

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

М.ӘУЕЗОВ атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті

«БЕКІТЕМІН»

Басқарма Төрағасы-Ректор

Д.Ж.Ахмед-Заки

«__»_____2025ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**6B06121—«Жасанды интеллект технологиялары»**

Тіркеу нөмірі	6B06100277
Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Білім беру бағдарламаларының тобы	B057 Ақпараттық технологиялар
БББ түрі	қолданыстағы
ББХСЖ бойынша деңгейі	6
ҰБШ бойынша деңгей	6
СБШ бойынша деңгей	6
Оқыту тілі	қазақша, орысша, ағылшынша
БББ көлемі	240 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
ЖОО-серіктес (БББ)	-
ЖОО-серіктес (ҚДББ)	-

Шымкент 2025 ж.

Құрастырушылар:

Аты, жөні, әкесінің аты	Қызметі	Қолы
Бердалиева Гульжан Абдуллаевна	«Ақпараттық жүйелер және моделдеу» кафедрасының доценті, ф.м.ғ.к.	
Изтаев Жалғасбек Дулатович	«Ақпараттық жүйелер және моделдеу» кафедрасының меңгерушісі, п.ғ.к., доцент	
Исмаилов Хайрулла Бахтиярович	«Ақпараттық жүйелер және моделдеу» кафедрасының доценті, т.ғ.к.	
Сулеймен Олжас Муратұлы	«Ақпараттық жүйелер және моделдеу» кафедрасының оқытушысы	
Арыстан Фатима	ИП-23-12к тобының студенті	
Асанхан Тоғжан	ИП-23-12к тобының студенті	
Сахынбеков Ерик Серикович	«Ұлттық ақпараттық технологиялар» АҚ директоры	МО
Длиббетов Сакен Серікұлы	«KazMBS» ЖШС директоры	МО
Мынкожаева Нурсулу Жарасқызы	«Баланс сервис» ЖШС директоры	МО
Турдалиев Жандос Калдыбайұлы	«INNOVA Corporation company» ЖШС директоры	МО
Утегенов Мұсахан Қалаубекұлы	МКҚК Манап Өтебаев атындағы жоғары жаңа технологиялар колледжінің директоры	МО

Білім беру бағдарламасы «Ақпараттық технологиялар және энергетика» ЖМ академиялық сапа жөніндегі комитет мәжілісінде қаралды, «_____» _____ 2025ж. №_____ хаттама.

АК төрағасы _____ Иманбаева А. Б.

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

«_____» _____ 2025ж. №_____ хаттама.

ОӘК төрайымы _____ Иманғалиев Е.И.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

«_____» _____ 2025ж. №_____ хаттама.

МАЗМҰНЫ

1	Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы	3
2	Білім беру бағдарламасының паспорты	5
3	Білім беру бағдарламасын бітіруші түлектің құзыреттіліктері	8
3.1	БББ бойынша оқыту нәтижелерінің жалпы қалыптастырылатын құзыреттермен арақатынасының матрицасы	9
4	Модульдер мен пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы	10
5	Білім беру бағдарламасының модельдері кескінінде меңгерілген кредиттер көлемі мен көрсетілген жиынтық кесте	32
6	Оқыту стратегиясы, әдістері және жасанды интеллект, бақылау және бағалау	33
7	БББ оқу-ресурстық қамтамасыз ету	34
	Келісу парағы	36
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	37
	Қосымша 2. Эксперттік қорытынды	39
	Қосымша 3. Кәсіби стандарттар	42

1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ

Университет миссиясы	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшы дайындау.
Университет құндылықтары	– ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа әзір; – шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады; – академиялық еркіндік – таңдау жасаудағы, дамудағы еркіндік және іс-әрекет; – серіктестік – барлығы жеңіске жетететін және сенімділік пен қолдау тудыратын қарым-қатынасты құру; - әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешім қабылдауға және оның нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.
Түлек үлгісі	– пән бойынша терең білім алу, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі кеңейту; – ақпараттық және цифрлық сауаттылық және ұтқырлық; – зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалды интеллект; – кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік; - жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.
БББ бірегейлігі	* Стейкхолдерлердің талаптарын ескере отырып түзетілген түлектің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру арқылы өңірлік еңбек нарығына және әлеуметтік тапсырысқа бағдарлану. * Тәжірибеге бағдарлану және сыни ойлау мен кәсіпкерлікті дамытуға, кез келген өмірлік жағдайда функционалды сауатты және бәсекеге қабілетті болуға және еңбек нарығында сұранысқа ие болуға мүмкіндік беретін кең спектрлі дағдыларды қалыптастыруға баса назар аудару. * Бағдарлама «Жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласына» сәйкес әзірленген және IT-технологиялар саласында озық білімі бар, кәсіби қызметтің мақсаттарын дербес анықтауға, оларға қол жеткізу әдістері мен құралдарын таңдауға және негіздеуге қабілетті экономиканың әртүрлі салаларында жасанды интеллект технологияларын қолдану бойынша құзыретті мамандарды даярлауға бағытталған.
Академиялық адалдық және әдеп саясаты	Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шаралары қабылданды: – Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы); – Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (08.01.2025ж. №9-нқ бұйрығы); Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы);
БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері	1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы; 2. ҚР БжҒМ 30.10.2018 ж. №595 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары» бұйрығымен және ҒжЖБМ 24.06.2024ж. №307 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген; 3. ҚР БжҒМ 31.10.2018ж. №600 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидалары» бұйрығымен бекітілген және ҒжЖБМ 26.07.2024ж. №372 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген; 4. ҚР БжҒМ 20.07.2022ж. №2 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары» бұйрығымен бекітілген және ҒжЖБМ 04.03.2025ж. №90 бұйрығымен жаңа редакцияда

	бекітілген; 5. ҚР БЖҒМ 20.04.2011ж. №152 «Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі» бұйрығымен және ҒЖЖБМ 29.04.2024ж. №203 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген; 6.ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 30.12.2020ж. №553 «Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы» және 20.06.2024ж. №207 бұйрығымен жаңа редакцияда бекітілген 7.Оқу процесіне ECTS принциптерін енгізу және академиялық еркіндікті кеңейту бойынша әдістемелік ұсыныстар. ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің 2024 жылғы 12 ақпандағы № 57 бұйрығына қосымша 8. ҚР ҒЖЖБМ жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығы директорының Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі Нұсқаулық, 04.05.2023 жылғы № 601 н/қ бұйрығының 1-қосымшасымен бекітілген
Білім беру процесін ұйымдастыру	– Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру; – Студентке бағытталған оқыту; – Қол жетімділік; - Инклюзивтілік.
БББ сапасын қамтамасыз ету	Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі; БББ әзірлеуге және оны бағалауға стейкхолдерлерді тарту; жүйелі мониторинг; Мазмұн өзектілігі (жаңарту)
Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес ҚР БҒМ 31.10.2018 жылғы №600 бұйрығына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды қоса.
Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары	Ерекше білім беруді қажеттетін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда тактильді ПВХ плиткалары, арнайы жабдықталған дәретханалар, мнемоникалық схемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайы орындар жасалған. Шынжыр табанды көтергіш орнатылған. Қозғалысы шектеулі адамдарға (ҚША) арналған үстелдер, қозғалыс бағытын көрсететін белгілер, пандустар қойылған. Оқу корпусында (бас ғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимыл аппараты (ТҚА) бұзылыстары бар пайдаланушылар үшін бейімделген алты жұмыс орны бар 2 бөлме жабдықталған. Көру қабілеті нашар пайдаланушылар үшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптарды сканерлеу және оқу үшін қолжетімді. Кітапхананың веб-сайты нашар көретіндерге бейімделген арнайы NVDA аудио бағдарламасы қызмет көрсетеді. ББАО сайты http://lib.ukgu.kz/ тәулік бойы жұмыс істейді. Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.

2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

БББ мақсаты	ІТ-технологиялар саласында озық білімі бар, экономиканың түрлі салаларын цифрландыру бойынша кәсіби қызметке дайын, сыни ойлауы бар жоғары білікті, көптілді мамандарды даярлау.
БББ міндеттері	- қоғамда әлеуметтік-жауапты мінез-құлықты, дамудың жалпы зияткерлік деңгейінің жоғары деңгейін қалыптастыру, сауатты және дамыған сөйлеуді, көптілділікті, ойлау мәдениетін меңгеру, кәсіби этикалық нормалардың маңыздылығын түсіну және осы нормаларды ұстану; - бүкіл кәсіби мансабында өзгермелі жағдайларға сәтті бейімделуге мүмкіндік беретін Өмір бойы білім алу дағдылары мен дағдыларын қамтамасыз ету; - түлектердің мамандығы бойынша барынша жылдам жұмысқа орналасу немесе оқытудың келесі сатыларында оқуын жалғастыру мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін ақпараттық технологиялар саласындағы бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыру; стейк-холдерлермен тұрақты кері байланыс және олардың сұраныстарын қамтамасыз ету. - Сұранысқа ие білім мен дағдыларды қалыптастыру, халықтың әлауқатын жақсартуға және тұрақты даму мақсаты аясында планетаны қорғауға саналы көзқарас қалыптастыру үшін жағдайлар жасау
БББ үйлесімділігі	ҚР Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-деңгейі; 6 деңгейлі Дублин дескрипторлары; Жоғары білімнің еуропалық кеңістігінің біліктілік шеңберінің 1 циклы (Жоғары білімнің еуропалық кеңістігінің біліктілік жүйесі); Өмір бойы білім алуға арналған Еуропалық біліктілік шеңберінің 6 деңгейі (өмір бойы білім алуға арналған Еуропалық біліктілік жүйесі).
БББ кәсіби саламен байланысы	"Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу" Кәсіби стандарты Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. №222 бұйрығына №17 қосымша "Web және мультимедиялық қосымшаларды тестілеу" кәсіби стандарты. "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019.12.24 № 259 бұйрығына № 36 қосымша "Графикалық және операциялық жүйелерді басқару" Кәсіби стандарты Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. №222 бұйрығына № 13 қосымша "Бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеу" кәсіби стандарты Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының бұйрығына № 20 қосымша Қазақстан Республикасының "Атамекен" 05.12.2022 ж. №222 "Деректер базасын әкімшілендіру" кәсіби стандарты. Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. №222 бұйрығына № 1 қосымша "Веб-мониторинг жүргізу" кәсіби стандарты, Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 05.12.2022 ж. № 222 бұйрығына №6 қосымша

Берілетін дәреженің атауы	Білім беру бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге «6B06121—«Жасанды интеллект технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық – коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры» дәрежесі беріледі.
Біліктілік пен лауазымдар тізімі	Бастапқы лауазымдар: жасанды интеллект жөніндегі Инженер (НКЗ 2519-9-001 бойынша код); қосымшалар бағдарламашысы (НКЗ 2519-9-002 бойынша код); Web-әзірлеуші (НКЗ 2512-2-001 бойынша код); Web-беттерді әзірлеуші (НКЗ 2512-2-002 бойынша код); қосымшаларды әзірлеуші (НКЗ 2512-2-004 бойынша код); Графикалық интерфейстің орналасуы (код 2512-2-004 бойынша); графикалық интерфейс архитектурасын әзірлеу жөніндегі маман (НКЗ 2512-2-004 бойынша коды); Web-шебер(НКЗ 2512-2-004 бойынша коды); графикалық жүйелердің әкімшісі (НКЗ 2523-0-001 бойынша коды); Операциялық жүйелердің әкімшісі (НКЗ бойынша код 2523-0-004);бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеу жөніндегі маман (НКЗ бойынша код 2513-0-0041); деректер базасының әкімшісі(НКЗ бойынша код 2519); веб-талдау жөніндегі маман; ВІ-жүйелер жөніндегі маман;
Кәсіби қызмет саласы	- Өндірістік және экономикалық қызметтің түрлі салаларында зияткерлік ақпараттық жүйелерді пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар. -Зияткерлік ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді зерттеу, жобалау, әзірлеу, тестілеу, енгізу және сүйемелдеу.
Кәсіби қызмет нысандары	Адам қызметінің әртүрлі салаларында ақпараттық жүйелерді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын әртүрлі меншік нысандарындағы кәсіпорындар мен ұйымдар.
Кәсіби қызмет пәні	теориялық және практикалық білім: - Интеллектуалды ақпараттық жүйелерді әзірлеу (үлгіні тану; Машиналық оқыту; компьютерлік лингвистика); -жобалау, әзірлеу, енгізу, сүйемелдеу және пайдалану технологияларын қоса алғанда, зияткерлік ақпараттық жүйелерді математикалық, ақпараттық, бағдарламалық, лингвистикалық, техникалық және ұйымдық-құқықтық қамтамасыз ету.
Кәсіби қызмет түрлері	- жобалау-конструкторлық; - өндірістік-технологиялық; - ұйымдастырушылық-басқарушылық; - пайдалану; - АКТ қызметтерін коммерцияландыру.
Оқыту нәтижелері	ОН1 Академиялық жазу және академиялық адалдық мәдениеті қағидаттарын ескере отырып, кәсіби ортада және қоғамда қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде еркін қарым-қатынас жасау. ОН2 Кәсіби қызметте, қаржылық сауаттылықта жаратылыстану, математикалық, қоғамдық, әлеуметтік-экономикалық және инженерлік білімдерді, деректерді математикалық өңдеу әдістерін, ғылыми және эксперименттік зерттеулерді, нормативтік құжаттар мен экономикалық талдау элементтерін қолдану. ОН3 Стандарттарға сәйкес АКТ жобаларын қамтамасыз етудің барлық түрлерін әзірлеу, тестілеу, енгізу және сүйемелдеу қабілетін көрсету ОН4 Жасанды интеллект жүйелерін әзірлеу кезінде машиналық оқыту аппаратын (жасанды нейрондық желілер), эволюциялық және генетикалық алгоритмдерін, цифрлық егіздерді әзірлеудің негізгі дағдыларын, сондай-ақ сызықтық бағдарламалау есептерін және көлік

	есептерін шешу дағдыларын қолдану. ОН5 Ортада бағдарламалау: C # -Web-сервистерді әзірлеу үшін, Python-Django құрылымында, Java, JavaScript-WWW-қосымшаларды әзірлеу кезінде, Go – веб-серверлерді, API немесе бэкенд-сервистерді құру үшін; Rust – ресурстары шектеулі жобаларды әзірлеу үшін; iOS, Android-мобильді қосымшаларды әзірлеу кезінде. ОН6 АЖ-да ақпаратты қорғаудың негізгі принциптерін сипаттау, әртүрлі құрылғыларда ақпараттық процестерді жобалау және іске асыру кезінде ақпаратты техникалық қорғауды практикалық жүзеге асыруға арналған ұсыныстар. ОН7 Графикалық және операциялық жүйелерді орнатуды және сүйемелдеуді жүзеге асырады, ДБ-нің жұмыс істеуі мен ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етумен біріктіреді; ОН8 Дизайнды әзірлеуді жүзеге асыру, web-ресурстарды құру және өзгерту, web-ресурстарды басқа компьютерлік қосымшалармен интеграциялауды орындау, web-ресурстарды басқару және жаңарту. ОН9 Сараптамалық жүйелерді әзірлеу кезінде анық емес жиындарды өңдеу қабілетін қолдану, компьютерлік оқыту жүйелерін әзірлеу кезінде компьютерлік лингвистика құралдарын пайдалану мүмкіндігі. ОН10 Ұйымның IT-инфрақұрылымының жұмыс істеуін, ОЖ, СОС және ДҚБЖ штаттық жұмысы мен қауіпсіздігін сипаттау. ОН11 Кәсіпорынның бухгалтерлік және басқарушылық есебін автоматтандыру үшін "1С: Кәсіпорын" бағдарламалық өнімінің практикалық қолданылуы мен конфигурациясын көрсету. ОН12 АТ процестерді оңтайландыру мәселелерін шешуде BigData, Data Mining технологияларын және бұлтты есептеу технологияларын қолдана отырып, үлкен деректерді жинауды, талдауды және өңдеуді жүзеге асыру. ОН13 Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істей білу, өзін-өзі қорғау және өзін-өзі тәрбиелеу дағдыларын көрсету және салауатты өмір салтын ұстану
--	--

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН БІТІРУШІ ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТЕР (SOFTSKILLS). Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер	
ЖҚ 1. Өз сауаттылығын басқарудағы құзыреттілік	ЖҚ 1.1. Өздігінен оқу, Өзін-өзі дамыту және таңдаған траектория аясында және пәнаралық жағдайда өз білімін үнемі жаңартып отыру мүмкіндігі. ЖҚ 1.2. Кәсіби салада ой, сезім, фактілер мен пікірлерді білдіру қабілеті. ЖҚ 1.3. Қазіргі әлемдегі ұтқырлық және сыни ойлау қабілеті.
ЖҚ2. Тілдік құзыреттілік	ЖҚ2.1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникация бағдарламаларын құру қабілеті. ЖҚ2.2. Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғааралық Әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті.
ЖҚ3. Математикалық құзыреттілік және ғылым саласындағы құзыреттілік	ЖҚ3.1.Кәсіптік есептерді шешу үшін ЖОО-да математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқу кезінде алынған білім беру әлеуетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдану қабілеті мен дайындығы.
ЖҚ4. Цифрлық құзыреттілік, технологиялық сауаттылық	ЖҚ4.1. Өзінің өмірі мен кәсіби қызметінің барлық салаларында заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықты көрсету және дамыту қабілеті. ЖҚ4.2.Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін пайдалану қабілеті: интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату бойынша Бұлтты және мобильді сервистер.
ЖҚ5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреті	ЖҚ 5.1.Дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін дене бітімін өздігінен жетілдіру және салауатты өмірге бағдарлау қабілеті. ЖҚ5.2.Азаматтық және адамгершілік көріністері негізінде әлеуметтік-мәдени даму қабілеті. ЖҚ5.3 өзін-өзі дамыту, мансаптық өсу және кәсіби жетістік үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру қабілеті. ЖҚ5.4. Оқу, жұмыста, үйде және бос уақытта әлеуметтік-мәдени контексте сәтті өзара әрекеттесу мүмкіндігі.
ЖҚ6. Кәсіпкерлік құзыреті	ЖҚ6.1. Әр түрлі ортада шығармашылық және кәсіпкерлік таныту мүмкіндігі. ЖҚ6.2. Белгісіздікрежимінде жұмыс істеу және тапсырма шарттарын тез өзгерту, шешім қабылдау, ресурстарды бөлу және уақытты басқару мүмкіндігі. ЖҚ6.3. Тұтынушының сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті.
ЖҚ7. Мәдениет және өзінің мәдениетін көрсету қабілеті	ЖҚ7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және моральдық ұстанымдарды көрсету қабілеті. ЖҚ7.2. Әлемнің басқа халықтарының дәстүрлері мен мәдениетіне Толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті.
КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТЕР (HARDSKILLS).	
Дайындаудың осы бағыты үшін тиісті, арнайы теориялық білімдер және тәжірибелік дағдылар,	КҚ 1 Жасанды интеллект жүйелерін іске асыру қабілеті; жасанды интеллект жүйелерін тәжірибелік пайдалану және оны енгізу; Жасанды интеллект жүйелерін жобалау; жасанды интеллект жүйесін әзірлеу және бағдарламалық іске асыру;
	КҚ 2 Дизайн жасау қабілеті; веб-ресурстарды құру және өзгерту; веб-ресурстарды басқа компьютерлік қосымшалармен біріктіруді жүзеге

қабілеттер	асыру; веб-беттерді макеттеу, оларды мазмұнмен толтыру; web ресурстарын басқару және жаңарту; қосымшаларды әзірлеу, қолдау және оларға сәйкес техникалық құжаттаманы рәсімдеу
	КҚ3 Графикалық интерфейсті жобалау және әзірлеу қабілеті; бағдарламалық өнімдер мен жүйелердің жоғары операциялық (эргономикалық) сипаттамаларын қамтамасыз ететін графикалық интерфейс архитектураларын жобалау және зерттеу; web - ресурстарды құру (модификациялау) және сүйемелдеу бойынша жұмыстарды орындау
	КҚ4 Графикалық жүйелерді конфигурациялау және қолдау мүмкіндігі; ОЖ-нің сенімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету
	КҚ5 Қателерді анықтау және оларды жою үшін бағдарламалық өнімнің мониторингін жүзеге асыру мүмкіндігі;
	КҚ6БҚ орнату және баптау қабілеті; ДБ жұмыс істеуін қамтамасыз ету; ДБ резервтік көшірмесін мониторингтеуді және басқаруды жүзеге асыру; ДБ АҚ қамтамасыз ету;
	КҚ 7 Сайтқа кірушілер туралы деректерді өз бетінше жинау және талдау мүмкіндігі; деректер қоймасынан деректерді талдау
	КҚ 8 Тапсырыс берушінің талаптарын егжей-тегжейлі сипаттай отырып, техникалық тапсырманы жобаға әзірлеу мүмкіндігі; өнімді әзірлеу кезінде бағдарламашылар мен тестілеу мамандарына кеңес беру
	КҚ 9 Технологиялық процестің кезеңдеріне, өндірістегі еңбек қауіпсіздігіне, қоршаған ортаны қорғауға байланысты барлық мәселелерді шешу қабілеті.

3.1 БББ бойынша оқу нәтижелерінің қалыптастырылатын құзыреттермен арақатынасының матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12	ОН13
ЖҚ1		+											
ЖҚ2	+												
ЖҚ3		+									+		
ЖҚ4		+											
ЖҚ5													+
ЖҚ6		+										+	
ЖҚ7													+
КҚ1				+	+				+			+	
КҚ2			+		+			+					
КҚ3					+								
КҚ4					+	+							
КҚ5						+							
КҚ6						+	+			+			
КҚ7												+	
КҚ8			+										
КҚ9		+											+

4. МОДУЛЬДЕР МЕН ПӘНДЕРДІҢ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ЫҚПАЛЫ МЕН ЕҢБЕК КӨЛЕМІ ТУРАЛЫ

МӘЛІМЕТТЕР МАТРИЦАСЫ

№	Модуль атауы	цикл	ком пон ент	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Креди ттер саны	ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12	ОН 13
1	Әлеуметтік ғылымдар негіздері	ЖП	МК	Қазақстан тарихы	Пәннің мақсаты -Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын, ерекшеліктерін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде Қазақстан тарихы туралы объективті түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Ежелгі адамдар және көшпелі өркениеттің қалыптасуы. Түркі өркениеті және Ұлы дала. Қазақ хандығы. Қазақстан жаңа заман дәуірінде. Қазақстан Кеңестік әкімшілік-командалық жүйе құрамында. Тәуелсіз Қазақстан. Мемлекеттік жүйе, қоғамдық-саяси даму, сыртқы саясат және халықаралық қатынастар. Тарихи сипаттаудың әдістері мен әдістері.	5		v											
		ЖП	МК	Философия	Мақсаты: Студенттерде философия туралы әлемді танудың ерекше формасы, философиялық рефлексия, интроспекция және моральдық өзін-өзі реттеу дағдылары ретінде тұтас идеяны қалыптастыру. Мазмұны: Ойлау мәдениетінің пайда болуы. Философияның пәні мен әдісі. Әлемді философиялық түсінудің негіздері. Адам философиясы және құндылықтар әлемі. Этика. Құндылықтар философиясы. Эстетика пәні философиялық білім саласы ретінде. Бостандық, өнер, тарих, дін философиясы. "Мәңгілік Ел "және" қоғамдық сананы жаңғырту " - бұл жаңа қазақстандық философия.	5		v										v	
2	Әлеуметтік-саяси білім	ЖП	МК	Әлеуметтану және саясаттану	Мақсаты: Әлеуметтік-саяси қызмет туралы білімді қалыптастыру, әлеуметтік-саяси процестер мен құбылыстарды түсіндіру. Мазмұны: Қоғамдардың әлеуметтік-этикалық құндылықтарын қарастыру. Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттардың ерекшеліктерін, олардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлін түсіну. Жанжалды жағдайларды реттеу бойынша шешімдер қабылдау. Саяси институттар мен процестерді зерттеу, саясат, билік, мемлекет, қоғам туралы идеяларды талдау және түсіндіру әдістері, әлеуметтанулық, корпоративтік	4		v											

					талдау әдістемесін қолдану, қазіргі әлемдегі саяси жағдайдың мәні мен мазмұнын түсіну. Өлеуметтену, сәйкестілік және девиантты мінез-құлық: инклюзивті тәсілдің рөлі															
		ЖП	МК	Мәдениеттану және психология	Мақсаты: Тарих туралы ғылыми білімді, қазіргі заманғы бағыттарды, мәдениет пен психологияны дамытудың өзекті мәселелері мен әдістерін, психологиялық құбылыстарды жүйелі талдау дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Морфология, тіл, семиотика, мәдениеттің анатомиясы. Көшпенділер, прототиптер, түріктер мәдениеті. Орталық Азияның ортағасырлық мәдениеті. XVIII – XIX ғғ., XX ғасыр тоғысындағы қазақ мәдениеті. Қазақстанның мәдени саясаты. "Мәдени мұра" мемлекеттік бағдарламасы. Ұлттық сана,мотивация. Эмоциялар, интеллект. Адамның еркі, өзін-өзі реттеу психологиясы. Жеке-типологиялық ерекшеліктері. Қазіргі қоғамдағы инклюзивті мәдениеттің әлеуметтік-психологиялық негіздері мен дамуы; мүмкіндігі шектеулі адамдардың кәсіби бейімделуінің психологиялық ерекшеліктері мен шарттары; мүмкіндігі шектеулі адамдардың әлеуметтік интеграциясының жолы ретінде психологиялық қолдау мен толеранттылық; қазіргі қоғамдағы қалыпты және бұзылған дамумен адамдардың өзара әрекеттесуінің әлеуметтік - психологиялық кедергілері.	4		v												
3	Әлеуметтік-этникалық даму	ЖП	ЖК	Экожүйе және құқық	Мақсаты: экономика, құқық, антикоррупциялық мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі, кәсіпкерлік, ғылыми зерттеулер әдістері саласында интеграцияланған білімді қалыптастыру. Мазмұны: Адам мен табиғаттың қауіпсіз өзара іс-қимылының, экожүйелер мен биосфераның өнімділігінің негіздері. Ресурстардың шектеулілігі жағдайындағы қоғамның кәсіпкерлік қызметі, бизнес пен ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыру. Экология және адам тіршілігінің қауіпсіздігі саласындағы қатынастарды реттеу. Қазақстандық құқықты, субъектілердің міндеттері мен кепілдіктерін білу, әлеуметтік прогресті қамтамасыз ету үшін қоғамдық қатынастарды мемлекеттік реттеуді білу және сақтау. Ғылыми зерттеулер әдістерін қолдану. Жасанды интеллекттің құқықтық негіздері. Инклюзия-	5		v												

[illegible]

