

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

«КЕЛІСІЛГЕН»
«BSolution» ЖШС директоры
Есен А.
«4» 04 2023 ж.



«Бекітемін»
Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры
В.И.д., проф. Дулатбеков Н.О.
«3» 04 2023 ж.



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«6B06105-Программалық инженерия»

«КЕЛІСІЛГЕН»
ТОО «KIBC Technology»
директоры
Цай А.В.
«4» 04 2023 ж.



Деңгейі: Бакалавриат

«КЕЛІСІЛГЕН»
«WTO ақпараттық жүйелер орталығы» директоры
Лаптанович О.А.
«4» 04 2023 ж.



Қарағанды, 2023

«БВ06105-Программалық инженерия» бойынша білім беру бағдарламасы келесі нормативті құжаттар негізінде құрастырылған:

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III «Білім туралы» Заңы (01.04.2023ж. өзгертулер мен толықтырулармен);
- "Білімді ұлт" сапалы білім беру " Ұлттық жобасы (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы № 726 Қаулысы)
- Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы) (19.01.2023 жылғы №21 өзгерістерімен және толықтыруларымен);
- Кредиттік технология бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары (ҚР БҒМ 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығы) (23.09.2022 жылғы №79 өзгерістерімен және толықтыруларымен),
- Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының классификаторы (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығы) (05.06.2020 ж. № 234 өзгерістерімен және толықтыруларымен),
- Тиісті үлгідегі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 595 Бұйрығы) (31.08.2022 ж. № 385 өзгерістерімен және толықтыруларымен),
- Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы ұлттық біліктілік шеңбері;
- 2017 жылғы 17 шілдедегі № 171 «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағытындағы кәсіби стандарттар ("Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының м. а. 05.12.2022 ж. №222 бұйрығы өзгерістерімен).
- Жаңа мамандықтар атласы: Реалити әзірлеуші, Дизайнер/Әзірлеуші/Интеллектуалды киберфизикалық инфрақұрылымның технолог инженері.

Мазмұны

№		стр
	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	4
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы	4
2	Білім беру облысының коды және классификациясы, дайындық бағыты	4
3	Білім беру бағдарламасының тобы	4
4	Кредиттер көлемі	4
5	Оқыту формасы	4
6	Оқыту тілі	4
7	Берілетін дәреже	4
8	БББ түрі	4
9	ББХСЖ бойынша деңгейі	4
10	ҰБШ бойынша деңгейі	4
11	СБШ бойынша деңгейі	4
12	БББ ерекшеліктері	4
	ЖОО-серіктес (ББББ)	4
	ЖОО-серіктес (ДДОП)	4
13	Кадрларды даярлау бағыты бойынша лицензия қосымшасының нөмірі	4
14	Аккредитациялау мекемесінің атауы және БББ аккредитациясының әрекер ету мерзімі	4
15	БББ мақсаты	4
16	Түлектін біліктілік сипаттамасы	4
а)	Түлектін лауазымдар тізбесі	4
б)	Кәсіби қызмет саласы мен объектілері	4
в)	Кәсіби қызмет түрлері	4
г)	Түлектін кәсіби қызметінің функциялары	4
17	Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау	6
18	Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау	7
19	Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	10
20	Сертификаттау бағдарламасы (Міног)	23
21	Модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу	24
22	Түлек моделі	26

Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

1. Білім беру бағдарламаның коды мен атауы: «6B06105-Программалық инженерия»

2. Білім беру саласының коды және жіктелуі, дайындық бағыты: 6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, 6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

3. Білім беру бағдарламасының тобы: – B057 Ақпараттық технологиялар

4. Кредиттер саны: 240 ECTS

5. Оқыту түрі: күндізгі

6. Оқыту тілі – қазақ тілі, ағылшын тілі

7. Ғылыми дәрежесі: – «6B06105-Программалық инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры

БББ түрі (ағымдағы, жаңа, инновациялық) – жаңа

9. ISCED деңгейі: 6 деңгей

10. ҰБЖ деңгейі: 6 деңгей

11. ORC деңгейі: 6 деңгей

12. БК ерекше белгілері: - бірлескен білім беру бағдарламасы (ББББ)

Серіктес ЖОО (ББББ) - Сүлейман Демирел атындағы Университет

Серіктес ЖОО (ЕДБББ)

13. Кадрларды дайындау бағытының лицензия қосымшасының нөмірі: 28.07.2020 жылдан № KZ83LAA00018495 мемлекеттік лицензиясының №016 қосымшасы

14. Аккредиттеу органының атауы және ББ аккредиттеу қызметінің мерзімі: –

15. Білім беру бағдарламасының мақсаты.

БББ мақсаты IT-индустрияда кәсіптік қызметті жүзеге асыру үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологиялары саласында іргелі және қолданбалы білімі бар, бағдарламалық өнімдерді басқару, әзірлеу, қызметін жүзеге асыру, сүйемелдеу дағдыларын меңгерген мамандарды даярлау болып табылады.

16. Түлектің біліктілік сипаттамасы

а) Лауазым қызметі:

- Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші және архитектор
- Программист,
- Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеуші,
- АТ жүйелері мен жобаларының менеджері және архитекторы,
- Бағдарламалық қамтамасыз етудің сапасы бойынша менеджері

б) Түлектердің кәсіби саласы және нысаны:

Қызмет саласы: ғылым және басқару ұйымдары, ұлттық және жеке компаниялар, мемлекеттік және құқық қорғау қызметтерінің құрылымдары, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуге және пайдалануға мамандандырылған ІТ-қызметтер.

Кәсіби қызметтің объектілері: коммерциялық құрылымдар, ведомстволық ұйымдар, компаниялар, банк саласы.

в) Кәсіби қызмет көрсету түрлері

«6B06105-Программная инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалаврлар кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- жобалау-конструкторлық
- өндірістік-технологиялық
- ұйымдастырушылық-басқарушылық
- пайдалану

г) Түлектердің кәсіби қызмет көрсету функциялары

«6B06105-Программная инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалавр қызметінің негізгі функциялары:

–жобалау-технологиялық білімі-БББ әзірлеу процесін дайындау, ББ талаптарын талдау, ББ жобалау, бағдарламалау және тестілеу, бағдарламалық модульдер мен ББ компоненттерін интеграциялау; ББ тестілеу және сүйемелдеу, ББ және ББ пайдаланушыларын техникалық қолдау; тестілеу, сапаны бағалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді құру жобалары мен процесін басқару; мехатронды және робототехникалық басқару жүйелерін жобалау жүйелер.

