмәтінінде қарастырылады. Жазушының шығармашылық зертханасына шолу жасалады; М.О. Әуезовтің абайтану ғылымын жасаушы, "Манас" жырын зерттеуші, көрнекті қоғам қайраткері ретіндегі қабылдауы. Практикалық дағдылар М. Әуезовтің әлемдік және Шығыс әдебиетіндегі әдеби мұрасын талдау үшін қолданылады. Отансүйгіштік және Отанға деген сүйіспеншілік сезімдері тәрбиеленеді. |
| Коммуникация және дене мәдениеті модулі | ЖБП | МК | Қазақ (орыс) тілі | Тұлғааралық, әлеуметтік, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында орыс (қазақ) тілінде когнитивті және коммуникативтік қызмет қарастырылады. Пікірталастарда этикалық, мәдени, әлеуметтік маңызы бар нормаларды талқылау, командада жұмыс істеу, ұжымда өзара әрекеттесу, икемділік, креативтілік дағдыларын қалыптастыру. Мәтіндік ақпаратты түсіндірудің практикалық дағдыларын дамыту, олардың қарым-қатынастың әртүрлі салаларында стилі мен жанрлық ерекшеліктерін түсіндіру. | 10 | РО1, РО4, РО9,РО11 |
| ЖБП | МК | Шетел тілі | Зерттелетін шет тілінің негізгі фонетикалық, лексикалық және грамматикалық ерекшеліктері қарастырылады, бұл оны жеке және кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Шет тіліндегі ауызша және жазбаша қарым-қатынас туралы Білім оның қызмет саласына сәйкес қалыптасады. Кәсіби салада жалпы және негізгі терминологияны қолданыңыз. | 10 | РО1, РО3,РО5,РО10 |
| ЖБП | МК | Дене шынықтыру | Дене шынықтырудың әлеуметтік маңызы және оның жеке тұлғаны дамытудағы және кәсіби қызметке дайындықтағы рөлі; дене дамуын және дайындығын бақылау, бағалау әдістері қарастырылады. Жұмыс қабілеттілігін арттыру, денсаулықты сақтау және нығайту, салауатты өмір салтын қалыптастыру бойынша кәсіби және шығармашылық қызметке дайындау үшін алған білімі мен іскерлігін практикалық қызметте қолдану. | 8 | РО1 |
| БП | ЖК | Кәсіби қазақ (орыс) тілі | Мәтіннен қажетті ақпаратты алу, оны оқу-кәсіби қарым-қатынаста түсіндіру дағдыларын дамыту. Қарым-қатынастың мақсаттары мен жағдайына сүйене отырып, кәсіби деңгейде байланыс орнату, коммуникацияны сауатты құру қабілетін дамыту. Кәсіби қарым-қатынас саласында орыс (қазақ) тілінде сөйлеу мінез-құлық бағдарламасын құру процесінде шығармашылыққа, инновацияларға, алқалылыққа қабілеттілікке баулу. | 3 | РО1, РО4, РО9,РО11 |
| БП | ЖК | Кәсіби бағытталған шет тілі | Жоғары оқу орындарының басқа пәндерін оқу процесінде шет тілін білуді пайдалану үшін Кәсіби бағытталған шет тілінің технологиялары қарастырылады, шет тіліндегі құзыреттер одан әрі кәсіби қызметте қолданылады. | 3 | РО1, РО3,РО5,РО10 |
| ЖБП | МК | Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағыл.тілінде) | Компьютерлік жүйелерді, бағдарламалық қамтамасыз етуді білу. Ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану дағдыларын дамыту, электрондық кестелермен жұмыс, мәліметтер базасымен жұмыс. Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын қолдану; веб-сайттарды, мультимедиялық тұсаукесерлерді жобалау және құру. Электронды Үкімет пен электронды оқулықтарды, түрлі бұлтты мобильді технологтарды пайдалану, SMART технологияларды басқару дағдылары. | 5 | РО2, РО3, РО9 |
| Математика және жаратылыстану ғылымдарының негіздері | БП | ЖК | Физика | Классикалық және қазіргі заманғы физика заңдары; қазіргі заманғы ғылыми жабдықтар мен физикалық зерттеу әдістері; қазіргі заманғы физикалық эксперимент әдістері қарастырылады. Теориялық және эксперименттік зерттеулер нәтижелерінің шынайылық дәрежесі бағаланады; эксперимент жоспарланады және оның нәтижелері өңделеді. Алынған білім физиканың әртүрлі салаларындағы нақты мәселелерді шешу үшін қолданылады: механика, Термодинамика және молекулалық физика, электродинамика, оптика және т. б. | 4 | РО2, РО3,РО10 |