		БП	ТК	Мұхтартану	Мақсаты: Әдебиет тарихы, патриотизм және мәдени-рухани тәрбие контекстінде М. Әуезовтің шығармашылығы туралы тарихи, әдеби түсінік қалыптастыру. Көркемдік ойлауды, өзін-өзі қамтамасыз ететін зерттеу іс-әрекетінің дағдыларын дамыту. Мазмұны:М. Әуезовтің өмірі мен шығармашылық жолы. М.Әуезовтің «Шолпан», «Абай» журналдарындағы қызметі. М. Әуезовтың публицистикасы. «Қорғансыздың күні», «Қыр суреттері», «Оқыған азамат», «Көксерек» әңгімелеріне, «Еңлік-Кебек» пьесасы мен «Қилы заман», «Қараш-қараш оқиғасы» повестеріне, «Абай Құнанбаев» монографиясына, «Абай жолы» роман -эпопеясына көркем шолу.			v												
		БП	ТК	Абайтану	Мақсаты: А. Құнанбаевтың шығармашылығы негізінде «Қазақтану» жобасында «ұлттық кодты» сақтау Мазмұны: Қазақстан тарихына және XIX-XX ғасырлардағы қазақ әдебиетіне тарихи шолу. Абай – ұлы ақын, этнограф, қазақ жазба әдебиетінің негізін қалаушы, «Положение Карамолы» заңдар жинағын құрастырушы, ойшыл, дінтанушы, философ. Абайдың білім мен ғылымдағы рөлі, «Тұтас адам» тұжырымдамасы. Абайдың «Қара сөздері», М.Әуезовтің «Абай жолы» роман-эпопеясы. Қ. Тоқаев: «XXI ғасырдағы Абай және Қазақстан».			v												
				Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері	Мақсаты: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, тұлғаның берік адамгершілік негіздерін, азаматтық ұстанымды, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың тұрақты дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны:Құқықтық нигилизмді жеңу, сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама саласында білім алушылардың құқықтық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру. Саналы қабылдауды, сыбайлас жемқорлыққа көзқарасты қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлықтан, сыбайлас жемқорлық моральынан, этикадан моральдық бас тарту. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл үшін қажетті дағдыларды игеру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандартын құру. Сыбайлас жемқор Сыбайлас		v	v												

					жемқорлыққа қарсы іс-қимылда АИ қолдану лықтың табиғатын түсінуге бағытталған іс-шаралар.															
4	Коммуникация және дене шынықтыру модулі	ЖП	МК	Қазақ (орыс) тілі	Мақсаты: Әлеуметтік-мәдени, кәсіби салада және қоғамдық өмірде қазақ (орыс) тілін қолдана отырып коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру, академиялық мәтіндер жазу қабілетін жетілдіру. Мазмұны: А1, А2, В1, В2-1, В2-2 (В2, С1 орыс тілі) деңгейлері халықаралық стандарттың когнитивті - лингвомәдени кешендері түрінде ұсынылған: әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіби, коммуникацияның модельденген формалары, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдау. Мәтіндердегі тілдік материалды түсінуді, терминологияны меңгеруді және сыни ойлауды дамытуды көрсету.	10	v													
		ЖП	МК	Шет тілі	Мақсаты: А2 жеткілікті деңгейде және В1 базалық жеткіліктілік деңгейінде шет тілді білім беру процесінде студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. Мазмұны: А1, А2, В1, В2 деңгейлері халықаралық стандарттағы қарым - қатынастың когнитивті-лингвомәдени кешендері түрінде ұсынылған: әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, оқу-кәсіби, Имитациялық формалар: ауызша және жазбаша қарым-қатынас, жазбаша сөйлеу жұмыстары, тыңдау. Білім беру бағдарламасы бойынша мәтіндердегі тілдік материалды түсінуді, терминологияны меңгеруді және сыни ойлауды дамытуды көрсету.	10	v													
		ЖП	МК	Дене шынықтыру	Мақсаты: Кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты пайдалану қабілеті мен әлеуметтік-жеке құзыреттілігін қалыптастыру. Мазмұны: Дене шынықтыру-сауықтыру және жаттығу бағдарламаларын іске асыру. Жалпы дамыту және арнайы жаттығулар кешені. Спорт түрлері (гимнастика, спорттық және ашық ойындар, жеңіл атлетика және т.б.). Сабақ процесінде бақылау және өзін-өзі бақылау, сақтандыру және өзін-өзі сақтандыру. Жарыс төрешілері. Кәсіптік-қолданбалы дене шынықтыру құралдары. Қазіргі заманғы сауықтыру жүйелері.	8														v
		БП	ЖК	Кәсіби қазақ	Мақсаты: Кәсіби маңызды жағдайларда қарым-	3	v													

				(орыс) тілі	қатынасты барабар құра алатын және арнайы мақсаттар үшін тіл нормаларын меңгерген маманның кәсіби бағдарланған тілдік даярлығын қамтамасыз ету. Мазмұны: Кәсіби тіл және оның компоненттері. Кәсіби терминология ғылыми стильдің негізгі белгісі ретінде. Оқу-кәсіптік және ғылыми-кәсіптік салалардағы ғылыми лексика және ғылыми конструкциялар. Мамандық бойынша ғылыми мәтіндерді талдау және өндіру бойынша жұмыс алгоритмі. Ғылыми-кәсіби мәтіндерді шығару. Болашақ кәсіби қызмет шеңберіндегі іскерлік коммуникация және құжаттама негіздері.														
		БП	ЖК	Кәсіби бағытталған шет тілі	Мақсаты: Халықаралық кәсіби ортаға интеграциялануға және кәсіби ағылшын тілін мәдениетаралық және кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін шет тіліндегі кәсіби бағдарланған коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру. Мазмұны: Жоғары оқу орындарының тілдік емес факультеттерінде шет тілін оқытуға кәсіби бағдарланған тәсіл студенттердің кәсіби ойлау ерекшеліктерін ескере отырып, мотивациялық, ынталандырушы - бағдарланған зерттеу қызметін ұйымдастыру кезінде нақты кәсіби, іскерлік, ғылыми салаларда және жағдайларда қарым-қатынас жасау қабілеттерін қалыптастыруды қамтамасыз етеді	3	v												
		ЖП	МК	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Мақсаты: Цифрлық технологиялар арқылы процестерді сыни тұрғыдан бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру. Жаңа "цифрлық" ойлауды дамыту, заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану білімі мен дағдыларын игеру. Мазмұны: Компьютерлік жүйелердің Кіріспесі және архитектурасы. Бағдарламалық жасақтама. Операциялық жүйелер. Адамның компьютерлермен өзара әрекеттесуі. Дерекқор жүйелері. Мәліметтер базасын басқару. Желілер және телекоммуникациялар. Киберқорғау. Интернет технологиясы. Бұлтты, мобильді, мультимедиялық, Smart, электрондық технологиялар. Электрондық бизнес және басқару.	5		v											
5	Математикалық және Жаратылыстану	БП	ЖК	Физика	Мақсаты: Физикалық заңдар туралы білімді және оларды техникада және компьютерлік технологияда қолдану дағдыларын қалыптастыру, теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін бағалау және	5		v											

	негіздері			бағалау дағдыларын қалыптастыру, пәнаралық тәсіл негізінде ғылыми ойлауды дамыту. Мазмұны: Классикалық және қазіргі физика заңдары (механика, молекулалық физика, термодинамика, электромагнетизм, оптика, кванттық және атомдық физика). Пәнаралық тәсіл негізінде қолданбалы, техникалық және технологиялық мәселелерді шешу үшін физикалық құбылыстар мен процестер туралы білімді қолдану. Зерттеудің ғылыми әдістері, Теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін жоспарлау, жүргізу, өңдеу және талдау әдістері.														
		БП	ЖК	Алгебра және геометрия	Мақсаты: Болашақ мамандыққа байланысты қолданбалы есептерді шешуге үйрететін математикалық әдістер мен математикалық интуицияны дамыту үшін байланысты инженерлік пәндер мен арнайы курстарды оқуға қажетті математика бойынша білімді қалыптастыру Мазмұны: Векторлар, матрицалар және олардың үстіндегі операциялар, детерминанттар, кері матрица, сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесі және оларды шешу әдістері, жазықтықта, жазықтықта және кеңістікте түзулер, жалпы теория және екінші ретті қисықтар мен беттердің канондық теңдеулері.	4		v										
		БП	ЖК	Математикалық талдау	Мақсаты: Болашақ мамандыққа байланысты қолданбалы есептерді шешуге үйрететін математикалық әдістер мен математикалық интуицияны дамыту үшін байланысты инженерлік пәндер мен арнайы курстарды оқуға қажетті математика бойынша білімді қалыптастыру Мазмұны: Массив және функция. Функция шегі. Керемет шектеулер. Функцияның туындысы. Антивирустық функция және анықталмаған интеграл. Белгілі бір интеграл. Белгілі бір интегралды қолдану. Бірнеше айнымалылар функциясы. Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Жоғары ретті дифференциалдық теңдеулер. Қатарлар	4		v										
		БП	ТК	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Мақсаты: Ықтималдық теориясы және математикалық статистика негіздері бойынша теориялық білімді қалыптастыру. Мазмұны: Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі заңдары мен ережелері. Классикалық тәсіл шеңберінде және негізгі формулаларды қолдана отырып, ықтималдылықты	4		v										

					есептеудің практикалық дағдылары, кездейсоқ шамалардың (бір және көп өлшемді) және кездейсоқ шамалардың функцияларының таралу заңдылықтары мен сандық сипаттамаларын табу, үлестіру параметрлерін бағалау және статистикалық гипотезаларды тексеру.															
		БП	ТК	Оңтайландыру әдістері	Мақсаты: логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту; кәсіби есептерді шешу үшін білім мен дағдыларды қалыптастыру Мазмұны: бір және бірнеше айнымалылардың функцияларының экстремумдары (қажетті және жеткілікті шарттар); шартты экстремум; Лагранж функциясы; сызықтық бағдарламалау мәселесінің әртүрлі формалары және оларды шешу; симплекс әдісінің алгоритмі; көлік мәселесінің ашық жалпы тұжырымы, бастапқы базалық шешімді табу әдістері; максималды және минималды көлік есептері; негізгі шешімді табу әдістері			v												
		БП	ТК	Мамандыққа кіріспе	Мақсаты: Болашақ мамандық, оның даму перспективалары және мамандық бойынша кәсіби дайындықтың ерекшеліктері туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Жоғары кәсіптік білім беру жүйесіндегі болашақ мамандарды кәсіби даярлаудың негізгі аспектілері. Қолдану салалары бойынша ақпараттық жүйелерді жобалау және сүйемелдеу негіздері; жасанды интеллект технологияларына шолу. Ақпараттық ресурстар мен бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз етуді пайдалану дағдылары дамытылады, өзін-өзі оқыту мен дамытуға мотивация қалыптастырылады.	4		v												
		БП	ТК	Академиялық жазу негіздері	Мақсаты: Білім алушылардың таңдаған ғылыми жанрында мәтін құру үшін өзіндік зерттеу жұмысының дағдыларын дамыту. Мазмұны: Зерттеу мәтінінің жоспарын құру дағдылары мен дағдыларын дамыту; Аннотация, зерттеу рефератын жазу; ғылыми жобада қолданылатын әдебиеттерге шолу жасау; сауатты дәйексөз келтіру, плагиаттан аулақ болу; жазбаша жұмысында статистикалық деректерді, оның ішінде графикалық түрде ұсынылған деректерді пайдалану; жазылғанын редакциялау; библиографиялық тізімдер жасау; өз жобаңыздың тұсаукесерін жасау; өз жобаңызды жүргізу іскерлік хат алмасу		v													

6	Бағдарлам алау негіздері	БП	ЖК	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Мақсаты: Python тілінде практикалық және ғылыми есептерді шешудің алгоритмдерін, әдістері мен технологияларын әзірлеу дағдыларын игеру (1-деңгей) Мазмұны: ДК бағдарламалық құралдары. Алгоритм ұғымы. Алгоритмдердің негізгі құрылымдары. Алгоритмдерді сипаттау әдістері. Сызықтық құрылым алгоритмдері. Тармақталған құрылым алгоритмдері. Циклдік құрылым алгоритмдері. Python тілінің операциялары. Сызықтық құрылым бағдарламалары. Тармақталған құрылым бағдарламалары. Тізімдер. Жолдар. Кортжедер. Функциямен жұмыс. Рекурсия. Екі өлшемді массивтер. Жиындар. Сөздіктер. Модульдер. Файлдармен жұмыс. Графика	5		v			v								
		БП	ТК	Бағдарламалау технологиясы	Мақсаты: # (1-деңгей)тілінде бағдарламалау технологиясының негіздерін зерделеу барысында білім алушылардың іргелі теориялық және практикалық білім алуы Мазмұны: Бағдарламалау технологиясы. # Бағдарламалау жүйесіне кіріспе. Өрнектер мен тағайындаулар. Тіл операторлары#. Шартты оператор. Цикл операторлары. Алғышарты бар Оператор. Кейінгі шарты бар Оператор. Параметрі бар Оператор. Foreach операторы. Бір өлшемді массивтер. Екі өлшемді массивтер. Процедуралар-сынып әдістері. Функциялар-сынып әдістері. Жолдар. Графика. Сыныптар. Файлдар.	5		v			v								
		БП	ТК	Пән мен тілді біріктіре оқыту	Мақсаты: Кәсіби терминологияны қолдану дағдыларын қалыптастыру Мазмұны: Бағдарламалық жасақтама, мәліметтер базасы және білім базасы, ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, АЖ әзірлеу, оңтайландыру модельдері мен әдістері, Компьютерлік желілер, графикалық және анимациялық құралдар, WEB-дизайн, Компьютерлік есептеулер шеңберінде қолданылатын кәсіби терминология. Терминологияны практикалық сабақтарда топта және жеке қолдану		v												
					Оқу практикасы	Мақсаты: C#, Python, Java бар ортада Алгоритмдеу негіздері мен бағдарламалау технологиялары бойынша білім мен дағдыларды бекіту. Мазмұны: Алгоритмдерді әзірлеу және оларды бағдарламалау бойынша алынған теориялық білімді кеңейту және тереңдету; нақты мәселелерді шешуде	1		v			v							

					кәсіби қызмет саласында бастапқы практикалық дағдылар мен құзыреттерді игеру. Жеке тапсырманы орындау кезінде#, Python, Java бар ортада Алгоритмдеу мен бағдарламалаудың негізгі заңдары мен ережелерін қолдану.														
7	Интеллект уалды ақпаратты қ жүйелерді бағдарлам алық қамтамасы з ету	БП	ЖК	Объектіге бағытталған бағдарламалау	Мақсаты: Python ортасында бағдарламалау бойынша терең білім мен дағдыларды қалыптастыру (2-деңгей) Мазмұны: Сыныптар мен нысандар. Мұрагерлік, полиморфизм, инкапсуляция, функциялар мен айнымалылардың абстракциясы. Бірнеше мұрагерлік және көрінетін айнымалылар аймағы. SQLite дерекқорына қосылу. Бағдарлама ішінде мәліметтер базасына сұраныстар жасау. Бағдарлама консолі арқылы мәліметтер базасын құру және өзгерту. Қолданба арқылы дерекқорды көрсету. Дизайн үлгілері; мәліметтер базасымен жұмыс, қосымшаларды әзірлеу	5		v		v									
		КП	ТК	Эволюциялық модельдеу	Мақсаты: Өнеркәсіпте, экономикада, медицинада және т. б. әртүрлі міндеттерді шешудің интеллектуалды әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Көп қабатты нейрондық желілер және оларды оқыту алгоритмдері. Адалайн типті жүйелер. Қатені кері тарату алгоритмі. Бұлыңғыр жиынтықтар және бұлыңғыр қорытынды. Бұлыңғыр жиындардағы операциялар. Жалпыланған түсініксіз ережелер: modus ponens; modus tollens. Бұлыңғыр импликация ережелері. Такагиді бұлыңғыр басқару әдісі-Сугено. Генетикалық Алгоритмдер және оңтайландырудың дәстүрлі әдістері. Классикалық бұлыңғыр басқару модулі.	4				v	v								
		КП	ТК	Генетикалық бағдарламалау	Мақсаты: Оңтайландыру есептерін шешу үшін эвристикалық мінез-құлық алгоритмдерін игеру Мазмұны: Эволюциялық алгоритмдердің жалпы схемасы. Жеке тұлғаларды кодтау. Мутация, будандастыру және іріктеу операциялары. Генетикалық операторлар. Типтік генетикалық Алгоритмдер. Генетикалық бағдарламалау. PWM теориясы. Генетикалық коэволюциялық алгоритм. Биологиялық негіздер. Иммундық оңтайландыру әдістеріне шолу: clonalg, opt - AiNet, BCA, HIA, I-opt-AiNet, T-Cell model әдістері. Иммундық желі арқылы оңтайландыру. Жасанды микроиммундық жүйеге негізделген Алгоритм.					v	v								
		БП	ТК	Java ортасында	Мақсаты: Java бағдарламалау технологиясының	4		v		v									

				бағдарламалау	дағдыларын игеру (1 деңгей) Мазмұны: Java бағдарламалау жүйесіне кіріспе. Бағдарламалау жүйесінің құрамы, тіл элементтері. Java тілінің операциялары. Сызықтық құрылым бағдарламалары. Шартты оператор if. Switch опциясының операторы. Тармақталған құрылым бағдарламалары. For; while; dowhile операторлары. Массивтер. Жолдар. String Класы. Графика. Сынып және объектілерді құру. Java-дағы статикалық әдістер. Пакеттер мен интерфейстер.													
		БП	ТК	Go және Rust орталарында бағдарламалау	Цель: Формирование базовых знаний о синтаксисе языков программирования Go и Rust. Сравнение с другими языками. Содержание: Введение в Go. Лексическая структура Go; методы и интерфейсы; асинхронное программирование; разработка сетевых приложений. Введение в Rust. Приоритеты Rust; система типов; управление памятью; синтаксис; Объектная система; Параллельные вычисления. Особенности Rust: Система модулей; Автоматизированное тестирование; Автоматизированное документирование; Система управления пакетами; Требования к идентификаторам. Освоение практических навыков программирования в средах Go и Rust.							v						
8	Интеллект уалды ақпаратты қ жүйелердің теориялық негіздері	БП	ТК	Ақпараттық жүйелердің негіздері	Мақсаты: Ақпараттық жүйелерді жобалау негіздері бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: Жүйелер теориясының негіздері және жүйелік талдау; ақпараттық жүйелердің құрамы мен жалпы құрылымы, ақпараттық жүйелердің негізгі компоненттері, сынып диаграммалары, пайдалану, өзара әрекеттесу және басқа диаграммалар. АЖ құрылғысы және жұмыс істеуі және АЖ компоненттерінің өзара әрекеттесу принциптері. Заманауи есептеу жүйелері мен желілерінің архитектураларының негізгі модельдері. Өмірлік цикл және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу әдістемесі. Құжаттау тәртібі мен принциптері. Аппараттық-бағдарламалық кешеннің құрамы.	5		v	v									
		БП	ТК	Ақпараттық теория негіздері	Мақсаты: Тиімді кодтау әдістерін меңгеру Мазмұны: Ақпарат теориясының негізгі заңдары мен ережелері: ақпаратты өлшеудің теориялық негіздері, ақпаратты беру, ақпаратты іріктеу және кванттау, адам-машина жүйелерінде ақпаратты ұсыну; ақпаратты тиімді және шуылға төзімді кодтау әдістері, сигналдарды			v	v									

					аналогты-цифрлық түрлендіру әдістері, түстерді қалыптастырудың негізгі жүйелері, цифрлық деректерді сығымдау әдістері; Хаффман бойынша тиімді кодтау әдістемесі; кодтау шуға төзімді Хамминг кодындағы деректер.														
		БП	ТК	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	Мақсаты:Деректерді қорғаудың принциптерін, әдістері мен құралдарын үйрету, Электрондық ақпаратты криптографиялық қорғаудың теориялық негіздерін меңгеру Мазмұны: Ақпаратты қорғау әдістерін, құралдарын және объектілерінжіктеу. Бағдарламалық жасақтаманы рұқсатсыз кіруден қорғау. Ашық желілердегі ақпаратты қорғау. Ауыстыру шифрлары. Ақпаратты қарапайым ауыстырудың криптографиялық алгоритмі арқылы шифрлау. Күрделі ауыстырудың криптографиялық алгоритмі арқылы ақпаратты шифрлау. Криптографиялық гаммалау алгоритмдерін қолдана отырып ақпаратты шифрлау. Блоктық шифрлау жүйелері	5						v							
		БП	ТК	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері	Мақсаты:Электрондық ақпаратты криптографиялық қорғаудың теориялық негіздерін игеру, сонымен қатар симметриялық және асимметриялық криптографиялық жүйелерді қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыру Мазмұны:Криптография ұғымы. Шифрлау түрлері. Ауыстыру шифрлары. Қарапайым ауыстыру шифрлары. Күрделі ауыстыру алгоритмі арқылы ақпаратты шифрлау. Гаммалау арқылы шифрлау. Блоктық шифрлау жүйелері. Ағынды шифрлау жүйелері. Асимметриялық криптожүйелер. Сандық қолтаңба схемалары. Криптографиялық хаттамалар. Хэш функциялары және хабарламалардың аутентификациясы. Кілттерді басқару							v							
9	Зияткерлік ақпараттық жүйелердің техникалық құралдары	БП	ТК	Жасанды нейрондық желілер теориясының негіздері	Мақсаты: Зияткерлік ақпараттық жүйелерді әзірлеу саласында білімді және машиналық оқыту аппаратын қолдану дағдыларын қалыптастыру Мазмұны:Нейрондық желілер теориясының негізгі түсініктері. Нейрондық желілердің стандартты архитектуралары. Оқыту алгоритмдерінің жіктелуі. Бір нейрондық желі. Қабатты архитектуралар. Розенблаттың Перцептроны. Радиалды нейрондық желі. Нейрондық желілерді оқыту әдістері. Кохонен желісі, қарсы тарату желісі, гибриді желі. Ассоциативті сақтау нейрондық	5				v	v								

				желілері. Хопфилд Моделі. Хебб оқыту ережесі.															
		БП	ТК	Жасанды нейрондық желілерді құру әдістері	Мақсаты: Нейрондық желілерді синтездеу және оларды практикалық қолдану дағдыларын қалыптастыру Мазмұны: Жасанды нейрондық желілер. MATLAB PPP көмегімен желілерді құру. Ins оқыту әдістері мен алгоритмдері. Перцептрондық желілер. Сызықтық нейрондық желілер. Радиалды базистік желілер: жалпы түрі; gnn типі; RNN типі. Кохоненнің өзін-өзі ұйымдастыратын қабаттары мен карталары. Өзін-өзі ұйымдастыратын LVQ желілері. Элманның қайталанатын нейрондық желілері. Хопфилд желілері және олардың үлгіні тану және ассоциативті жад құру үшін қолданылуы.					v	v								
		БП	ТК	Операциялық жүйелер, орталар және қабықшалар	Мақсаты: ОЖ және ДҚБЖ жүйелік әкімшілендіру дағдыларын игеру. Мазмұны: Операциялық жүйелердің негізгі заңдары мен ережелері: құрамы, функциялары, жіктелуі, орнатылуы және конфигурациясы, ядро, қабықша бағдарламаларының қызметтері, диспетчер. Желілік адаптерлер. Жергілікті желіні физикалық құрылымдау. Microsoft ОЖ отбасы. Windows Тарихы. Windows Нұсқалары. Windows пайдалану аймақтары. Құрылым: NT executive және қорғалған ішкі жүйелер. Бірнеше қолданбалы орта. Объектіге бағытталған тәсіл. Желілік құралдар. ОЖ және ДҚБЖ жүйелік әкімшілендіру негіздері.	5							v			v			
				Ақпараттық технологиялар саласындағы ғылыми зерттеулердің негіздері	Мақсаты: Ақпараттық технологиялар, қазіргі жағдай және ғылыми зерттеулерді орындау саласындағы білімді қалыптастыру; бейін бойынша даму бағыттарын түсіну. Мазмұны: Ғылыми және жобалық жұмыстардағы Шығармашылық. Техникадағы ғылыми зерттеу әдістері. Зерттеу әдістерінің жіктелуі. Техникалық-экономикалық негіздеме және ҒЗЖ жүргізу. Ақпараттық және патенттік іздеу. Эксперимент жасау. Ақпаратты жүйелеу. ҒЗЖ жоспарлау. ҒЗЖ эксперименті. Эксперимент нәтижелерін математикалық өңдеу. ҒЗЖ нәтижелерін ресімдеу. Эксперимент нәтижелерін талдау. ҒЗЖ бойынша есепті ресімдеу.			v											
		БП	ТК	Django платформасын да	Мақсаты: Студенттердің Django платформасында Web қосымшаларын жобалау мен дамытудың негізгі дағдыларын, сондай-ақ тексеру және күйін келтіру	4					v								

				бағдарламалау	дағдыларын алу (Python 3 деңгейі) Мазмұны: Django қолданбасының құрылымы. Django орнату және орнату. Джангодағы формалармен жұмыс. Модель формалары. Джангодағы шаблон тілінің негіздері. Сүзгілер. MVC моделінде контроллерді енгізу ретінде көріністер. Функциялар түріндегі көріністер. Ұсынылған және позициялық дәлелдер. Сыныптарға негізделген көріністер. Авторизация, аутентификация, тіркеу.													
		БП	ТК	Python негізіндегі веб-қосымшаларды әзірлеу	Мақсаты: Django (3-деңгей Python) шеңберіндегі Python бағдарламалау тілін пайдалана отырып, білім алушылардың білімін, дағдыларын қалыптастыру, сайттар мен веб-қосымшаларды әзірлеу және бейімдеу Мазмұны: Джангоның негізгі түсініктері. Деректерді шығару. Байланыстар. Деректерді енгізу. Статикалық файлдар. Django негізгі құралдары. Жетілдірілген құралдар және қосымша кітапханалар. Django сайтын орнату және басқару. Сыныптарға негізделген көріністер. Авторизация, аутентификация, тіркеу. Сессиялар мен кукилердің жұмыс принципі. Қол жеткізу құқықтары. Декораторлар. Request көмегімен сессияға және cookie файлдарына қол жеткізу						v							
		КП	ТК	Өндірістік тәжірибе I	Мақсаты: Ақпараттық жүйелерде қолданылатын техникалық құралдар бойынша теориялық білімді бекіту Мазмұны: Желілік технологиялар, операциялық жүйелер, ұйымның IT-инфрақұрылымы бойынша теориялық білімнің негізгі заңдары мен ережелерін пайдалану және жеке тапсырманы орындау кезінде есептеу жүйелерінің архитектураларын талдау мен құрудың практикалық дағдыларын игеру. Операциялық жүйелерді теңшеу опцияларын әзірлеу. Есепті ресімдеу және қорғау дағдыларын бекіту.	4							v			v		
10	Интеллект уалды ақпараттық жүйелерді математикалық қамтамасыз ету	БП	ТК	Ақырлы құрылымдар және ақпаратты кодтау	Мақсаты: Студенттердің Дискретті математика мен математикалық логика негіздерін зерделеу процесінде іргелі теориялық және практикалық білім алуы және студенттерді заманауи математикалық аппаратпен қаруландыру. Мазмұны: Ақырлы математика мен Кодтау теориясының негізгі заңдары мен ережелері: комбинаторлық талдау, ақырлы топтар, ақырлы графиктер, ақырлы автоматтар, Тьюринг машиналары, Алгоритмдер теориялары сияқты	5			v			v				v		