–ақпараттық ақпарат-АКТ құралдарымен ақпаратты өңдеу; заманауи бағдарламалау тілдерін қолдана отырып, қолданбалы бағдарламалық жүйелерді әзірлеу және талдау; ұйымның мазмұны мен интернет-ресурстарын құру; ұйымның ақпараттық мәліметтер базасын басқару; ақпараттық ортадағы өзара әрекеттесу процестерін әзірлеу және талдау.

–жүйелік-желілік - өнім-ұйымның компьютерлік желісін жобалау және басқару; ұйымның серверлік және желілік жабдықтарын жинақтау, баптау, конфигурациялау, қызмет көрсету; ұйымның жүйелік қауіпсіздігін қамтамасыз ету, ұйымның құрылымдық кабельдік жүйелері мен корпоративтік желілерінің жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ету.

–ұйымдастыру-технологиялық-мәліметтер базасын басқару, бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және баптау, ДҚ жұмыс істеуін қамтамасыз ету, ДҚ мен деректерді сақтау жүйелерінің резервтік көшірмесін бақылау және басқару, ДҚ ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету, ДҚБЖ өнімділігін талдау және конфигурациялау, ДҚБЖ үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету, ДҚ дамуын басқару.

–Аналитикалық - бизнес және жүйелік талдау бойынша жұмыстарды жоспарлау, ұйымның бизнес-процестеріне және/немесе АКТ-жобаларына қойылатын талаптарды талдау және басқару, АЖ-ді бағалау және оны оңтайландыру бойынша шешімдерін анықтау, АЖ дамыту тұжырымдамасын әзірлеу.

17. Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттіліктер түрі	Кодтар	Оқыту нәтижелері
Мінез-құлық дағдылары және жеке құзыреттіліктер (Soft skills)	ОН1	Қоғам туралы білімді тұтас жүйе және адам ретінде, ғылыми зерттеу әдіснамасын, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің ролін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы тәуекелдерді, Жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау саласындағы Тараптардың құқықтық мүдделерін, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайларын, зиянды және қауіпті факторлардың адамға және табиғи ортаға әсерін қолданады, білімді жеке және заңды тұлғалар үшін адамның қабілеттерін интеллектуалды дамыту, оның қозғалыс белсенділігін жетілдіру және салауатты өмір салтын қалыптастыру.
	ОН2	Қазіргі қоғамның бәсекеге қабілеттілігі, прагматизмі, өзара түсіністігі, толеранттылығы және демократиялық құндылықтары басымдықтарында өзінің азаматтық ұстанымын көрсетеді; этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады; кәсіби қызметте өзін-өзі оқыту, командалық жұмыс үшін АКТ дағдылары мен құралдарын қолданады.
Кәсіби құзыреттіліктер (Hard skills)	ОН3	Ауызша, жазбаша, ғылыми және кәсіби бағдарланған мәтіндердің функционалдық ерекшеліктерін түсіну деңгейінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерін және аударма техникасын меңгерген; академиялық жазу дағдыларын қолданады.
	ОН4	Есептерді шешу үшін Жоғары математика әдістерін қолданады, есептеулерді орындау және қолданбалы процестерді модельдеу үшін математикалық әдістерді біледі.
	ОН5	Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу мақсатында бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерінің өмірлік циклінің барлық кезеңдерін іске асыру үшін пайдаланушы интерфейсін жобалау, бағдарламалау, тестілеу, қорғау және бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеудің заманауи технологияларын пайдаланады.
	ОН6	Ақпараттық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып қорғалған клиент-серверлік қосымшаларды сонымен қоса мобильді, мультимедиялық, Web-қосымшаларды, VR және AR қосымшаларды, деректер қорын әзірлеуге арналған алгоритмдер мен аспаптық құралдарға ие.
	ОН7	Бағдарламалық жүйелерді әзірлеу процесінің үздіксіздігін қамтамасыз ету үшін компьютерлік жүйелердің архитектурасы, операциялық жүйелерді басқару, Компьютерлік желілер туралы білімді көрсетеді.
	ОН8	Білім алу, бизнес-аналитика, үлкен деректерді өндіру, блокчейн технологияларын қолданады; бағдарламалық жүйелерді әзірлеу үшін бұлтты технологиялар, жасанды интеллект әдістері және робототехника.
	ОН9	Ақпараттық және экономикалық қауіпсіздік тәуекелдерін модельдеу, талдау және басқару құралдарын қолдана отырып, кәсіпорындарда ақпаратты қорғау жүйесінің тиімділігін жобалау және бағалау әдістерін меңгерген.
	ОН10	Жобаның өмірлік циклінің әртүрлі кезеңдерінде жобаларды басқару құралдарын қолданады, жобаның тәуекелдері мен тиімділігін сапалы және сандық бағалауды жүргізеді.

18. Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

Оқу нәтижесінің коды	Модуль атауы	Пәндер атауы	Көлемі (ECTS)	
ОН1, ОН2	Қоғамдық сананы жаңғыртудың дүниетанымдық негіздері	Қазақстан тарихы (МЕ)	5	
ОН1, ОН2		Философия	5	
ОН1, ОН2		Қолданбалы бизнес / Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері / Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері / Ғылыми зерттеу негіздері	5	
ОН1, ОН2		Әлеуметтік-саясаттану білім модулі	Саясаттану, Әлеуметтану	4
ОН1, ОН2	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі	Мәдениеттану, Психология	4	
ОН3		Ақпараттық-коммуникативтік	Шетел тілі	10
ОН3		Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Орыс тілі	10
ОН2, ОН3			Дене шынықтыру	5
ОН1	Дене шынықтыру		8	
ОН3	Тілдік	Ағылшын тілінің негізгі курсы (А2-В1 деңгейі)	5	
ОН3		Ағылшын тілінің негізгі курсы (В1 деңгейі)	5	
ОН3		Ағылшын тілінің негізгі курсы (В2 деңгейі) Кәсіби қазақ тілі	5	
ОН4	Жаратылыстану-математикалық	Алгебра және геометрия	6	
ОН4		Математикалық талдау	6	
ОН4		Ықтималдықтар теориясы Деректерді статистикалық талдаудың математикалық әдістері	4	
ОН4		Дискретті математика Математикалық логика	4	
ОН2, ОН5		Алгоритмдеу және программалау	Программалау технологиясы	4
ОН5, ОН6	Алгоритмдер және деректер құрылымы		4	
ОН5	Объектілі-бағытталған программалау С++ тілінде программалау		5	
ОН5	.Net қосымшаларды құру		5	
ОН6, ОН7, ОН8	Компьютерлік желілер 2 (ағылшын тілінде) Компьютерлік көру (ағылшын тілінде) Linux әкімшілігі (ағылшын тілінде)		5	