| БП | ЖК | Алгебра және геометрия | Сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрияның негізгі негізгі ұғымдары қарастырылады, мысалы: векторлар, матрицалар және олардағы операциялар, детерминанттар, сызықтық алгебралық теңдеулер жүйелері, күрделі сандар, шектер, жазықтықтағы сызық, кеңістіктегі жазықтық және түзу, канондық теңдеулер және екінші ретті сызықтар мен беттердің жалпы теориясы. | 4 | РО2, РО3,РО10 |
| БП | ЖК | Математикалық талдау | Математикалық талдаудың негізгі іргелі ұғымдары қарастырылады: бір нақты айнымалының функцияларын дифференциалды есептеу, анықталмаған интегралдар және интеграция әдістерін қолдану, белгілі бір интегралдар және оларды геометрияда, механикада және физикада қолдану. | 4 | РО2, РО3,РО10 |
| БП | ТК | Алгоритмнің қолданбалы теориясы | Алгоритмдер теориясының базалық білімін зерделейді, практикалық есептерді шешу кезінде алынған білімді ұтымды және тиімді пайдалануға үйретеді; Алгоритмдер теориясының математикалық аппаратын, осы саланың бекітілуін дәлелдеу әдістерін, есептерді Алгоритмдеу дағдыларын игеруге мүмкіндік береді. Ықпал етеді: Алгоритмдер теориясының әртүрлі бөлімдерінен теориялық, қолданбалы сипаттағы есептерді шешуге, тұжырымдарды дәлелдеуге, объектілер мен тұжырымдамалардың модельдерін құруға. | 4 | РО2, РО7,РО8 |
| Графтар теориясы | Графтар теориясының негізгі ұғымдарын, графиктердегі есептерді шешудің әдістерін, алгоритмдерін, графиктердегі объектілер мен құрылымдардың әртүрлі типтерін зерттеу әдістерін, сондай-ақ Графиктер мен желілердегі бірқатар классикалық есептерді оларды шешу алгоритмдерін сипаттаумен, алгоритмдердің күрделілігін талдаумен қарастырады. Графиктерде алгоритмдерді құрудың стандартты сызбаларын жүзеге асырыңыз, оларды қолданылатын бағдарламалау тілдеріне қолданыңыз. |
| БП | ТК | Ықтималдық теориясы және математикалық статистика | Ықтималдықтар теориясының асимптотикалық нәтижелерінің негізгі түрлері, өзара байланысы және әртүрлі асимптотикалық нәтижелердің қолданылу шарттары қарастырылады. Негізгі сандық сипаттамаларды есептеудің практикалық дағдылары қолданбалы есептерді шешуде қолданылады.  | 4 | РО2, РО3,РО10 |
| Қолданбалы математикалық статистика | Математикалық статистиканың негізгі түсініктері, күрделі жүйелер теориясы, күрделі жүйелердің сызықтық емес динамикасындағы әдістер қарастырылады. Практикалық дағдылар жүйелерді модельдеу және бағдарламалау мәселелерін шешуде қолданылады. |
| БП | ТК | Математикалық логика | Математикалық логиканың негізгі бөлімдері бойынша базалық білім береді; математикалық логиканың негізгі ұғымдарын, есептерді шешу әдістерін және осы саладағы тұжырымдарды дәлелдеу дағдыларын, білімдерін, іскерліктерін қалыптастыру. Математикалық логиканың әртүрлі бөлімдеріндегі есептерді шешу, ақиқат кестелерін, конъюнктивалық, дисьюнктивті қалыпты формаларды құру, предикаттық логика формулаларын жазу, әртүрлі тұжырымдарды дәлелдеу, қорытынды жасау. Сандық схемаларды жобалауда математикалық логика заңдарын қолдану. | 4 | РО2,РО4 |
| Модальды логика | Білімді ұсынудың және ойлауды модельдеудің логикалық негіздерін қарастырады, осы саладағы зерттеулердің заманауи бағыттарына әсер етеді. Қазіргі жүйелердегі пайымдауды модельдеудің негізгі алгоритмдерін жүйелеу; білімді, логикалық шығару жүйелерінің құрылғыларын ұсынудың логикалық тәсілдерінің негізгі принциптерін жалпылау; логикалық тілдерді қолдана отырып пәндік салалардың модельдерін құру. |
| Бағдарламалау негіздері | БП | ЖК | Алгоритмдеу және бағдарламалау | Дербес компьютердің бағдарламалық құралдарын зерттейді, Алгоритмдік тілді-Python қолдана отырып, Заманауи бағдарламалау технологияларына негізделген есептерді Алгоритмдеу негіздерін, бағдарламалау әдістерін, әдістерін үйренеді, осы негіздерді әртүрлі сыныптардың есептерін шешуде практикалық қолданады. Деректерді анықтауға, талдауға және құрылымдауға мүмкіндік береді. Бағдарламаларын әзірлеуге, отлаживать, сынай алады. Кейінгі оқу іс-әрекетінде Бағдарламалау технологиялары мен әдістерін қолданыңыз. | 5 | РО4,РО7,РО8 |