		БП	ТК	Компьютерлік лингвистикасының негіздері	Мақсаты: Компьютерлік лингвистика негіздері туралы білімді қалыптастыру және компьютерлік лингвистика мәселелерінде бағдарлау дағдылары Мазмұны: Компьютерлік лингвистиканың бағыттары. Құралдар жинағы: мәтінді ұсынудың гипермәтіндік технологиялары. Гипермәтін ұғымы. Компьютерлік лингвография: компьютерлік кешенді тілдік анықтамалық және оның қасиеттері мен қолдану салалары. Машиналық аударманың негізгі мәселелері. Қазіргі заманғы машиналық аударма жүйелері. Машиналық аударманы пайдалану салалары. Автоматтандырылған оқыту жүйелері. Компьютерлік оқыту жүйелерінің негізгі компоненттері мен функциялары. Корпус лингвистикасының негізгі ұғымдары.	5		v		v	v				v				
		БП	ТК	Табиғи тілдерді сипаттауды математикалық модельдеу	Мақсаты: Табиғи тілдің сипаттамасын математикалық модельдеу бойынша білім мен негізгі дағдыларды қалыптастыру Мазмұны: Табиғи және жасанды тілдер. Білімді ұсынуды компьютерлік қамтамасыз ету. Автоматтандырылған талдау: ауызша және жазбаша тілді тану және синтездеу. Лингвистикалық мәліметтер базасы: мәліметтер модельдері мен түрлері. Табиғи тілдегі мәтіндерді өңдеуге қатысты компьютерліклингвистика әдістері. Табиғи тілдегі мәтіндердің әртүрлі ықтималдық сипаттамаларын анықтау. Табиғи тілдегі мәтіндерді талдау әдістері.			v		v	v				v				
		КП	ТК	Цифрлық егіздерді дамыту технологиялары	Мақсаты: Цифрлық егіздерді дамытудың білімі мен негізгі дағдыларын қалыптастыру Мазмұны: Сандық егіздердің (CD) жіктелуінің негізгі түсініктері мен анықтамалары. Сандық егіздер нарығы. Өр түрлі салаларда цифрлық егіздерді қолдану мысалдары. ЦД құруға арналған инженерлік құралдар. ЦД және өнімді оңтайландыру. ЦД құру үшін деректерді жинау және өңдеу технологиялары. Математикалық модельдеу және сандық көлеңкелер технологиялары. DCD-де қолдану: бұлттар; перифериялық есептеулер; жаңа адам-машина интерфейстері. ЦД және блокчейн технологиялары.	5				v	v								
		КП	ТК	C#-да қосымшалар мен Web-	Мақсаты: #C ортасында бағдарламалау бойынша терең білімді қалыптастыру. C# (3-деңгей C#)бойынша Web-сервистерді әзірлеудің практикалық дағдыларын алу						v								

				сервистерді әзірлеу#	Мазмұны: С# Көмегімен қосымшаларды әзірлеу тәсілдеріне шолу. ASP,NETMVC веб-қосымшасын жобалау. MVC-мен жұмыс. Модельдерді, көріністерді және контроллерлерді құру. Навигациялық басқару элементтерін құру. CSS стильдерін қолдану. Аутентификация және авторизация. Web-қосымшаның күйімен жұмыс. Windows Azure жүйесіне кіріспе. Бұлтты қызметтермен жұмыс. ASP, NET MVC сұрауларын өңдеу. WebSockets / ASP,Netmvc қосымшаларын пайдалану.													
1 1	Жүйелерді ақпаратты қамтамасыз ету	КП	ЖК	Деректер қорын басқару жүйелері	Мақсаты: ДБ ұйымдастыру және жұмыс істеу туралы білімді және ДБ-мен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру Мазмұны: Негізгі ұғымдар, мәліметтер базасын ұйымдастыру, мәліметтер модельдері; мәліметтер базасын басқару жүйесінің функциялары; деректерді сақтаудың, іздеудің заманауи технологиялары, сұраныс тілдері; мәліметтер базасын жобалауға арналған технологиялар мен бағдарламалық қамтамасыз ету; Кодд алгебрасына негізделген мәліметтер базасының математикалық моделі; реляциялық алгебра тіліндегі негізгі операциялардың сипаттамасы. Қазіргі заманғы ДҚБЖ көмегімен таратылған деректер базасының клиенттік және серверлік бөлігін әзірлеу.	5			v					v		v		
		КП	ТК	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы	Мақсаты: ДҚБЖ туралы білімді және онымен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру Мазмұны: Бағдарламалық жасақтаманы жобалау, орнату және конфигурациялау; мәліметтер базасының жұмыс істеуін қамтамасыз ету. ДБ-ға қол жеткізуді басқаруды үйлестіру: пайдаланушылардың ДБ-ға қол жеткізу құқықтарын қамтамасыз етуді үйлестіру; ДБ-мен пайдаланушылардың жұмысын қолдау үшін БҚ баптауды үйлестіру. Оқиғалардың мониторингі және ДБ резервтік көшіру мен қалпына келтіруді басқару: резервтік көшіру жөніндегі қызметті регламенттеу; ДБ резервтік көшіру және қалпына келтіру жөніндегі регламенттердің сақталуын бақылау; деректердің жоғалуы мен бүлінуінің алдын алуды басқару.	4			v					v		v		
		КП	ТК	TypeScript ортасында бағдарламалау	Мақсаты: WWW-қосымшаларда қолдану үшін TypeScript тілін пайдалану дағдыларын қалыптастыру (Java/TypeScript тілдерінің 3-деңгейі). Мазмұны: TypeScript тіліне кіріспе. TypeScript тіліндегі						v							

					функционалдық бағдарламалау. TypeScript тіліндегі объектіге бағытталған бағдарламалау. TypeScript-тің кіріктірілген объектілері. TypeScript тіліндегі жолдар. Браузермен және BOM-пен жұмыс. DOM-пен жұмыс. TypeScript-тегі оқиғалар. TypeScript арқылы формалармен жұмыс. Веб-қосымшаларда деректерді сақтау. JSON. Коллекциялар мен итераторлар. AJAX технологиясы. JQuery-ге кіріспе.														
		КП	ТК	Өндірістік практика II	Мақсаты: Жүйелерді ақпараттық қамтамасыз ету бойынша теориялық білімді бекіту Мазмұны: Мәліметтер базасын басқару жүйелерінің көмегімен АЖ-ны ақпараттық қамтамасыз ету бойынша теориялық білімнің негізгі заңдары мен ережелерін қолдану. Пәндік саланың ақпараттық ағындарын талдаудың және типтік ақпараттық объектілерді әзірлеудің және ұжымда жұмыс тәжірибесін алудың терең практикалық дағдылары. Жеке тапсырманы орындау кезінде деректерді құрылымдау үшін практика объектісін Талдау әдістемесін; есепті дұрыс ресімдеу және қорғау дағдыларын қолдану	6	v		v					v		v			
1 2	Интернет технологиясының негіздері	КП	ТК	Web сервистерді құрастыру (Java EE)	Мақсаты: Java EE платформасында WWW қосымшаларын бағдарламалаудың заманауи әдістері туралы білімді қалыптастыру. Мазмұны: Веб-бағдарламалауға кіріспе. Серверлік технологиялар негіздері. Серверлік бағдарламалау тілдері және даму орталары. Мәліметтер базасына негізделген қосымшаларды әзірлеу. Клиенттік веб-бағдарламалау технологиялары: HTML, JavaScript,CSS. WWW қосымшасының заманауи моделі. Басқару жүйелері CMS. Веб-қызметтер. Бұлтты технологиялар. Интернет желісінде әзірленген веб-сайттар мен web-қосымшаларды ілгерілетуді жақсарту үшін қазіргі заманғы SEO (іздеу жүйесін оңтайландыру) әдістеріне шолу.	6					v			v					
		КП	ТК	Машиналық оқытудың міндеттері мен әдістері	Мақсаты: Машиналық оқыту алгоритмдерін; деректермен жұмыс істеудің базалық технологияларын игеру Мазмұны: Интеллектуалды жүйелерде машиналық оқытуды қолдану. Деректерді өңдеу-деректерді жинау және талдау әдістері, талдау; бақылау тақталарын құру, визуализация. Модель құру, модельдің дәлдігін бағалау: машиналық оқытудың негізгі алгоритмдері.	5				v	v								

					Компьютерлік көру: кескінді өңдеу; машиналық оқытудағы нейрондық желілер. Табиғи тілді өңдеу: синтаксистік және морфологиялық талдау; табиғи тілді өңдеуге арналған нейрондық желілер.														
		КП	ТК	M2M технологиясы (интернет заттары)	Мақсаты: Соңғы құрылғыларды бағдарламалаудың негізгі дағдыларын меңгеру; бұлтты технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеу мен сақтаудың бағдарламалық шешімін құрудың негізгі дағдылары. Мазмұны: "Заттар интернетіне" кіріспе. Аппараттық құрал: соңғы құрылғылар; контроллерлердің, сенсорлардың және актуаторлардың мысалдары мен қолданбалары; Arduino және Raspberry Pi желілері. Желілік технологиялар және "Заттар интернеті". Деректерді өңдеу. Бұлтты технологиялар мен қызметке бағытталған архитектураларды "заттар интернетінде" қолдану.						v								
		КП	ТК	Web қосымшаларын бағдарламалау	Мақсаты: Web-қосымшаларды бағдарламалауды үйрету Мазмұны: WEB қосымшаларын бағдарламалаудың негізгі заңдары мен ережелері: Техникалық сипаттамалар, стандарттар, хаттамалар Интернет. Дизайн архитектурасы, әзірлеу құралдары мен технологиялары, веб-қосымшалардың клиенттік сценарийлері. JavaScript Тілі. CGI технологиясы. PHP сценарийлері мысалында серверлік қосымшаларды әзірлеу. XML тілі. Веб-қызметтер. Құрылыс архитектурасы, CMS, Web 2.0, семантикалық және әлеуметтік Веб негізіндегі веб-қосымшаларды құру қауіпсіздігі. DMP жүйесінде веб-логинді өңдеу	6					v			v					
				iOS, Android мобильді қосымшаларды жасау	Мақсаты: Android Және iOS платформаларында мобильді гаджеттерге арналған бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу бойынша тұрақты дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: Өртүрлі платформаларға арналған мобильді құрылғылар мен әзірлеу құралдарына шолу. Java-дағы конфигурациялар мен профильдер. Android жүйесінде бағдарламалау. Android жүйесіндегі Java виртуалды машинасы. AndroidSDK және үшінші тарап әзірлемелері; құралдар жинағын орнату, құрастыру және орнату android қолданбалары. Бірінші iOS қосымшасы. Inite. ITahDoodle жобасы. IOSSimulator-да орындау.						v								
1 3	Интеллектуалды	КП	ТК	BigData-технологиялар	Мақсаты: Үлкен деректермен жұмыс істеу бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру	5			v									v	

	ақпараттық жүйелерді әзірлеу			ы	Мазмұны: BigData технологияларымен жұмыс істеудің негізгі заңдары мен ережелері: үлкен деректерді өңдеу және өңдеу технологиялары (OLAP); BigData және DataMining; үлкен деректер инфрақұрылымы; таратылған есептеу және Hadoop экожүйесі; MapReduce тәсілі және оны бағдарламалық қамтамасыз ету; параллельді есептеу; бұлтты технологияларды қолдану; Машиналық оқыту; машиналық оқытуды қолдана отырып деректерді талдау MicrosoftAzure платформасында															
		КП	ТК	Сараптамалық бағалау әдістері	Мақсаты: Сараптамалық бағалау әдістері негізінде шешім қабылдау үдерісі туралы жүйелі түсінік қалыптастыру Мазмұны: Сараптамалық жүйелерді құрудың мақсаты, негізгі қасиеттері, принциптері. ЭС әзірлеу технологиясы. Сараптамалық бағалаудың математикалық әдістері: ақпарат пен шкаланы ресімдеу. Әдістер: тікелей бағалау; дәйекті салыстыру; сараптамалық бағалауды өңдеу; сарапшылар тобының құзыреттілігі мен келісімділігін бағалау; көп критериялы сараптамалық бағалау. ЭС-тегі белгісіздіктер және туындайтын мәселелер: субъективті Ықтималдықтар теориясы; Байес бағалауы.									v						
		КП	ТК	Бейнелерді танудың міндеттері мен әдістері	Мақсаты: Үлгіні танудың қолданыстағы әдістері мен әдістеріне шолу жасау, қолдану аясын анықтау. Нақты міндеттерде әдістерді қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыру Мазмұны: Үлгілер мен кескіндерді тану негіздері. Қолданудың негізгі бағыттары. Жіктеуіштер: сызықтық және сызықтық емес. Байес шешімдерінің теориясы. Тану мәселесін шешу әдістері: комитет; белгілерді таңдау; белгілерді қалыптастыру. Нейрондық үлгіні тану. Хопфилд, Хамминг, Кохонен Желілері. Гроссберг Классификаторы. Радиалды - базистік функцияларға негізделген желілер.	5				v	v									
		КП	ТК	Бейнелерді тану және кескін өңдеу	Мақсаты: Кескінді тану және өңдеу алгоритмдерін әзірлеу әдістемесі бойынша білімді қалыптастыру Мазмұны: Үлгіні тану теориясының негізгі заңдары мен ережелері: үлгіні тану тәсілдері мен әдістерінің тұжырымдамалық негіздері; кескіндерді, акустикалық сигналды немесе сенсорлардың басқа түрін талдауда қолданылатын алгоритмдер; лингвистикалық талдау немесе машиналық оқыту; кескіндерді сандық түрде					v	v									

				ұсыну тәсілдері. Кескіндерді кеңістіктік және спектрлік өңдеу әдістерін қолдану дағдыларын дамыту; кескіндердің сапасын бағалау үшін қолданылатын математикалық модельдер.															
		КП	ТК	1С ортасындағы арнайы практикум	Мақсаты: "1С: Кәсіпорын"ортасында жұмыс істеу дағдыларына оқыту Мазмұны: "1С: Кәсіпорын"ортасында жұмыс істеу дағдылары. Құжаттаманы және есепке алу тіркелімдерін жүргізу. Шот-фактура жоспарын құру. Ақпаратты енгізу тәсілдері: сымдар, құжаттар. "1С:Кәсіпорын"бағдарламасындағы есеп және есептілік. Үлгілік құжаттар: кіріс және шығыс кассалық ордер, төлем тапсырмалары, шот, жүкқұжаттар, шот-фактура. Өндіріс міндеттерін автоматтандыру үшін "1С:Кәсіпорын" кешенін қолдану	5											v		
		КП	ТК	1С ортасында конфигурация лау	Мақсаты: 1С: Кәсіпорын ортасында конфигурациялау дағдыларын үйрету Мазмұны: 1С платформасында конфигурация негіздерін білу: кәсіпорын; 1С платформасында конфигурацияларды әзірлеу және пысықтау: кәсіпорын; 1С типтік конфигурацияларын пысықтау; ішкі жүйелерді, құжаттарды, есептердің әртүрлі нысандарын, жинақтау регистрлерін, есеп айырысу регистрлерін құру; ыңғайлы интерфейсті әзірлеу; Бағдарламаны жөндеу нәтижелерін талдау; 1С ортасында объектілердің қасиеттері мен әдістерін Орнату және өзгерту: Кәсіпорын;												v		
		КП	ТК	Ақпараттық жүйелерді жобалау	Мақсаты: Ақпараттық жүйелерді қамтамасыз етудің барлық түрлерін жобалау дағдыларына үйрету Мазмұны: АЖ жобалаудың негізгі принциптері: АЖ құру және жұмыс істеу негіздері, жіктеу және тұтынушылық қасиеттер, жобалау технологиясындағы жаңа тәсілдер, жаңа құралдар, CASE – технологиялар, ДҚБЖ функцияларын аппаратуралық іске асыру, қамтамасыз етудің барлық түрлерін, дерекқорларды жобалау, көп қолданушы режимінде жұмыс істеу; жергілікті желідегі ақпаратты қорғау.	5			v	v		v	v						
		КП	ТК	Бұлтты қызметтер мен ресурстар	Мақсаты: "Бұлтты" технологиялар мен сервистер саласында білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру Мазмұны: Бұлтты есептеу қызметтерін ұсынудың негізгі модельдері: Saas, Paas, Xaas; Amazon, Microsoft, Google				v	v		v	v						

					және басқалардың негізгі платформалары; бұлтты есептеу технологиялары (бұлтты ортада орналастыруға арналған Web қосымшаларын әзірлеу); әртүрлі платформалардағы бұлтты қызметтер оларды әзірлеу және сынау; есептеу ресурстары және деректер қоймалары; стандартты ортадан көшу бұлтты қолданбаларға													
1 4	Жаңа кәсіби құзыреттерді алу модулі	БП	ТК	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндер	Мақсаты: Бейінді болып табылмайтын таңдалған салада қосымша құзыреттіліктер алу үшін пәндер жиынтығы бойынша есептерді шешудің теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Бейінді болып табылмайтын таңдалған салада қосымша құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында білім алушыларға анықталған пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығын айқындайтын қосымша білім беру бағдарламасы (Minor); студенттердің білімін дараландыру, студенттердің уәждемесін арттыру.	12		v			v							
1 5	Қорытынды аттестаттау модулі	КП	ЖК	Диплом алды немесе өндірістік практика	Мақсаты: АЖ жобалау; АЖ экономикалық тиімділігін есептеу; экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері; Кәсіпкерлік Дағдылар мен сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері бойынша теориялық білімді қолдану Мазмұны: Объектіні тексеру және ақпараттық жүйені әзірлеу үшін қажетті материалдарды жинау әдістемесі; АЖ моделі мен компоненттерін әзірлеу; мәліметтер базасы; тестілік мысал жасай отырып, бағдарлама кодын жазу; бағдарламаның жұмыс қабілеттілігін тексеру; қорытындылар мен ұсыныстарды тұжырымдау	10		v	v		v	v	v	v				
				Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	Мақсаты: Дипломдық жұмысты жазу және қорғау. Мазмұны: Кәсіби әлеуетті растау, АКТ саласында зерттеуді өз бетінше орындауды ұйымдастыру және жүргізу қабілеттерін көрсету; негізделген ұсыныстарды дәлелді әзірлеу; біліктілік деңгейін, теориялық білім мен практикалық дағдыларды ашу; жұмыстың ішкі бірлігін көрсету және таңдалған тақырыпты әзірлеу барысы мен нәтижелерін көрсету; дипломдық жұмысты ресімдеу және қорғау ережелерін қолдану; өз бетінше жұмыс істеуге дайындығын анықтау профиль бойынша.	8		v	v		v	v	v	v				
	Барлығы					240												

**5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІ БӨЛІНІСІНДЕ ИГЕРІЛГЕН
КРЕДИТТЕРДІҢ КӨЛЕМІН КӨРСЕТЕТІН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

Оқу курсы	Семестр	Игерілетін модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны			KZ кредиттерінің саны					Барлығы сағатта	Кредиттер саны KZ	Саны	
			ОҚ	ВК	КВ	Теориялық оқыту	Дене шынықтыру	Оқу практикасы	Өндірістік практика	Қорытынды аттестаттау			экз	диф. зачет
1	1	3	5	1	1	28	2				900	30	6	1
	2	4	3	3	1	27	2	1			900	30	5	3
2	3	4	2	3	3	28	2				900	30	6	2
	4	7	3	1	2	24	2		4		900	30	5	2
3	5	5		1	6	30					900	30	6	-
	6	4			4	24			6		900	30	3	1
4	7	2		1	4	21					630	21	4	-
	8	3			4	21					630	21	4	-
	9	1				-			10	8	540	18	-	1
Барлығы		15	8	10	23	203	8	1	20	8	7200	240	39	10

6. СТРАТЕГИЯЛАР, ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

Оқыту стратегиясы	Студентке орталықтанған оқыту: білім алушы оқытудың/үйретудің орталығы және оқыту мен шешім қабылдау үрдісінің белсенді қатысушысы. Тәжірибеге бағытталған оқыту: практикалық дағдыларды дамытуға бағдарлау. тәжірибелік дағдыларды дамытуға бағыттау
Оқыту әдістері	Дәрістер, семинарлар, әр түрлі тәжірибе өткізу инновациялық технологияларды қолдану: * проблемалық оқыту; * кейс-стади; * топта және креативті топта жұмыс істеу; * пікірталастар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар; * жылдам жобалаудың бағдарламалық қосымшалары; * жобалар; * презентациялар; * ақпараттық дереккөздерді ұтымды және креативті пайдалану • : * мультимедиялық оқыту бағдарламалары; * электрондық оқулықтар; * сандық ресурстар; * машиналық оқыту әдістері. Студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыру, жеке кеңес беру.
Оқу нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау	Пәннің әр тақырыбы бойынша ағымдық бақылау, аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтардағы білімді бақылау (силлабусқа сәйкес). Бағалау формалары: * сабақтарда сауалнама жүргізу; * пәннің тақырыптары бойынша тестілеу; * бақылау жұмыстары; * зертханалық жұмыстарды қорғау; * жеке тапсырмаларды қорғау; * коллоквиумдар; * эссе, бағдарламалық өнімдер презентациясы. Бір оқу пәні шеңберінде бір академиялық кезең ішінде кемінде екі рет аралық бақылау. Аралық аттестаттау оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүзеге асырылады. Өткізу нысандары: * тестілеу түріндегі емтихан; * ауызша емтихан; * жазбаша емтихан; * аралас емтихан; * курстық жұмыстарды қорғау; * практика бойынша есептерді қорғау. Қорытынды мемлекеттік аттестаттау.

7. БББ ОҚУ-РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Ақпараттық ресурстық орталық	Білім беру-ақпараттық орталығы АБО құрылымында 6 абонемент, 16 оқу залы, 2 электрондық ресурстық орталық (ЭРЦ) бар. АБО желілік инфрақұрылымының негізін Интернетке шығатын 180 компьютер, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 бейнесабак, 1 бейнеконференцбайланыс жүйесі, А-4, 3 форматындағы 3 сканер құрайды. "ИРБИС – 64" АБО-АИБС MSWindows бағдарламалық жасақтамасы (6 модульден тұратын базалық жинақ), ИРБИС жүйесінде үздіксіз жұмыс істеуге арналған автономды сервер. Кітапхана қоры сайтта пайдаланушылар үшін қолжетімді электронды каталогта көрсетілген http://lib.ukgu.kz on-line режимінде 24 сағат аптасына 7 күн. Өзіндік генерацияның тақырыптық мәліметтер базасы құрылған: "Almamater", "ОҚМУ ғалымдарының еңбектері", "Электрондық мұрағат".24/7 режиміндегі кез келген құрылғыдан сыртқы сілтеме арқылы онлайн-қатынаеhttp://articles.ukgu.kz/ru/pps. Электронды түрде каталогтармен жұмыс. ЭК 9 деректер базасынан тұрады: "Кітаптар", "Мақалалар", "мерзімді басылымдар", "ОҚМУ ПОҚ еңбектері", "сирек кітаптар", "электрондық қор", "ОҚМУ баспасөзде", "оқырмандар ""ОҚО". Або өз пайдаланушыларына Жеке электрондық ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің 3 нұсқасын ұсынады: або каталогтар залы мен бөлімшелеріндегі "электрондық каталог" терминалдарынан; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі арқылы; кітапхананың web-сайтында қашықтықтан режимде http://lib.ukgu.kz/. Халықаралық және республикалық ресурстарға: "SpringerLink", "Өкілетті өкіл", "Web of Science", "EBSCO", "Эпиграф", ашық қолжетімділіктегі ғылыми журналдардың электрондық нұсқаларына, "Заң", "РМЭБ", "Әдебиет", "Акпигрress", " Smart-kitar", " Kitap.kz " және т. АБО-да ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін кітапхана сайты көру қабілеті нашар пайдаланушылардың жұмысына бейімделген
Материалдық-техникалық база	Мамандандырылған аудиториялар: Заманауи Функционалды және презентациялық жабдықтармен жабдықталған компьютерлік сыныптар мен дәріс аудиториялары. Компьютерлік сыныптарда заманауи аппараттық және лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету орнатылған. Барлық зертханалық кабинеттер жұмыс күйінде тұрған, ғылыми және зертханалық жұмыстарды жүргізуге мүмкіндік беретін және толық көлемде пайдаланылатын жаңа буын компьютерлерімен жабдықталған. Компьютерлер жергілікті желіге біріктіріліп, университеттің жедел желісіне қосылған. Дәріс аудиториялары оқытуды жоғары деңгейде жүргізуге мүмкіндік беретін компьютерлермен мультимедиялық проекторлармен жабдықталған. Зертханалық аспаптар мен қондырғылар Zik PC-2 Work бренді Инв.0000165 * * 1020 партия

	1. Core i3 – 9100 3.6 GHz процессоры 2. Аналық плата (MB) Gigabait H310 LGA 1151 3. DDR4 8gbб жедел жады (ram) 4. Қатты диск (HDD) 1 Tb 5. DVD дискісі DVD-RW 6. Бейне адаптері (VC) : Intel UHD Graphics 630 7. Brotoco 500 BT қуат көзі 8. Дисплей монитормы: Zik 21.5 Full HD
--	---

КЕЛІСІМ ПАРАҒЫ
6B06121—«Жасанды интеллект технологиялары»
Білім беру бағдарламасы бойынша

АкМЖД директоры _____ Наукенова А.С.
қолы

АҒД директоры _____ Назарбек Ұ.Б.
қолы

**Коммерциялық емес акционерлік қоғам(КеАҚ)
«М.ӘУЕЗОВ атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінде» әзірленген
6B06121—«Жасанды интеллект технологиялары»
білім беру бағдарламасына**

Жұмыс берушінің пікірі

1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызметінің профилі

Ұсынылып отырған ББ-ны іске асыру Оңтүстік Қазақстан университеті КЕАҚ "ақпараттық технологиялар және энергетика" Жоғары мектебінің базасында жүзеге асырылатын болады. М. Әуезов. Университет Түркістан облысының жетекші көпсалалы жоғары оқу орны болып табылады. Білім беру бағдарламасын іске асыруға жауапты "Ақпараттық жүйелер және модельдеу"шығарушы кафедрасы анықталды.

2. ОП-ның өзектілігі мен қажеттілігі

6B06121 "жасанды интеллект технологиялары"білім беру бағдарламасы жоғары кәсіптік білімі бар кадрлардағы өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктеріне сәйкес әзірленген. Кәсіптік бағдарланған білім беруді қалыптастыру және дамыту жағдайында АКТ технологияларын қолдану саласындағы басқарушылық және аналитикалық функцияларды жүзеге асыру үшін жоғары білікті кадрларды даярлау мәселесі өзекті болып отыр. Қазіргі уақытта өңірдің ақпараттық кеңістігінде зияткерлік ақпараттық жүйелерді әзірлеуге, енгізуге және сүйемелдеуге мұқтаж бизнес объектілердің, медициналық, білім беру және мемлекеттік, ғылыми-зерттеу ұйымдарының саны артып келеді. Бұл жағдай кадрларды даярлау тұрғысынан жоғары оқу орындарына белгілі бір міндеттемелер жүктейді.

3. Оқыту нәтижелері мен құзыреттері, олардың еңбек нарығының сұраныстарымен байланысы

ОП-да ұсынылған Оқыту нәтижелері мен құзыреттіліктер бакалавр біліктілігінің бейінді мамандарына қойылатын қазіргі заманғы біліктілік талаптарына толық сәйкес келеді, сондай-ақ тұтас теориялық білімді, практикалық дағдылар мен кәсіби дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді.

4. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы

ББ оқу пәндері Жасанды интеллект технологияларын әзірлеу саласында іргелі және қолданбалы білімі бар маманның қажетті практикалық дағдыларын қалыптастыруды қамтамасыз етеді.

Тәжірибелердің барлық бағдарламалары кәсіби стандарттың талаптарын ескере отырып, сондай-ақ жұмыс берушілердің пікірін ескере отырып әзірленген. Жаңартылған білім беру бағдарламасына енгізілген тәжірибелердің түрлері білім беру бағдарламасы бағытталған қызмет түрлеріне сәйкес анықталады. Олардың мазмұны, мақсаттары мен міндеттері жаңартылған білім беру бағдарламасының білім алушылардың практикалық дағдылары мен дағдыларын дамытуға бағдарланғанын куәландырады.