OH5, OH8		Go программалау тілі (ағылшын тілінде) Жоғары деңгейлі тілдерде программалау (ағылшын тілінде) Blockchain технологиясы (ағылшын тілінде)	5	
OH2, OH5		Оқу	1	
OH5, OH7, OH8, OH9, OH10		Өндірістік	2	
OH8, OH9, OH10	Деректер мен білімдерді басқару (MINOR)	Бизнес-процесстерді модельдеу (ағылшын тілінде) AWS бұлттық есептеулері (ағылшын тілінде) Машиналық оқыту (ағылшын тілінде)	5	
OH8		IoT үшін программалау Мехатроника және робототехника	5	
OH6		Виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары	5	
OH8		Деректерді интеллектуалды талдау BI бизнес-аналитика жүйелері	5	
OH7	Ақпараттық-технологиялық	Компьютерлік жүйелер архитектурасы	4	
OH7		Компьютерлік желілерді жобалау негіздері	4	
OH6		Деректер қоры	5	
OH7		Операциялық жүйелер	5	
OH5, OH6		Ойын әзірлеу (ағылшын тілінде) Мультимедиалық қосымшаларды әзірлеу (ағылшын тілінде) iOS бағдарламалауына кіріспе (ағылшын тілінде)	5	
OH8, OH9, OH10		Нейрондық желілерді модельдеу және әзірлеу (ағылшын тілінде) Бейнелерді тану (ағылшын тілінде) Кәсіпорын архитектурасы (ағылшын тілінде)	5	
OH6		Кескіндерді сандық өңдеу Компьютерлік модельдеу	6	
OH5, OH7		Өндірістік	4	
OH5, OH6, OH9		Кәсіби	Ақпараттық қауіпсіздік (ағылшын тілінде) Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары (ағылшын тілінде) Мобильді программалау (Android) (ағылшын тілінде) C# тілінде программалауға кіріспе (ағылшын тілінде)	5
OH5			Программалық жасақтаманы әзірлеу технологиясы	5
OH5, OH6, OH9	UX/UI дизайны (ағылшын тілінде) Пайдаланушы интерфейсінің дизайны (ағылшын тілінде) IT-қауіпсіздігі және тәуекелдерді басқару (ағылшын тілінде)		5	

ОН5, ОН6, ОН9		Қаржы негіздері (ағылшын тілінде) Тестілеудегі автоматтандыру (ағылшын тілінде) Тестілеуге кіріспе (ағылшын тілінде)	5
ОН5, ОН6		Клиент-сервер қосымшаларын жобалау және әзірлеу Мобильді платформаларға арналған қосымшаларды әзірлеу	5
ОН5, ОН6		Интернет-қосымшаларды әзірлеу (ағылшын тілінде) Web-технологиялар (ағылшын тілінде)	4
ОН10		IT-жобаларды басқару	5
ОН1, ОН2, ОН3, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8, ОН9, ОН10		Өндірістік	15
ОН1, ОН2, ОН3, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8, ОН9, ОН10		Дипломалды	3
ОН1, ОН2, ОН3, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8, ОН9, ОН10	Қорытынды аттестаттау	Қорытынды аттестаттау	8

19. Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN п/п	Пәндер атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредит саны	Қалыптасатын оқу нәтижелері (кодтар)																		
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10									
Жалпы білім беру пәндерінің циклы																						
Таңдау бойынша компонент																						
D1	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	Курс қоғам мен табиғатты дамыту негіздері, Табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың заманауи тәсілдері, тіршілік қауіпсіздігін құқықтық реттеу, жағымсыз әсерлердің дамуын болжау және төтенше жағдайлардың салдарын бағалау, тірі организмдер популяцияларының жай-күйі, экожүйелердің бұзылу дәрежесі, популяциялардың құрылымы мен динамикасы туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі.	5	+	+																	
	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Курс ҚР-дағы әкімшілік құқық, Азаматтық және отбасылық құқық негіздері, ҚР Еңбек құқығы және әлеуметтік қамсыздандыру құқығы туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін құқықтық жауапкершілік мәселелерін, қазіргі қазақстандық заңнаманың негізгі құқықтық нормаларын және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздерін зерделеуді қарастырады.		+	+																	
	Қолданбалы бизнес	Курс бизнес-жоспарды құрудың әдіснамалық негіздері туралы білімді қалыптастыру, өткізу нарығын талдау әдістерін зерттеу, өнімді сипаттау, өндірістік жоспарды әзірлеу және ұсыну, маркетинг жоспары мен ұйымдастырушылық жоспарды, қаржылық жоспарды әзірлеу және ұсыну, студенттерді қолданбалы бизнес негіздерімен таныстыру мақсатында оқытылады.		+	+																	
	Ғылыми зерттеу негіздері	Ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын дамыту және студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге дайындығы мақсатында зерттеледі. Курс шеңберінде қоғамдық қатынастар жүйесіндегі ғылымның орны, ғылыми танымның әдістері мен деңгейлері, ғылыми зерттеуді іске асырудың негізгі кезеңдері қарастырылады.		+	+																	
Базалық пәндер циклы																						
ЖОО компоненті																						