| БП | ТК | Информатиканың теориялық негіздері | ІТ-технология, бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы міндеттерді; информатиканың теориялық бөлімдері туралы түсініктерді қарайды. Ақпараттық теорияның, сандық автоматтардың, алгоритмдердің және т.б. іргелі түсініктерін анықтау; зертханалық жұмыстарды орындау кезінде алгоритмдердің күрделілігі мен тиімділігін бағалау тәсілдерін, ақпараттық модельдеу әдіснамасын қолдану; алгоритмдердің негізгі құрылымдарының ерекшеліктерін сипаттау және оларды Таңдалған бағдарламалау тілінде іске асыру. | 5 | РО4,РО7,РО8 |
| Пән мен тілді біріктіре оқыту | Пәнді оқу кезінде ағылшын тілінде одан әрі оқу және шығармашылық үшін қажетті мамандық пәндерінің негіздерін бағдарламалау саласында білім береді. Ақпараттық технологиялар құралдарын пайдалану негізінде коммуникативтік қабілеттерді кеңейту. Ақпараттық ресурстарды және бағдарламалық және аппараттық құралдарды пайдалану дағдыларын дамыту. | РО1,РО2,РО4 |
| БП | ТК | Мамандыққа кіріспе | Қалыптастырады: ұсыну әзірлеу туралы Алгоритмдер, негіздері бағдарламалау үшін жеткілікті басқа пәндерді Мамандығы және пайдаланылатын одан әрі кәсіби қызмет. Алгоритмдердің негізгі түсініктерін, даму принциптерін, алгоритмдердің әртүрлі түрлеріне арналған бағдарламаларды әзірлеу туралы білімді қолдануды жүйелейді. Заманауи құралдарды қолдана отырып, бағдарламалау дағдыларын игеруге мүмкіндік береді; әзірленген бағдарламаны өз бетінше күйге келтіру және тестілеу. | 4 | РО4,РО7,РО8 |
| Академиялық жазу негіздері | Академиялық салаға қатысты мемлекеттік, орыс және шет тілдерін пайдалану саласындағы коммуникативтік құзыреттіліктерін кеңейтеді; мемлекеттік, орыс және шет тілдерінің материалдарында прагматикалық ойлау дағдыларын, тілдің нұсқалық бірліктерін талдай білу және коммуникацияның мақсаттары мен шарттарына байланысты қажетті бірлікті таңдауды сауатты жүзеге асыра білу қабілеттерін қалыптастырады. |
| БП | ЖК | Оқу практикасы | Алгоритмдердің негізгі схемалары туралы алған теориялық білімдерін және алгоритмдерді әзірлеу және оларды бағдарламалау бойынша практикалық дағдыларын бекітеді. Ақпараттық процестердің түрлері, ақпарат көздері мен қабылдағыштары; жұмыс нәтижелерін ресімдеу, есептік құжаттаманы қалыптастыру үшін ақпараттық объектілерді құру дағдыларын игеру; іс жүргізудің автоматтандырылған жүйелерін пайдалану; ұжымда жұмыс істеу, этикалық және қоғамдық нормаларды сақтау дағдыларын дамытады. | 2 | РО3,РО4,РО9 |
| БП | ТК | Бағдарламалау технологиясы | Бағдарламалау технологиясының негізгі ережелерін зерттеу; бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу кезінде қолданылатын заманауи техникалық, бағдарламалық, технологиялық шешімдерді анықтау. Жобалаудан бастап іске асыруға, сүйемелдеуге дейінгі бағдарламаның өмірлік циклінің әр кезеңін ескере отырып бағдарламаларды жобалау. Жобалаудың практикалық құралдарын пайдалану, БҚ-ның әртүрлі түрлерін, оның ішінде OOP негізінде әзірлеу; бағдарламалық құжаттарды әзірлеу, сәйкестікті бағалау.  | 5 | РО4,РО7,РО9 |
| Алгоритмдер және деректер құрылымы | Әр түрлі күрделіліктегі деректерді (массивтерді, тізімдерді, хэш-кестелерді, ағаштарды, дестелерді, кезектерді) ұсыну құрылымын, оларды пайдалану, олардың ішкі ұйымдастырылуын жүйелеу қабілетін қарайды. Құрылымдарды өңдеу алгоритмдерін, үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеу деректерін сақтау тәсілін негізделген таңдау дағдыларын қалыптастырады, бұл осы шешімді тиімді, бәсекеге қабілетті ете алады. Сипаттаманы рәсімдеуге және тапсырмаларды шешудің оңтайлы алгоритмдерін жасауға мүмкіндік береді. | РО3,РО4,РО7,РО8 |