5. Білім беру бағдарламасының мазмұны (Модульдер, пәндер)

"Әлеуметтік-этикалық даму модулі", "математикалық және жаратылыстану-ғылыми негіздер" модульдеріне Ақпараттық жүйелерді қолдану саласында қазіргі заманғы маманның құзыретін қалыптастыруға ықпал ететін пәндер енгізілді. Рецензияланатын жаңартылған ББ бойынша оқу жоспарының пәндері жалпы мәдени, жалпы кәсіптік және кәсіптік құзыреттердің барлық қажетті тізбесін қалыптастырады.

Артықшылықтардың бірі-жұмыс берушілердің профильдік пәндерді қалыптастыру кезіндегі талаптарын ескеру, бұл олардың мазмұны бойынша түлектің құзыреттілігін

қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Оқу жоспарының мазмұндық құрамдас бөлігінің сапасы күмән тудырмайды.

Ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын меңгерген жоғары білікті мамандарды даярлау үшін білім беру қызметінің барлық түрлері көзделген - теориялық даярлық, өндірістік практика, дипломдық жұмыстарды ресімдеу және қорғау.

Пәндерді оқу кезеңдері бойынша бөлу ұтымды және қисынды негізделген. Оқу пәндері мен дайындық түрлеріне жоспарланған көлем мен уақытша ресурс бітіруші мамандардың деңгейіне қойылатын біліктілік талаптарын қанағаттандырады.

Кредиттік оқыту технологиясына сәйкес оқу жоспарына мыналар кіреді: міндетті оқу пәндері, ЖОО компоненті және таңдау компоненті пәндері.

Білім беру бағдарламасының құрылымы тұтастай алғанда қисынды және дәйекті. Оқу пәндерінің бөлімін бағалау олардың жоғары сапасы мен әдістемелік қамтамасыз етудің жеткілікті деңгейі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Пәндердің мазмұны түлек моделінің құзыреттілігіне сәйкес келеді.

6. Модульдік анықтамалықтың сапасы

Білім беру бағдарламасының модульдік анықтамалығының мазмұны түлек моделінің қабылданған құзыреттілігіне сәйкес келеді. Білім беру модульдерінің құрамы жасанды интеллект технологиялары саласындағы мамандарды даярлаудың барлық өзекті бағыттарын қамтиды.

7. ББ бойынша қорытынды

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, ұсынылған білім беру бағдарламасының мақсаттары мен мазмұны жасанды интеллект технологиялары саласында маманданған бакалаврларды даярлаудың заманауи біліктілік талаптарына сәйкес келеді деп айтуға болады деп санаймын.

«Ұлттық ақпараттық технологиялар» АҚ
Шымкент қаласы бойынша АТО директоры

Сахынбеков Ерик Серикович

**6B06121 "Жасанды интеллект технологиялары"
білім беру бағдарламасына
Эксперттік қорытынды**

1. Жаңа БББ-ның өзектілігі

Бұл білім беру бағдарламасының өзектілігі Интеллектуалды ақпараттық жүйелерді әзірлеу, сүйемелдеу және пайдалану қазіргі өмірде кеңінен қолданылады және көптеген қолдану салаларына ие.

Интерактивті мультимедиялық технологиялардың қарқынды дамуы жаңа формация мамандарының пайда болуын талап етеді. Қазақстанда жасанды интеллект технологиялары саласында заманауи АКТ құруға және табысты пайдалануға қабілетті мамандардың айтарлықтай тапшылығы байқалады. Саланың қарқынды дамуына және ақпараттық технологиялардың тез ескіруіне байланысты осы саладағы білім беру бағдарламаларын үнемі жаңарту және жетілдіру қажет.

Ақпараттық-телекоммуникациялық технологиялар саласының дамуы көбінесе жоғары кәсіптік білім беру мамандарын даярлау тұжырымдамасын таңдауға байланысты.

2. БББ ЖОО миссиясына, жұмыс берушілер мен студенттердің сұраныстарына сәйкес қалыптастырылған мақсаттарға сәйкестігі

6B06121- "Жасанды интеллект технологиялары" білім беру бағдарламасында: білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы, мамандарды даярлаудың мақсаттары мен міндеттері, оқу процесін ұйымдастыруға және оқуға түсушілерге қойылатын талаптар, жаңа БББ бойынша оқыту нәтижелері тұжырымдалған, сондай-ақ білім беру бағдарламасы түлегінің біліктілік сипаттамасының сипаттамасы, оның негізгі және кәсіби құзыреттері, пәндер туралы мәліметтер қамтылған. Оқу пәндерінің тізімі және олардың мазмұнды мазмұны "жасанды интеллект технологиясы" мамандарына қойылатын заманауи біліктілік талаптарын қанағаттандырады.

Оқу пәндерін іріктеу, қалыптасқан білімге, практикалық дағдыларға және кәсіби құзыреттерге қатысты қойылған талаптар *"Біз жаңа құзыреттерді қалыптастыруға, зерттеу және кәсіпкерлік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшыны даярлауға бағытталғанбыз"* ЖОО-ның миссиясына толық сәйкес келеді.

3. Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкестігі

ББ мақсаты мен мазмұны Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 6 деңгейіне сәйкес келеді.

4. Кәсіби стандарттарда/ салалық шеңберде салынған Дублин дескрипторларына негізделген оқыту нәтижелері мен құзыреттерді БББ-да көрсету

Дублин дескрипторларымен, Еуропалық жоғары білім кеңістігінің біліктілік шеңберінің 2 циклімен (A Framework for Qualifications of the european higher edication area), өмір бойы білім алуға арналған Еуропалық біліктілік шеңберінің 6 деңгейімен (The European Qualifications Framework for lifelong learning) үйлестірілген.

5. Жоғары білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының сыныптауышына сәйкестігі

ББ құрылымы мен мазмұны 6B06121-"Жасанды интеллект технологиялары" білім беру бағдарламасының жоғары білімді кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуішінің талаптарына сәйкес келеді.

6. БББ құрылымы мен мазмұны, оларды құрудың модульдік принципін қолдану

Оқу жоспарына ЖОО компонентінің пәндері және таңдау компонентінің пәндері енгізілген. ЖОО компонентінің пәндері Жалпы және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруды қамтамасыз етеді.

Таңдау компонентінің пәндері білім алушылардың дайындығын кеңейтеді және тереңдетеді, бітірушінің еңбек нарығының талаптарына бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін қажетті қосымша құзыреттер, білім мен дағдыларды алуға ықпал етеді.

Білім беру бағдарламасының модульдік құрылысы өзара байланысты пәндерді қамтитын модульдер бойынша интеграцияланған білім алуға мүмкіндік береді. Модульдік тәсіл білім беру бағдарламасын кезең-кезеңімен игеруді қамтамасыз етуге арналған.

Білім беру модульдерінің құрамы ішкі және халықаралық еңбек нарықтарында бәсекеге қабілетті жасанды интеллект технологияларын қолдану саласында жоғары білікті мамандарды даярлаудың барлық өзекті бағыттарын қамтиды.

7. БББ-да түйінді құзыреттерді, зияткерлік және академиялық дағдыларды дамытатын, қоғамның өзгеретін талаптарын көрсететін, оның ішінде үш тілді: қазақ, орыс және ағылшын тілдерін меңгеру жөніндегі президенттік бағдарламаны іске асыру бойынша кәсіби қызметке дайындық компоненттерінің болуы

Бағдарламада жасанды интеллект технологияларының оларды сүйемелдеу және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану; техникалық құжаттаманы әзірлеу аспектілері қарастырылады. Қарауға ұсынылған жаңа ББ сапалы, сауатты орындалды. Оның теория мен практиканың бірлігіне бағдарлануы, Интеллектуалды ақпараттық жүйелерді әзірлеу және қолдану саласында құзыретті маман даярлауға бағытталуы маңызды. Енгізілген оқу пәндері дайындық бейіні бойынша өзекті мәселелер мен проблемалардың барлық спектрін қамтиды, жасанды интеллект технологияларын әзірлеу және қолдану саласында қажетті бейіндік білімді, дағдылар мен дағдыларды толық көлемде қалыптастыруға қабілетті.

8. Пәндердің логикалық бірізділігі және оқу жоспарлары мен оқу бағдарламаларындағы негізгі талаптардың көрінісі

Оқу кезеңдері бойынша пәндер логикалық ретпен орналастырылған. Білім беру бағдарламасының құрылымдық бөліктері: өзара байланысты, жоспарланған нәтижеге қол жеткізуге бағытталған, сабақтастық, толық көлемде ашылған. Білім беру бағдарламасының пәндерінің мазмұны түлек моделінің қабылданған құзыреттілігіне сәйкес келеді. Білім беру бағдарламасы толығымен оқу-әдістемелік құжаттамамен және ілесіп материалдармен қамтамасыз етілген.

Жоғары білікті мамандарды даярлау мақсатында білім беру қызметінің барлық түрлері көзделген. Оқу пәндері мен дайындық түрлеріне жоспарланған көлем мен уақытша ресурс бітіруші мамандардың деңгейіне қойылатын біліктілік талаптарын қанағаттандырады, сондай-ақ олардың білім беру қажеттіліктерін жан-жақты қанағаттандыруға ықпал етеді.

Білім беру бағдарламасын әдістемелік жарақтандыру білім алушыларды оқытудың, тәрбиелеудің және дамытудың негізгі бағыттары бойынша міндеттерді табысты шешуге ықпал етеді.

9. БББ-да студенттер мен оқытушылардың оқу жүктемесін кредитпен есепке алу жүйесінің көрсетілуі, оның кредиттік оқыту жүйесінің параметрлеріне сәйкестігі.

ББ мазмұны оқытудың кредиттік технологиясының талаптарына, оның ішінде оқытушылар мен студенттердің кредиттердегі оқу жүктемесін есепке алу бөлігінде толық сәйкес келеді. 240 кредитті зерделеу көзделеді.

10. Кредитпен оқу жүктемесінде көрсетілген теориялық материалды бекіту үшін өндірістік практика бағдарламаларында болуы

Білім беру бағдарламасы практиканың үш түрін: 1 кредит көлемінде оқу практикасын, 4 кредит көлемінде І өндірістік практиканы, 6 кредит көлемінде ІІ өндірістік практиканы және 10 кредит көлемінде диплом алдындағы практиканы өткізуді көздейді.

11. ББ іске асыруға қатысатын ПОҚ туралы мәліметтер

ББ-да оны іске асыруға қатысатын ПОҚ туралы мәліметтер көрсетілген. ПОҚ-ға қойылатын біліктілік талаптары сақталады.

12. ББ игеру нәтижесінде алынатын біліктілік

ББ игеру бойынша бітірушіге 6B06121-"Жасанды интеллект технологиялары" білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық–коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалавр біліктілігін беру көзделген.

13. Ұсыныстар

Жоғарыда айтылғандарға сәйкес, БББ мақсаты мен мазмұны ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында маманданған бакалаврларды даярлаудың заманауи біліктілік талаптарына сәйкес келеді деп бекітуге болады.

Ұсынылған білім беру бағдарламасын енгізуге қабылдау ұсынылады.

Сараптама комиссиясының төрағасы:

«АТЖЭ» ЖМ деканы, п.ғ.д., профессор

Ажибеков К. Ж.

Комиссия мүшелері:

«Автоматтандыру, телекоммуникация және

басқару» кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к., доцент

Мусабеков А.А.

«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз

ету» кафедрасының меңгерушісі, ф.-м.ғ.к., доцент

Ахметова С.Т.

Кәсіби стандарттар

№ 17 ҚОСЫМША
ҰЛТТЫҚ КӘСІПКЕРЛЕР ПАЛАТАСЫНЫҢ БАСҚАРМА
ТӨРАҒАСЫНЫҢ М.А
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ «АТАМЕКЕН»
№ 222 05.12.2022 Ж

Кәсіби стандарт: «Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу»

Глоссарий

Осы кәсіби стандартта келесі терминдер мен анықтамалар қолданылады:

Ақпараттық жүйе (АЖ)- ақпараттық өзара әрекеттесу арқылы белгілі бір технологиялық әрекеттерді жүзеге асыратын және нақты функционалдық міндеттерді шешуге арналған ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың, қызмет көрсететін персоналдың және техникалық құжаттаманың ұйымдық реттелген жиынтығы.

Ақпараттық технологиялар (IT, IT) объектінің, процестің немесе құбылыстың жай-күйі туралы жаңа сапалы ақпарат алу үшін деректерді жинау, өңдеу және беру құралдары мен әдістерінің жиынтығын пайдаланатын процесс. Ақпараттық технологиялар (IT, ағылшын тілінен. Information technology, IT) – компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпараттың үлкен ағынын басқару және өңдеу технологияларымен байланысты қызмет салаларының класы.

Жасанды интеллект (AI; ағылш. artificial intelligence, AI) – интеллектуалды жүйелердің дәстүрлі түрде адамның артықшылығы болып саналатын шығармашылық функцияларды орындау қасиеті; интеллектуалды машиналарды, әсіресе интеллектуалды компьютерлік бағдарламаларды жасау ғылымы мен технологиясы.

IT инфрақұрылымы белгілі бір ұйым немесе компания пайдаланатын барлық ақпараттық технологиялар мен ресурстарды біріктіретін күрделі құрылым. Ақпараттық технологиялар инфрақұрылымы барлық компьютерлерді, орнатылған бағдарламалық қамтамасыз етуді, байланыс жүйелерін, ақпараттық орталықтарды, желілерді және мәліметтер қорын қамтиды.

IS техникалық қызмет көрсету- коммерциялық пайдалануға берілген АЖ-ны оның мақсатына сәйкес пайдалануды қамтамасыз ету, оның ішінде бағдарламалық ақауларды түзету, өзгерту және жою жөніндегі шараларды қосымша функционалдық талаптарды жаңартусыз және енгізусіз және оның тұтастығын сақтау шартымен қамтамасыз ету.

Ақпараттық жүйе архитектурасы- ақпараттық жүйенің моделін, құрылымын, орындалатын функцияларын және құрамдас бөліктерінің байланысын анықтайтын ұғым.

Деректер қоры (ДБ)- осы деректердің сипаттамаларын, сондай-ақ олардың объектілері арасындағы байланыстарды сипаттайтын концептуалды құрылымға сәйкес ұйымдастырылған деректер жиынтығы.

Білім базасы- Күрделі құрылымды ақпараттық бірліктерді (білімдерді) іздеуді, сақтауды, түрлендіруді және компьютер жадында жазуды қамтамасыз ететін бағдарламалық құралдар кешені.

Data Mining (ағылшынша деректер өндіру)- бұл бұрын белгісіз, тривиальды емес, практикалық пайдалы және адам қызметінің әртүрлі салаларында шешім қабылдау үшін қажетті білімді түсіндіру үшін қолжетімді бастапқы деректерді табу процесі

Бағдарламалық қамтамасыз ету -бағдарламалардың, бағдарламалық кодтардың, сондай-ақ олардың жұмыс істеуі үшін қажетті техникалық құжаттамалары бар бағдарламалық өнімдердің жиынтығы.

Бағдарламалық интерфейс -қажетті процедуралар жиынтығын, олардың параметрлерін және өңдеу әдістерін көрсететін есептеу жүйесінің құрамдас бөліктері арасында ақпарат алмасуға арналған бірыңғай байланыстар жүйесі.

Бағдарламалық қамтамасыз ету -техникалық құжаттамада белгіленген жүйелік талаптарға сәйкес оның әзірлеушілеріне қарамастан мақсатты мақсаттарда пайдаланылуы мүмкін тәуелсіз бағдарлама немесе өнім болып табылатын бағдарламалық құралдың бөлігі.

Онтоинженер немесе білім инженері(ағылш. білім инженері; синонимдер: білім инженері, когнитивтік ғалым, AI маманы) – сарапшылық жүйені жобалайтын және жасайтын жасанды интеллект маманы. Әдетте, білім инженері сарапшы мен білім базасы арасында делдал ретінде әрекет етеді.

Сараптамалық жүйе (ES, ағылшын сараптама жүйесі)- проблемалық жағдайды шешуде маман сарапшыны жартылай алмастыра алатын компьютерлік жүйе.

BY- бағдарламалық қамтамасыз ету;

ISCED– Білім берудің халықаралық стандартты классификациясы

1. Кәсіби стандартты төлқұжат

Кәсіби стандарттың атауы:	Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу
Кәсіби стандарт саны:	
OKED бойынша бөлімнің, бөлімнің, топтың, сыныптың және ішкі сыныптың атаулары:	J Ақпарат және байланыс 62 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.0 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.01 Компьютерлік бағдарламалау әрекеттері
Кәсіби стандарттың қысқаша сипаттамасы:	Ойлау үлгілерін, когнитивті және білімге негізделген жүйелерді, мәселелерді шешуді және шешім қабылдауды қоса алғанда, интеллекте еліктейтін бағдарламаларды әзірлеу үшін жасанды интеллект әдістерін инженерияда, робототехникада және информатикада қолдану. Әдетте адам тәжірибесінің жоғары деңгейін немесе жасанды интеллект әдістерін талап ететін күрделі мәселелерді шешу үшін құрылымдық білімдерді компьютерлік жүйелерге (білім базаларына) біріктіру.

2. Мамандық карталары

Мамандық карталарының тізімі	жасанды интеллект инженері	ORC 6-7 деңгейлері
	Қолданбалы бағдарламашы	ORC 5-6 деңгейлері
	Жасанды интеллект маманы	ORC 6-7 деңгейлері

КӘСІП КАРТАСЫ: ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ИНЖЕНЕРІ

Код:	2519-9-001
Топ коды:	2519-9
Мамандығы:	жасанды интеллект инженері
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	AI бағдарламашысы

ОРК біліктілік деңгейі:	6		
Іс-шараның негізгі мақсаты:	Жасанды интеллект жүйелерін жобалау және құру (модификациялау) бойынша жұмыстарды орындау		
Еңбек функциялары:	Міндетті еңбек функциялары	1. Жасанды интеллект жүйелерін енгізу	
		2. Жасанды интеллект жүйелерінің сынақ жұмысы және оны жүзеге асыру	
	Қосымша еңбек функциялары	-	
Еңбек функциясы 1: Жасанды интеллект жүйелерін енгізу	1-тапсырма: Тақырыпты және проблемалық аймақты талдау	Дағдылар: - Жасанды интеллект жүйелеріне тұтынушылардың талаптарын қалыптастыру - Мәселені анықтауды орындаңыз, яғни. анықтау: қажетті ресурстар (уақыт, адамдар, жабдықтар және т.б.); білім көздері (кітаптар, бұйрықтар, ГОСТ, сарапшылар және т.б.); бар ұқсас интеллектуалды жүйелер; мақсаттар (оқыту, басқару, диагностика және т.б.); шешілетін міндеттер кластары және т.б. - Құрылатын жүйенің тұжырымдамасы деңгейінде тұтынушы талаптарына оңтайлы шешімдерді әзірлеу (құрылым, функциялар, бағдарламалық-аппараттық платформа, режимдер) - Жүйе тұжырымдамасының балама нұсқаларын әзірлеу, оларды талдау және ең жақсы тұжырымдаманы таңдау - Ұсынылған шешімдерді бағалаңыз және негіздеңіз - Бизнеске қойылатын талаптарды талдаңыз Білім: - Талаптарды анықтау құралдары мен әдістері - Іскерлік өзара әрекеттесудегі тұлғааралық және топтық қарым-қатынас технологиялары, конфликтология негіздері. - Заманауи интеллектуалды жүйелердің дизайны және жұмыс істеуі - Іскерлік хат алмасу ережелері	
	2-тапсырма: Зияткерлік жүйе жобасын әзірлеу	Дағдылар: - Жасанды интеллект жүйелерін құру бойынша техникалық тапсырманы әзірлеу, үйлестіру және бекіту - Білімді шығаруды жүзеге асыру (яғни, білім инженерінің пәндік саланың және ондағы шешімдерді қабылдау тәсілдерінің барынша толық көрінісін алуы). - Жасанды интеллект жүйесі мен оның бөліктеріне арналған құжаттаманы әзірлеу. - Аналитикалық есептерді дайындаңыз Білім: - Қазіргі заманғы жасанды интеллект жүйелерінің дизайны және жұмыс істеуі - Жасанды интеллект жүйелерін жобалаудың теориялық негіздері - Анық емес жиындарды модельдеу, анық емес логика	
	3-тапсырма: Интеллектуалды жүйені бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу	Дағдылар: - Таңдалған бағдарламалау ортасын және мәліметтер қоры мен білімді басқару жүйесінің құралдарын пайдаланыңыз. - Қолданыстағы техникалық және/немесе бағдарламалық жасақтама архитектурасын пайдаланыңыз Білім: - Дәстүрлі бағдарламалау тілдері (C++, Java, Python, т.б.) - Символдық ақпаратты өңдеуге бағытталған арнайы бағдарламалау тілдері (LISP, SMALLTALK, REFAL) - Логикалық бағдарламалау тілдері (Пролог) - Білімді көрсету тілдері (OPS 5, KRL, FRL) - Біріктірілген бағдарламалық қамтамасыз ету орталары (KE, ARTS, GURU, G2) - Бағдарламалауға жүгінбей қолданбалы интеллектуалды жүйелерді жасауға мүмкіндік беретін интеллектуалды және сараптамалық жүйелердің қабықшалары (BUILD, EMYCIN, EXSYS Professional, EXPERT). - Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістемесі	
Еңбек функциясы 2: Жасанды интеллект жүйелерінің тәжірибелік жұмысы және оны енгізу	1-тапсырма: Жасанды интеллект жүйелерін тестілеу	Дағдылар: - Енгізу/шығару интерфейстерінің жарамдылығы мен сәйкестігін тексеру - Бақылау стратегиясының тиімділігін тексеру (санау тәртібі, анық емес қорытындыны пайдалану және т.б.) - Сынақ жағдайларының сапасын тексеру - Білім қорының дұрыстығын тексеру (ережелердің толықтығы мен сәйкестігі) Білім: - Автоматты және автоматтандырылған бағдарламалық қамтамасыз етудің денсаулығын тексеру әдістері - Диагностикалық мәліметтердің негізгі түрлері және оларды көрсету жолдары - Сынақ жағдайлары мен сынақ деректер жиынын құру және құжаттау әдістері - Сынақ деректер жиынын құру ережелері, алгоритмдері және технологиялары - Сынақ деректерінің жинақтарының құрылымы мен сақтау форматтарына қойылатын талаптар	
	2-тапсырма: Жасанды интеллект жүйелерін енгізу және қолдау	Дағдылар: - Жасанды интеллект жүйелерін қолданысқа енгізу үшін автоматтандыру объектісін дайындаңыз - Жасанды интеллект жүйесімен жұмыс істеу үшін қызметкерлерді оқытуды өткізу - Жасанды интеллект жүйелерін сынау - Енгізілген жасанды интеллект жүйесі бойынша пайдаланушыларға кеңес беру - Табылған кемшіліктер мен қателерді жою - Білім қорын түзету және толықтыру Білім: - Жасанды интеллекттің негізгі құралдары - Жасанды интеллект жүйелерін қолданудың негізгі бағыттары - Жасанды интеллект жүйелерін сынау әдістері	

		4. Мәліметтер қорының негіздері		
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Аналитикалық ойлау, Сыни талдау, Жауапкершілік Ұйымдастырушылық, стандартты емес тапсырмаларды шеше білу			
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	6	Жасанды интеллект маманы		
	7	Жасанды интеллект маманы		
ETKS немесе KS немесе басқа жұмыс каталогтарына сілтеме	Қ,С	140. Инженер-программист (бағдарламашы)		
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: Жоғары (5B ISCED коды)	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр	
КӘСІБИ КАРТА: ҚОЛДАНБА БАҒДАРЛАМАСЫ				
Код:	2519-9-002			
Топ коды:	2519-9			
Мамандығы:	Қолданбалы бағдарламашы			
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	Бағдарламашы-әзірлеуші			
ОРК біліктілік деңгейі:	6			
Іс-шараның негізгі мақсаты:	Жасанды жобалық жүйелердің техникалық жобасын әзірлеу және оны бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу.			
Еңбек функциялары:	Міндетті еңбек функциялары:		1. Жасанды интеллект жүйесін әзірлеу және бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу	
			2. Жасанды интеллект жүйелерін жобалау	
	Қосымша еңбек функциялары:		-	
Еңбек функциясы 1: Жасанды интеллект жүйесін әзірлеу және бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу	1-тапсырма: Мәліметтер құрылымдарының дамуы	Дағдылар:		
		1. Пәндік саланың негізгі ұғымдарын және олардың сипаттамаларын анықтау.		
		2. Терминология мен ұғымдар арасындағы байланыстарды анықтаңыз.		
		3. Енгізу және шығару ақпаратының құрылымын анықтаңыз		
		4. Шешім стратегиясын анықтаңыз		
			5. Білімді құрылымдауды жүргізу (пәндік сала туралы білімнің бейресми сипаттамаларын график, кесте, диаграмма немесе мәтін түріндегі негізгі ұғымдар мен пәндік сала ұғымдары арасындағы байланыстарды көрсететін мәтін түрінде әзірлеу).	
			6. Бар деректерді тасымалдау	
			Білім:	
			1. Жасанды интеллекттің қазіргі мәселелері және қолданбалы интеллектуалды жүйелерді жобалау.	
			2. Жасанды интеллекттің негізгі құралдары.	
		3. Анық емес жиындарды модельдеу, анық емес логика.		
Еңбек функциясы 2: Жасанды интеллект жүйелерін жобалау	2-тапсырма: Мәліметтерді өңдеу алгоритмдерін құрастыру	Дағдылар:		
		1. Әзірленген деректер құрылымдарында математикалық модельді жүзеге асыратын жалпыланған және егжей-тегжейлі алгоритмдерді әзірлеу		
		2. Тапсырмаларды алгоритмдеу әдістері мен тәсілдерін қолдану		
		3. Алгоритмдерді графикалық көрсету үшін бағдарламалық өнімдерді пайдаланыңыз.		
		4. Тиісті салаларда стандартты алгоритмдерді қолдану		
			5. Техникалық ЖОО бағдарламасы аясында жоғары математика негіздері.	
			Білім:	
			1. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері.	
			2. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
			3. Тапсырмаларды алгоритмдеу әдістері мен тәсілдері	
		4. Алгоритмдерді графикалық бейнелеуге арналған белгілер мен бағдарламалық өнімдер		
		5. Типтік есептерді шешу алгоритмдері, салалары және оларды қолдану әдістері		
Еңбек функциясы 2: Жасанды интеллект жүйелерін жобалау	1-тапсырма: Жасанды интеллект жүйелеріне қойылатын талаптарды талдау және ресімдеу	Дағдылар:		
		1. Талаптардың орындалуын талдау.		
		2. Іске асыру нұсқаларын әзірлеу.		
		3. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдерін қолдану		
		4. Мүдделі тараптармен байланысыңыз		
			Білім:	
			1. Есептеу жүйелерінің архитектурасы, құрылғысы және қызметі.	
			2. Қазіргі мәліметтер қорын басқару жүйелерінің негіздері.	
			3. Мәліметтер қоры теориясы.	
			4. Мәліметтер қорын сақтау және талдау жүйелері.	
		5. Қолданушы интерфейстерін құрудың заманауи принциптері		
Еңбек функциясы 2: Жасанды интеллект жүйелерін жобалау	2-тапсырма: Жасанды интеллект жүйелеріне техникалық шарттарды әзірлеу	Дағдылар:		
		1. Жасанды интеллект жүйелеріне қойылатын талаптарды жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз.		
		2. Жасанды интеллект жүйелерін енгізу нұсқаларын әзірлеу.		
		3. Мүдделі тараптармен байланысыңыз		
		Білім:		
		1. Функционалдық спецификацияларды ресімдеу тілдері.		
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері.		
		3. Жасанды интеллект жүйелерін жобалау әдістері мен құралдары.		

