


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТІРЛІГІ

АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

«КЕЛІСІЛГЕН»

Қарағанды облысы білім басқармасы  
«Дарын» мамандандырылған мектеп  
интернаты» ҚММ директоры

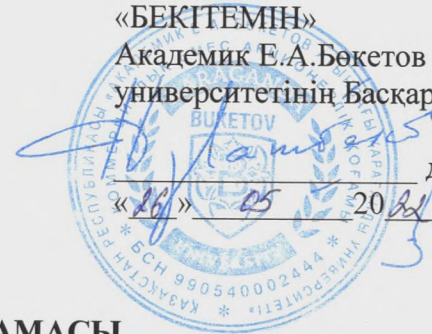


  
Л.А. Темерханова

«26» 05 2022 ж.

«БЕКІТЕМІН»

Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды  
университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры



  
д.ю.н., проф. Н.О. Дулатбеков

«26» 05 2022 г.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**«7M01503 Информатика»**


Деңгей: Магистратура

Дәрежесі: Педагогика ғылымдарының магистрі

«КЕЛІСІЛГЕН»

«МЛ №66» ҚММ директоры



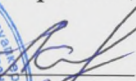
  
Б.Н. Нурмуханов

«26» 05 2022 ж.

«КЕЛІСІЛГЕН»

«WTO ақпараттық жүйелер орталығы»



  
О.А. Лаптанович

«26» 05 2022 ж.

Қарағанды, 2022

**«7M01503-Информатика» бойынша білім беру бағдарламасы келесі нормативті құжаттар негізінде құрастырылған:**

- «Білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңы;
- Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (№604, 31 тамыз 2018 ж.)
- 2016 жылғы 16 наурыздағы Әлеуметтік серіктестік және еңбек пен әлеуметтік қатынастарды реттеу бойынша Республикалық үшжақты комиссиясының Ұлттық квалификациясы;
- Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 2 қазандағы №152 бұйрығы;
- Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуішін бекіту туралы 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығымен;
- «Педагог» кәсіби стандарты (Қазақстан Республикасы «Атамекен» Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығына қосымша);
- «Информационно-коммуникационные технологии» кәсіби стандарты (Қазақстан Республикасы «Атамекен» Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы Төрағасының 17.07.2017 № 171 бұйрығына қосымша).

## Мазмұны

№		Бет
	<b>Білім беру бағдарламасының төлқұжаты</b>	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	Құзыреттер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау	6
18	Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модулін анықтау	7
19	Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	8
20	Модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу	13
21	Оқу нәтижелерінің жетістігін бағалау критерийлері	14
22	Түлек моделі	16

## **Білім беру бағдарламасының төлқұжаты**

- 1. Білім беру бағдарламасының коды және атауы: «7M01503-Информатика»**
- 2. Білім беру облысының коды және классификациясы, дайындық бағыты:** 7M015 Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
- 3. Білім беру бағдарламасының тобы –** M012 Информатика педагогтарын даярлау
- 4. Кредиттер көлемі:** 120 ECTS
- 5. Оқыту формасы:** күндізгі
- 6. Оқыту тілі –** қазақша
- 7. Берілетін дәреже –** магистр
- 8 БББ түрі** (қолданыстағы, жаңа, инновациялық) – қолданыстағы
- 9. ББХСЖ бойынша деңгейі -** 7
- 10. ҰБШ бойынша деңгейі –** 7
- 11. СБШ бойынша деңгейі -** 7
- 12. БББ ерекшеліктері:** жоқ
- 13. Кадрларды даярлау бағыты бойынша лицензия қосымшасының нөмері:** 28.07.2020 ж. № KZ83LAA00018495 мемлекеттік лицензияға №16 қосымша
- 14. Аккредитациялау мекемесінің атауы және БББ аккредитациясының әрекер ету мерзімі: -**
- 15. БББ мақсаты.**  
«Информатика» ББ мақсаты ақпараттық-коммуникациялық технологияларды білім беру саласында қолдануға, оқу үдерісін бақылауға және басқаруға қабілетті магистранттарды дайындау
- 16. Түлектін біліктілік сипаттамасы**
  - а) Түлектін лауазымдар тізбесі:**
    - Педагог
    - Орта сыныптарының мұғалімі
    - Колледж оқытушысы
    - Педагог. ЖОО-ның оқытушысы
    - Мұғалім-зерттеуші
    - Педагог. Білім беру саласының менеджері
  - б) Кәсіби қызмет саласы мен объектілері:**  
7M01503-Информатика білім беру бағдарламасының кәсіби қызмет саласы ретінде білім беру мекемелері болып табылады.