| БП | ЖК | Өндірістік практика 1 | Теориялық оқыту білімін, есептеу жүйелерін бағдарламалау технологияларын талдаудың практикалық дағдыларын игеруді, еңбек нарығына бейімделуді, бағдарламалық жасақтаманы жобалау мен әзірлеуге байланысты болашақ еңбек қызметін бекітеді. Ақпараттық-коммуникациялық жүйелер орындайтын функцияларды ескере отырып, техникалық талаптарды анықтау, ұтымды бағдарламалық архитектураны негіздеу. Пән саласындағы ақпараттық ағындарды талдау, типтік ақпараттық объектілерді әзірлеу бойынша практикалық дағдыларды игеру. | 4 | РО3,РО4,РО8,РО9 |
| Қосымшаларды интеграциялау саймандары | КП | ТК | Жүйелік бағдарламалау | Жүйелік бағдарламалау, Windows/ Linux қосымшаларын әзірлеу саласындағы ерекшеліктер мен заманауи жетістіктер қарастырылады; Жүйелік бағдарламалау негіздерін, файлдық жүйені, процестерді, асинхронды енгізу-шығаруды басқару қосымшаларын құру технологияларын игеру. Win32/64 /Linux функцияларын қолдана отырып, Жүйелік бағдарламалау мәселелерін қамтитын бағдарламалар мен жобаларды әзірлеу. | 4 | РО4,РО9,РО10 |
| Linux операциялық жүйесі | Бұл заманауи операциялық жүйелер ұсынатын қызметтер, олардың мүмкіндіктері, шектеулері, осы қызметтерді жүзеге асыру әдістері туралы білім алуға, идеяларға ықпал етеді. ДК үйлесімді компьютерді жүктеу процедурасы, диск бөлімдері, дискілерге қол жеткізу желілері, TCP/IP желісінің параметрлері, қауіпсіздік тәжірибесі туралы ақпарат береді. Linux ОЖ Әкімшілігімен таныстырады, отбасы-Unix. Linux ОЖ-ны әртүрлі аппараттық конфигурацияларда орналастыру, теңшеу. |
| КП | ТК | Java бағдарламалау тілі | Java бағдарламалау тілінің мүмкіндіктерін және оның бағдарламалау жүйелерін білу. Бағдарламалық жобаларды құру дағдыларын; Java-да қолданбалы бағдарламаларды әзірлеу тәсілдерін меңгеру. Java тілінде қосымшаны жобалау, әзірлеу; аплеттерді әзірлеу; графикалық интерфейс элементтерін пайдалану; алынған білімді әртүрлі пәндік салаларда Java тілінде қолданбалы бағдарламалар жасау үшін пайдалану. | 4 | РО4,РО8,РО9 |
| Php және Perl бағдарламалау тілдері | Әр түрлі жүйелер негізінде Web-серверлерді іске асырудың заманауи құралдарына шолу жасайды, клиент-сервер технологияларын PHP, Perl тілдерін қолданудың негізгі бағыттары ретінде қарастырады. PHP, Perl тілдеріндегі синтаксис негіздерін, басқару құрылымдарын зерттеу. Кіріктірілген функцияларды зерттеу және олардың көмегімен практикалық мәселелерді шешу. MySQL дерекқор серверімен тілдердің өзара әрекеттесуін жүзеге асыру. |
| Басқару теориясы және экономикалық тиімділік | БП | ТК | Сызықты және сызықты емес бағдарламалау | Сызықтық және сызықтық емес бағдарламалаудың негізгі ұғымдарымен таныстырады; математикалық бағдарламалау, динамикалық бағдарламалау мәселелерін жалпы қою. Шешімдерді таңдау бойынша міндеттерді қоюға талдау жүргізу; модельді пайдалана отырып, нәтиже алу, оны шешілетін мәселенің мазмұндық тұрғысынан түсіндіру және оның тиімділігін бағалау. | 5 | РО3,РО4,РО9 |
| Ойындар теориясының негіздері және амалдарды зерттеу | Ойын теориясының түсініктерін, ойындарды шешудің нақты және жуық әдістерін түсіндіреді; желілік жоспарлау есептерін, ойын теориясын жалпы тұжырымдау. Көптеген балама шешімдерді қалыптастырады, мақсат қояды және оңтайлылықтың бағалау критерийін таңдайды, модельденген жүйенің ерекшелігіне байланысты басқарылатын айнымалыларға шектеулер тұжырымдайды; қолайлы математикалық әдісті таңдауды негіздейді, мәселені шешудің алгоритмі мен бағдарламасын келтіреді. |
| КП | ТК | Экономика және өндірісті ұйымдастыру | Кәсіпорынның шаруашылық жүргізу объектісі ретіндегі мәнін, оның Ұлттық экономика жүйесіндегі орны мен рөлін, оның сипаттамаларын таныстырады. Курста кәсіпорынның ресурстық базасы және әртүрлі ресурстарды пайдалану тиімділігі, кәсіпорынның жұмыс істеуінің экономикалық механизмі және оның қызметінің қаржылық нәтижелері қарастырылады. Талдау, орындаушылық, басқарушылық сипаттағы шаруашылық шешімдерді қабылдау үшін экономикалық есептеулер әдістемесін меңгеруге ықпал етеді. | 4 | РО2,РО4,РО11 |