D2	Ағылшын тілінің негізгі курсы (A2-B1 деңгейі)	Ағылшын тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау қабілетін қалыптастыру және дамыту және тұлғааралық және мәдениетаралық қарым-қатынас мәселелерін шешу үшін алған білімдерін қолдану мақсатында зерттеледі. Курс ағылшын тілінің фонологиялық, лексикалық, грамматикалық құбылыстарын жалпы еуропалық құзыреттілік шкаласының жеткілікті деңгейінде (A2) және базалық жеткіліктілік деңгейінде (B1) зерттеуге арналған.	5				+											
D3	Ағылшын тілінің негізгі курсы (B1 деңгейі)	Лингвистикалық, әлеуметтік-мәдени және дискурсивті құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс жалпыеуропалық құзыреттілік шкаласы (B1) деңгейінде бастапқы коммуникативтік құзыреттілікті меңгерген білім алушыларға арналған. Тілдік құбылыстардың ұлттық-мәдени ерекшелігін ескере отырып, коммуникативтік қызметте және мәдениетаралық өзара қарым-қатынаста тілдік құралдарды қолдану мәселелері қаралады.	5				+											
D4	Алгебра және геометрия	Курстың мақсаты-алгебра мен геометрияның негізгі ұғымдарын игеру, векторлық және сызықтық алгебра әдістерін қолдана отырып математикалық есептерді шешу дағдыларын игеру, негізгі геометриялық элементтер мен фигураларды зерттеуде заманауи аналитикалық әдісті қолдану қабілетін дамыту, инженерлік есептерді шешуде алгебра мен геометриядағы математикалық құралдарды қолданудың кәсіби мәдениетін қалыптастыру.	6				+											
D5	Математикалық талдау	Бұл пәннің мақсаты – математикалық білімнің басқа салаларында және жаратылыстану мазмұнының пәндерінде пайдалану үшін талдаудың математикалық аппаратының негіздерінің теориялық білімдері мен практикалық дағдыларының жүйесін қалыптастыру; шектер теориясының негізгі ұғымдарымен және әдістерімен, нақты айнымалылар функцияларының дифференциалдық және интегралдық есептеулерімен таныстыру.	6				+											
D6	Программалау технологиясы	Пәнді оқудың мақсаты – принциптері, тәсілдері және туралы теориялық білімді қалыптастыру бағдарламалық қамтамасыз етудің өндірістік қабілеттілігін қамтамасыз ету әдістері, компьютерде есепті шешудің негізгі кезеңдері, бағдарламалық қамтамасыз ету сапасының критерийлері, бағдарламаларды нақтылау әдістері; және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің технологиялық әдістерін қолдануда практикалық дағдыларды меңгеру.	4			+			+									

D7	Алгоритмдер және деректер құрылымы	Компьютердің моделі. Алгоритмдер. Алгоритмдерді талдау принциптері. Типтер мен деректер құрылымдары. Тізбектерді өңдеу алгоритмдері. Ішкі сұрыптау алгоритмдері. Жиындар. Хеш кестелері. Алгоритмдерді іздеу. Динамикалық программалау. Графтармен жұмыс істеу алгоритмдері. Қолданбалы есептерді программалау.	4							+	+				
D8	.Net қосымшаларды құру	Пәннің мақсаты-Visual Studio интеграцияланған ортасын, C# алгоритмдік тілді зерттеу, оның басқа бағдарламалау тілдерінен айырмашылықтарын түсіну, .NET класстарының кітапханалары туралы түсінік алу. .NET платформасының түсініктері мен негізгі компоненттеріне анықтама беру. Қосымшаларды әзірлеуге және оларды кәсіби қызметте тиімді пайдалануға үйрету.	5							+					
D9	Компьютерлік жүйелер архитектурасы	Пәннің мақсаты қазіргі дербес компьютердің архитектурасының негізгі түсініктерін оқып үйрену, студенттердің қазіргі операциялық жүйелер, олардың мақсаты, функциялары, құрылымы мен жұмыс істеу принциптері туралы теориялық білімдерін меңгеру; ақпараттық және автоматтандырылған жүйелер үшін бағдарламалық және техникалық құралдарды орнату бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру; практикалық есептерді шешу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану әдістерін меңгеру қабілеті.	4									+			
D10	Компьютерлік желілерді жобалау негіздері	Курстың мақсаты-заманауи компьютерлік желілерді ұйымдастыру негіздері; цифрлық деректерді беруді өңдеудің негізгі технологиялары; Жергілікті желілерді әкімшілендіру негіздері; компьютерлік желілердің жұмысы кезінде туындайтын ықтимал қауіптер және оларды жою әдістері туралы мәліметтерді қалыптастыру дағдыларын игерту.	4									+			
D11	Деректер қоры	Пән мәліметтер базасы, пәндік сала, ДҚБЖ ұғымдары; деректер модельдерінің түрлері және байланыс түрлері; мәліметтер базасын жобалау кезеңдері; мәліметтер базасының мәліметтер типтері; мәліметтер базасын түзету әдістері; мәліметтер базасының әртүрлі объектілерін алу әдістері; SQL сұраныстарының жұмыс істеу принциптері; тұжырымдамалық модельдерді жобалаудың практикалық дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыру үшін білімді жетілдіруге арналған, мәліметтер базасын құру және олармен жұмыс істеу интерфейстері, сондай-ақ осы білімді қолданудың практикалық дағдыларын дамыту.	5								+				