«7M01503-Информатика» білім беру бағдарламасы магистрінің кәсіби қызмет объектілері ретінде меншік нысанына және ведомстволық бағыныстылығына қарамастан жалпы білім беретін мектептер, гимназиялар, лицейлер, колледждер, педагогикалық кадрлардың біліктілігін арттыру және қайта даярлау институттары, білім департаменттері болып табылады.

#### **в) Кәсіби қызмет түрлері**

7M01503-Информатика жаратылыстану ғылымдарының магистрлері келесі кәсіби қызмет түрлерін орындай алады:

- Білім беру (педагогикалық, тәрбиелік);
- диагностикалық – студент тұлғасын, оқыту, тәрбиелеу және дамыту нәтижелерін зерттеу;
- ұйымдастырушылық -технологиялық (педагогикалық технологиялар негізінде оқыту және тәрбиелеу үрдісін ұйымдастыру);
- басқарушылық-педагогикалық («субъект-субъект» өзара әрекеттесуі, юлім беру саласында менеджері);
- жобалық (жоғары мектептегі білім беруді модельдеу);
- ғылыми-зерттеушілік (білім беру мәселелерін шешуде шығармашылық ізденіс, педагогикалық тәжірибені зерттеу, рефлексия).

#### **г) Түлектің кәсіби қызметінің функциялары**

Кәсіби қызметінің негізгі функциялары болып табылады:

7M01503-Информатика ББ магистрі келесі қызметтік міндеттерді орындауға дайын болуы тиіс:

- оқыту-оқу ақпаратын таратады, өз бетінше білім алуға үйретеді, білім алушылардың сұраныстары мен сұраныстарын ескере отырып, оқу сабақтарын құрастырады, оқытудың жаңа технологияларын, оның ішінде онлайн технологияларды, АКТ және т.б. пайдаланады;
- - тәрбиелеуші-білім алушыларды әлеуметтік құндылықтар жүйесіне бейімдейді, педагогикалық тактіні, педагогикалық этика ережелерін сақтайды, білім алушылардың жеке тұлғасына құрмет көрсетеді, білім алушылармен қарым-қатынаста демократиялық стильді басшылыққа алады, Қазақстанның ұлттық басымдықтарын ескере отырып, тәрбие үрдісін қалыптастырады, тілдік құзыреттілікті және тұлғаның көпмәдениетін дамытады және т. б.;
- - әдістемелік-білім беру үрдісін әдістемелік сүйемелдеуді жүзеге асырады, оқу-бағдарламалық құжаттарды әзірлеу және ситуациялық педагогикалық міндеттерді құрастыру принциптері мен әдістерін басшылыққа алады, оқыту мен тәрбиелеудің әдістері мен тәсілдерін анықтайды, оқушылардың жалпы оқу іскерліктері мен дағдыларын дамытады, кәсіби дамудың жеке жоспарын және т. б. іске асыра отырып, біліктілігін арттырады;
- - зерттеушілік-білім беру ортасында зерттеудің ғылыми принциптері мен әдістерін қолданады; білім алушылардың қызметіне психологиялық-педагогикалық мониторингті жүзеге асырады, білім алушылардың жеке ерекшеліктері мен қабілеттерін диагностикалау нәтижелерін, олардың оқуға деген қажеттіліктері мен қиындықтарын анықтау, сондай-ақ олардың тұлғалық өсуін арттыру және т. б. нәтижелерін қолданады.
- - әлеуметтік-коммуникативтік – кәсіби қоғамдастықпен және білім берудің мүдделі тараптарымен өзара іс-қимыл кезінде қарым-қатынас психологиясының білімін басшылыққа алады, білім беру ұйымының саясаты шеңберінде командалық жұмыс және кәсіби ынтымақтастық тәсілдерін қолданады, білім беру стейкхолдерлерін біріктіретін инновациялық идеяларға бастамашылық жасайды және т.б.