| Кәсіпкерлік | Дамыған елдерде теория мен практиканы дамытудың жинақталған тәжірибесін, Қазақстанда кәсіпкерліктің қалыптасу тәжірибесін, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыруды реттейтін азаматтық заңнаманы қолдануды ескере отырып, кәсіпкерлік тетігі ашылады. Кәсіпкерлік қызметтің пайда болу, даму және тоқтатылу шарттары; кәсіпкерлік қызметті қаржыландыру, бизнес-жоспарлау, кадрлық қамтамасыз ету ерекшеліктері қарастырылады. Бизнес-идеяларды генерациялау, бизнес-жоспардың шынайылығын талдау және негіздеу білігін дамытады. |
| Ақпарат теориясының негіздері | БП | ТК | Ақпараттық қауіпсіздік негіздері | Ақпараттық қауіпсіздік қағидалары туралы білімді қалыптастыру. Ақпараттық қауіптерді сәйкестендіру және талдау және оларға қарсы тұру. Компьютерлік ақпаратты қашықтағы шабуылдардан, желілік қауіпсіздіктен қорғаудың аппараттық және бағдарламалық әдістерін қолдану. Қауіпсіздік саясатының модельдерін іске асыру. Пайдаланушы топтарының қол жеткізу деңгейлерін басқару. Критерийлерді анықтау және АЖ қорғау класының мақсаты, зертханалық жұмыстарды орындау кезінде ақпараттың тұтастығын қорғау.  | 5 | РО6,РО9 |
|  |  | Заманауи криптография | Криптографияның негізгі ережелерімен, Шифр сыныптарымен, оларды крипто-талдау әдістерімен, ақпараттың тұтастығы ұғымдарымен, криптографиялық хаттамалармен, электрондық қолтаңбамен таныстырады. Криптографияның негізіндегі математикалық теорияны түсіндіреді (топтар теориясы, Галуа өрістері, бөлінбейтін көпмүшелер, сандар теориясы, жалған кездейсоқ тізбектер). Шифрлау алгоритмдерін практикада қолдану, оларды крипто-талдау.  |
| БП | ТК | Ақпарат теориясы | Ақпарат теориясының негіздерін қалыптастырады. Хабарламалардағы ақпарат мөлшерін есептеуге, шуылға төзімді кодтағы деректерді кодтауға; кванттау жиілігін, берілген параметрлері бар сигналдарды Аналогты-сандық түрлендіру кезінде екілік биттердің санын анықтауға; заманауи компьютерлік жүйелерді оңтайландыру, нәтижелерді бағалау үшін негізгі модельдер мен ақпарат беру құралдарын қолдануға мүмкіндік береді. | 4 | РО4,РО5,РО8 |
| Кодтау теориясы | Қазіргі заманғы кодтар теориясының негіздерін қарастырады; код сөзінің қашықтығын, салмағын табу; сызықтық және циклдік кодтарды кодтау және декодтау. Ақпаратты тиімді және шуылға төзімді кодтау әдістерін, сигналдарды аналогты-цифрлық түрлендіру әдістерін, есептерді шешуді бағалау үшін сандық деректерді сығу әдістерін қолдану қабілетін дамытады. |
| Компьютерлік жүйелерді аппараттық қамтамасыз ету | БП | ТК | Цифрлы схематехника | Сандық элементтер базасы, сандық логиканың математикалық негіздері туралы білімді қалыптастыру. Компьютер құрылымының иерархиясы. Сандық құрылғылардың құрамындағы элементтердің бірлескен жұмысын түсіндіру. Комбинациялық және тізбектік типтердің функционалдық түйіндерін жобалау, 2D, 3D жадын ұйымдастыру дағдылары. Электронды бағдаршам моделін, Логикалық элементтердегі күшейткіштерді, дыбыс имитаторын және т. б. құрудың практикалық дағдылары. | 5 | РО3,РО5РО6 |
| Цифрлық байланыс технологиялары | Қазіргі заманғы цифрлық интегралды схемалардың негізгі түрлеріне, олардың схемаларына, порт параметрлеріне, сигналдарға, олардың жұмыс істеу принциптерін түсінуге анықтама беріледі. Әр түрлі типтегі цифрлық байланыстардың тілдік сипаттамаларын әзірлеу; нақты өлшеу аспаптарында цифрлық байланыс құрылғыларының принциптік электр схемаларын жобалау және модельдеудің практикалық дағдыларын игеру; алдымен қабылданған, бұдан әрі іске асырылған техникалық шешімді кезең-кезеңімен талдау және верификациялау. |
| БП | ТК | Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы | Көп процессорлы және көп машиналы есептеу жүйелерін ұйымдастыру принциптерін; дәстүрлі, параллель және дәстүрлі емес архитектурасы бар компьютерлердің даму бағыттарын; деректерді беру желілерін құру принциптерін; хаттама ұғымын, сипаттаудың, хаттамаларды іске асырудың деңгейлік моделін; желілік кешендер мен ақпараттық технологиялардың даму үрдістерін сипаттайды. Заманауи компьютерлердің, жүйелер мен желілердің архитектурасын таңдау және кешендеу дағдыларын әзірлейді; жүйелік әкімшілендіру дағдыларын дамытады. | 5 | РО3,РО5РО6 |