D12	Операциялық жүйелер	Пәннің мақсаты – заманауи операциялық жүйелердің құралдары, оларға біріктірілген ақпаратты қорғау және желіаралық экранды қорғау құралдары туралы тәжірибелік дағдылар мен білімдерді қалыптастыру; қазіргі заманғы операциялық жүйелерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етумен байланысты міндеттер және таратылатын ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету негіздері туралы түсінік қалыптастыру.	5																		+																
D13	Программалық жасақтаманы әзірлеу технологиясы	Курс бағдарламалық өнімді жобалау және өндіру әдістерін, құрастыру принциптерін, бағдарламалық қамтамасыз етуді құруды қолдайтын аспаптық құралдармен жұмыс істеу құрылымы мен әдістерін; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер ұжымдарында жұмысты ұйымдастыру әдістерін, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау, іске асыру, сапасын бағалау және тиімділігін талдау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.	5																		+																
Базалық пәндер циклы Таңдау бойынша компонент																																					
D14	Ықтималдықтар теориясы	Курстың мақсаты - ықтималдықтар теориясының іргелі аппаратын меңгеру, кез келген ықтимал жүйелер туралы жалпыланған білім алу, олардың құрылысы мен жұмыс істеуінің жалпы заңдылықтарын анықтау, алынған білімді ықтимал есептерді шешуде заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып қолдану біліктілігін қалыптастыру.	4																							+											
	Деректерді статистикалық талдаудың математикалық әдістері	Пәнді оқытудың мақсаты білім алушыларды математикалық статистиканың негізгі ұғымдарымен таныстыру, статистикалық заңдылықтарды анықтау үшін бақылау нәтижелерін жинаудың, жүйелеудің, өндеудің және түсіндірудің математикалық әдістері туралы түсініктерді қалыптастыру, бақылау нәтижелерін математикалық өндеуді орындау кезінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану дағдыларын игеру болып табылады.																								+											
D15	Дискретті математика	Курстың мақсаты-студенттерді дискретті құрылымдардың көптеген, комбинаторлық-геометриялық конфигурациялар, графиктер, логикалық функциялар сияқты маңызды класстарымен таныстыру; логикалық ойлау және дерексіз ойлау мәдениетін тәрбиелеу; алгоритмдерді әзірлеу және әртүрлі қолданбалы есептерді шешу үшін дискретті математика әдістерін қолданудың практикалық дағдыларын игеру.	4																																		+

	Математикалық логика	Курстың мақсаты математикалық логиканың негізгі ұғымдары және әдістерімен таныстыру, оларды практикалық информатикада, оның ішінде жасанды интеллект жүйелерінде және есептеу техникасында қолдануға бағдарлау; математика негіздерінің мәселелері және оларды шешудегі математикалық логиканың рөлі туралы идеяларды қалыптастыру; математикалық пайымдау логикасы заңдарының әмбебап сипатын түсінуге дағдыландыру; абстрактілі және логикалық ойлау болып табылады.						+				
D16	Объектілі-бағытталған программалау	Пәнді оқытудың мақсаты объектіге-бағытталған программалаудың негізгі ұғымдарымен, жүйенің функционалды және объектілік ыдырау тұжырымдамасымен, объектіге-бағытталған программалаудың принциптері мен қасиеттерімен таныстыру, объектіге-бағытталған әдіснаманы қолдайтын программалау тілдерін зерттеу, сонымен қатар кластар мен объектілер, инверторлар мен деструкторлар, класс қасиеттері, класс элементтері туралы түсінік беру және клас түрлерімен танысу болып табылады.	5					+				
	С++ тілінде программалау	Пәнді оқытудың мақсаты қазіргі заманғы программалау тілдерінің мүмкіндіктері туралы білімді С++ тілінің мысалында қалыптастыру және осы программалау тілінде кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру үшін қажетті программа жазу дағдыларын қалыптастыру болып табылады.						+				
D17	Компьютерлік желілер 2 (ағылшын тілінде)	Курс компьютерлік желіні жобалау және орналастыру дағдыларын қалыптастыру, желілік талаптарды анықтау, қолданыстағы желіні сипаттау, қосымшалардың желі дизайнына әсерін анықтау, желілік жобаны құру, желіні жобалауда IP-адресстеуді қолдану, ғимараттар кешені үшін желінің прототипін құру мақсатында зерттеледі.	5							+		
	Компьютерлік көру (ағылшын тілінде)	Бұл курс компьютерлік көруге кіріспе болып табылады. Курс кескінді қалыптастыру негіздерін, камералық кескін геометриясын, объектілерді анықтау және сәйкестендіруді, стерео, қозғалысты бағалау және бақылауды, кескіндерді жіктеуді, көріністі түсінуді және нейрондық желілер арқылы терең оқытуды қарастырады. Сондай-ақ, суреттерден белгілі модельдерді іздеуді, стерео деректердің тереңдігін қалпына келтіруді, камераны калибрлеуді, кескінді тұрақтандыруды, автоматты туралауды, бақылауды, шекараны анықтауды және тануды қамтитын қосымшалардың негізгі әдістерін әзірлеу.							+		+	

	Мультимедиалық қосымшаларды әзірлеу (ағылшын тілінде)	Пәннің мақсаты мультимедиялық қосымшаларды әзірлеу үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Пән шеңберінде Unreal Engine бағдарламасы зерттеледі ол әртүрлі платформалар үшін әртүрлі бағыттағы ойын және ойын емес жобаларды әзірлеуге мүмкіндік береді: компьютер, ойын консольдері, портативті консольдер, мобильді платформалар; сонымен қатар берілген орта үшін ережелер мен шарттар жиынтығын қалыптастыру және пайдаланушының виртуалды ортамен өзара әрекеттесуі зерттеледі.						+	+				
	iOS бағдарламалауына кіріспе (ағылшын тілінде)	Пәнді оқытудың мақсаты мобильді қосымшаларды әзірлеудің заманауи интеграцияланған құралдарын пайдалана отырып, iOS мобильді құрылғыларына арналған бағдарламаларды әзірлеу саласында білім алушыларды теориялық және практикалық даярлау, Мобильді қосымшаларды бағдарламалау, жөндеу және профильдеу бойынша практикалық дағдылар мен дағдыларды алу болып табылады.						+	+				
D20	Нейрондық желілерді модельдеу және әзірлеу (ағылшын тілінде)	Жасанды нейрондық желілердің архитектуралары, оларды оқыту, тексеру әдістері туралы білімді қалыптастыру; жасанды нейрондық желіні құру үшін математикалық модельдерді әзірлеу мен қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыру; интеллектуалды операцияларды орындауды автоматтандыруға арналған бағдарламаларды әзірлеу, белгілі бір міндеттерді шешуге әмбебап нейропакеттерді баптау және оқыту дағдылары мақсатында зерделенеді.									+		
	Бейнелерді тану (ағылшын тілінде)	Пәннің мақсаты-үлгілер мен кескіндерді тану теориясы мен практикасының тұжырымдамалық негіздерімен таныстыру; тану жүйелерінің жұмыс принциптері туралы білім жүйесін қалыптастыру; үлгілер мен кескіндерді тану мәселелерін шешу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау дағдыларын қалыптастыру; тану жүйелерін өз бетінше дамыту дағдыларын қалыптастыру.	5								+		
	Кәсіпорын архитектурасы (ағылшын тілінде)	Корпоративтік архитектураның негізгі мақсаты ұйымның құрылымы мен операцияларының картасын немесе сызбасын жасау болуы мүмкін. Бұл жоспар AT-активтері мен бизнес-процестер картасы сияқты ақпаратты қамтуы керек. Басқа жалпы мақсаттарға команданың бірігуіне ықпал ету және стандарттау кіреді. Бұған қоршаған ортаны әртүрлі командалар мен ұйымдарға біріктіру арқылы қол жеткізуге болады. Басшылық әдетте ұйымның бизнес талаптарына негізделеді.	5									+	+