### 17. Құзыреттер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттер түрі	Коды	Оқыту нәтижесі
<b>Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық құзыреттер (Soft skills)</b>	ОН1	Қоғамдық сананы жаңғыртудың негізгі бағыттарын жүзеге асыруға үлес қоса алатын қазіргі заманғы тарих пен философия ғылымын, қолданбалы жаратылыстану-ғылыми пәндерін нақты білетінін көрсетеді.
	ОН2	Зерттеу және практикалық мәселелерді, оның ішінде пәнаралық бағыттарды шешуде туындайтын әдіснамалық мәселелерді талдауда жақсы біледі.
<b>Кәсіби құзыреттер (Hard skills, Digital skills)</b>	ОН3	Оқу бағдарламаларының, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес білім беру ұйымдарының қызметін жоспарлау әдістеріне және әдістемесіне ие, студенттердің жеке және арнайы білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, оқу сабақтарын өткізу әдістемесі
	ОН4	Ауызша және жазбаша кәсіби бағдарланған мәтіндердің функционалды ерекшеліктерін түсіну деңгейінде ағылшын тілін еркін меңгерген және аударма техникасын еркін меңгерген.
	ОН5	Білім беру саласындағы қолданбалы және ғылыми проблемалардың инновациялық шешімдерін талдаудың заманауи әдістерін, АТ және білім беру саласындағы инновациялық технологияларды коммерцияландырудың әдістері мен модельдерін практикада қолданады, АТ-жобаларын ұйымдастыру және тиімді басқару әдістерін меңгерген
	ОН6	Білім берудегі робототехника және сандық білім беру ресурстарын жобалау, әзірлеу және пайдалану үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданады, үлкен деректерді талдау және визуализациялау әдістерін меңгерген
	ОН7	Ақпараттық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, ғылыми және білім беру міндеттерін шешу үшін кросс-платформалық білім беру ресурстарын әзірлеудің қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерін меңгерген

### 18. Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модулін анықтау

Оқыту нәтижесінің коды	Модуль аты	Пән атауы	Көлемі(ECTS)
ОН1, ОН2	Әлеуметтік –шуманитарлық білімның философиялық-тарихы аспектідері	Ғылым тарихы және философиясы	4
ОН1, ОН3		Жоғары мектептің педагогикасы	4
ОН2, ОН3		Басқару психологиясы	4
ОН2, ОН3		Педагогикалық практикасы	4
ОН4	Кәсіби тілдер	Шет тілі (кәсіби)	4
ОН4, ОН6 ОН2, ОН4		Информатикадағы кәсіби шетел терминологиясы Академиялық хаттың мәдениеті және этикасы	5
ОН2, ОН5	АТ инновациялары	Ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерциализациялау Ғылымды қажет ететін инновациялық кәсіпкерлік	5
ОН2, ОН5		Білім берудегі және IT-саласындағы инноватика IT-жобаларды басқару	5
ОН3, ОН6	Кәсіби	Цифрлық білім беру ресурстарын жобалау және құру	4
ОН3, ОН6		АКТ қолдану арқылы жобалау қызметінің технологиялары	4
ОН3, ОН6, ОН7		Ғылым мен білімдегі компьютерлік технологиялар	4
ОН3, ОН6 ОН2, ОН6	Ақпараттық-технологиялық	Білім беру онлайн-платформалары Білім берудегі визуализациялау технологиялары	5
ОН7		Python тілінде программалау (ағылшын тілінде) Java тілінде программалау (ағылшын тілінде)	4
ОН7		Криптология (ағылшын тілінде) Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиясы	5
ОН7		Web-қосымшаларды құру (ағылшын тілінде) Бұлттық технологиялар	4
ОН7 ОН6, ОН7		Мобильді қосымшаларды құру Білім берудегі робототехника	4
ОН2, ОН3, ОН6		Зерттеу практикасы	14
ОН2		Ғылыми-зерттеу жұмысы	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)
ОН2	Қорытынды аттестация	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	12

### 19. Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN п/п	Пән атауы	Пәннің қысқаша мазмұны (30-50 сөз)	Кредит тер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (код- тар)						
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7
<b>Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті</b>										
D1	Ғылым тарихы және философиясы	Ғылым тарихы мен философиясы оның тарихи дамуындағы және өзгертін әлеуметтік-мәдени контекстегі ғылыми білімнің жалпы заңдылықтарын зерттеу ретінде. Ғылым философиясы және ғылым әдіснамасы. Ғылыми танымның ерекшеліктері. Ғылыми қызметтің институционалдық нысандарының тарихи дамуы. Ғылыми қауымдастықтар және олардың тарихи түрлері. Ғылыми кадрларды даярлау. Ғылымның қоғамдағы орны мен рөлін өзгерту.	4	+	+					
D2	Жоғары мектептің педагогикасы	Жоғары мектеп педагогикасы, оның ерекшелігі мен категориялары. Қазіргі білім беру парадигмалары. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі кәсіптік білім берудің мәні мен міндеттері. Қазақстандық жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі кәсіптік білім беру жүйесінің сипаттамасы. Жоғары мектеп дидактикасы. Жоғары кәсіптік білім берудің мақсаттары, мазмұны және нормативтік-құқықтық негіздері. Кәсіби мамандарды даярлаудағы құзыреттілік тәсіл. Педагогикалық қарым-қатынас түсінігі мен құрылымы.	4	+		+				
D3	Басқару психологиясы	Басқару психологиясының пәні және негізгі міндеттері. Бағыныштының тұлғасы. Оның мінез-құлқын басқару психологиясы. Топтық процестерді басқару психологиясы. Басшының жеке басының психологиялық ерекшеліктері. Басқару қызметіндегі психологиялық әсер. Басшының коммуникативтік құзыреттілігі. Жанжалды жағдайларды басқару психологиясы.	4		+	+				
D4	Шет тілі (кәсіби)	Шет тілді білім беру үдерісінде білім алушылар мәдениетаралық-коммуникативтік қалыптастыру; оқытылатын тілдердің тілдік құралдарын қолдана отырып, өз позициясын тұжырымдау және дәлелді айту; кәсіби қарым-қатынас саласында іскерлік сөйлеу дағдыларын меңгеру.	4				+			
<b>Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті</b>										