| Көппроцессорлы есептеу жүйелерінің архитектуралары және топологиялары | Көп процессорлы, көп машиналы есептеу жүйелерін ұйымдастыру туралы білім береді. Есептеу жүйелері орындайтын функцияларды ескере отырып, техникалық талаптарды қалыптастыру және ұтымды архитектураны негіздеу дағдылары. Есептеу жүйелерінің жұмысын бағалауға арналған құралдарды анықтау, жергілікті желіде, Интернет желісінде жұмыс істеу үшін компьютерді баптау; компьютерлік желінің адрестік жоспарын құру. |
| КП | ТК | Желілік технологиялар стандарттары/ Компьютерлік желілердің компоненттері (Cisco 1) | Компьютерлік жүйелер мен желілердің жіктелуі қарастырылады. Желілердің логикалық және физикалық топологиясының негізгі стандарттары. Аппараттық компоненттердің стандарттары қолданылады. Ашық жүйелердің өзара әрекеттесу моделі, компьютерлік желілердің хаттамалары қолданылады. Желілік технологиялар стандарттары. Зертханалық сабақтар кезінде желілік адрестеуді анықтау. Топтық өзіндік жұмыстарды орындау кезінде желілерді жобалаудың халықаралық стандарттарын қолдану дағдыларын дамытады. | 5 | РО3,РО5,РО6,РО8 |
| КП | ТК | "Үлкен деректер" технологиясы | Үлкен деректерді дайындау, сақтау, өңдеу және талдау технологияларын; Big Data өңдеу және талдау есептерін шешу әдістерін, жоғары өнімді есептеу жүйелерінің мүмкіндіктерін қарастырады. Үлкен көлемдегі ақпаратты талдау үшін статистикалық және математикалық әдістерді қолдану; арнайы бағдарламалар бойынша деректерді іздеу және алу үшін деректер өлшемдерін анықтау. Алынған деректерден тиісті ақпаратты жасаңыз. | 5 | РО6,РО8,РО11 |
|  |  | Арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету | Телекоммуникацияларда ақпаратты цифрлық өңдеу технологияларын; компьютерлерді пайдалана отырып, ақпаратты жинау, сақтау, коммуникация және өңдеу модельдерін, әдістері мен құралдарын қарайды. Телекоммуникациядағы ақпаратты цифрлық өңдеудің заманауи тенденциялары. Есептеу жүйелеріндегі технологиялық процестерді іске асыру режимдері. Сигналдарды соқыр өңдеу негіздері. Өңдеу негіздері сверхширокополосных сигналдар. Таратылған деректерді өңдеу жүйелері. Сөйлеу сигналдарын сандық өңдеу әдістері мен алгоритмдері. |
| КП | ТК | Интеллектуалды жүйелердің негіздері | АИ көмегімен шешілетін тапсырмалардың түрлерін, сыныптарын, АИ бағдарламалау тілдері туралы мәліметтерді қарастырады. Өнім жүйелері, семантикалық желілер, фреймдер арқылы зияткерлік жүйелерде білімді ұсыну; білімге логикалық қорытынды алгоритмдері. Анық емес бастапқы ақпарат жағдайында міндеттерді шешу; AI технологияларын дұрыс таңдау жасай білу, осы технологияны жүзеге асыратын зияткерлік жүйеге қойылатын талаптарды тұжырымдау.  | 5 | РО5,РО6,РО7 |
| Робототехника негіздері | Робототехникалық жүйелерді қолдану мен негізгі мүмкіндіктерін; РТС жобалау әдістері мен жұмыс істеу принциптерін қарастырады. РТС логикалық басқару объектілерін талдау; робототехникалық құрылғыларды әзірлеуге техникалық тапсырма жасау; РТС элементтерінің сипаттамаларын есептеу және таңдауды жүзеге асыру; әр түрлі роботтардың жұмыс алгоритмдерін бағдарламалау; басқару автоматтарын тұрақты әдістермен синтездеу. |
| КП | ЖК | Деректер қорын басқару жүйелері | Мәліметтер базасы, деректер модельдері туралы білімді қалыптастыру; мәліметтер базасын басқару жүйесінің функциялары; деректерді сақтаудың, іздеудің заманауи технологиялары және жобалау мен басқаруға арналған MySQL бағдарламалық жасақтамасы; мәліметтер базасының математикалық моделін қолдану. Заманауи ДҚБЖ көмегімен клиенттік және серверлік бөлікті әзірлеу дағдылары. ДБ пайдалану мониторингін жүзеге асыру. ДБ пайдалану кезіндегі оқиғаларды талдау. ДБ-ға қол жеткізуді бақылау құралдары мен әдістері. | 5 | РО6,РО8,РО10 |