D25	Ағылшын тілінің негізгі курсы (B2 деңгейі)	Зерттелетін тіл елдерінің мәдениеті туралы білім жүйесі, ағылшын тіліндегі этикетті ескере отырып, сөйлеу қарым-қатынас ережелері, тұлғааралық және мәдениетаралық қарым-қатынас процесінде алған білімдерін қолдана білу арқылы шет тіліндегі коммуникативті құзыреттілікті қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс жалпыеуропалық құзыреттілік шкаласы (B2) деңгейінде бастапқы коммуникативтік құзыреттілікті меңгерген білім алушыларға арналған.	5											
	Кәсіби қазақ тілі	Білім алушының кәсіби коммуникация мәдениетін қалыптастыру, салалық терминдерді бірізді қолдану, кәсіби салаға қатысты құжаттарды стандарттар мен нормаларға сәйкес жазу дағдыларын машықтандыру, қазақ тілінде сөйлеу, жазу, баяндауды мамандықтарына қатысты жетілдіріп, лексикасын байыту, мемлекеттік тілдің әлеуметтік-қатысымдық қызметін кеңейту және дамыту мақсатында оқытылады.												
D26	Бизнес-процестерді модельдеу (ағылшын тілінде)	Бұл курс бизнес-процестерді модельдеу теориясы мен практикасына шолу жасауға арналған. Бұл курста студенттер бизнес-процестерді модельдеу және аналитика негіздерін, соның ішінде процесс модельдері, талаптар және өнімді әзірлеу сияқты ұғымдарды үйренеді. Бұл курс студенттерді болашақ бакалавр лауазымдарына дайындауға көмектеседі. Бұл курстың мақсаты - студенттерге бизнес-аналитикаға шебер көзқарас қалыптастыруға көмектесу	5										+	+
	AWS бұлттық есептеулері (ағылшын тілінде)	Білім алушыларда бұлтты сервистер мен платформалар туралы; бұлтты технологиялардың функциялары мен даму тенденциялары туралы; "бұлтты" технологиялардың архитектурасы туралы; технологияларды және виртуалдандыру сервистерін түсінуді қалыптастыру; бұлтты сервисті құру технологияларын игеру, қолданыстағы бұлтты сервистермен жұмыс істеу, қолданыстағы қосымшаларды бұлтты ортаға техникалық, сонымен, экономикалық тұрғыдан; бағдарламалық өнімдердің стандартты ортадан бұлтты қосымшаларға көшуін ұйымдастыру.												+

	Тестілеуге кіріспе (ағылшын тілінде)	Пәннің мақсаты білім алушыларды тестілеудің негізгі түрлері мен әдістерімен таныстыру, бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу тәжірибесін алу болып табылады. Оқыту нәтижесінде білім алушы тестілеудің критерийлері мен түрлері бойынша білімдерін көрсетуге, модульдік, интеграциялық және жүйелік тестілеуді орындауға қабілетті болады.									+						
D31	Клиент-сервер қосымшаларын жобалау және әзірлеу	Пәнді оқытудың мақсаты-объектіге бағытталған бағдарламалау туралы білімді игеру; тілдің спецификациясы, желілік сервер мен желілік Клиентті құру; бағдарламаларды құру үшін құрылымдық, объектіге бағытталған бағдарламалау тілдерін қолдану, қосымшаның графикалық интерфейсін жасау; реляциялық мәліметтер базасымен жұмыс істеу үшін қосымшалар құру; желілік мәліметтер базасын құру және басқару құралдарын қолдану;	5														
	Мобильді платформаларға арналған қосымшаларды әзірлеу	Пәннің мақсаты студенттерді мобильді қосымшалар интерфейстерінің макеттерін құрумен, мобильді бағдарламалық шешімдерді әзірлеуге арналған техникалық тапсырманы ресімдеумен, мобильді қосымшалар интерфейстерінің дизайнын әзірлеумен, мобильді бағдарламалық шешімдерді топтық әзірлеуді ұйымдастырумен, әзірленген бағдарламалық өнімге мәтіндік құжаттамаларды құрастырумен таныстыру болып табылады.															
D32	Интернет-қосымшаларды құру (ағылшын тілінде)	Курс Web-бағдарламалаудың негізгі тұжырымдамалары мен технологиялары туралы білімді қалыптастыруға, заманауи интернет технологиялары, Web-қосымшалардың жіктелімдері мен түрлері, динамикалық контенті бар (backend, frontend) Web-қосымшаларды жобалауға, әзірлеуге, оңтайландыруға және орналастыруға көзқарастар туралы түсінік алуға; Web-бағдарламалаудың негізгі құралдарын қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған - әзірлемелер: HTML5, CSS3; JavaScript кітапханалары, PHP оқытылады.	4														
	Web-технологиялар (ағылшын тілінде)	Интернет және WWW желісін ұйымдастыру қағидаттары, "клиент-сервер" архитектурасы, заманауи Web-технологиялар, Web-қосымшалардың түрлері мен құрылымы, статикалық, динамикалық, көп бетті және бір бетті Web-қосымшаны құру технологиялары туралы білімді қалыптастыру; Web-сайтты әзірлеудің практикалық дағдыларын, қосымшаларды жөндеу және жобалау дағдыларын қалыптастыру; заманауи веб-қосымшалар мен веб-қызметтер.															