D5	Информатикадағы кәсіби шетел терминологиясы	IT саласындағы ағылшын тілі: жұмыс және кәсіби байланыс. Халықаралық қарым-қатынас. Акт бағыттары бойынша ағылшын тіліндегі кәсіби терминология: дербес компьютерлердің негізгі түрлері, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету, операциялық жүйелер, Бағдарламалау, бағдарламалық өнімді жобалау, кәсіби қызметте интернет ресурстарын пайдалану.	5				+		+	
D6	Академиялық хаттың мәдениеті және этикасы	Академиялық жазудың ерекшеліктері. Ғылыми жұмысқа қойылатын жалпы талаптар. Академиялық мәтіндердің түрлері. Презентация стилі. Жазбаша ғылыми жұмыстардағы қателіктер. Дереккөздермен жұмыс. Сілтемелер және дәйексөз ережелері. Плагиат. Автордың келтірілген материалға қатынасы. Дәйексөздің әртүрлі тәсілдері. Ғылыми мәтінді құрылымдау және жазуға дайындық. Эссе. Ғылыми мәтінді жазуға арналған практикалық ұсыныстар	5		+		+			
D7	Ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерциализациялау	Жобаны әзірлеу және жүргізу кезеңдерін, ұғымдарды жүйелеуді және негізгі теориялық тұжырымдамаларды қоса алғанда, ғылыми қызмет нәтижелерін коммерцияландырудың теориялық негіздері; практикалық қызметте (жобалау жұмысын ұйымдастыруда) теориялық және қолданбалы білімді шығармашылық іске асыру.	5		+			+		
D8	Ғылымды қажет ететін инновациялық кәсіпкерлік	Ғылымды қажетсінетін өндірістің, бизнестің мәнін, мазмұнын және сипаттамаларын зерттеу. Қазіргі инновациялық кәсіпкерлікті дамытудың негіздері, инфрақұрылымы және үрдістері. Ғылымды қажетсінетін бизнестің жұмыс істеу және басқару әдістері, стратегиялары, ерекшеліктері. Шағын ғылымды қажетсінетін бизнес қызметінің сипаттамалары, өлшемдері, ерекшеліктері.	5		+			+		
D9	Білім берудегі және IT-саласындағы инноватика	Инновациялық даму: негізгі тәсілдер және жаңа парадигмалар. Инновациялық инфрақұрылым. Инновация: анықтамалар және жіктеу. Коммерцияландыру сатылары және стартаптардың бизнес-модельдері. Білім берудегі IT-жобаларды басқару. IT - жобаның өмірлік циклі. Жобаны бастау. Жобаны жоспарлау. Жоба кестесін әзірлеу. Жобаның Тәуекелдерін басқару. Сапаны басқару. Білім беру жобалары.	5		+			+		
D10	IT-жобаларды басқару	Кәсіпорынның IT -инфрақұрылымының түсінігі және негізгі элементтері. IT жобаның өмірлік циклі. Жобаны бастау. Жобаны жоспарлау. Жоба кестесін әзірлеу. Жобаның адами ресурстарын басқару. Жобаның құнын басқару. Жобаның тәуекелдерін басқару. Сапаны басқару. Өзара әрекеттесуді басқару. IT жобасын іске асыру.	5		+			+		
<b>Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті</b>										