| КП | ЖК | Өндірістік практика 2 | Мыналарды көрсетуге мүмкіндік береді: сәулет, компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру бойынша білімді жүйелеу қабілеті; электрониканың қазіргі заманғы даму үрдістерін, компьютерлік жүйелердің архитектурасын ескере отырып, электрондық схемаларды талдау, синтездеу, сандық құрылғылардың элементтерін есептеу дағдылары. Өндірістік жағдайларда есептеу жүйелерінің техникалық талаптарын тұжырымдау бойынша кәсіби міндеттерді қою, шешу үшін қажетті ақпаратты іздеу, бағалау қабілеттерін көрсету.  | 6 | РО5,РО6,РО10 |
| Бағдарламалау саймандары | БД | КВ | Логикалық бағдарламалау/ Функционалды бағдарламалау | Синтаксисті, семантиканы, логикалық/функционалдық бағдарламалаудың теориялық негіздерін қарастырады; Іздеуді басқару механизмін түсіну. Логикалық/функционалды бағдарламалаудың негізгі алгоритмдерін жүзеге асыра білу, оларды әртүрлі қосымшаларға ендіре білу. Есептеу механизмін, логикалық/функционалдық бағдарламаларды жобалау әдістемесін талдау дағдыларын; логикалық/функционалдық бағдарламалаудың тілдік ортасында әртүрлі пәндік салалардан нақты міндеттерді практикалық бағдарламалау дағдыларын меңгеру. | 4 | РО4,РО5,РО7 |
| БП | ТК | С++ Builder ортасында бағдарламалау/ C# бағдарламалау тілі | C++ Builder/ C# бағдарламалау элементтерін қолдана отырып, қосымшаларды әзірлеудің негіздері мен тұжырымдамаларын ашады. Бағдарламалау тілінің ресми анықтамасын аудару әдістерінің негізіндегі технологиямен байланыстыра білу. Интерфейс элементтері арқылы сыныпты басқару, С++ Builder/ с# ортасында қосымшаларды құру тәсілдерін, тәжірибесін меңгеру; кәсіби қызметте Заманауи бағдарламалау парадигмасын қолдану тәжірибесін меңгеру. | 5 | РО4,РО5,РО7 |
| БП | ЖК | Объектіге-бағытталған бағдарламалау | Бағдарламалық жүйелерді объектіге бағытталған құрудың негізгі принциптерін сипаттайды; сыныптар, объектілер және олардың арасындағы қарым-қатынас ұғымдарын түсіндіреді. Java-да OББ құралдарын қолдана білуді дамытады; көп ағынды және таратылған бағдарламалау негіздерін практикада қолдану; OББ негізінде алгоритмдер мен бағдарламалар жасау. | 5 | РО4,РО5,РО7 |
| КП | ТК | Бағдарламалық қамтаманы құрастыру технологиясы/ Қолданбалы бағдарламалық қамтама | Технологиялық операция, өмірлік цикл, бағдарламалық өнімдерді әзірлеу кезеңдері, бағдарламалық өнімге қойылатын талаптар ұғымын қарастырады. Бағдарламалық өнімге техникалық тапсырманы әзірлеу білігін әзірлейді; бағдарламалық жасақтаманың құрылымдық және функционалдық схемасын әзірлеу; бағдарламалық жасақтама құрылымын жобалау үшін қадамдық егжей-тегжейлі әдісті қолдану. БҚ құрылымдарын әзірлеу; әзірленген БҚ реттеу және сынау; бағдарламалық құжаттаманы жасау дағдыларын дамытады. | 5 | РО4,РО5,РО7,РО10 |
| Мультимедиялық технологиялар | КП | ТК | Графиканың қолданбалы бағдарламалары | Компьютерлік графиканың әдістерін, құралдарын сипаттайды. Композиция, түстану, мультипликация теориясын, суретті қалыптастырудың математикалық, алгоритмдік, техникалық негіздерін; реалистік көріністерді құрудың алгоритмдері мен математикалық негіздерін; графикалық стандарттар мен кітапханаларды, мультимедианы қолданудың әдістері мен технологияларын пайдалана отырып, графиканың негізгі алгоритмдерін іске асыруды білу. Компьютерлік анимация әдістерін қолдану, дизайн дизайны. Компьютерлік бағдарламалар көмегімен веб және полиграфия үшін векторлық суреттер жасау. | 4 | РО4,РО7,РО8,РО11 |
| Бейнелерді тану негіздері | Белгілері бойынша бейнелерді танудың негізгі тәсілдері мен әдістерін түсіндіреді; бастапқы деректерді белгілі бір класқа жатқызады. Жұмыс фазасының есептерінің түрлерін анықтау. Жіктеу ережелерін қолдану. Тану мәселесін шешетін жүйелердің мысалдары. Сөйлеуді, суреттерді, мәтіндерді тану әдістерін қолдану. Тану есептерін шешуде қолданылатын математикалық және алгоритмдік аппаратты меңгеру.  |