20. Сертификаттау бағдарламасы (Minor)

Деректерді және білімді басқару - 20 кредит

Бизнес-процесстерді модельдеу (ағылшын тілінде)/ AWS бұлттық есептеулері (ағылшын тілінде)

IoT үшін программалау

Виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары

Деректерді интеллектуалды талдау

Деректерді және білімді басқару - 20 кредит

Машиналық оқыту (ағылшын тілінде)

Мехатроника және робототехника

Виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары

BI бизнес-аналитика жүйелері

Сертификаттау бағдарламасы	Семестр						
	1	2	3	4	5	6	7
Деректерді және білімді басқару						Бизнес-процесстерді модельдеу (ағылшын тілінде)/ AWS бұлттық есептеулері (ағылшын тілінде)	IoT үшін программалау Виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары Деректерді интеллектуалды талдау
Деректерді және білімді басқару						Машиналық оқыту (ағылшын тілінде)	Мехатроника және робототехника Виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары BI бизнес-аналитика жүйелері

21. Модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу

Оқу нәтижесі (коды)	Модуль бойынша жоспарланған оқу нәтижелері	Оқу әдісі	Бағалау әдісі
ОН1	Қоғам туралы біртұтас жүйе және адам ретінде, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлі, жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау саласындағы тараптардың құқықтық мүдделері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайлары, адаммен табиғи ортаға зиянды және қауіпті факторлардың әсері; адамның қабілеттерін физикалық және интеллектуалдық дамыту, оның қозғалыс белсенділігін жетілдіру және салауатты өмір салтын қалыптастыру мақсатында білімді қолданады.	Интерактивті дәріс, дискуссия	Тест, коллоквиум, презентация, эссе
ОН2	Қазіргі қоғамның бәсекеге қабілеттілігі, прагматизмі, өзара түсіністігі, толеранттылығы және демократиялық құндылықтары басымдықтарында өзінің азаматтық ұстанымын көрсетеді; этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады; кәсіби қызметте өзін-өзі оқыту, командалық жұмыс үшін АКТ дағдылары мен құралдарын қолданады.	Интерактивті дәріс, дискуссия, топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, презентация, бақылау тапсырмалары, эссе
ОН3	Ауызша, жазбаша, ғылыми және кәсіби бағдарланған мәтіндердің функционалдық ерекшеліктерін түсіну деңгейінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерін және аударма техникасын меңгерген; академиялық жазу дағдыларын қолданады.	Интерактивті дәріс, дискуссия, топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, презентация, бақылау тапсырмалары, эссе
ОН4	Есептерді шешу үшін жоғары математика әдістерін қолданады, есептеулерді орындау және қолданбалы процестерді модельдеу үшін математикалық әдістерді біледі.	Интерактивті дәріс, практикалық оқыту әдісі; топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары
ОН5	Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу мақсатында бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерінің өмірлік циклінің барлық кезеңдерін іске асыру үшін пайдаланушы интерфейсін жобалау, бағдарламалау, тестілеу, қорғау және сүйемелдеудің заманауи технологияларын пайдаланады.	Интерактивті дәріс, демонстрациялық әдіс, практикалық оқыту әдісі	Тест, коллоквиум, программалық өнім, бақылау тапсырмалары

ОН6	Ақпараттық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, қорғалған клиент-серверлік қосымшаларды, сонымен қоса мобильді, мультимедиялық, Web-қосымшаларды, VR және AR қосымшаларды, деректер қорын әзірлеуге арналған алгоритмдер мен аспаптық құралдарға ие.	Интерактивті дәріс, демонстрациялық әдіс, практикалық оқыту әдісі	Тест, коллоквиум, программалық өнім, бақылау тапсырмалары
ОН7	Бағдарламалық жүйелерді әзірлеу процесінің үздіксіздігін қамтамасыз ету үшін компьютерлік жүйелердің архитектурасы, операциялық жүйелерді басқару, Компьютерлік желілер туралы білімді көрсетеді.	Интерактивті дәріс, демонстрациялық әдіс, практикалық оқыту әдісі; топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, программалық өнім, бақылау тапсырмалары
ОН8	Білім алу, бизнес-аналитика, үлкен деректерді өндіру, блокчейн технологияларын қолданады; бағдарламалық жүйелерді әзірлеу үшін бұлтты технологиялар, жасанды интеллект әдістері және робототехника.	Интерактивті дәріс, демонстрациялық әдіс, практикалық оқыту әдісі; топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, программалық өнім, бақылау тапсырмалары
ОН9	Ақпараттық және экономикалық қауіпсіздік тәуекелдерін модельдеу, талдау және басқару құралдарын қолдана отырып, кәсіпорындарда ақпаратты қорғау жүйесінің тиімділігін жобалау және бағалау әдістерін меңгерген.	Интерактивті дәріс, практикалық оқыту әдісі; топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары
ОН10	Жобаның өмірлік циклінің әртүрлі кезеңдерінде IT-жобаларды басқару құралдарын қолданады, жобаның тәуекелдері мен тиімділігін сапалы және сандық бағалауды жүргізеді.	Интерактивті дәріс, демонстрациялық әдіс, практикалық оқыту әдісі; топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, программалық өнім

17. Түлек моделі

Түлектің атрибуттары:

- Бағдарламалық инженерия, IT-технологиялар саласындағы жоғары кәсібилік
- Эмоционалдық интеллект
- Жаһандық шақырулырға бейімделу
- Көшбасшылық
- Кәсіпкерлік ойлау
- Жаһандық азаматтылық
- Академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетін түсіну
- Командамен жұмыс