D11	Цифрлық білім беру ресурстарын жобалау және құру	Сандық білім беру ресурстарының түрлері (ЦБР). Сандық білім беру ресурстарын бағыттар бойынша жіктеу. Педагогикалық жобалау негіздері. Сандық білім беру ресурстарының мазмұнын жобалау: ЦБР мазмұнын жобалау принциптері, оқу материалын ұсыну принциптері. ЦБР-ға дидактикалық талаптар. ЦБР базалық компоненттерін құру технологиялары. ЦБР құрудың құралдары мен кезеңдері.	5			+			+	
D12	АКТ қолдану арқылы жобалау қызметінің технологиялары	Жобалар әдісі. Оқу жобалауының құрылымдық логикасы. Акт және заманауи білім беру технологияларын интеграциялау. АКТ қолдану арқылы жобамен жұмыс істеу кезеңдері. Жобалық топтарды қалыптастыру. Жоба түрлері: ақпараттық, шығармашылық, ойын, рөлдік, зерттеу, қолданбалы (практикалық-бағытталған). Жобалау қызметінің нәтижелерін ресімдеу және ұсыну	4			+			+	
D13	Ғылым мен білімдегі компьютерлік технологиялар	Компьютерлік технологиялар, негізгі ұғымдар, ғылым компьютерлендіру объектісі ретінде. Ғылыми-техникалық ақпараттың түрлері және оны өңдеу. Теориялық зерттеулердегі компьютерлік технологиялар. Теориялық зерттеулердің құрамы мен әдістері. Теориялық зерттеулерді компьютерлік қолдау. Ғылыми экспериментте, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін модельдеуде және өңдеуде компьютерлік технологиялар.	4			+			+	+
<b>Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті</b>										
D14	Білім беру онлайн-платформалары	Білім берудің онлайн-платформалары. Білім беру контенті бар интернет-ресурстарға шолу. Онлайн-курстар құру. ISpring Online платформасы. Онлайн-курстар құру құралдары, курстарды орналастыру және оқу порталын құру үшін сервистер: LearningApp, Wordscloud, Kahoot!, Prezi.	5			+			+	
D15	Білім берудегі визуализациялау технологиялары	Деректерді визуализациялау. 3D визуализация, визуальды бейнелер. Көлемді бейнелерді, анимациялар мен диаграммаларды, графиктердің әртүрлі түрлерін (нүктелік және сызықтық графиктер; гистограммалар; дөңгелек диаграммалар) құру. Мәнерлілік және деректерді талдау әдістері. Сандық шешімдерді визуалды ұсыну алгоритмдері. Үшөлшемді модельдеу. Визуалды ұсыну концепциялары мен әдістерін дамытудың перспективалық бағыттары.			+				+	

D16	Python тілінде программалау (ағылшын тілінде)	Базалық құрылымдар және Python стандартты модульдері. Объектілердің кірістірілген түрлері. Сандық Алгоритмдер. Матрицалық есептеулер. Мәтіндік ақпаратты өңдеу. GUI қосымшаларын құру. Графикалық кітапханаларға шолу: Tkinter, PyQT. Объектілі-бағытталған программалау. Python сыныптары. Деректерді, әдістерді, операцияларды анықтау. Мұрагерлік. Көпше мұрагерлік. Сыныптарды әзірлеу кезіндегі Композиция. Функционалдық программалау. Web-қосымшаларды әзірлеу.	4								+
D17	Java тілінде программалау (ағылшын тілінде)	Java программалауға кіріспе. Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Тілдің синтаксисі мен құрылымы. Java және объектіге бағытталған программалау. Класс мұрагері және модификациясы. Полиморфизм. Интерфейстер. Дамыту құралдары. Мәтінмен жұмыс және көп тілді қолдау. Қолданушының графикалық интерфейсі. Жинақтар.									+
D18	Криптология (ағылшын тілінде)	Ақпаратты қорғау жүйелерін құру принциптері; Қазіргі компьютерлік желілерде ақпаратты криптографиялық қорғаудың негізін құрайтын негізгі жүйелер, криптоалгоритмдер және криптопротоколдар және олардың криптографиялық қасиеттері; криптожүйелер параметрлерін таңдауға қатысты жалпы тәсілдер, оларды құру және тестілеу алгоритмдері; ақпаратты қорғаудың негізгі ұғымдары, қолжетімділікті шектеу құралдары, криптографиялық әдістер.	5								+
D19	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиясы	Ақпараттық қауіпсіздік теориясының негізгі ережелері. Қауіпсіздік модельдері және олардың қолданылуы. Ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау мәселесінің негіздемесі. Ақпараттық қауіпсіздіктің теориялық және практикалық әдістері. Криптографиялық модельдер. Симметриялық криптожүйелер. Ақпаратты қорғаудың криптографиялық құралдары. Ашық кілттер жүйесі. Қауіпсіз жүйелерді құрудың негізгі технологиялары.									+