| КП | ЖК | Интернет-технологиялар | Ғаламдық Интернет желісін ұйымдастырудың заманауи технологиялары қарастырылуда. Принциптері Web-әзірлемелерді құру және қолдау сайттар, форумдар, чаттарға. Клиент веб-шолғыш сияқты. Гипермәтіндік редакторларды қолдану. Гипермәтіндерді дайындау ережелері. HTTP хаттамасы бойынша Web-серверге жүгіну міндеттері. Гипермәтіндік құжаттарды практикалық әзірлеу; JavaScript-те гипермәтіндік кіші бағдарламаларды жазу. Web қосымшалардың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету. | 5 | РО4,РО7,РО8,РО11 |
| КП | ТК | Мобильді қосымшаларды құрастыру негіздері | Мобильді қосымшаларды әзірлеу кезінде сервистік бағдарламаларды, қабықтарды қолдану ерекшеліктерін сипаттайды. Мобильді қосымшаларды әзірлеу кезінде сервистік бағдарламаларды, сервистік қабықтарды әзірлеу, пайдалану дағдыларын меңгеру. Қолданбалы мәселелерді шешу үшін бірнеше мүмкіндіктен оңтайлы бағдарламалық өнімдерді, ат модельдерін таңдау дағдылары. Мультимедиа объектісін бағдарламалау. Іске асырылатын мультимедиа объектісінің моделін құру үшін модельдеу принциптерін қолданыңыз. Мультимедиа ақпаратын модельдеу үшін мониторинг жүргізу және бағдарламалық құралдарды таңдау. Мультимедиа жобасын мобильді гаджеттер форматына импорттау. | 4 | РО4,РО7,РО8,РО11 |
| Arduino және 3D Printing технологиялары | Ардуиноны Инфрақұрылым, электронды, механикалық компоненттерді бір құрылғыға жинайтын орта және осы компоненттердің мінез-құлқын бағдарламалау ретінде қарастырады. Аппараттық құралдарды зерттейді (микроконтроллері бар электронды тақталар, байланысты элементтер-қуат тұрақтандырғышы, кварц резонаторы, құлыптау конденсаторлары). Микроконтроллерлерді (Ардуино) практикалық бағдарламалау, кіріктірілген бағдарламалық ортада бағдарламалар құрастыру, оларды аппаратураға жүктеу; 3D-Printing пайдалану білігін дамытады. |
| Жаңа кәсіби құзыреттіліктерді алу модулі | БП | ТК | Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері | Бакалаврлардың оқу модульдерінің көлемін меңгеру дәрежесін, кәсіби құзыреттілігін және түлектің кәсіби қызметке дайындығын анықтауға мүмкіндік береді. Алған білімдерін, дағдылары мен құзыреттерін, оның ішінде негізгі бағдарлама шеңберінде тереңдетілген мамандандырумен көрсетуге және бағалауға мүмкіндік береді. | 12 | РО1,РО2,РО8,РО11 |
| Қорытынды аттестация модулі | КП | ЖК | Диплом алды немесе өндірістік практика | Тәжірибе базасының құрылымын дұрыс ұсыну, кәсіпорынның өндірістік процестерін сипаттау; БҚ, кәсіпорынның компьютерлік жабдықтарын пайдалану мәселелерін талқылау; техникалық жай-күйін, Өндірістік процесін, тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету іс-шараларын талдау; меншікті бағдарламалық пакеттерді ұсыну, өндіріске енгізу үшін кәсіпорынның тапсырмасы бойынша бағдарламалық өнімдерді жасау; нақты инженерлік міндеттерді шешу нұсқаларын әзірлеу, оларды бағалауды орындау білігін тұжырымдайды. | 8 | РО1,РО2,РО8,РО10,РО11 |
|  |  | Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру | Бакалавр жұмысы оқу курсын аяқтаудың орталық бөлігі болып табылады. Бұл жұмыста студенттер күрделі компьютерлік ғылыми техникалық тапсырмаларды және олардың басқа салалармен байланысын өз бетінше ұсына алатындығын, бағдарламалық құралдар, бағдарламалау жүйелері, есептеу және ақпараттық технологиялар туралы алған білімдерін одан әрі жұмыс және кәсіби қызметте біріктіріп, қолдана алатындығын көрсетеді. | 12 | РО1,РО2,РО8,РО11 |
|  |  |  | Барлығы: |  | 240 |  |

«6В06130 - Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

білім беру бағдарламасы бойынша

**КЕЛІСУ ПАРАҒЫ**

Директор ДАВ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Наукенова А. С.

қолы

Директор ДАН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Назарбек У. Б.

 қолы

Директор ДНП и К \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бажиров Т. С.

 қолы