Құзыреттіліктер түрлері	Құзыреттіліктер сипаттамасы
Мінез-құлық дағдылары және жеке құзыреттіліктер (Soft skills)	<p>Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын сезіну қабілеті, кәсіби іс-әрекетті орындауға ынтасы жоғары болуы.</p> <p>Өзін-өзі жүзеге асыру, өзін-өзі дамыту, қарым-қатынас жасау қабілеті.</p> <p>Қабылданған шешімдер үшін, серіктестік, сенімді қарым-қатынастарды сақтау үшін әлеуметтік және этикалық жауапкершілікті көтеру қабілеті.</p> <p>Өз бетінше білім алу дағдыларын кәсіби іс-әрекетте қолдана білу.</p>
Кәсіби құзыреттіліктер (Hard skills)	<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру қабілеті</p> <p>Ауызша, жазбаша, ғылыми және кәсіби бағдарланған мәтіндердің функционалдық ерекшеліктерін түсіну деңгейінде мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерін және аударма техникасын меңгеру қабілеті; академиялық жазу дағдыларын қолданады.</p> <p>Математикалық білім мен дағдыларды қолдана отырып, қолданбалы есептерді шешу үшін жоғары математика және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану мүмкіндігі.</p> <p>АТ индустриясындағы қолданбалы есептерді шешу үшін логикалық және алгоритмдік әдістерді қолдану мүмкіндігі.</p> <p>Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу мақсатында бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерінің өмірлік циклінің барлық кезеңдерін іске асыру үшін пайдаланушы интерфейсінің жобалаудың, бағдарламалаудың, тестілеудің, қорғаудың және бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеудің заманауи технологияларын пайдалану мүмкіндігі.</p> <p>Ақпараттық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, қорғалған клиент-серверлік қосымшаларды, сонымен қоса мобильді, мультимедиялық, Web-қосымшаларды, VR және AR қосымшаларды, деректер қорын әзірлеуге арналған алгоритмдер мен аспаптық құралдарға айқындау тәртібін сипаттау мүмкіндігі.</p> <p>Бағдарламалық жүйелерді әзірлеу процесінің үздіксіздігін қамтамасыз ету үшін компьютерлік жүйелердің архитектурасы, операциялық жүйелерді басқару, компьютерлік желілер туралы білімді қолдану мүмкіндігі.</p> <p>Білім алу, бизнес-аналитика, үлкен деректерді өндіру, блокчейн технологияларын қолдану мүмкіндігі; бағдарламалық жүйелерді әзірлеу үшін бұлтты технологиялар, жасанды интеллект әдістері және робототехника.</p>

	Ақпараттық және экономикалық қауіпсіздік тәуекелдерін модельдеу, талдау және басқару құралдарын қолдана отырып, кәсіпорындарда ақпаратты қорғау жүйесінің тиімділігін жобалау және бағалау әдістерін қолдану мүмкіндігі. Жобаның өмірлік циклінің әртүрлі кезеңдерінде ж ИТ-жобаларды басқару құралдарын пайдалану, жобаның тәуекелдері мен тиімділігін сапалы және сандық бағалау мүмкіндігі.
--	---

Құрастырғандар:

Жұмыс тобының мүшелері:

ҚМЖИ кафедрасының меңгерушісі

А.Б. Кельдибекова

ҚМЖИ кафедрасының профессоры

Д.А. Казимова

Ақпараттық жүйелер кафедрасының меңгерушісі, SDU

Д. Қуанышбай

ҚМЖИ кафедрасының асс.профессоры

Е.А. Спирина

ҚМЖИ кафедрасының аға оқытушысы

А.А.Хасенова

ЖШС «KIBC Technology» директоры

А.В. Цай

М2-ИСИТ-21-1к тобының білім алушысы

Е. Нурмаханов

Білім беру бағдарламасы факультеттің Кеңес отырысында қарастырылған 25.04.2023 Хаттама № 7

Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық кеңес отырысында қарастырылған 28.04.2023 Хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылған және бекітілген 30.05.2023 Хаттама № 12

Басқарма мүшесі, Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Т.З. Жүсіпбек

Академиялық жұмыс департаменті директорының м. а.

С.А. Смаилова

Математика және ақпараттық технологиялар факультетінің деканы

Д.А. Казимова

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАМУ ЖОСПАРЫ

6B06105-Программалық инженерия

Жоспардың мақсаты – еңбек нарығының өзекті талаптары мен қазіргі заманғы ғылымның жетістіктерін ескере отырып, білім беру бағдарламасын іске асыру жағдайларының сапасын арттыруға жәрдемдесу.

Мақсатты индикаторлар

№	Индикаторлар	Өлшем бірл.	2023-2024 (факті бойынша)	2024-2025 (жоспар)	2025-2026 (жоспар)	2026-2027 (жоспар)
1	Кадрлық потенциалды дамыту					
1.1	Ғылыми дәрежесі бар оқытушылар санының өсуі	Адам саны	6	+1	+1	
1.2	Оқыту бейіні бойынша біліктілікті арттыру	Адам саны	21	3	4	5
1.3	Оқытуға практик-мамандарды тарту	Адам саны	2	1	1	1
1.4	Басқа	Адам саны				
2	Рейтингтердегі БББ жылжыту					
2.1	НАОКО	Позициясы				
2.2	НААР	Позициясы				
2.3	Атамекен	Позициясы				
3.	Оқу және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, электрондық ресурстарды әзірлеу					
3.1	Оқулықтар	Саны	-	-	-	-
3.2	Оқу құралдары	Саны	1	-	1	-
3.3	Әдістемелік ұсынымдар / нұсқау	Саны	-	-	-	1
3.4	Электронды оқулық	Саны	-	1	-	1
3.5	Видео/аудиодәріс	Саны	-	1	-	1
3.6	Басқа	Саны				
4.	Оқу және зертханалық базаны дамыту	Саны				
4.1	Бағдарламалық өнімдерді сатып алу	Саны	-	1	-	1
4.2	Жабдықтарды сатып алу	Саны	1	1	1	1
4.3	Басқа	Саны				

5.	БББ мазмұнын өзектендіру					
5.1	Еңбек нарығының талаптарын, ғылым жетістіктерін, кәсіптік стандарттарды ескере отырып, оқыту нәтижелерін және пәндер тізбесін жаңарту	Жыл	-	-	-	+
5.2	БББ-на шет тілдеріндегі оқу пәндерін енгізу*	Жыл	+	+	+	+
5.3	Оқытудың жаңа әдістерін енгізу	Жыл			+	+
5.4	ББ базасында бірлескен / екі дипломды бағдарламаны ашу	Жыл	+			
5.5	Басқа	Жыл				

Қолданбалы математика және информатика кафедрасының меңгерушісі



А.Б. Кельдибекова