D20	Web-қосымшаларды құру (ағылшын тілінде)	Веб-қосымшалардың жіктелуі және түрлері. Веб-қосымшаларды әзірлеу құралдары: HTML, HTML5, CSS3. Клиент-сервер өзара әрекеттесуі. Клиенттік-серверлік қосымшаларды әзірлеу технологиясы. Веб-дизайн. JavaScript және jQuery кітапханалары. Node.js Платформа Vue.js, Angular2 және React 15 құрылымдары. DOM API веб-беттерінің мазмұнына қатынасу және басқару үшін бағдарламалау интерфейсі. Қолданбалы интерфейстердің және бағдарламалық жүйелердің прототипі: Axure, Adobe Experience Design, Figma, Sketch.	4									+	
D21	Бұлттық технологиялар	Бұлтты орналастыру модельдері: жеке бұлт, қоғамдық бұлт, гибриді бұлт, қоғамдық бұлт. Бұлтты есептеу қызметтерін ұсынудың негізгі модельдері. Жетекші сатушылардың шешімдеріне шолу – Microsoft, Amazon, Google. Бұлтты ортада орналастыру үшін веб-қосымшаларды әзірлеу. Виртуалдау технологиялары.											+
D22	Мобильді қосымшаларды құру	Android платформасы бар құрылғы. Программалау орталарына шолу. Android қосымшаларының негізгі түрлері. Android қосымшасының архитектурасы. Негізгі компоненттер. Қосымша манифесті. Ресурстар. Мобильді қосымшаларға арналған интерфейстерді құру негіздері. Навигациялық басқару және дизайн. Көп терезелі қосымшаларды құрудың негіздері. Қосымшаларда смартфонның мүмкіндіктерін пайдалану. Android -дегі мәліметтер қоры мен мультимедиа.	4										+
D23	Білім берудегі робототехника	Білім берудегі Робототехника: бағыттар мен тенденциялар. LEGO Mindstorms EV3-ке кіріспе. LEGO MINDSTORMS EV3 робот бағдарламалық жасақтамасы. EV3 сенсорларымен танысу: сенсорлық сенсорлар, түстер, гироскоп және олармен жұмыс жасау. Бағдарламалау EV3. Arduino-мен жұмыс. Жобалау қызметі.										+	+

## 20. Модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу

Оқыту нәтижесі	Планируемые результаты обучения по модулю	Оқыту әдістері	Бағалау әдістері
ОН1	Қоғамдық сананы жаңғыртудың негізгі бағыттарын жүзеге асыруға үлес қоса алатын қазіргі заманғы тарих пен философия ғылымын, қолданбалы жаратылыстану-ғылыми пәндерін нақты білетінін көрсетеді.	Интерактивті дәріс, дискуссия	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары
ОН2	Зерттеу және практикалық мәселелерді, оның ішінде пәнаралық бағыттарды шешуде туындайтын әдіснамалық мәселелерді талдауда жақсы біледі.	Интерактивті дәріс, пікірталас, дөңгелек үстел	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары
ОН3	Оқу бағдарламаларының, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес білім беру ұйымның қызметін жоспарлау әдістеріне және әдістемесіне ие, студенттердің жеке және арнайы білім алу қажеттіліктерін ескере отырып, оқу сабақтарын өткізу әдістемесі	Интерактивті дәріс, пікірталас, дөңгелек үстел	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары, әдістемелік портфолио
ОН4	Ауызша және жазбаша кәсіби бағдарланған мәтіндердің функционалды ерекшеліктерін түсіну деңгейінде ағылшын тілін еркін меңгерген және аударма техникасын еркін меңгерген.	Интерактивті дәріс, дөңгелек үстел, топпен жұмыс	Тест, коллоквиум, портфолио, эссе
ОН5	Білім беру саласындағы қолданбалы және ғылыми проблемалардың инновациялық шешімдерін талдаудың заманауи әдістерін, АТ және білім беру саласындағы инновациялық технологияларды коммерцияландырудың әдістері мен модельдерін практикада қолданады, АТ-жобаларын ұйымдастыру және тиімді басқару әдістерін меңгерген	Интерактивті дәріс, пікірталас, дөңгелек үстел, топпен жұмыс	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары
ОН6	Білім берудегі робототехника және сандық білім беру ресурстарын жобалау, әзірлеу және пайдалану үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданады, үлкен деректерді талдау және визуализациялау әдістерін меңгерген	Интерактивті дәріс, демонстрациялық мысалдар әдісі, практикалық оқыту әдісі; топтардағы жұмыс	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары, сандық ресурстардың әдістемелік портфолиосы
ОН7	Ақпараттық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, ғылыми және білім беру міндеттерін шешу үшін кросс-платформалық білім беру ресурстарын әзірлеудің қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерін меңгерген	Интерактивті дәріс, демонстрациялық мысалдар әдісі, практикалық оқыту әдісі; топтардағы жұмыс	Тест, коллоквиум, программалық өнім, бақылау тапсырмалары