		4. Интерфейстерді жобалау әдістері мен құралдары. 5. Мәліметтер қорын жобалау әдістері мен құралдары. 6. Есептеу жүйелерінің архитектурасы, құрылысы және қызметі.	
	3-тапсырма: Жасанды интеллект жүйелеріне арналған техникалық жобаны әзірлеу	Дағдылар: 1. Қолданыстағы стандартты шешімдер мен жасанды интеллект жүйелерінің үлгілерін пайдаланыңыз 2. Жасанды интеллект жүйелерін, деректер құрылымдарын, дерекқорларды, бағдарламалық интерфейстерді жобалау әдістері мен құралдарын қолдану 3. Мүдделі тараптармен байланысыңыз	
		Білім: 1. Жасанды интеллект жүйелерінің архитектурасын құру принциптері 2. Жасанды интеллект жүйелерін әзірлеуде қолданылатын типтік шешімдер, бағдарлама модульдерінің кітапханалары, шаблондар, объект кластары 3. Жасанды интеллект жүйелерін жобалау әдістері мен құралдары 4. Мәліметтер қорын жобалау әдістері мен құралдары 5. Программалық интерфейстерді жобалау әдістері мен құралдары	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар		Ұйымшылдық, бастамашылдық, зейінділік, жауапкершілік Тәртіптілік, еңбексүйгіштік, ойлау икемділігі Оқыту қабілеті жоғары, Жүйелі ойлау, Стандартты емес есептерді шеше білу	
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	6	жасанды интеллект инженері	
	7	жасанды интеллект инженері	
ETKS немесе KS немесе басқа жұмыс каталогтарына сілтеме	Қ.С	185. Бағдарламалау техника 140. Инженер-программист (бағдарламашы)	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: Жоғары (5B ISCED коды)	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
3.Кәсіби стандартты техникалық деректер			
Жобалаушы:	«Фактор» жүйелік зерттеу компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Жоба жетекшісі: Ғаббасов М.Б. Басшының байланыс деректері: Mars0@mail.ru +7 701 908 25 11 Жобаны орындаушылар және орындаушылардың байланыс деректері: Әбдешов Х.У. habdeshov@rambler.ru +7 777 2505831 Увалеев Ж.Е. zh_uali@mail.ru 87015228028Байделдинов М.У. Make3508@gmail.com +77013918037 «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының бұйрығымен бекітілген 2019 жылғы 24 желтоқсандағы № 259		
Сараптаманы қамтамасыз етеді:	Ұйымдастырушы: «Тамур» ЖШС Сарапшылар мен мамандардың байланыс деректері: Бас директор Берентаев Б. 870171476511		
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:	1-нұсқа, 2019 ж		
Жаңартылған:	ALE «International Association for Certification and Development of Information Technology Master-It» Төраға: Омаров Ж.Б. Суретшілер: Қайсенов Қ.Қ. master_it_rk@mail.ru +7 701 2140195 Данилов М.С. marymasterit@mail.ru +7 777 8151000 Қазақстан инженерлік-технологиялық университетінің колледжі Шалабаева М.Х. m.shalabaeva@mail.ru +7 701 4735134 Қазақстандық оқу қауымдастығы Зейнегүл Қ. Zikonti24@gmail.com +7 701 1913948 «Өрлеу» білім беру өнері ұлттық орталығы» Мұхамеджанова С.Т. orleualmaty@inbox.ru +7 778 2007402 «SDM-Services» ЖШС сервистік IT мектебі Рыбалко Л.В. sdm.k@bk.ru +7 705 2090213 Global Education Group Inc. Ltd (Лондон)		

	Нұржанова Х. eva.global.london@bk.ru +7 701 1119480 IT өнімдері агенттігі «PR-KZ-MEDIA» ЖШС Жребецов С.В. infoprkzmedia@bk.ru +7 707 7888101
Сараптама берген:	ALE «International Association for Certification and Development of Information Technology Master-It» Төраға: Омаров Ж.Б. master_it_rk@mail.ru +7 777 8151000
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:	2-нұсқа, 2022 ж
Индикативті қайта қарау күні:	30.12.2025 ж

№ 36 қосымша Ұлттық кәсіпкерлер палатасының басқарма төрағасының орынбасарының бұйрығымен Қазақстан Республикасы «Атамекен» 24 желтоқсан 2019 ж № 259	
кәсіби стандарт «Веб және мультимедиялық қолданбаларды сынау»	
Глоссарий Осы кәсіби стандартта келесі терминдер мен анықтамалар қолданылады: Ақпараттық жүйе (АЖ)- ақпараттық өзара әрекеттесу арқылы белгілі бір технологиялық әрекеттерді жүзеге асыратын және нақты функционалдық міндеттерді шешуге арналған ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың, қызмет көрсететін персоналдың және техникалық құжаттаманың ұйымдық реттелген жиынтығы. Ақпараттық технологиялар (ИТ, ИТ) объектінің, процестің немесе құбылыстың жай-күйі туралы жаңа сапалы ақпарат алу үшін деректерді жинау, өңдеу және беру құралдары мен әдістерінің жиынтығын пайдаланатын процесс. Ақпараттық технологиялар (ИТ, ағылшын тілінен. Information technology, IT) – компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, ақпараттың үлкен ағынын басқару және өңдеу технологияларымен байланысты қызмет салаларының класы. IS техникалық қызмет көрсету- коммерциялық пайдалануға берілген АЖ-ны оның мақсатына сәйкес пайдалануды қамтамасыз ету, оның ішінде бағдарламалық ақауларды түзету, өзгерту және жою жөніндегі шараларды қосымша функционалдық талаптарды жаңартусыз және енгізусіз және оның тұтастығын сақтау шартымен қамтамасыз ету. Ақпараттық жүйе архитектурасы- ақпараттық жүйенің моделін, құрылымын, орындалатын функцияларын және құрамдас бөліктерінің байланысын анықтайтын ұғым. Деректер қоры (ДБ)- осы деректердің сипаттамаларын, сондай-ақ олардың объектілері арасындағы байланыстарды сипаттайтын концептуалды құрылымға сәйкес ұйымдастырылған деректер жиынтығы. Бағдарламалық қамтамасыз ету -бағдарламалардың, бағдарламалық кодтардың, сондай-ақ олардың жұмыс істеуі үшін қажетті техникалық құжаттамалары бар бағдарламалық өнімдердің жиынтығы. Бағдарламалық интерфейс -қажетті процедуралар жиынтығын, олардың параметрлерін және өңдеу әдістерін көрсететін есептеу жүйесінің құрамдас бөліктері арасында ақпарат алмасуға арналған бірыңғай байланыстар жүйесі. Бағдарламалық қамтамасыз ету -техникалық құжаттамада белгіленген жүйелік талаптарға сәйкес оның әзірлеушілеріне қарамастан мақсатты мақсаттарда пайдаланылуы мүмкін тәуелсіз бағдарлама немесе өнім болып табылатын бағдарламалық құралдың бөлігі. Қайта дизайн– бар сайттың немесе бағдарламалық өнімнің графикалық және/немесе құрылымдық және функционалдық құрамдастарын өзгерту Графикалық пайдаланушы интерфейсі (GUI), графикалық пайдаланушы интерфейсі (GUI) – дисплейде пайдаланушыға ұсынылған интерфейс элементтері (мәзірлер, түймелер, белгішелер, тізімдер және т.б.) графикалық кескіндер түрінде орындалатын пайдаланушы интерфейсін түрі. желі-бет (ағыл. Web page) – веб-шолғыш арқылы қол жеткізілетін дүниежүзілік тордың құжаты немесе ақпараттық ресурс. Әдеттегі веб-бет HTML мәтіндік файлы болып табылады Веб-ресурс— мәтіндік және графикалық ақпаратты, сондай-ақ мультимедиялық құрамдастарды (бейне, музыка және т.б.) қамтуы мүмкін Интернетте орналастырылған бет немесе беттер жиынтығы. алғы жақ қызметтің бағдарламалық және аппараттық бөлігінің пайдаланушы интерфейсін клиенттік жағы болып табылады. Әзірлеудің бұл түріне пайдаланушы веб-бетті ашқан кезде көретін барлық нәрселер кіреді. бэк-бүл веб-ресурс логикасын жүзеге асыратын аппараттық және бағдарламалық құралдардың жиынтығы. Іздеу жүйесін оңтайландыру(Ағылшын тілінде іздеу жүйесін оңтайландыру, SEO) - сайттың позициясын көтеру үшін ішкі және сыртқы оңтайландыруға арналған шаралар кешені шығару нәтижелері іздеу жүйелері ұлғайту мақсатында белгілі бір пайдаланушы сұрауларына сәйкесжелілік трафик(веб-ресурстар үшін) және әлеуетті тұтынушылар (коммерциялық ресурстар үшін) және осы трафикті кейіннен монетизациялау (табысты қалыптастыру). SEO әртүрлі іздеу түрлерін, соның ішінде кескін іздеу, бейне іздеу, жаңалықтарды іздеу және салалық іздеу жүйелерін бағыттай алады. Мазасыздық(қайтаданлат. күңгірттеу – көмескі, көмескі; Және Ағылшын nofuscate - анық емес, шатастыратын, шатастыратын етіп жасау) немесе кодты шатастыру - кастинг бастапқы код немесе бағдарламаның орындалатын кодын оның функционалдығын сақтайтын, бірақ талдауды, операция алгоритмдерін түсінуді және өзгертуді қиындатады. декомпиляция. Түсірілім мақсаттарының бірі - іске қосылған кодтың өлшемін азайту және (егер декомпиляцияланбаған тіл пайдаланылса) жұмысты жеделдету үшін бағдарламаны оңтайландыру. АКТ– Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар; ВУ- бағдарламалық қамтамасыз ету; ISCED– Білім берудің халықаралық стандартты классификациясы	
1. Кәсіби стандартты толқұжат	
PS аты:	Веб және мультимедиялық қолданбаларды тестілеу
PS нөмірі:	
OKED бойынша бөлімнің, бөлімнің, топтың, сыныптың және ішкі сыныптың атаулары:	1 Ақпарат және байланыс 62 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.0 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.01 Компьютерлік бағдарламалау әрекеттері 62.01.1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу 63.12 Веб-порталдар

	63.12.0 Веб-порталдар	
PS қысқаша сипаттамасы:	Интернеттегі веб-сайттарды, ұйымдардың корпоративтік порталдарын, мультимедиялық және интерактивті қосымшаларды, веб-ресурстарды құру, өзгерту және қолдау.	
2. Мамандық карталары		
Мамандық карталарының тізімі	веб-әзірлеуші	ORC 5-6 деңгейлері
	Веб-бет әзірлеушісі	ORC 5-6 деңгейлері
	Қолданба әзірлеушісі	ORC 5-6 деңгейлері
	Графикалық интерфейс маманы	ORC 5-6 деңгейлері
	GUI сәулет маманы	ORC 5-6 деңгейлері
	веб-шебері	ORC 5-7 деңгейлері
КӘСІБИ КАРТА «ВЕБ-ӘЗІРЛЕУШІ»		
Код:	2512-2-001	
Топ коды:	2512-2	
Мамандығы:	веб-әзірлеуші	
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	веб-маман веб-бағдарламашы Толық стек әзірлеушісі	
Біліктілік ORC деңгейі:	6	
Іс-әрекеттің негізгі мақсаты	Веб-ресурстарды жобалау, құру және өзгерту, веб-ресурстарды басқа компьютерлік қосымшалармен біріктіру.	
Еңбек функциялары	Міндетті еңбек функциялары	1. Web-ресурстарды құру (өзгерту) бойынша жұмыстарды орындау 2. Веб-ресурстың қауіпсіз және үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету 3. Техникалық құжаттаманы әзірлеу
	Қосымша еңбек функциялары	-
Еңбек функциясы 1: Web-ресурстарды құру (өзгерту) бойынша жұмыстарды орындау	1-тапсырма Frontend веб-ресурсын жобалау және әзірлеу	Дағдылар: 1. Модельдік домен құрылымдары 2. Қолданыстағы стандартты шешімдер мен веб-ресурс үлгілерін пайдаланыңыз. 3. Веб-ресурстарды, деректер құрылымдарын, деректер қорларын, бағдарламалау интерфейсін жобалау әдістері мен құралдарын қолдану 4. Бағдарламалық жасақтама модульдері мен құрамдастарын құрастыру, бағдарламалық қамтамасыз етуді орналастыру, деректерді тасымалдау және түрлендіру процедураларын әзірлеу, бағдарламалау интерфейсін құру әдістері мен құралдарын қолдану 5. Орындалған жұмыстардың нәтижелері бойынша есеп беру құжаттамасын жасау.
		Білім: 1. Симуляторлармен модельдеу техникасы 2. Заманауи веб-ресурстардың құрылғысы және жұмыс істеуі. 3. Қолданушы интерфейсін құрудың заманауи принциптері 4. Пайдаланушы интерфейсіннің эргономикасын тексерудің заманауи әдістері 5. Графикалық интерфейсінтерді жобалауға қойылатын негізгі талаптар, мүгедектердің жасы мен ерекшеліктерін ескере отырып, пайдаланушы санатына байланысты мәтіндік, графикалық, дыбыстық, бейне және басқа мультимедиялық форматтарда ақпаратты беру әдістері 6. Желілік протоколдар және веб-технологиялардың негіздері 7. Қазіргі интерпретацияланған программалау тілдері 8. Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклі 9. HTML және CSS 10. Таңдалған бағдарламалау ортасының және мәліметтер қорын басқару жүйесінің ерекшеліктері 11. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістемесі 12. Объектіге бағытталған программалау әдістемесі 13. Веб-ресурстардың архитектурасын құру принциптері 14. Типтік шешімдер, бағдарлама модульдерінің кітапханалары, шаблондар, веб-ресурстарды әзірлеуде қолданылатын объект кластары
	2-тапсырма Бэк-энд веб-ресурсын жобалау және әзірлеу	Дағдылар: 1. Бағдарламалық жасақтаманы егжей-тегжейлі жобалау 2. Объектілер арасындағы байланыстарды анықтаңыз. 3. Объектілер шығаратын процестерді анықтаңыз 4. Процесс басымдылығын орнату 5. Мәліметтер базасының модельдерін және оның серверлік қосымшалармен әрекеттесу процестерін жобалау. 6. Сервер жағындағы бағдарламалау тілдеріндегі код (PHP, Ruby, Python және т.б.)
		Білім: 1. Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклі 2. Типтік АЖ архитектуралары. 3. Мәліметтер базасының үлгілері 4. HTML тілінің негізгі білімі 5. Веб серверді басқару 6. Процестер мен кодтарды жобалау әдістері 7. Серверлік бағдарламалау тілдері (PHP, Ruby, Python және т.б.)

		8. Веб-серверлермен жұмыс 9. SQL – мәліметтер қорын сұрау тілі 10. Желілік протоколдар және веб-технологиялардың негіздері 11. Веб-серверлердің қалай жұмыс істейтінін түсіну 12. Қазіргі ДҚБЖ жұмыс істеуін түсіну 13. Веб-ресурстардың бағдарламалық және аппараттық архитектурасының құрамдас бөліктері, олармен әрекеттесу үшін бар қолданбалы бағдарламалар және интерфейстер 14. Бағдарламалық модульдер мен компоненттерді құрастыру және біріктіру әдістері мен құралдары 15. Типтік шешімдер, бағдарлама модульдерінің кітапханалары, шаблондар, веб-ресурстарды әзірлеуде қолданылатын объект кластары
Еңбек функциясы 2: Веб-ресурстың қауіпсіз және үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету	1-тапсырма Веб-ресурстың қауіпсіз және үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету	Дағдылар: 1. Ақпаратты қорғау бағдарламалық құралын орнату және конфигурациялау 2. Оқиғалар журналының хабарларын талдаңыз 3. Нормативтік құжаттарды әзірлеу 4. Қауіпсіз пайдалануды бұзу оқиғаларын анықтау және процедуралық процедураларға өзгерістер енгізу туралы шешім қабылдау 5. Бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы нормативтік-техникалық құжаттаманы қолдану
		Білім: 1. Ақпараттық қауіпсіздіктің мәні мен түсінігі, оның құрамдас бөліктерінің негізгі сипаттамалары 2. Ақпараттық қауіпсіздікке қауіп төну көздері және олардың алдын алу шаралары 3. Заманауи бағдарламалық-аппараттық құралдар және веб-ресурстардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету жолдары 4. Есептеу жүйелерінің архитектурасы, құрылғысы және қызметі 5. Байланыс құралдарының жұмыс істеу принциптері 6. Желілік протоколдар және веб-технологиялардың негіздері 7. Қазіргі мәліметтер қорын басқару жүйелерінің негіздері 8. Заманауи веб-ресурстардың құрылғысы және жұмыс істеуі 9. Бөлінген қосымшалардың құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттесуінің заманауи стандарттары 10. Веб-ресурстардың ақпараттық қауіпсіздігінің негіздері 11. Ақпараттық және компьютерлік технологиялар саласындағы техникалық құжаттаманы оқу деңгейінде ағылшын тілі
		3-тапсырма Веб-ресурсты сыртқы қызметтермен және есеп жүйелерімен интеграциялық тестілеу
		Дағдылар: 1. Сынақ жағдайларын жазу үшін тұтынушылардың бизнес талаптарын түсіндіру 2. Сынақ нәтижелеріне қойылатын талаптарды орнату 3. Ақпаратпен өз бетінше жұмыс жасау 4. Басқа тестерлермен және әзірлеушілермен топта жұмыс жасаңыз 5. Нормативтік құжаттарды әзірлеу
		Білім: 1. Сынақ жоспарларын құруға арналған жобаның пәндік аймағы 2. Өзгерістерді басқару негіздері 3. Есептеу жүйелерінің архитектурасы, құрылғысы және қызметі 4. Байланыс құралдарының жұмыс істеу принциптері 5. Желілік протоколдар және веб-технологиялардың негіздері 6. Қазіргі мәліметтер қорын басқару жүйелерінің негіздері 7. Заманауи веб-ресурстардың құрылғысы және жұмыс істеуі 8. Мәліметтер қоры теориясы 9. Мәліметтер қорын сақтау және талдау жүйелері 10. Бағдарламалау негіздері 11. Бөлінген қосымшалардың құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттесуінің заманауи стандарттары 12. Веб-ресурстарды әзірлеуге арналған бағдарламалық құралдар мен платформалар 13. Веб-ресурстардың ақпараттық қауіпсіздігінің негіздері
Еңбек функциясы 3: Техникалық құжаттаманы әзірлеу	1-тапсырма Веб-ресурсқа қойылатын талаптарды талдау және оларды ресімдеу	Дағдылар: 1. Сәйкестік талаптарын талдау 2. Талаптарды орындау нұсқаларын әзірлеу 3. Ұсынылған шешімдерді бағаланыз және негіздеңіз 4. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдерін қолдану 5. Алгоритмдерді графикалық көрсету үшін бағдарламалық өнімдерді пайдаланыңыз
		Білім: 1. Есептеу жүйелерінің архитектурасы, құрылғысы және қызметі 2. Желілік протоколдар және веб-технологиялардың негіздері 3. Қазіргі мәліметтер қорын басқару жүйелерінің негіздері 4. Қазіргі ақпараттық ресурстардың құрылғысы және жұмыс істеуі 5. Мәліметтер қоры теориясы 6. Мәліметтер қорын сақтау және талдау жүйелері 7. Қолданушы интерфейстерін құрудың заманауи принциптері 8. Пайдаланушы интерфейстерінің эргономикасын тексерудің заманауи әдістері 9. Бөлінген қосымшалардың құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттесуінің

		заманауи стандарттары 10. Веб-ресурстарды әзірлеуге арналған бағдарламалық құралдар мен платформалар 11. Процестерді сипаттау және модельдеу әдістері, процестерді модельдеу құралдары 12. Жүйелік талдау теориясының негіздері және өзара әрекеттесу диаграммаларын құру	
	2-тапсырма Веб-ресурстың техникалық сипаттамаларын әзірлеу	Дағдылар: 1. Веб-ресурсқа қойылатын талаптарды жүзеге асыру құралдарын танданыз 2. Веб-ресурсты енгізу нұсқаларын әзірлеу 3. Ұсынылған шешімдерді бағалаңыз және негіздеңіз 4. Мүдделі тараптармен байланысыңыз 5. Веб-ресурстың техникалық сипаттамаларын әзірлеу және бекіту	
		Білім: 1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері 2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері 3. Веб-ресурсты жобалау әдістері мен құралдары. 4. Интерфейсті жобалау әдістері мен құралдары 5. Мәліметтер қорын жобалау әдістері мен құралдары 6. Есептеу жүйелерінің архитектурасы, құрылғысы және қызметі 7. Желілік протоколдар және веб-технологиялардың негіздері 8. Заманауи веб-ресурстардың құрылғысы және жұмыс істеуі 9. Қолданушы интерфейстерін құрудың заманауи принциптері 10. Бөлінген қосымшалардың құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттесуінің заманауи стандарттары 11. Веб-ресурстарды әзірлеуге арналған бағдарламалық құралдар мен платформалар 12. Веб-ресурстардың ақпараттық қауіпсіздігінің негіздері 13. Процестерді сипаттау және модельдеу әдістері, процестерді модельдеу құралдары	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар		Аналитикалық ойлау, Сыни талдау, Жауапкершілік ұйымдастыру	
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	5	веб-шебері	
	6	веб-шебері	
ЕТКС немесе KS-пен байланыс	Қ.С	185. Техник – программист 140. Инженер-программист (бағдарламашы)	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: Жоғары (5B ISCED коды)	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
КӘСІБИ КАРТА «ВЕБ ПАРАТЫ ӘЗІРЛЕУШІ»			
Код:	2512-2-002		
Топ коды:	2512-2		
Мамандығы:	Веб-бет әзірлеушісі		
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	веб-дизайнер Frontend әзірлеушісі		
ОРК біліктілік деңгейі:	6		
Іс-әрекеттің негізгі мақсаты	Дизайн, веб-беттерді орналастыру, мазмұнды толтыру, веб-ресурсты басқару және жаңарту		
Еңбек функциялары:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Веб-ресурсқа қойылатын талаптармен жұмыс	
		2. Веб-беттің орналасуы	
		3. Веб-ресурсты техникалық және ақпараттық қамтамасыз ету	
	Қосымша еңбек функциялары:	-	
Еңбек функциясы 1: Веб-ресурсқа қойылатын талаптармен жұмыс	2-тапсырма: Тұтынушының веб-ресурсқа қойылатын бастапқы талаптарын және оларды жүзеге асыру мүмкіндігін анықтау	Дағдылар: 1. Келіссөздер жүргізу. 2. Презентациялар өткізу. 3. Оқиға хаттамаларын дайындаңыз. 4. Талаптар ұғымдарын мазмұнға аудару 5. Талаптар тұжырымдамаларын визуалды дизайнға аудару	
		Білім: 1. Жобаның пәндік аймағында жүзеге асыру мысалдары. 2. Талаптарды анықтау әдістері. 3. Іскерлік өзара әрекеттесудегі тұлғааралық және топтық қарым-қатынас технологиялары, конфликтология негіздері. 4. Презентацияларды дайындау және өткізу технологиялары. 5. Байланыс құралдарының жұмыс істеу принциптері 6. Желілік протоколдар және веб-технологиялардың негіздері 7. Қазіргі мәліметтер қорын басқару жүйелерінің негіздері. 8. Заманауи веб-ресурстардың құрылғысы және жұмыс істеуі 9. Іскерлік хат алмасу ережелері 10. Веб-ресурстарға қойылатын заң талаптары 11. Ақпараттық құрылым 12. Стильдер кестесі тілдері 13. Клиенттік және жеке қызметтерді көрсету принциптері мен процестерін білу.	

Еңбек функциясы 2: Веб-беттің орналасуы	1-тапсырма: Веб-беттерді оңтайландыру	Дағдылар:	
		1. Веб-беттерді және олардың құрамдастарын талдау, веб-беттерді жүктеу кезеңдерін талдау және әдетте веб-беттер жүктелетін браузерлердің сипаттамаларын талдау 2. Кодты кішірейту, жасыру және қысу (HTML, CSS және JS). 3. Кескінді оңтайландыруды орындау (сығу, пішімдеу) 4. Артық кодты жою (оңтайландыру мақсатында) 5. Сұраныс санын оңтайландыру 6. Өртүрлі браузерлер үшін орналасуды оңтайландыру 7. Веб-беттердің құрылымын оңтайландыру	
		Білім:	
		1. Оңтайландыру мақсаттары 2. веб-қызметтері, тексерілетін сайттың клиенттік өнімділігінің жан-жақты бағасын алуға мүмкіндік береді 3. Жалпы шолғыштардың негізгі мүмкіндіктері 4. Сценарийлік бағдарламалау тілдері 5. Белгілеу тілдері 6. Сильдер кестесі тілдері 7. азайту әдістері, түсініксіздік және кодты қысу 8. Суретті оңтайландыру әдістері 9. Артық кодты жою әдістері 10. Сұраныстардың санын азайту әдістері 11. Кэштеуді орнату 12. Орналасуды оңтайландыру әдістері 13. Web-беттерді көрсету ерекшеліктері 14. Web-бет құрылымы 15. Сыртқы объектілерді браузерлермен жүктеу ерекшеліктері 16. Бетті жүктеу кезеңдері 17. Бөлінген мазмұн қоймасы 18. Браузерлер қолдайтын қысу әдістері 19. Веб-серверлерді орнату	
Еңбек функциясы 3: Веб-ресурсты техникалық және ақпараттық қамтамасыз ету	1-тапсырма: Веб-ресурстарды басқару	Дағдылар:	
		1. Сақтық көшірме жасау және қалпына келтіру жоспарларын анықтаңыз немесе құжаттаңыз 2. Қол жеткізу және қауіпсіздік деңгейлерін анықтау, стандарттау және хабарлау 3. Компьютердің бағдарламалық мәселелерін шешу 4. Веб-сайттарды әзірлеу немесе техникалық қызмет көрсету үшін спецификацияларды немесе процедураларды әзірлеу 5. Сынақ процедураларын әзірлеу 6. Веб-беттердегі ақаулардың көздерін анықтаңыз және оларды түзету үшін әрекет жасаңыз.	
		Білім:	
		1. Ақпараттық қауіпсіздіктің мәні мен түсінігі, оның құрамдас бөліктерінің негізгі сипаттамалары 2. Ақпараттық қауіпсіздікке қауіп төну көздері және олардың алдын алу шаралары 3. Заманауи бағдарламалық-аппараттық құралдар және веб-ресурстың қауіпсіздігін қамтамасыз ету жолдары 4. Есептеу жүйелерінің архитектурасы, құрылғысы және қызметі 5. Байланыс құралдарының жұмыс істеу принциптері 6. Желілік протоколдар және веб-технологиялардың негіздері 7. Қазіргі мәліметтер қорын басқару жүйелерінің негіздері 8. Қазіргі заманғы wb-ресурстардың құрылғысы және жұмыс істеуі 9. Бөлінген қосымшалардың құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттесуінің заманауи стандарттары 10. Веб-ресурстардың ақпараттық қауіпсіздігінің негіздері 11. Ақпараттық және компьютерлік технологиялар саласындағы техникалық құжаттаманы оқу деңгейінде ағылшын тілі	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Ұйымдастыру, зейін, тәртіп еңбексүйгіштік, жоғары оқу қабілеті, ұжымшылдық		
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	5	веб-әзірлеуші	
	6	веб-әзірлеуші	
ETKS немесе KS-пен байланыс	Қ,С	185. Бағдарламалау техника 140. Инженер-программист (бағдарламашы)	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: Жоғары (5B ISCED коды)	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
КӘСІБИ КАРТА «ҚОЛДАНБА ӘЗІРЛЕУШІ»			
Код:	2512-2-004		
Топ коды:	2512-2		
Мамандығы:	Қолданба әзірлеушісі		
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	Бағдарламашы Бағдарламашы-әзірлеуші		
ОРК біліктілік деңгейі:	6		

Іс-әрекеттің негізгі мақсаты	Өтінімдерді әзірлеу, жүргізу және тиісті техникалық құжаттарды ресімдеу		
Еңбек функциялары:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Бағдарламалық модульдер мен компоненттерді біріктіру және бағдарламалық өнім шығарылымдарын тексеру	
	Қосымша еңбек функциялары:	2. Инженерлік және бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауға қойылатын талаптар	
Еңбек функциясы 1: Бағдарламалық модульдер мен компоненттерді біріктіру және бағдарламалық өнім шығарылымдарын тексеру	1-тапсырма: Бағдарламалық модульдерді біріктіру процедураларын әзірлеу	Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық модульдер үшін интеграциялық процедуралардың программалық кодын жазыңыз.	
		2. Бағдарламалық модульдерді біріктіру процедураларын әзірлеу үшін таңдалған бағдарламалау ортасын пайдаланыңыз.	
Еңбек функциясы 2: Инженерлік және бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауға қойылатын талаптар	1-тапсырма: Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын талдау	Білім:	
		1. Модульдер мен бағдарламалық қамтамасыз ету компоненттерін құрастыру әдістері мен құралдары.	
		2. Сыртқы ортамен әрекеттесуге арналған интерфейстер.	
	2-тапсырма: Бағдарламалық қамтамасыз ету компоненттеріне техникалық шарттарды әзірлеу және олардың өзара әрекеттесуі	Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
	3-тапсырма: Бағдарламалық қамтамасыз ету дизайны	Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Құрылымдық ойлау, табандылық және зейінділік	Дағдылар:	
		1. Қолданыстағы сызбаларды және бағдарламалық жасақтаманы жобалау үлгілерін пайдаланыңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді, деректер құрылымдарын, деректер қорын, программалау интерфейстерін жобалау әдістері мен құралдарын қолдану	
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	6	Білім:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету архитектурасы принциптері және бағдарламалық қамтамасыз ету архитектурасының түрлері	
		2. Стандартты шешімдер, программалық модульдердің кітапханалары, үлгілер, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуде қолданылатын объект кластары	
ETKS немесе KS-пен байланыс	Қ.С	Білім:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету архитектурасы принциптері және бағдарламалық қамтамасыз ету архитектурасының түрлері	
		2. Стандартты шешімдер, программалық модульдердің кітапханалары, үлгілер, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуде қолданылатын объект кластары	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: Жоғары (5B ISCED коды)	Дағдылар:	
		1. Қолданыстағы сызбаларды және бағдарламалық жасақтаманы жобалау үлгілерін пайдаланыңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді, деректер құрылымдарын, деректер қорын, программалау интерфейстерін жобалау әдістері мен құралдарын қолдану	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімдеудің әдістері мен тәсілдері	
		Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын жүзеге асыру құралдарын таңдаңыз	
		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нұсқаларын әзірлеу	
		Білім:	
		1. Функционалды спецификацияны формализациялау тілдері	
		2. Тапсырмаларды ресімде	

КӘСІБИ КАРТА «ГРАФИКАЛЫҚ ИНТЕРФЕЙС ЖАСАСЫНДАҒЫ МАМАН»		
Код:	2512-2-005	
Топ коды:	2512-2	
Мамандығы:	Графикалық интерфейс маманы	
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	Графикалық интерфейс дизайнері	
ОРК біліктілік деңгейі:	6	
Іс-әрекеттің негізгі мақсаты	Графикалық пайдаланушы интерфейсін жобалау және дамыту.	
Еңбек функциялары	Міндетті еңбек функциялары	1. Графикалық пайдаланушы интерфейсін жобалау, жобалау және эвристикалық бағалау 2. Пайдаланушының жүйемен әрекеттесуін жобалау
	Қосымша еңбек функциялары	-
Еңбек функциясы 1: Графикалық пайдаланушы интерфейсін жобалау, жобалау және эвристикалық бағалау	1-тапсырма: Қолданушының графикалық интерфейсін формальды бағалау және графикалық интерфейс пен қолданушының әрекеттесуін талдау	Дағдылар:
		1. Интерфейс сараптамасын орындаңыз 2. Интерфейстің күтілетін жылдамдығын есептеңіз 3. Бағдарламалық интерфейс ті пайдалану жағдайларын бағалаңыз 4. Пайдаланушы тәжірибесін талдау құралдарын пайдаланыңыз 5. Интерфейспен пайдаланушы әрекеттесуін жинау және талдау үшін жүйелерді пайдаланыңыз 6. Ашық көздерден пайдаланушы тәжірибесі деректерін алыңыз 7. Есеп беру құжаттамасын әзірлеу
Еңбек функциясы 2: Пайдаланушының жүйемен әрекеттесуін жобалау	1-тапсырма: Қолданушының графикалық интерфейсін тұлғасынан бағдарламалық жасақтаманың жұмысында пайдаланушы қажеттіліктерін анықтау	Білім:
		1. Интерфейс эргономикалық сапаны бағалау жүйелері 2. Адам мен жүйенің өзара әрекеттесуінің эргономикасына қойылатын талаптарды реттейтін стандарттар 3. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістері 4. Өнімге пайдаланушы талаптарын сипаттау әдістері 5. Интерфейсті бағалау әдістері 6. Интерфейстерді қолжетімді ету жолдары 7. Мүмкіндігі шектеулі пайдаланушылар үшін интерфейсдердің қолжетімділігін қамтамасыз ету ерекшеліктері 8. Статистикалық мәліметтерді талдау әдістері
Еңбек функциясы 2: Пайдаланушының жүйемен әрекеттесуін жобалау	2-тапсырма: Бағдарламалық өнімнің графикалық пайдаланушы интерфейсін пайдаланушы әрекеттесу стильдерін жобалау	Дағдылар:
		1. Ашық көздерден интерфейс термен пайдаланушы әрекеттесуі туралы тиісті кәсіби ақпаратты алыңыз және оны талдаңыз 2. Пайдаланушы сұхбаттарын жүргізу 3. Пайдаланушының графикалық интерфейс терімен әрекеттесуі туралы алынған ақпаратты талдау 4. Маркетингтік тұлғаларды (мақсатты аудиторияны көрсететін кейіпкерлер) және пайдаланушының өніммен өзара әрекеттесуінің егжей-тегжейлі жолдарын жасаңыз
Еңбек функциясы 2: Пайдаланушының жүйемен әрекеттесуін жобалау	2-тапсырма: Бағдарламалық өнімнің графикалық пайдаланушы интерфейсін пайдаланушы әрекеттесу стильдерін жобалау	Білім:
		1. Ақпарат жинау әдістері 2. Әрекетті талдау әдістері 3. Маркетингтік тұлғалар мен тұтынушылардың саяхаттарын құрастыру әдістері 4. Бағдарламалық өнімдер мен аппараттық құралдарды пайдалану кезіндегі адамның мінез-құлқының үлгілері 5. Адам мен жүйенің өзара әрекеттесуінің эргономикасына қойылатын талаптарды реттейтін стандарттар 6. Маркетинг негіздері
Еңбек функциясы 2: Пайдаланушының жүйемен әрекеттесуін жобалау	2-тапсырма: Бағдарламалық өнімнің графикалық пайдаланушы интерфейсін пайдаланушы әрекеттесу стильдерін жобалау	Дағдылар:
		1. Пайдаланушы тәжірибесін басқару тетіктерін әзірлеу 2. Интерфейс дизайнында психикалық модельдерді қолданыңыз 3. Біркелкі интерфейс шешімдерін жасаңыз
Еңбек функциясы 2: Пайдаланушының жүйемен әрекеттесуін жобалау	2-тапсырма: Бағдарламалық өнімнің графикалық пайдаланушы интерфейсін пайдаланушы әрекеттесу стильдерін жобалау	Білім:
		1. Пайдаланушы тәжірибесіне әсер ететін факторлар 2. Эвристиканы оқыту 3. Бағдарламалық өнімдер мен аппараттық құралдарды пайдалану кезіндегі адамның мінез-құлқының үлгілері 4. Графикалық пайдаланушы интерфейс терін жобалаудың жалпы тәжірибесі 5. Адам мен жүйенің өзара әрекеттесуінің эргономикасына қойылатын талаптарды реттейтін стандарттар

		6. Әртүрлі өндірушілердің бағдарламалық өнімдерінің интерфейсін реттейтін стандарттар	
		7. Психология негіздері	
	3-тапсырма: UI прототипін әзірлеу және тестілеу	Дағдылар:	
		1. Интерфейсті прототиптеу құралының орталарында жұмыс істеу	
2. Графикалық және/немесе пайдаланушы интерфейсін сынау үшін нысандар мен әдістерді анықтаңыз			
		3. Интерфейс прототипін сынау процесін ұйымдастырыңыз	
		4. Интерфейсті тексеру нәтижелерін құжаттау	
		Білім:	
		1. Пайдаланушы тәжірибесі сынақ нысандары	
		2. Пайдаланушы тәжірибесін тестілеудің түрлері мен түрлері	
		3. Бағдарламалық өнімдерді пайдалану кезіндегі адамдардың мінез-құлық үлгілері	
		4. Интерфейсті жобалаудың жалпы тәжірибелері	
		5. Адам мен жүйенің өзара әрекеттесуінің эргономикасына қойылатын талаптарды реттейтін стандарттар	
		6. Әртүрлі өндірушілердің бағдарламалық өнімдерінің интерфейсін реттейтін стандарттар	
		7. Психология негіздері	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Ұйымшылдық, бастамашылдық, зейінділік, жауапкершілік Тәртіптілік, еңбекқорлық, нәтижеге бағдарлану Жоғары білім алушы, іскерлік қарым-қатынас дағдылары, топпен жұмыс		
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	5	GUI сәулет маманы	
	6	GUI сәулет маманы	
ETKS немесе KS-пен байланыс	Қ,С	185. Бағдарламалау техника 140 Бағдарламалық қамтамасыз ету жөніндегі инженер	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: Жоғары (5B ISCED коды)	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
КӘСІБИ КАРТА			
«ГРАФИКАЛЫҚ ИНТЕРФЕЙС АРХИТЕКТУРАСЫН ӘЗІРЛЕУШІ»			
Код:	2512-2-006		
Топ коды:	2512-2		
Мамандығы:	GUI сәулет маманы		
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	Жетекші графикалық интерфейс дизайнері		
Біліктілік ORC деңгейі:	6		
Іс-әрекеттің негізгі мақсаты	Бағдарламалық өнімдер мен жүйелердің жоғары операциялық (эргономикалық) сипаттамаларын қамтамасыз ететін графикалық интерфейс архитектурасын жобалау және зерттеу		
Еңбек функциялары	Міндетті еңбек функциялары	1. GUI архитектуралық дизайны	
		2. Бағдарламалық өнімдердің және/немесе аппараттық құралдардың эргономикалық сипаттамаларын сарапшылық талдау	
		3. Графикалық интерфейс шешімдерін оңтайландыру	
	Қосымша еңбек функциялары	-	
Еңбек функциясы 1: GUI архитектуралық дизайны	1-тапсырма: Концептуалды дизайн GUI	Дағдылар:	
		1. Эскиз интерфейстері	
		2. Прототиптік интерфейстер	
		3. Шартты интерфейс макеттерін жасаңыз	
	4. Интерфейс блок-схемаларын оқу, жасау, өзгерту және жобалау		
		Білім:	
	1. Көрнекі интерфейс дизайнындағы техникалық эстетика		
	2. Ерекшеліктерді жіктеу жүйелері және олардың қолданылуы		
	3. Құрылымдық сұлбаларды жазуға арналған белгілер, қолданба логикасының сипаттамасы		
	4. Сәйкес платформалар мен операциялық жүйелерге арналған дизайн талаптары		
	5. Сәйкес платформа және операциялық жүйені жобалау бойынша нұсқаулықтар		
	6. Адам мен жүйенің өзара әрекеттесуінің эргономикасына қойылатын талаптарды реттейтін стандарттар		
	7. Интерфейс дизайнының тенденциялары		
	2-тапсырма: үшін құрылымдық нұсқауларды құру интерфейс дизайны және үшін өнім стандарттары GUI	Дағдылар:	
		1. Оқу материалын және интерфейсін жобалау нұсқауларын әзірлеу	
		2. Мәтінді белгілеу тілін пайдаланыңыз	
		3. Стильдер кестесінің тілін пайдаланыңыз	
		4. Белгілеу тілдерін пайдаланып орналасу және орналасу бағдарламаларымен жұмыс жасаңыз	
		Білім:	
		1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістері	

		2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологиялары 3. Шаблондық интерфейс шешімдерінің қолдану салалары 4. Эргономикалық стандарттар 5. адам мен жүйенің өзара әрекеттесуі 6. Терминдер глоссарийлерімен жұмыс істеу әдістері 7. Мақсатты платформалар мен операциялық жүйелер үшін басқару элементтерінің номенклатурасы
Еңбек функциясы 2: Бағдарламалық өнімдердің және/немесе аппараттық құралдардың эргономикалық сипаттамаларын сарапшылық талдау	1-тапсырма: Эргономикалық талдау бағдарламалық өнімдердің сипаттамалары және аппараттық құрал	Дағдылар:
		1. Жүргізілген бастапқы талдау нәтижелерін және анықталған шектеулерді бағалаңыз 2. Пайдаланушы сұхбаттарын жүргізу 3. Пайдаланушының әрекеті туралы алынған ақпаратты талдаңыз 4. Маркетингтік тұлғаларды (мақсатты аудиторияны көрсететін кейіпкерлер) және пайдаланушының өніммен өзара әрекеттесуінің егжей-тегжейлі жолдарын жасаңыз
		Білім:
		1. Ақпарат жинау әдістері 2. Әрекетті талдау әдістері 3. Маркетингтік тұлғалар мен тұтынушылардың саяхаттарын құрастыру әдістері 4. Бағдарламалық өнімдер мен аппараттық құралдарды пайдалану кезіндегі адамның мінез-құлқының үлгілері 5. Эргономикалық стандарттар 6. адам мен жүйенің өзара әрекеттесуі 7. Маркетинг негіздері
	2-тапсырма: бойынша бағдарламалық өнімдерді талдау тапсырмаларды орындау пәні пайдаланушылар	Дағдылар:
		1. Өртүрлі бағдарламалық өнімдермен және құрылғылармен жұмыс (компьютерлер, смартфондар, планшеттер, терминалдар). 2. Пайдаланушының тапсырмаларды орындауына әсер ететін интерфейс мүмкіндіктерін анықтау (жеңілдету немесе қиындату) 3. Бағдарламалық өнімнің стандартты шешімдерге сәйкес келмеуін анықтау
		Білім:
		1. Көрнекі ақпаратты қабылдау заңдылықтары 2. Бағдарламалық өнімдер мен аппараттық құралдарды пайдалану кезіндегі адамның мінез-құлқының үлгілері 3. Интерфейсті жобалаудың жалпы тәжірибелері 4. Адам мен жүйенің өзара әрекеттесуінің эргономикасына қойылатын талаптарды реттейтін стандарттар 5. Интерфейсті реттейтін стандарттар, әртүрлі бағдарламалық өнімдерді өндірушілер
Еңбек функциясы 3: Графикалық интерфейс шешімдерін оңтайландыру	1-тапсырма: Оңтайландыру бойынша ұсыныстар әзірлеу бағдарламалық қамтамасыз ету үшін интерфейсстік шешімдер бұйымдар мен аппаратура	Дағдылар:
		1. Интерфейстік шешімдерді әзірлеу. 2. Өртүрлі бағдарламалық өнімдерді өндірушілердің интерфейсін сипаттамаларын реттейтін стандарттарды ұстаныңыз. 3. Бағдарламалық және аппараттық шектеулер туралы хабардар болыңыз.
		Білім:
		1. Ақпаратты қабылдау принциптері 2. Бағдарламалық өнімдер мен аппараттық құралдарды пайдалану кезіндегі адамның мінез-құлқының үлгілері 3. Эргономикалық стандарттар 4. адам мен жүйенің өзара әрекеттесуі 5. Интерфейсті реттейтін стандарттар, өндірушілер 6. бағдарламалық өнімдер, операциялық жүйелер, платформалар 7. Техникалық эстетика негіздері
	2-тапсырма: Параметрлерді анықтау интерфейс шешімдері, ең жақсысы тапсырмаларға сәйкес келеді пайдаланушылар	Дағдылар:
		1. Өртүрлі бағдарламалық өнімдермен және құрылғылармен жұмыс (компьютерлер, смартфондар, планшеттер, терминалдар) 2. Пайдаланушының тапсырмаларды орындауына сыни әсер ететін интерфейс мүмкіндіктерін анықтау (айтарлықтай жеңілдету немесе қиындату) 3. Зерттелетін жүйенің мақсатты платформасының интерфейсі мен стандартты шешімдері арасындағы сәйкессіздіктерді анықтау
		Білім:
		1. Көрнекі ақпаратты қабылдау принциптері 2. Бағдарламалық өнімдер мен аппараттық құралдарды пайдалану кезіндегі адамның мінез-құлқының үлгілері 3. Адам мен жүйенің өзара әрекеттесуінің эргономикасына қойылатын талаптарды реттейтін стандарттар 4. Интерфейсті реттейтін стандарттар, бағдарламалық өнімдерді өндірушілер, операциялық жүйелер, платформалар
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Аналитикалық ойлау, Сыни талдау, Жауапкершілік Ұйымшылдық, топтық жұмыс, тәртіп	
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	5	Графикалық интерфейс маманы
	6	Графикалық интерфейс маманы
ЕТКС немесе KS-пен байланыс	Қ,С	185. Бағдарламалау техника 140 Бағдарламалық қамтамасыз ету жөніндегі инженер
Білім және біліктілік жүйесімен	Білім деңгейі:	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық Біліктілік:

байланысы	Жоғары (5B ISCED коды)	технологиялар	АКТ саласындағы бакалавр
КӘСІБИ КАРТА «WEB-MASTER»			
Код:	2512-2-008		
Топ коды:	2512-2		
Мамандығы:	веб-шебері		
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	веб-бағдарламашы 2512-1-002 Бағдарламалық қамтамасыз ету жөніндегі инженер		
Біліктілік ОКС деңгейі:	6		
Іс-әрекеттің негізгі мақсаты	Веб-ресурстарды құру (өзгерту) және қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау		
Еңбек функциялары	Міндетті еңбек функциялары	1. Веб-ресурсты құру және қолдау 2. Веб-ресурсты сынау 3. Веб-ресурс дизайны	
	Қосымша еңбек функциялары	-	
Еңбек 1-қасиет: Веб-ресурсты құру және қолдау	1-тапсырма: Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесіне жетекшілік ету	Дағдылар:	
		1. Жоспарлау әдістері мен құралдарын қолдану және жоспарлардың орындалуын бақылау (бақылау). 2. Персоналды басқарудың негізгі принциптері мен әдістерін қолдану 3. Нормативтік-техникалық құжаттарды (стандарттар мен ережелерді), бағдарламалық өнімді әзірлеу процесін басқарудың үздік әлемдік тәжірибесін қолдану 4. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесін жоспарлау 5. Бағдарламалық өнімді әзірлеу жоспарының сапасын бағалау (ресурстар, мерзімдер, тәуекелдер). 6. Бағдарламалық өнімді әзірлеу жоспарларының орындалуын бақылау 7. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу жоспарын реттеңіз	
		Білім:	
		1. Жоспарлау әдістері мен құралдары және жоспарлардың орындалуын бақылау (бақылау). 2. Бағдарламалық өнімді әзірлеу жоспарының сапасын бағалау әдістері (ресурстар, мерзімдер, тәуекелдер) 3. Персоналды басқарудың негізгі принциптері мен әдістері 4. Нормативтік-техникалық құжаттар (стандарттар мен ережелер), бағдарламалық өнімді әзірлеу процесін басқарудың үздік әлемдік тәжірибесі	
Еңбек функциясы 2: Веб-ресурсты сынау	1-тапсырма: Веб-ресурсты сыртқы қызметтермен және есеп жүйелерімен интеграциялық тестілеу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру	Дағдылар:	
		1. Сынақ жоспарлары арқылы веб-ресурсты тексеріңіз 2. Тест деректерін дайындау құралдарымен жұмыс істеу 3. Сынақ жағдайларын жазу үшін тұтынушылардың бизнес талаптарын түсіндіру 4. Сынақ нәтижелеріне қойылатын талаптарды орнату 5. Ақпаратпен өз бетінше жұмыс жасау 6. Басқа тестерлермен және әзірлеушілермен топта жұмыс жасаңыз	
		Білім:	
		1. Сынақ жоспарларын құруға арналған жобаның пәндік аймағы 2. Өзгерістерді басқару негіздері 3. Есептеу жүйелерінің архитектурасы, құрылғысы және қызметі 4. Байланыс құралдарының жұмыс істеу принциптері 5. Желілік протоколдар және веб-технологиялардың негіздері 6. Қазіргі мәліметтер қорын басқару жүйелерінің негіздері 7. Заманауи веб-ресурстардың құрылғысы және жұмыс істеуі 8. Мәліметтер қоры теориясы 9. Мәліметтер қорын сақтау және талдау жүйелері 10. Бағдарламалау негіздері 11. Бөлінген қосымшалардың құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттесуінің заманауи стандарттары 12. Веб-ресурстарды әзірлеуге арналған бағдарламалық құралдар мен платформалар 13. Веб-ресурстардың ақпараттық қауіпсіздігінің негіздері	
	2-тапсырма: Веб-ресурстардың денсаулығын тексеру нұсқаулығы	Дағдылар:	
		1. Сынақ деректер жиынын дайындаңыз 2. Веб-ресурстың денсаулығын тексеру әдістері мен құралдарын қолдану 3. Хабарламалар журналынан, хаттамалардан мәліметтерді интерпретациялау 4. Қолданыстағы техникалық және/немесе бағдарламалық жасақтама архитектурасын пайдаланыңыз 5. Бірлескен бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу ортасын және нұсқаны басқару жүйесін қолданыңыз 6. Басқару шешімдерін қабылдау әдістерін қолдану	
		Білім:	
		1. Бағдарламалық кодтың саулығын тексеруге қойылатын талаптарды анықтайтын нормативтік құжаттар 2. Түзету кодының негізгі принциптері	

		3. Диагностикалық мәліметтердің негізгі түрлері және оларды көрсету жолдары 4. Бағдарламалық қамтамасыз етудің өнімділігін өлшеу және бағалаудың негізгі әдістері 5. Сынақ деректер жиынын дайындау әдістері 6. Бағдарламалық қамтамасыз етудің денсаулығын тексеру әдістері мен құралдары
Еңбек функциясы 3: Веб-ресурс дизайны	1-тапсырма: Веб-ресурстың бөлімдерін жобалау	Дағдылар: 1. Веб-ресурс интерфейсіні жобалау үшін бағдарламалық құралдарды қолданыңыз 2. Жобаның тақырыптық аймағына арналған қолданыстағы ережелерді ескере отырып, интерфейсті жобалау процесін орындаңыз. 3. Құрылған интерфейстің тиімділігі мен ыңғайлылығын бағалау үшін құралдарды қолданыңыз, интерфейсті оңтайландыру үшін алынған деректерді қолданыңыз
		Білім: 1. Жоба доменіне арналған үздік тәжірибелер 2. Заманауи веб-ресурстардың құрылымы және жұмыс істеуі 3. Қолданушы интерфейстерін құрудың заманауи принциптері 4. Пайдаланушы интерфейстерінің эргономикасын тексерудің заманауи әдістері 5. Графикалық интерфейстерді жобалауға қойылатын негізгі талаптар, пайдаланушы категориясына байланысты мәтіндік, графикалық, дыбыстық, бейне және басқа мультимедиялық форматтарда ақпаратты беру әдістері 6. Педагогикалық дизайн негіздері (білім беру веб-ресурстарын әзірлеушілер үшін) 7. Кәсіби қызметтегі заманауи отандық және шетелдік тәжірибе
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Аналитикалық ойлау, Сыни талдау, Жауапкершілік ұйымдастыру	
ОQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	5	веб-әзірлеуші
	6	веб-әзірлеуші
ETKS немесе KS-пен байланыс	Қ.С	185. Техник – программист 140. Бағдарламалық қамтамасыз ету жөніндегі инженер
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: Жоғары (5B ISCED коды)	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
3.Кәсіби стандартты техникалық деректер		
Жобалаушы:	«Фактор» жүйелік зерттеу компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Жоба жетекшісі: Ғаббасов М.Б. Басшының байланыс деректері: Mars0@mail.ru +7 701 908 25 11 Жобаны орындаушылар және орындаушылардың байланыс деректері: Әбдешов Х.У. habdeshov@rambler.ru +7 777 2505831 Увалеев Ж.Е. zh_uali@mail.ru 87015228028 Байделдинов М.У. Make3508@gmail.com +77013918037	
Сараптаманы қамтамасыз етеді:	Ұйымдастырушы: «10Tech» ЖШС Сарапшылар мен мамандардың байланыс деректері: Бас директордың орынбасары Болдырев В.А. 87017173689	
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:	1-нұсқа, 2019 ж	
Индикативті қайта қарау күні:	30.12.2022	

№ 13 ҚОСЫМША ҰЛТТЫҚ КӘСІПКЕРЛЕР ПАЛАТАСЫНЫҢ БАСҚАРМА ТӨРАҒАСЫНЫҢ МА ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ «АТАМЕКЕН» № 222 05.12.2022 Ж	
Кәсіби стандарт: «Графикалық және операциялық жүйелерді басқару»	
Глоссарий Осы кәсіби стандартта келесі терминдер мен анықтамалар қолданылады: Ақпараттық жүйе (АЖ)- ақпараттық өзара әрекеттесу арқылы белгілі бір технологиялық әрекеттерді жүзеге асыратын және нақты функционалдық міндеттерді шешуге арналған ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың, қызмет көрсететін персоналдың және техникалық құжаттаманың ұйымдық реттелген жиынтығы. Ақпараттық технологиялар (IT, IT)объектінің, процестің немесе құбылыстың жай-күйі туралы жаңа сапалы ақпарат алу үшін деректерді жинау, өңдеу және беру құралдары мен әдістерінің жиынтығын пайдаланатын процесс. Ақпараттық технологиялар (IT, ағылшын тілінен. Information Technology, IT) – компьютерлік технологияны пайдалана отырып, ақпараттың үлкен ағынын басқару және өңдеу технологияларымен байланысты қызмет салаларының класы.	