## 21. Оқу нәтижелерінің жетістігін бағалау критерийлері

ОН кодтары	Критериілер
ОН1	<p>Біледі: қазіргі философия пәні және оның адамзат мәдениеті тарихындағы рөлі; әлемдік философиялық ойдың, мектептер мен ілімдердің, өткен және қазіргі заманның көрнекті философтарының дамуының негізгі кезеңдері.</p> <p>Істей алады: ғылым тарихы мен философиясында себеп-салдарлық байланыстарды орната алады, тарихи білімді практикада шығармашылықпен қолдана алады, зияткерлік даму үшін ойлаудың категориялық аппараты мен танымның философиялық әдістерін қолдана алады.</p> <p>Меңгерген: әлеуметтік процестерді теориялық және қолданбалы талдау дағдыларын меңгерген.</p>
ОН2	<p>Біледі: қолданбалы зерттеу және практикалық міндеттерді шешу әдіснамасын біледі.</p> <p>Істей алады: қолданбалы есептерді шешу кезінде туындайтын әдістемелік мәселелерге талдау жасай алады.</p> <p>Меңгерген: зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде туындайтын әдіснамалық проблемаларды талдау дағдыларын, оның ішінде пәнаралық салаларда.</p>
ОН3	<p>Біледі: білім беру саласындағы нормативтік және тұжырымдамалық құжаттардың негізгі ережелерін; оқу-тәрбие процесінің ерекшеліктерін, педагогикалық мамандыққа қойылатын талаптарды біледі.</p> <p>Істей алады: білім алушылардың жеке және ерекше білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, оқу бағдарламаларының, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес білім беру ұйымдарының қызметін жоспарлау тәсілдері мен әдістерін қолдана алады; оқу сабақтарын өткізу үшін әртүрлі нысандар мен әдістемелерді қолдана алады; білім беруді цифрландыру жағдайында білім беру процесінде инновациялық тәсілдерді қолдана алады.</p> <p>Меңгерген: білім беру ұйымдарының тұтас педагогикалық процесін жобалау және басқару дағдыларын, кәсіби қызметтегі психология әдістерін меңгерген.</p>
ОН4	<p>Біледі: кәсіби-бағытталған ауызша және жазбаша мәтіндердің функционалдық ерекшеліктерін; академиялық жазудың талаптары мен принциптерін; ағылшын тіліндегі информатика мен педагогиканың мамандандырылған терминдерін біледі.</p> <p>Істей алады: академиялық хат негізінде мәтіндер құрастыра алады, кәсіби қарым-қатынаста шетел терминологиясын қолдана алады; мамандыққа байланысты тақырыптарды талқылауға ағылшын тілінде қатыса алады; ғылыми мақалалардың аннотацияларын құрастыра алады және ана тіліне / ана тілінен бейіні бойынша мәтіндердің негізгі мазмұнын баяндай алады.</p> <p>Меңгерген: кәсіби бағдарланған мәтінді аудару техникасын, мәдениетаралық диалог тұрғысынан объективті түсіндіру және сыни бағалау әдістерін меңгерген.</p>
ОН5	<p>Біледі: инновация және инновациялық процесс ұғымы, АТ және білім беру саласындағы инновациялық технологияларды коммерцияландыру негіздері, жобаларды басқару әдіснамасы, АТ-жобаның құрылымы мен үлгілік мазмұнын.</p> <p>Істей алады: АТ және білім беру саласындағы жұмыс жоспары мен жоба құнын талдау және оңтайландыруды; жобалық құжаттаманы ресімдеуді; жобаларды басқарудың практикалық міндеттерін шешу үшін ақпараттық жүйелерді қолдануды біледі.</p> <p>Меңгерген: IT-саласындағы және білім берудегі инновациялық жобалардың тиімділігін бағалау тәсілдерін, жобалық тәуекелдерді талдау және оларға ден қою шараларын айқындау тәсілдерін меңгерген.</p>

ОН6	<p>Біледі: цифрлық білім беру ресурстарын жобалау және әзірлеу негіздері, цифрлық білім беру платформалары, білім беруде робототехниканы пайдалану ерекшеліктері, үлкен деректер негіздері.</p> <p>Істей алады: сандық білім беру ресурстарын жасай алады, роботтарды жасау үшін технологиялар мен даму ортасын қолдана алады, үлкен деректерді талдау және визуализациялау үшін бағдарламалық пакеттерді қолдана алады.</p> <p>Меңгерген: білім беруде цифрлық білім беру ресурстары мен робототехниканы жобалау, әзірлеу және қолдану әдістерін, үлкен деректерді талдау және визуалды ұсыну әдістерін меңгерген.</p>
ОН7	<p>Біледі: бағдарламалау технологиялары, білім беру ресурстарын әзірлеу әдістері, ақпараттық қауіпсіздік негіздері мен талаптары.</p> <p>Істей алады: кросс-платформалық білім беру ресурстарын жобалау және әзірлеу әдістері мен құралдарын, кәсіби қызметте ақпаратты қорғау әдістерін қолдана алады.</p> <p>Меңгерген: ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкес заманауи бағдарламалау тілдерін пайдалана отырып, кросс-платформалық қосымшалар мен ресурстарды әзірлеу дағдыларын.</p>

## 22. Білім беру бағдарламасы түлегінің моделі

### Түлектің атрибуттары:

- Педагогика, IT-технологиялар саласындағы жоғары кәсібилік
- Эмоционалды интеллект
- Жаһандық қиындықтарға бейімделу
- Көшбасшылық
- Кәсіпкерлік ойлау
- Жаһандық азаматтық
- Академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетін түсіну


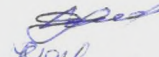
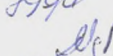
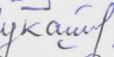
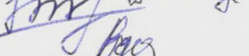
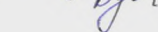
Құзыреттілік түрлері	Құзыреттердің сипаттамасы
<p><b>Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық құзыреттер (Soft skills)</b></p>	<p>Өзінің зияткерлік және жалпы мәдени деңгейін жетілдіреді және дамытады, таңдалған мақсаттарға жету үшін жеке қасиеттерін, шығармашылық қабілеттерін дамыту мен арттыруға, жинақталған тәжірибені қайта бағалауға ұмтылады</p> <p>Тарих пен философияның терең білімі, әлеуметтік ғылымның өзекті бағыттары негізінде өзінің кәсіби қызметінде ғылыми дүниетаным мен азаматтық ұстанымды көрсету қабілеті.</p>
<p><b>Кәсіби құзыреттер (Hard skills, Digital skills)</b></p>	<p>Жоғары мектептің оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастыру, жоспарлау және басқару технологияларын қолдануға, білім беру жүйесінде жұмыстың тиімділігі мен сапасын арттыру мақсатында басқару қызметінің психологиялық жағдайлары мен ерекшеліктеріне талдау жүргізуге, педагогикалық тәжірибе үрдісінде алған білімі мен біліктерін бекітуге дайын болу.</p> <p>Информатика саласында қарым-қатынастың және кәсіби қызметтің белгілі бір жағдайларында оқылатын тіл арқылы нақты коммуникативтік міндеттерді шешуге дайын болу, кәсіби терминологияны меңгеру, ғылыми және кәсіби қарым-қатынас жағдайында сөйлеу әрекетінің барлық түрлерінде (оқылым, сөйлеу, тыңдалым, жазылым) кәсіби маңызы бар іскерлік пен шет тілді қарым-қатынастың тәжірибесін дамыту.</p> <p>Ғылыми бағдарламаларды, жобаларды іске асыру әдістерін қолдану және IT-саласында инновациялық зерттеулер жүргізу үшін ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыруды жүзеге асыру қабілеті.</p> <p>IT-саласында педагогикалық технологиялар мен оқыту әдістерін, кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану қабілеті.</p> <p>Қолданбалы және білім беретін программалық өнімдер мен қосымшаларды жобалау және әзірлеу қабілетті.</p>



**Құрастырғандар:**

**Жұмыс тобының мүшелері:**

ҚМЖИ кафедрасының меңгерушісі, п.ғ.к., доцент  
п.ғ.к., ҚМЖИ кафедрасының профессоры  
ҚМЖИ кафедрасының қауымдастырылған профессоры  
ҚМЖИ кафедрасының қауымдастырылған профессоры  
«МЛ №66» КММ директорың бейіндік пәндерді оқыту жөніндегі орынбасары  
Магистрант  
Докторант

 Е.А. Спирина  
 Д.А. Казимова  
 Н.А. Горбунова  
 Р. Муратхан  
 Н.К. Мукашева  
 А.Қ. Қонырбаева  
Р.П. Бух

Білім беру бағдарламасы факультеттің Кеңес отырысында қарастырылған 28.03.2022 ж Хаттама № 611  
Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық кеңес отырысында қарастырылған 28.04.2022 ж Хаттама № 5  
Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылған және бекітілген 28.05.2022 ж Хаттама № 12


**Басқарма мүшесі, Академиялық мәселелер жөніндегі проректор**

 Т.З. Жүсіпбек

**Академиялық мәселелер департаментінің басшысы**

 Г.С. Акыбаева

**Математика және ақпараттық технологиялар факультетінің деканы**

 Д.А. Казимова