IS техникалық қызмет көрсету- коммерциялық пайдалануға берілген АЖ-ны оның мақсатына сәйкес пайдалануды қамтамасыз ету, оның ішінде бағдарламалық ақауларды түзету, өзгерту және жою жөніндегі шараларды қосымша функционалдық талаптарды жаңартусыз және енгізусіз және оның тұтастығын сақтау шартымен қамтамасыз ету.		
Мәліметтер базасы- осы деректердің сипаттамаларын, сондай-ақ олардың объектілері арасындағы байланыстарды сипаттайтын концептуалды құрылымға сәйкес ұйымдастырылған деректер жиынтығы.		
Графикалық пайдаланушы интерфейсі (Graphical User Interface – GUI) – графикалық объектілер түріндегі пайдаланушы интерфейсінің элементтерін пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ететін нақты бағдарлама.		
Графикалық жүйелер -бұл әртүрлі кластағы есептерді шешуде көрнекі бейнелер деңгейінде қолданушы мен компьютер арасындағы байланыстың техникалық, бағдарламалық, лингвистикалық құралдары мен әдістерінің жиынтығы. Автоматты жобалау жүйелерінде жүйелердің екі түрі қолданылады: жалпы және арнайы.		
АКТ – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар;		
IP - Ақпараттық жүйелер;		
BY - бағдарламалық қамтамасыз ету;		
PI - пайдаланушы интерфейсі;		
ДБ - Дерекқор		
Қ.С - компьютерлік жүйе		
НС – графикалық жүйе		
ОЖ - операциялық жүйе		
1. Кәсіби үлгідегі төлқұжат		
Кәсіби стандарттың атауы:	Графикалық және операциялық жүйелерді басқару	
Кәсіби стандарт саны:		
ОКЕД бойынша бөлімнің, бөлімнің, топтың, сыныптың және ішкі сыныптың атаулары:	J Ақпарат және байланыс 62 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.0 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.01 Компьютерлік бағдарламалау әрекеттері 62.01.1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу.	
Кәсіби стандарттың қысқаша сипаттамасы:	Графикалық және операциялық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету. Графика мен операциялық жүйе архитектурасының тұрақтылығын, өзара әрекеттесуін, тасымалдануын, қауіпсіздігін немесе ауқымдылығын тексеру. Графика мен операциялық жүйе құрамдастары арасындағы үйлесімділікті қамтамасыз ету үшін бағдарламалық жасақтаманы әзірлеушілермен өзара әрекеттесу. Пайдаланушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қажетті аппараттық құрамдас бөліктермен өзара әрекеттесу үшін операциялық жүйенің жүйелік деректерін анықтау.	
2. Мамандық карталары		
Мамандық карталарының тізімі	Графикалық жүйе әкімшісі	ORC 5-6 деңгейлері
	Операциялық жүйелер әкімшісі	ORC 5-6 деңгейлері
КӘСІБИ КАРТА: ГРАФИКАЛЫҚ ӘКІМШІ		
Код:	2523-0-001	
Топ коды:	2523-0	
Мамандығы:	Графикалық жүйе әкімшісі	
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	-	
ОРК біліктілік деңгейі:	6	
Іс-шараның негізгі мақсаты:	Графикалық жүйелерді конфигурациялау және қолдауды жүзеге асыру	
Еңбек функциялары:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Графикалық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету 2. ТЖ бір қалыпты жұмысын қамтамасыз ету
	Қосымша еңбек функциялары:	-
Еңбек функциясы 1: Графикалық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету	1-тапсырма: НС конфигурациялау, өзгертулер енгізу, жою	Дағдылар: 1. GS және ДҚБЖ орнатыңыз және қолданбаны іске қосу параметрлерін орнатыңыз 2. Графикалық жүйелерді қолдау үшін графикалық қолданбалар мен құрылғыларды конфигурациялаңыз және басқарыңыз 3. Графикалық құрылғыларға арналған драйверді орнатыңыз 4. Қолданбалармен өзара әрекеттесулерді орнату кезінде графикалық құрылғылардың сипаттамалары туралы білімді қолдану
		Білім: 1. Қазіргі графикалық жүйелердің анықтамасы және классификациясы: графикамен жұмыс істеуге арналған қолданбалы программалар 2. Қазіргі программалау тілдері 3. ЖҚ жобалау принциптері; 4. Дата орталықтарын салу архитектурасы; 5. Қолданбалы бағдарламалау және ақпаратты қалпына келтіру әдістері, оның ішінде енгізу-шығару ішкі жүйелерін және файлдық ішкі жүйелерді енгізу;
		Дағдылар: 1. Қолданбалы және аппараттық деңгейлердегі графикалық жүйелердің ақауларын жою 2. Жүйеге функционалдық қызмет көрсетуді орындау 3. ТЖ-ға модификациялық өзгерістер енгізу 4. Жүйені өзгертуге немесе жоюға қатысты мәселелерді шешіңіз
	2-тапсырма: Графикалық жүйелерге қызмет көрсету (бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз ету)	Білім: 1. Графикамен жұмыс істеуге арналған заманауи бағдарламалық қосымшалар (қарапайымнан күрделі графикалық жүйелерге дейін) 2. Графикалық жүйелерді әзірлеу мен басқарудың халықаралық және ұлттық стандарттары 3. Қазіргі бағдарламалау тілдері; 4. Аппараттық-бағдарламалық кешен арқылы ЖТ басқару әдістері.
		Дағдылар: 1. Төтенше жағдайларда ақауларды жоюды қолдау үшін арнайы дағдыларды қолдану;
Еңбек функциясы 2: ГС бірқалыпты жұмысын	1-тапсырма: Өнімділікті	Дағдылар: 1. Төтенше жағдайларда ақауларды жоюды қолдау үшін арнайы дағдыларды қолдану;

камтамасыз ету	басқару және бақылауМБЖ аппараттық және бағдарламалық бөлігі	2. Графикалық жүйеде жұмыс істегенде қарапайым қателерді түзетіңіз (қолданбалар + аппараттық құрал) 3. Жүйелік және перифериялық құрылғыларды қажетті графикалық қолданбаларға сәйкестендіріңіз	
		Білім: 1. Графикалық жүйені конфигурациялау жүйелері 2. Диагностика және ақауларды жою үшін бағдарламалық камтамасыз ету; 3. Электротехника және құрылымдық кабельдік деректерді беру жүйелерінің құрылысы. 4. Ақпаратты қорғау тәсілдері мен құралдары, оның ішінде ТЖ құрылғыларын әкімшілендіру.	
		Дағдылар 1. Графикалық жүйелерді бақылау және диагностикалау, статистикалық мәліметтерді жинау; 2. Қолданбалы, жүйелік және аппараттық құралдардың жұмысындағы қателерді анықтау және жою, қателерді жою. 3. Графикалық жүйенің дұрыс жұмыс істемеу түрлерін анықтаңыз және сипаттаңыз 4. Жүйелік қателерді хабарлаңыз 5. Рұқсат етілмеген қол жеткізудің әртүрлі қауіптеріне қарсы іс-шаралар кешенін жүзеге асыру.	
	2-тапсырма: HS өнімділігін бақылау, HS пайдалану және техникалық қызмет көрсету	Білім 1. Қажетті құрылғыларды орнату үшін драйверлерді білу 2. Қазіргі графикалық қосымшалар	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар		Логикалық ойлау. Ойлау икемділігі. Үйрену қабілеті. Шығармашылық. Ұйымдастыру. Тәртіп. Зейінділік. Шешім қабылдаудағы тәуелсіздік. Дәлдік. Жауапкершілік	
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы		5-6	Операциялық жүйелер әкімшісі
ETKS немесе KS немесе басқа жұмыс каталогтарына сілтеме	Қ,С	185. Бағдарламалау техникі 140. Бағдарламалық камтамасыз ету жөніндегі инженер	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: жоғары (ISCED 6 деңгейі)	Бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
КӘСІП КАРТАСЫ: Операциялық жүйенің ӘКІМШІСІ			
Код:	2523-0-004		
Топ коды:	2523-0		
Мамандығы:	Операциялық жүйелер әкімшісі		
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	-		
ОРК біліктілік деңгейі:	6		
Іс-шараның негізгі мақсаты:	ОЖ сенімді жұмысын камтамасыз ету		
Еңбек функциялары:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Операциялық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету 2. Аппараттық компоненттермен өзара әрекеттесу үшін операциялық жүйенің деректерін анықтау.	
	Қосымша еңбек функциялары:	-	
Еңбек функциясы 1: Операциялық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету	1-тапсырма: Операциялық жүйенің бірқалыпты жұмысын қамтамасыз ету	Дағдылар: 1. Операциялық жүйені перифериялық жабдықпен, желіге қол жеткізумен және қолданбалы бағдарламалық құралмен байланысты орнатудағы қателерді тексеріңіз. 2. ОЖ және перифериялық жабдықтың үйлесімділігін анықтау бойынша профилактикалық жұмыстарды жүргізу 3. ОЖ жұмыс істеу кезінде пайда болған қателерді талдау және жою 4. Жүйелік қауіпсіздік құралдарын басқару (деректер мен ортақ желі ресурстарын қорғауға кепілдік беретін қауіпсіздік саясатын жоспарлау және енгізу).	
		Білім: 1. ОЖ құрылысының принциптері, операциялық жүйенің әртүрлі типтерінің архитектурасы. 2. Сенімділік, ақауларға төзімділік және үйлесімділік, қауіпсіздік және өнімділік принциптері. 3. Рұқсатсыз қол жеткізуден деректерді қорғау құралдары мен принциптері.	
		Дағдылар: 1.Операциялық жүйені жоспарлау 2. Процестерді талдау және бақылау нәтижелері бойынша есеп дайындау 3. ОЖ-дағы процестерді, өзгерістерді, жаңартуларды құжаттау	
	2-тапсырма: ОЖ жұмысын талдау және бақылау	Білім: 1. ОЖ процестерін бақылаудың бағдарламалық құралдары 2. Талдау және есеп беру әдістері мен принциптері	
		Дағдылар: 1. ДК және серверлер үшін компания талап ететін ОЖ анықтау үшін операциялық жүйелерді өндіру және сату нарығын зерттеу жоспарын жасау. 2. Компания жұмысында ОЖ функционалдығын барынша пайдалану үшін ОЖ әзірлеу бойынша конференциялар мен форумдарға қатысу. 3. Өзгерістер мен өзгертулер туралы сұрауларды жіберіңіз 4. Ұсынылған өзгерістердің әсерін бағалау	
		Білім: 1. Операциялық жүйелердің классификациясы 2. Басқару құралдары: консольді басқаруға, тізілімді өңдеуге арналған.	
Еңбек функциясы 2: Аппараттық компоненттермен әрекеттесу үшін операциялық жүйенің деректерін анықтау	1-тапсырма: Сервистік бағдарламалар мен жабдықтарды басқару	Дағдылар: 1. ДК және серверлер үшін компания талап ететін ОЖ анықтау үшін операциялық жүйелерді өндіру және сату нарығын зерттеу жоспарын жасау. 2. Компания жұмысында ОЖ функционалдығын барынша пайдалану үшін ОЖ әзірлеу бойынша конференциялар мен форумдарға қатысу. 3. Өзгерістер мен өзгертулер туралы сұрауларды жіберіңіз 4. Ұсынылған өзгерістердің әсерін бағалау	
		Білім: 1. Операциялық жүйелердің классификациясы 2. Басқару құралдары: консольді басқаруға, тізілімді өңдеуге арналған.	
	2-тапсырма:	Дағдылар:	

	ОЖ мүмкіндіктерін пайдалану	1. ОЖ функционалдығын кеңейтіңіз 2. Басқа жүйелермен өзара әрекеттесу үшін интерфейстерді құру немесе толықтыру; 3. ОЖ функцияларын басқару үшін ОЖ-дағы консоль ағашын, қосымша модульдерді пайдаланыңыз 4. Пайдаланушылар мен пайдаланушы топтарын басқару (пайдаланушылар мен топтар үшін тіркелгі ақпаратын жоспарлау, жасау және қолдау). Білім: 1. Жүйе тізілімінің және тізілім кілттерінің мақсаты, параметрлері (жүйемен анықталған, пайдаланушы анықтайтын) 2. Операциялық жүйені сынауға және іске қосуға арналған консольдық командалар. 3. Түбірлік тізілім кілттерінің мақсаты 4. Пәрмен жолында жұмыс істеуге арналған командалар	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Логикалық ойлау. Ойлау икемділігі. Үйрену қабілеті. Ұйымдастыру. Зейінділік. Шешім қабылдаудағы тәуелсіздік. Тәртіп. Дәлдік.		
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	5-6	Графикалық жүйе әкімшісі	
ЕТКС немесе KS-пен байланыс	Қ.С	185. Бағдарламалау техникі 140. Бағдарламалық қамтамасыз ету жөніндегі инженер	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: жоғары (ISCED 6 деңгейі)	Бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
3.Кәсіби стандартты техникалық деректер			
Жобалаушы:	«Фактор» жүйелік зерттеу компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Жоба жетекшісі: Ғаббасов М.Б. Басшының байланыс деректері: Mars0@mail.ru +7 701 9082511 Жобаны орындаушылар және орындаушылардың байланыс деректері: Исин Н.К. info@itk.kz +7 701 1111871 Әбдешов Х.У. habdeshov@rambler.ru +7 777 2505831 Аканова А.С. akerkegansaj@mail.ru +77054480680 «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының бұйрығымен бекітілген 2019 жылғы 24 желтоқсандағы № 259		
Сараптаманы қамтамасыз етеді:	Ұйымдастырушы: «10Tech» ЖШС Сарапшылар және сарапшылардың байланыс деректері: Бас директордың орынбасары Болдырев В.А. 87017173689		
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:	1-нұсқа, 2019 ж		
Жаңартылған:	ALE «International Association for Certification and Development of Information Technology Master-It» Төраға: Омаров Ж.Б. Суретшілер: Қайсенов Қ.Қ. master_it_rk@mail.ru +7 701 2140195 Данилов М.С. marymasterit@mail.ru +7 777 8151000 Қазақстан инженерлік-технологиялық университетінің колледжі Шалабаева М.Х. m.shalabaeva@mail.ru +7 701 4735134 Қазақстандық оқу қауымдастығы Зейнегүл Қ. Zikonti24@gmail.com +7 701 1913948 «Өрлеу» білім беру өнері ұлттық орталығы» Мұхамеджанова С.Т. orleualmaty@inbox.ru +7 778 2007402 «SDM-Services» ЖШС сервистік ІТ мектебі Рыбалко Л.В. sdm.k@bk.ru +7 705 2090213 Global Education Group Inc. Ltd (Лондон) Нұржанова Х. eva.global.london@bk.ru +7 701 1119480 ІТ өнімдері агенттігі «PR-KZ-MEDIA» ЖШС Жребцов С.В. infoprkzmedia@bk.ru		

		+7 707 7888101	
Сараптама берген:		ALE «International Association for Certification and Development of Information Technology Master-It» Төраға: Омаров Ж.Б. master_it_rk@mail.ru +7 777 8151000	
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:		2-нұсқа, 2022 ж	
Индикативті қайта қарау күні:		30.12.2025 ж	
№ 20 ҚОСЫМША ҰЛТТЫҚ КӘСІПКЕРЛЕР ПАЛАТАСЫНЫҢ БАСҚАРМА ТӨРАҒАСЫНЫҢ М.А ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ «АТАМЕКЕН» № 222 05.12.2022 Ж			
Кәсіби стандарт: Бағдарламаға техникалық қызмет көрсету			
Глоссарий Осы кәсіби стандартта келесі терминдер мен анықтамалар қолданылады: Ақпараттық жүйе (АЖ)- ақпараттық өзара әрекеттесу арқылы белгілі бір технологиялық әрекеттерді жүзеге асыратын және нақты функционалдық міндеттерді шешуге арналған ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың, қызмет көрсететін персоналдың және техникалық құжаттаманың ұйымдық реттелген жиынтығы. Ақпараттық технологиялар (ИТ, ИТ) объектінің, процестің немесе құбылыстың жай-күйі туралы жаңа сапалы ақпарат алу үшін деректерді жинау, өңдеу және беру құралдары мен әдістерінің жиынтығын пайдаланатын процесс. Ақпараттық технологиялар (ИТ, ағылшын тілінен. Information Technology, IT) – компьютерлік технологияны пайдалана отырып, ақпараттың үлкен ағынын басқару және өңдеу технологияларымен байланысты қызмет салаларының класы. IS техникалық қызмет көрсету- коммерциялық пайдалануға берілген АЖ-ны оның мақсатына сәйкес пайдалануды қамтамасыз ету, оның ішінде бағдарламалық ақауларды түзету, өзгерту және жою жөніндегі шараларды қосымша функционалдық талаптарды жаңартусыз және енгізусіз және оның тұтастығын сақтау шартымен қамтамасыз ету. Ақпараттық жүйе архитектурасы- ақпараттық жүйенің моделін, құрылымын, орындалатын функцияларын және құрамдас бөліктерінің байланысын анықтайтын ұғым. Мәліметтер базасы- осы деректердің сипаттамаларын, сондай-ақ олардың объектілері арасындағы байланыстарды сипаттайтын концептуалды құрылымға сәйкес ұйымдастырылған деректер жиынтығы. Графикалық пайдаланушы интерфейсі(Graphical User Interface-GUI) – графикалық объектілер түріндегі пайдаланушы интерфейсінің элементтерін пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ететін нақты бағдарлама. Пайдаланушы интерфейсі (UI)- жүйеде жұмыс істеу кезінде пайдаланушы пайдаланатын жүйе интерфейсінің элементтері (мәзірлер, түймелер, диалогтық терезелер) түс схемасын, өлшемді, стильді және басқа графикалық мүмкіндіктерді ескеретін объектілер түрінде. Бағдарламаларды әзірлеуді автоматтандыру жүйелері (CASE - құралдар)- бағдарламалық қамтамасыз етудің жоғары сапасын, қателердің болмауын және бағдарламалық өнімдерге техникалық қызмет көрсетудің қарапайымдылығын қамтамасыз етуге көмектесетін бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауға арналған бағдарламалық инженерия құралдары мен әдістерінің жиынтығы. IR– Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар; BY- бағдарламалық қамтамасыз ету; ДБ- Дерекқор			
1. Кәсіби үлгідегі төлқұжат			
Кәсіби стандарттың атауы:	Бағдарламалық қамтамасыз етуді қамтамасыз ету		
Кәсіби стандарт саны:			
ОКЕД бойынша бөлімнің, бөлімнің, топтың, сыныптың және ішкі сыныптың атаулары:	J Ақпарат және байланыс 62 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.0 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.01 Компьютерлік бағдарламалау әрекеттері 62.01.1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу.		
Кәсіби стандарттың қысқаша сипаттамасы:	Ақпараттық технологиялар саласындағы ішкі бақылау жүйесінің және тәуекелдерді басқару жүйесінің сәйкестігі мен тиімділігін бағалау, бағдарламалық қамтамасыз етудің ақаулықтарын баптау, конфигурациялау, мониторингтеу, жаңарту, жаңарту, жүргізу және қолдау.ақпараттық қауіпсіздіктің кешенді аудитіне қатысу, аудиторлық процедураларды жоспарлау мен жүргізуді басқару,ақпараттық технологиялар аудиті бойынша бағдарламаларды, тексеру әдістерін әзірлеу.		
2. Мамандық карталары			
Мамандық карталарының тізімі	Бағдарламалық қамтамасыз ету бойынша маман	ORC 5-6 деңгейлері	
	АКТ аудиторы	ORC 6-7 деңгейлері	
КӘСІБИ КАРТА:БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰРАМДЫ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ БОЙЫНША МАМАН			
Код:	2513-0-001		
Топ коды:	2513-0		
Мамандығы:	Бағдарламалық қамтамасыз ету бойынша маман		
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	-		
ОРК біліктілік деңгейі:	6		
Іс-шараның негізгі мақсаты:	Қателерді түзету негізінде бағдарламалық құралды жаңартуды ұйымдастырыңыз.		
Еңбек функциялары:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Бағдарламалық өнімді бақылау және қателерді анықтау 2. Бағдарламалық қамтамасыз етуді жаңартуға қатысу	
	Қосымша еңбек функциялары:	-	
Еңбек функциясы 1: Бағдарламалық өнімді бақылау және қателерді анықтау	1-тапсырма: Ақаулар мен қателерді жою жұмыстарын ұйымдастыру	Дағдылар:	
		1. Бағдарламалық құралдың функционалдығын жою және қалпына келтіру үшін талдау жүргізіңіз 2. Вирустан қорғауды орнатыңыз. 3. Бағдарламалық қамтамасыз ету сенімділігі мәселелерін шешу.	
		Білім:	
		1. Вирусқа қарсы бағдарламалық қамтамасыз ету	

		2. Қазіргі программалау тілдері 3. Кезекте тұру теориясы	
	2-тапсырма: Жүйелік қатені анықтау және ақауларды өңдеу	Дағдылар: 1. Бағдарламалық қамтамасыз етудің деректер қорын жүргізу 2. Файлдық жүйелерге қызмет көрсету 3 . Бағдарламалық құралдың жұмысы бойынша кеңес беріңіз 4. Жаңа бағдарламалық қамтамасыз етудің ескі бағдарламалық жасақтамадан артықшылығының дәлелі бар артықшылықтарын анықтау үшін талдау жасаңыз 5. Бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау бойынша есеп құрастыру Білім: 1. Заманауи бағдарламалық қосымшаларды білу. 2. Мәліметтер қорын басқару жүйелері 3. Операциялық жүйелер және олардың құрылымы.	
Еңбек функциясы 2: Бағдарламалық құралды жаңартуға қатысу	1-тапсырма: Бағдарламаның жеке модульдерін жетілдіру	Дағдылар: 1. ПБағдарламалық өнімге арналған жаңа немесе қосымша техникалық тапсырмаға сәйкес жеке тапсырмаларды шешу. 2. Процедураларды орындаңызбағдарламалық құралдың функционалдығын немесе өнімділігін жақсарту 3.Тұтынушы машиналарында бағдарламалық қамтамасыз етудің функционалдық қызмет көрсетуін орындау. Білім: 1. Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклі 2. Программалау, типтері және деректер құрылымдары. 3.Бағдарламалық қамтамасыз ету архитектурасы және функционалдығы	
	2-тапсырма: Бағдарламалық жасақтама файлдарын қалпына келтіру, жаңарту, жою, өзгерту	Дағдылар: 1. Бағдарламалық құрал файлдарындағы бағдарламалық құрал кателерін түзетіңіз 2. Жадтың, файлдардың жұмысын қалпына келтіру, кателерді тіркеу 3. дейін жүйелі бағдарламалық қамтамасыз етуді (жаңарту, қорғау, жаңарту) орындаңызпайдаланудан шығару. 4.Бағдарламалық жасақтаманың жұмысын бақылаңыз, конфликттер жүйелі түрде анықталатын орынды жақсарту бойынша ескертулер жасаңыз және ұсыныстар жасаңыз. Білім: 1. Операциялық жүйелердің құрылымы 2. Жоба қызметінің негіздері және бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклінің фазалары 3. Бағдарламаға техникалық қызмет көрсетуге қойылатын халықаралық және ұлттық стандарттар мен талаптар	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Логикалық ойлау. Ойлау икемділігі. Ұйымдастыру. Шығармашылық. Көпшілік. Үйрену қабілеті. Зейінділік. Тәртіп. Шешім қабылдаудағы тәуелсіздік.		
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	6-7	АКТ аудиторы	
ЕТКС немесе KS немесе басқа жұмыс каталогтарына сілтеме	Қ,С	185. Бағдарламалау техникі 140. Бағдарламалық қамтамасыз ету жөніндегі инженер	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: жоғары (ISCED 6 деңгейі)	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
3.Кәсіби стандартты техникалық деректер			
Жобалаушы:	«Фактор» жүйелік зерттеу компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Жоба жетекшісі: Ғаббасов М.Б. Басшының байланыс деректері: Mars0@mail.ru +7 701 9082511 Жобаны орындаушылар және орындаушылардың байланыс деректері: Исин Н.К. info@itk.kz +7 701 1111871 Әбдешов Х.У. habdeshov@rambler.ru +7 777 2505831 Аканова А.С. akerkegansaj@mail.ru +77054480680 «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының бұйрығымен бекітілген 2019 жылғы 24 желтоқсандағы № 259		
Сараптаманы қамтамасыз етеді:	Ұйымдастырушы: «Тамур» ЖШС Сарапшылар мен мамандардың байланыс деректері: Бас директор Берентаев Б. 870171476511		
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:	1-нұсқа, 2019 ж		
Жаңартылған:	ALE «International Association for Certification and Development of Information Technology Master-It» Төраға: Омаров Ж.Б. Суретшілер: Қайсенов К.Қ. master_it_rk@mail.ru +7 701 2140195		

	Данилов М.С. marymasterit@mail.ru +7 777 8151000 Қазақстан инженерлік-технологиялық университетінің колледжі Шалабаева М.Х. m.shalabaeva@mai.ru +7 701 4735134 Қазақстандық оқу қауымдастығы Зейнегүл Қ. Zikonti24@gmail.com +7 701 1913948 «Өрлеу» білім беру өнері ұлттық орталығы» Мұхамеджанова С.Т. orleualmaty@inbox.ru +7 778 2007402 «SDM-Services» ЖШС сервистік ІТ мектебі Рыбалко Л.В. sdm.k@bk.ru +7 705 2090213 Global Education Group Inc. Ltd (Лондон) Нұржанова Х. eva.global.london@bk.ru +7 701 1119480 ІТ өнімдері агенттігі «PR-KZ-MEDIA» ЖШС Жрецов С.В. infoprkzmedia@bk.ru +7 707 7888101
Сараптама берген:	ALE «International Association for Certification and Development of Information Technology Master-It» Төраға: Омаров Ж.Б. master_it_rk@mail.ru +7 777 8151000
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:	2-нұсқа, 2022 ж
Индикативті қайта қарау күні:	30.12.2025 ж

ӨТІНІМ № 1 ҰЛТТЫҚ КӘСІПКЕРЛЕР ПАЛАТАСЫНЫҢ БАСҚАРМА ТӨРАҒАСЫНЫҢ М.А ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ «АТАМЕКЕН» № 222 05.12.2022 Ж
кәсіби стандарт «Деректер базасын басқару»
1. Жалпы ережелер
1. «Деректер базасын әкімшілендіру» кәсіби стандарты білім беру бағдарламаларын қалыптастыруға, оның ішінде кәсіпорындарда кадрларды даярлауға, оқу орындарының қызметкерлері мен түлектерін аттестациялауға, персоналды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттерді шешуге арналған. Осы кәсіби стандарттың негізінде ұйымдар кәсіптік білім деңгейін, өндірісті ұйымдастыру ерекшеліктерін ескере отырып, еңбек функцияларының тізбесін, білімдерін, дағдыларын және дағдыларын көрсете отырып, қызметкерлердің ішкі пайдалануға арналған корпоративтік кәсіби стандарттарын әзірлей алады. еңбек және басқару және олардың жауапкершілігі. 2. Осы кәсіби стандартта келесі терминдер мен анықтамалар қолданылады: 1) біліктілік – қызметкердің нақты еңбек функцияларын сапалы орындауға дайындығының дәрежесі; 2) біліктілік деңгейі – сараланған қызметкердің дайындық деңгейіне және құзыретіне қойылатын талаптар жиынтығы күрделілік, стандартты емес жұмыс әрекеттері, жауапкершілік және дербестік параметрлері; 3) ұлттық біліктілік шеңбері – еңбек нарығында танылған біліктілік деңгейлерінің құрылымдық сипаттамасы; 4) ұлттық біліктілік жүйесі – еңбек нарығынан мамандардың біліктілігіне сұраныс пен ұсынысты құқықтық және институционалдық реттеу тетіктерінің жиынтығы; 5) салалық біліктілік шеңбері – салада танылған біліктілік деңгейлерінің құрылымдық сипаттамасы; 6) кәсіптік топ - ортақ интеграциялық негізі бар (ұқсас немесе жақын мақсат, объектілер, технологиялар, соның ішінде еңбек құралдары) және еңбек функциялары мен оларды орындау құзыреттерінің ұқсас жиынтығын білдіретін кәсіптік кіші топтардың жиынтығы; 7) кәсіптік кіші топ – еңбек функциялары мен оларды орындау үшін қажетті құзыреттердің тұтас жиынтығынан құралған кәсіптер жиынтығы; 8) кәсіби стандарт – кәсіптік қызметтің белгілі бір саласында біліктілік пен құзыреттілік деңгейіне, мазмұнына, сапасына және еңбек жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайтын стандарт; 9) кәсіп – арнайы оқыту нәтижесінде алынған және білімі туралы тиісті құжаттармен расталған белгілі бір білімді, дағдыны және практикалық дағдыларды талап ететін адамның еңбек қызметінің негізгі кәсібі; 10) еңбек функциясы – еңбек процесінің бір немесе бірнеше міндеттерін шешуге бағытталған өзара байланысты әрекеттердің жиынтығы. 3. Осы кәсіби стандартта келесі қысқартулар қолданылады: 1) СБШ – салалық біліктілік шеңбері; 2) PS – кәсіби стандарт; 3) KS – басшылардың, мамандардың және басқа қызметкерлердің лауазымдарының біліктілік анықтамалығы; 4) Бағдарламалық қамтамасыз ету - бағдарламалық қамтамасыз ету; 5) МҚ – мәліметтер қоры;

6)	АЖ – ақпараттық қауіпсіздік;	
7)	ДҚБЖ – мәліметтер қорын басқару жүйесі;	
8)	ОЖ – операциялық жүйе;	
9)	АЖ – ақпараттық жүйе.	
2. Кәсіби үлгідегі төлқұжат		
PS аты:	«Деректер базасын басқару»	
PS дамытудың мақсаты:	Еңбек функцияларының жүйелі және құрылымдық сипаттамасы, қызметкерлердің біліміне, дағдыларына, дағдыларына және жеке құзыреттеріне сәйкес талаптар.	
PS қысқаша сипаттамасы:	Дерекқорды басқару жүйелерін орнату, конфигурациялау, жұмыс істеуін бақылау, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, кәсіпорынның деректер қорының резервтік көшірмелерін басқару, дерекқор серверінің (серверлерінің) ақауларға төзімділігін қамтамасыз ету тұрғысынан кәсіпорын қызметінің саласын дамыту.	
Топ аттары	Негізгі топ: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Кәсіби топ: Мәліметтер базасын басқару жүйесін енгізу және басқару. Кәсіби кіші топ: Мәліметтер базасын енгізу және қызмет көрсету.	
3. Мамандық карталары		
Мамандықтардың тізімі	DBA	ОРК 4 деңгейі
	DBA	ОРК 5 деңгейі
	DBA	ОРК 6 деңгейі
КӘСІБИ КАРТА «МӘЛІМЕТТЕР БАЗЫН БАСҚАРУ МАМАНЫ»		
Мамандық коды:	2139 «ІТ мамандары басқаларға кірмейді топтар»	
Мамандық атауы:	«Дерекқор әкімшісі»	
ОРК біліктілік деңгейі:	6. Жоғары білім, практикалық тәжірибе	
CS біліктілік деңгейі	-	
Еңбек функциялары	1) Бағдарламалық құралды орнату және конфигурациялау. 2) Қауіпсіздік жұмыс істейдіД Б . 3) Бақылау Және бақылау резервмәліметтер базасын көшіру. 4) Мәліметтер базасының АЖ қамтамасыз ету. 5) Талдау Және орнату ДҚБЖ өнімділігі. 6) Мәліметтер қорының үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету. 7) Мәліметтер базасын әзірлеуді басқару.	
Еңбек функциясы 1	Дағдылар мен дағдылар:	
Бағдарламалық құралды орнату және конфигурациялау	1. Мәліметтер қорын пайдалану перспективалары негізінде аппараттық-бағдарламалық кешенге қойылатын талаптарды бағалау және әзірлеу. 2. Дизайн аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің мәліметтер базасын орнатуға арналған кешен. 3. Таңдау көпшілігі тиімді ДҚБЖ Үшінбағдарламалық құралды орнату және конфигурациялау. 4. Дизайн құрылымдар ДБ бірге ескере отырыпдеректер қорын пайдалану перспективалары. 5. Іске асыру тиімді параметрлеріаппараттық-бағдарламалық кешен. 6. Бағдарламалық құралды орнату және конфигурациялау үшін техникалық құжаттаманы пайдалану.	
	Білім: 1. Техникалық сипаттамалары аппараттық құрал-бағдарламалық кешен. 2. Өртүрлі ДҚБЖ мүмкіндіктері. 3. ДҚБЖ талаптары. 4. Жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптар. 5. Аппараттық-бағдарламалық кешеннің ресурстарын басқару механизмдері. 6. Мәліметтер базасын пайдаланатын АЖ архитектурасы. 7. Мәліметтер базасын жобалау. 8. Ақпаратты қорғаудың әдістері мен принциптері.	

Еңбек функциясы 2 Мәліметтер қорының жұмыс істеуін қамтамасыз ету	Дағдылар мен дағдылар: 1. ДҚБЖ жұмыс істеу кезінде туындайтын күрделі төтенше жағдайлар мен инциденттерді талдау және жою бойынша шаралар қабылдау. 2. Мәліметтер қорының жұмысы кезінде алынған мәліметтер қорының жұмысы туралы ақпаратты талдау. 3. Мәліметтер базасын басқару жұмысын үйлестіру. 4. Даму нормативтік-техникалық деректер қорының жұмыс істеуі туралы құжаттама. 5. Мәліметтер қорының жұмыс істеу нәтижелері бойынша аппараттық-бағдарламалық кешенді жаңарту қажеттілігін талдау. 6. Мәліметтер қорының ақауларын болжау және тәуекелді бағалау. Білім: 1. Жұмыс істейтін аппараттық-бағдарламалық кешеннің құрамы және оның құрамдас бөліктерінің техникалық сипаттамалары. 2. Мәліметтер қорын басқару бағдарламалық құралының құрамы мен функционалдығы. 3. Мәліметтер қорының жұмысын бақылау әдістері. 4. Ақпаратты талдау әдістері. 5. Тәуекелдерді басқару негіздері.
Еңбек функциясы 3 Бақылау Және бақылау дерекқордың сақтық көшірмесі	Дағдылар мен дағдылар: 1. Даму нормативтік-техникалық дерекқордың сақтық көшірмесін жасау құжаттамасы. 2. Мәліметтер базасын резервтік көшіру бойынша жұмыстардың орындалуын ұйымдастыру және бақылау. 3. Бақылау өнімділік реттеуші дерекқордың резервтік көшірме құжаттары. Білім: 1. аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету күрделі, әртүрлі деректер қорын резервтік көшіру жүйелерінде және оның құрамдас бөліктерінің техникалық сипаттамаларында қолданылады. 2. Дерекқордың сақтық көшірмесін жасау және қалпына келтіру процедураларын орындауға арналған заманауи жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету. 3. Мәліметтер базасын резервтік көшіру процедураларын құру әдістері. 4. Мәліметтер қорының резервтік көшірмелерін сақтауға арналған аппараттық-бағдарламалық кешеннің ерекшеліктері мен айырмашылықтары.
Еңбек функциясы 4 Деректер базасының АЖ қамтамасыз ету	Дағдылар мен дағдылар: 1. Дерекқор қауіпсіздігінің ықтимал қауіптерін талдау. 2. Даму нормативтік-техникалық деректер базасының АЖ қамтамасыз ету үшін құжаттама. 3. МБ-ға кіруді бақылау құралдары мен әдістерін қолдану. 4. Кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздік саясатын сақтау. Білім: 1. Әр түрлі деректер қорын басқару жүйелері. 2. Нысандар Және әдістері басқару бухгалтерлік есеп дерекқор пайдаланушысының жазбалары. 3. Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану кезінде деректер қорының қауіпсіздігін қамтамасыз етудің әртүрлі әдістері. 4. Мәліметтер базасына қол жеткізуді басқару құралдары мен әдістері. 5. Ақпаратты қорғаудың әдістері мен принциптері.
Еңбек функциясы 5 Талдау Және ДҚБЖ өнімділігін баптау	Дағдылар мен дағдылар: 1. Мәліметтер қорының жұмысын бағалау үшін статистикалық ақпаратты талдау. 2. Дерекқор сұрауларын орындау кезінде жүктемені бағалау үшін қолжетімді дерекқорды басқару құралдары мен әдістерінің ауқымын пайдалану. 3. Мәліметтер қорының жұмыс істеу тиімділігін талдау және бағалау. ДҚБЖ өнімділігін арттыру мақсатында аппараттық-бағдарламалық кешеннің дамуының ұзақ мерзімді жоспарын құру. Білім: 1. Мәліметтер қорының жұмысы туралы статистикалық ақпаратты бақылау, жинау және талдау құралдары. 2. Дерекқор өнімділігін талдау мен бағалаудың әртүрлі әдістері мен құралдары. Жұмыс істейтін аппараттық-бағдарламалық кешеннің құрамы және оның құрамдас бөліктерінің техникалық сипаттамалары.

Еңбек функциясы 6 ДҚБЖ бірқалыпты жұмысын қамтамасыз ету			Дағдылар мен дағдылар: ліметтер қоры серверлерінің кластерлік архитектурасын құру және басқару. 2. АЖ барынша қолжетімді болуы үшін алдын алу шараларын жүзеге асыру мақсатында ДҚБЖ және деректер қоры серверлерінің күйін тексеру. 3. ДҚБЖ жұмысындағы ақаулардың себептерін кейіннен жоюмен талдау және анықтау. 4. ДҚБЖ жұмысына байланысты төтенше жағдайлардың, сондай-ақ деректер қорын қалпына келтіру кезіндегі процедураларды әзірлеу.			
			Білім: 1. Басқарылатын бағдарламалық-аппараттық-бағдарламалық кешеннің құрамы. 2. Әдістері нәтижелі қалпына келтіруДҚБЖ және деректер қорының өнімділігі. 3. Бар әдістері параметрлерідерекқорды көшіру және дерекқорды қайталау әдістері. 4. Нысандар Және механизмдер жаңартуларбасқарылатын бағдарламалық қамтамасыз ету.			
Енбек функциясы 7 Мәліметтер базасын әзірлеуді басқару			Дағдылар мен дағдылар: 1. Аппараттық және бағдарламалық кешен нарығын талдау. 2. Ұйымда ДҚБЖ қолдануды дамыту стратегиясын жасау. 3. Мәліметтер базасын басқарудағы озық тәжірибелерді үйрену. 4. Бағдарламалық құралды жаңартуды және/немесе деректерді тасымалдауды жоспарлау. 5. Сынақ ортасында жаңартуларды алдын ала тестілеуден кейін ДҚБЖ нұсқасына жаңартуларды орнату бойынша жұмыстарды жүргізу.			
			Білім: 1. Әлем тәжірибе пайдалану жүйелермәліметтер базасын басқару. 2. Мәліметтер базасын дамыту стратегиялары және ұйымның деректер қорын басқару жүйесі. 3. Нысандар Және механизмдер жаңартуларбасқарылатын бағдарламалық қамтамасыз ету.			
Талаптар	Кімге	жеке құзыреттер	ұйымдастыру, бастама, зейінділік, жауапкершілік, тәртіп, өнімділік,аналитикалық ойлау, жоспарлау, шешім қабылдау, сыни талдау, нәтижеге бағдарлау, кәсіби дамуға ұмтылу, жұмыс команда.			
Байланыс біргебасқалар мамандықтар RFC ішінде	В		2131	Жүйе сәулетшісі		
			213	Топ басшысы		
Кәсіби стандартты сипаттамалар						
Дамыған		АҚ«Ұлттық инфокоммуникация «Зерде» холдингі Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасы «Атамекен» 2017 жылғы 17 шілдедегі No 171				
Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы		1-нұсқа, 2015 ж				
Индикативті қайта қарау күні		2018				
Жаңартылған:		ҚР CIB ICRIAP				
Сараптаманы қамтамасыз етеді:		Ұйым: «Қазақстанның ақпараттық қауіпсіздік қауымдастығы» ҚБ Сарапшылар мен мамандардың байланыс деректері: Бас директор Покусов В.В. +7 771 716 18 16				
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:		2-нұсқа, 2022 ж				
Индикативті қайта қарау күні:		2025				
ӨТІНІМ № 6 ҰЛТТЫҚ КӘСІПКЕРЛЕР ПАЛАТАСЫНЫҢ БАСҚАРМА ТӨРАҒАСЫНЫҢ М.А ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ «АТАМЕКЕН» № 222 05.12.2022 Ж						
Кәсіби стандарт: «Веб-мониторинг жүргізу»						
Глоссарий Осы кәсіби стандартта келесі терминдер мен анықтамалар қолданылады:						

Ақпараттық жүйе (АЖ)- ақпараттық өзара әрекеттесу арқылы белгілі бір технологиялық әрекеттерді жүзеге асыратын және нақты функционалдық міндеттерді шешуге арналған ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың, қызмет көрсететін персоналдың және техникалық құжаттаманың ұйымдық реттелген жиынтығы. Ақпараттық технологиялар (IT, IT)объектінің, процестің немесе құбылыстың жай-күйі туралы жаңа сапалы ақпарат алу үшін деректерді жинау, өңдеу және беру құралдары мен әдістерінің жиынтығын пайдаланатын процесс. Ақпараттық технологиялар (IT, ағылшын тілінен. Information Technology, IT) – компьютерлік технологияны пайдалана отырып, ақпараттың үлкен ағынын басқару және өңдеу технологияларымен байланысты қызмет салаларының класы. IS техникалық қызмет көрсету- коммерциялық пайдалануға берілген АЖ-ны оның мақсатына сәйкес пайдалануды қамтамасыз ету, оның ішінде бағдарламалық ақауларды түзету, өзгерту және жою жөніндегі шараларды қосымша функционалдық талаптарды жаңартусыз және енгізусіз және оның тұтастығын сақтау шартымен қамтамасыз ету. Ақпараттық жүйе архитектурасы- ақпараттық жүйенің моделін, құрылымын, орындалатын функцияларын және құрамдас бөліктерінің байланысын анықтайтын ұғым. Мәліметтер базасы- осы деректердің сипаттамаларын, сондай-ақ олардың объектілері арасындағы байланыстарды сипаттайтын концептуалды құрылымға сәйкес ұйымдастырылған деректер жиынтығы. Қайта дизайн– бар сайттың немесе бағдарламалық өнімнің графикалық және/немесе құрылымдық және функционалдық құрамдастарын өзгерту Рендеринг-компьютерлік бағдарламаның көмегімен модельден кескін алу процесі Графикалық пайдаланушы интерфейсі(Graphical User Interface – GUI) – графикалық объектілер түріндегі пайдаланушы интерфейсінің элементтерін пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ететін нақты бағдарлама. Пайдаланушыға бағытталған дизайн(User Centered Design) – жүйеге эргономикалық, эстетикалық, көркемдік талаптардың үйлесімін қамтамасыз етеді. Пайдаланушы интерфейсі (UI)- жүйеде жұмыс істеу кезінде пайдаланушы пайдаланатын жүйе интерфейсінің элементтері (мәзірлер, түймелер, диалогтық терезелер) түс схемасын, өлшемді, стильді және басқа графикалық мүмкіндіктерді ескеретін объектілер түрінде. SQL (құрылымдық сұрау тілі)- Құрылымдық сұраныс тілі, деректерді құруға, өзгертуге және басқаруға арналған декларативті бағдарламалау тілі. OLAP(Ағылшынша Online Analytical Processing, интерактивті аналитикалық өңдеу) – көпөлшемді принцип бойынша құрылымдалған үлкен деректер массивтеріне негізделген жиынтық (жиынтық) ақпаратты дайындаудан тұратын деректерді өңдеу технологиясы. Өнім талдаушысы -Сарапшы өнімнің әрекетін болжау үшін үлкен деректерді талдауды жүргізді. B.I. (Business intelligence) – транзакциялық іскерлік ақпаратты адам оқи алатын пішінге аудару АКТ– Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар; ВУ- бағдарламалық қамтамасыз ету; ДБ- Дерекқор CRM(Customer Relationship Management) – тұтынушылармен қарым-қатынасты басқару жүйесі			
1. Кәсіби стандартты төлқұжат			
Кәсіби стандарттың атауы:	Веб-мониторинг жүргізу		
Кәсіби стандарт саны:			
OKED бойынша бөлімнің, бөлімнің, топтың, сыныптың және ішкі сыныптың атаулары:	J Ақпарат және байланыс 62 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.0 Компьютерлік бағдарламалау, кеңес беру және басқа да байланысты қызметтер 62.01 Компьютерлік бағдарламалау әрекеттері 62.01.1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу.		
PS қысқаша сипаттамасы:	Транзакциялық іскерлік ақпаратты адам оқи алатын пішінде қамтамасыз ету, деректердің үлкен көлемін интерпретациялау, әрекеттің бастапқы бағыттарын модельдеу, бизнес шешімін қолдау. Үлкен деректермен жұмыс істеу, көрсеткіштерді зерттеу, шұңқыр құру, өзгерістерді бақылау, статистикалық маңыздылық көрсеткішін пайдалану. Деректерге негізделген даму тәсілін қолдану. Веб-сайт трафигін бақылау, келушілердің мінез-құлқын зерттеу.		
2. Мамандық карталары			
Мамандық карталарының тізімі	веб-аналитика маманы	ORC 6 және 7 деңгейлері	
	ВІ жүйелерінің маманы	ORC 6 және 7 деңгейлері	
	Өнім талдауы бойынша маман	ORC 6 және 7 деңгейлері	
КӘСІБИ КАРТА: ВЕБ ТАЛДАУ МАМАНЫ			
Код:			
Топ коды:			
Мамандығы:	веб-аналитика маманы		
Басқа ықтимал лауазым атаулары:	-		
ОПК біліктілік деңгейі:	6		
Іс-шараның негізгі мақсаты:	Веб-сайтқа кірушілер туралы деректерді жинау және талдау		
Еңбек функциялары:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Сайтқа келушілердің мінез-құлқын талдау 2. Веб-сайтты жылжыту үшін іздеу жүйесін оңтайландыру	
	Қосымша еңбек функциялары:	-	
Еңбек функциясы 1: Веб-сайтқа келушілердің мінез-құлқын талдау	1-тапсырма: Сайтқа кірушілердің мінез-құлқы туралы ақпарат жинауға арналған бағдарламаларды әзірлеу	Дағдылар: 1. Chatfuel, Manychat, Motion.ai, Flow.XO, Botsify ортақ платформаларын пайдалана отырып, келушілерді тарту үшін қалқымалы қолданбаларды, SMS және электрондық пошта арқылы автоматты жіберулерді, әртүрлі әлеуметтік қолданбаларға арналған чат боттарын бағдарламалаңыз / жасаңыз. 2. Сөйлесу боттары мен жіберу бағдарламаларын жасау үшін Node.js, PHP, Java, Python және басқа бағдарламаларды пайдаланыңыз. 3. Push хабарландыруларын жасаңыз	
		Білім: 1. Бағдарламалау негіздері, сценарийлік бағдарламалау тілдері және т.б. 2. Маркетингті ұйымдастырудың әдістері мен принциптері 3. Чатботтарды әзірлеу платформалары	
	2-тапсырма: Сайттың мазмұны мен дерекқоры үшін деректерді өңдеу бойынша жұмыс	Дағдылар: 1. Сайтта SQL сұрауларын әзірлеу және тұрақты келушілер туралы деректерді жинау 2. Келушілердің мінез-құлқы туралы мәліметтерді талдау үшін мәліметтер	

		қорын ұйымдастырыңыз 3. Маркетинг қызметкерінің жұмысын ұйымдастыру үшін аналитикалық өлшемдер мен шешімдерді шығару	
		Білім: 1. Деректерді талдауға арналған қазіргі (қазіргі) бағдарламалық құралдарды білу 2. SQL сұрау тілі 3. Мәліметтер қорын жобалаудың әдістері мен принциптері 4. Деректерді талдау және үлкен деректермен жұмыс істеу негіздері	
Еңбек функциясы 2: Веб-сайтты жылжыту үшін іздеу жүйесін оңтайландыру	1-тапсырма: Сайттың осалдығын алдын алу	Дағдылар: 1. Пайда болған UI қателерін анықтаңыз 2. Пайдаланушы деңгейінде туындайтын мәселелерді шешу туралы шешім қабылдаңыз 3. Мазмұнды индекстеу, бетті индекстеуді өшіру, кілт сөзді жоспарлаушыны пайдалану 4. SearchConsole өнімділігі туралы есептерді жасаңыз	
		Білім: 1. PI әзірлеудің әдістері мен принциптері 2. Бағдарламалау тілдері 3. Веб-сайтты әзірлеу технологиясы 4. Шабуыл түрлері және олардың алдын алу әдістері	
	2-тапсырма: Веб-ресурстардан мәліметтерді шығару	Дағдылар 1. Қажетті пішімде кейіннен сақтай отырып, деректерді талдауды орынданыз. 2. Сұралған критерийлер бойынша мәліметтерді жіктеңіз 3. Мәліметтер қорын жасаңыз және алынған деректерді деректер қоймасында сақтаңыз	
		Білім 1.Деректерді шығару тәсілдері: DOM ағашын талдау, XPath пайдалану, жолдарды талдау, тұрақты өрнектерді пайдалану, XML талдауы, визуалды тәсіл. 2. Сценарийлік бағдарламалау тілдері және іздеу алгоритмдері, деректер типтері және т.б	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Жауапкершілік. өнімділік. Логикалық ойлау. Ойлау икемділігі. Нәтижені бағдарлау. Ұйымдастыру. Шығармашылық. Зейінділік. Шешім қабылдаудағы тәуелсіздік. Дәлдік. Жауапкершілік.		
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	6-7	BI жүйелерінің маманы	
	6-7	Өнім талдауы бойынша маман	
ETKS немесе KS немесе басқа жұмыс каталогтарына сілтеме	Қ.С	140. Бағдарламалық қамтамасыз ету жөніндегі инженер 96. Жоба жетекшісі 157. Бағдарламашы (веб-мастер, веб-дизайнер)	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Білім деңгейі: жоғары (ISCED 6 деңгейі)	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
КӘСІП ҚАРТАСЫ: BI SYSTEMS МАМАНЫ			
Код:			
Топ коды:			
Мамандығы:	BI жүйелерінің маманы		
Басқа ықтимал лауазым атаулары:			
ОПК біліктілік деңгейі:	6		
Іс-шараның негізгі мақсаты:	Деректер қоймасынан деректерді талдауды жүргізу		
Еңбек функциялары:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Мәліметтер қорын жобалау және құру 2. Бизнесі талдау үшін деректерді визуализациялау және есептерді құру	
	Қосымша еңбек функциялары:	-	
Еңбек функциясы 1: Мәліметтер қорын жобалау және құру	1-тапсырма: Мәліметтер базасын әзірлеу және деректермен жұмыс	Дағдылар: 1. Логикалық және физикалық деңгейлерде іске асыру үшін деректер типтері мен деректер базасының құрылымын анықтау 2. Мәліметтер қорын нормалауды, нормадан шығаруды, деректерді таңбалауды және стандарттауды орындау 3. Құрылымы жоқ деректер көздерімен өзара әрекеттесуді ұйымдастыру	
		Білім: 1. Мәліметтер қорын жобалау негіздері 2. OLAP технологиялары және көпөлшемді деректер қорының теориялық негіздері 4. SQL сұраныс тілін білу	
	2-тапсырма: Есеп беруді қамтамасыз ету	Дағдылар: 1. Нақты уақытта аналитикалық ескертулері бар боттарды жасаңыз (маңызды ауытқулар болған жағдайда). 2. Топты біріктіру, бюджеттеу және жинақтауды жүргізу жылжымалы болжамдар. 3. Қорғасынстатистикалық қорытындыжәне ықтималдық модельдеу 4. Іскерлік ақпаратты ыңғайлы, қысқаша түрде беріңіз.	
		Білім: 1. Жобаны бюджеттеу, есеп беруді біріктіру үшін есеп беру құралдары 2. Нақты уақыт негіздері 3. Мәліметтер қоймасының құрылымы	
Еңбек функциясы 2:	1-тапсырма:	Дағдылар:	

Бизнесті талдау үшін деректерді визуализациялау және есептерді жасау	Деректерді модельдеу және көрсету		1. Деректерді визуализациялау алгоритмдерін қолдану 2. Алынған көрнекі деректерді өңдеу 3. Көрнекі мәліметтерді сақтауды ұйымдастыру 4. Деректерді көрсету бағдарламасын пайдалану және басқару 5. Қажетті дәлдікпен үлгі құру үшін деректерді таңдап, шығарыңыз
			Білім: 1. Операциялық жүйелер және бағдарламалау негіздері 2. Деректертану негіздері 3. Принципер мен әдістер модельдеу және көрсету
	2-тапсырма: Талдау нәтижелерін құжаттау процесін ұйымдастыру		Дағдылар: 1. Бизнес-процестерде қолдану дәрежесіне қарай мәліметтерді жіктеңіз 2. Көптеген әртүрлі деректер көздерін зерттеңіз, содан кейін олар туралы нақты қорытынды жасаңыз. 3. Деректерді талдау үшін онлайн бизнес-барлау құралдарын пайдаланыңыз 4. Басқару шешімдерін қабылдау үшін пайдалануға болатын аналитикалық тиімділік есептеулерін жүргізу
			Білім: 1. Бизнес-процестерді басқару 2. Үлкен деректерді талдау 3. Деректерді талдауға арналған бағдарламалау тілдері
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар	Жауапкершілік. өнімділік. Логикалық ойлау. Ойлау икемділігі. Нәтижені бағдарлау. Ұйымдастыру. Шығармашылық. Зейінділік. Шешім қабылдаудағы тәуелсіздік. Дәлдік. Жауапкершілік.		
OQF шеңберіндегі басқа мамандықтармен қарым-қатынасы	6-7	веб-аналитика маманы	
ETKS немесе KS немесе басқа жұмыс каталогтарына сілтеме	6-7	Өнім талдауы бойынша маман	
Білім және біліктілік жүйесімен байланысы	Қ.С	140. Бағдарламалық қамтамасыз ету жөніндегі инженер 96. Жоба жетекшісі	
	Білім деңгейі: жоғары (ISCED 6 деңгейі)	Оқыту бағыты: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Біліктілік: АКТ саласындағы бакалавр
3.Кәсіби стандартты техникалық деректер			
Жобалаушы:	«Фактор» жүйелік зерттеу компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Жоба жетекшісі: Ғаббасов М.Б. Басшының байланыс деректері: Mars0@mail.ru +7 701 9082511 Жобаны орындаушылар және орындаушылардың байланыс деректері: Исин Н.К. info@itk.kz +7 701 1111871 Әбдешов Х.У. habdeshov@rambler.ru +7 777 2505831 Ақанова А.С. akerkegansaj@mail.ru +77054480680 Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасы «Атамекен» 24 желтоқсан 2019 ж № 259		
Сараптаманы қамтамасыз етеді:	Ұйымдастырушы: «Helios Soft» ЖШС Сарапшылар мен мамандардың байланыс деректері: Директор Бутумбаев С.Б. 8 777 777 7653		
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:	1-нұсқа, 2019 ж		
Индикативті қайта қарау күні:	30.12.2022		
Жаңартылған:	ҚР СІВ ICRIAP		
Сараптаманы қамтамасыз етеді:	Ұйым: «Қазақстанның ақпараттық қауіпсіздік қауымдастығы» ҚБ Сарапшылар мен мамандардың байланыс деректері: Бас директор Покусов В.В. +7 771 716 18 16		
Нұсқа нөмірі және шыққан жылы:	2-нұсқа, 2022 ж		
Индикативті қайта қарау күні:	2025		