

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТІРЛІГІ

АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ



Қарағанды қорғалғы бөлімі білім басқармасы
Дерексіз мамандандырылған мектеп
интернаты КММ директоры

Л.А. Темерханова

2022 ж.



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

з. г. д., проф. Дулатбеков Н.О.

2022 ж.

«КЕЛІСІЛГЕН»

«МЛ №66» КММ директоры

Б.Н. Нурмуханов

«18» 03 2022 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«6B01505 -Информатика»

Деңгей: Бакалавриат

«КЕЛІСІЛГЕН»

№16ЖББМ» КММ директоры

С.Д. Изтулеуова

«19» 03 2022 г.

Қарағанды, 2022

- «БВ01505 – Информатика» білім беру бағдарламасы келесі құжаттар негізінде құрастырылған:
- «Білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңы;
 - Мемлекеттік жалпыға міндетті жоғары оқу орнының стандарты 2018 жылғы 31 тамыздағы №604 бұйрығынан (№182 05.05.2020 жылдың өзгерістерімен);
 - Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссия 16 наурыз 2016 жылы жарық көрген Ұлттық біліктілік шеңбері;
 - 2 қазанда 2018 жылы жарық көрген «Кредиттік технология бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» ҚР БҒМ бұйрығы (өзгертулер және толықтырулармен 12.10.2018 ж. № 563);
 - 13 қазанда 2018 жылы жарық көрген №569 бұйрық жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау жіктеуші;
 - «Педагог» кәсіби стандарты (Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығына қосымша);
 - Білім және ғылым Министрінің 10 мамыр 2018 жылғы № 199 қаулысымен өзгертулер мен толықтырулар енгізу туралы ҚР Білім және ғылым министрінің 3 сәуірдегі Қазақстан Республикасының 2013 жылғы № 115 бекіту туралы «Жалпыға міндетті ұйымдар үшін үлгілік оқу бағдарламалары бойынша жалпы білім беру пәндері, таңдау бойынша курстар және факультативтер»;
 - Білім және ғылым министрінің 4 қыркүйектегі 2018 жылғы № 441 қаулысына өзгерістер енгізу туралы бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар Қазақстан Республикасы білім және ғылым 8 қарашадағы 2012 жылғы № 500 «Қазақстан Республикасының - бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім беру үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы».

Мазмұны

№		Бет
	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	Құзыреттер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау	6
18	Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модулін анықтау	7
19	Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	9
20	Сертификаттау бағдарламасы (Minog)	17
21	Модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу	18
22	Оқу нәтижелерінің жетістігін бағалау критерийлері	20
23	Түлек моделі	22

Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

- 1. Білім беру бағдарламасының коды мен атауы:** 6B01505 - Информатика
- 2. Білім беру саласының коды және жіктелуі, дайындау бағыты:** 6B01-Педагогикалық ғылымдар, 6B015- Жаратылыстану-ғылыми пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау
- 3. Білім беру бағдарламалары тобы:** B011 Информатика мұғалімдерін даярлау
- 4. Кредиттер саны:** 248 ECTS
- 5. Оқу түрі:** күндізгі
- 6. Оқыту тілі:** қазақ тілі
- 7. Ғылыми дәрежесі:** «6B01505 - Информатика» ББ бойынша білім беру бакалавры
- 8. ББ түрі:** ағымдағы
9. ISCED деңгейі: 6 деңгей
10. ҰБЖ деңгейі: 6 деңгей
11. ORC деңгейі: 6 деңгей
- 12. ББ-ның ерекше белгілері:** жоқ
- 13. Кадрларды даярлау бағыты бойынша лицензияға қосымшаның нөмірі:** 28.07.2020 жылдан № KZ83LAA00018495 мемлекеттік лицензиясының №016 қосымшасы
- 14. Аккредиттеу органының атауы және ББ аккредиттеу қызметінің мерзімі:** НАОКО, тіркеу нөмірі: SA № 0156/2
27.05.2019 – 24.05.2024
- 15. Білім беру бағдарламасының мақсаты:**
«6B01505 – Информатика» ББ мақсаты - информатика саласындағы педагогикалық, фундаменталды және қолданбалы білімі бар, жаңартылған білім беру мазмұны жағдайында ғылыми-педагогикалық қызметті жүзеге асыру дағдылары бар мұғалімді даярлау.
- 16. Түлектің біліктілік сипаттамасы**
 - а) Лауазымдар тізімі:
 - Педагог
 - Бастауыш сынып мұғалімі
 - Орта сынып мұғалімі
 - Жоғары сынып мұғалімі
 - Колледж оқытушысы
 - б) Түлектің кәсіби қызметінің саласы мен объектілері:
«6B01505 – Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша түлектердің кәсіби қызмет саласы білім және ғылым болып табылады.
Кәсіби қызметтің объектілері: мемлекеттік және мемлекеттік емес қаржыландырудағы білім беру ұйымдары, мектепке дейінгі білім беру ұйымдары, мектептер, лицейлер, гимназиялар, колледждер, техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындары ; басқару ұйымдары: мемлекеттік органдар, білім бөлімдері.

в) Кәсіби қызмет түрлері

«6В01505 – Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша білім беру бакалаврлары кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- әлеуметтік-педагогикалық,
- білім беру,
- ғылыми-зерттеу,
- ұйымдастыру-әдістемелік;
- мәдени-ағартушылық,
- ұйымдастыру-басқару.

г) Түлектің кәсіби қызметінің функциялары

«6В01505-Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры қызметінің негізгі функциялары:

- оқыту-оқу ақпаратын таратады, өз бетінше білім алуға үйретеді, оқушылардың лингвистикалық сұраныстары мен сұраныстарын ескере отырып, оқу сабақтарын құрастырады, оқытудың жаңа технологияларын, соның ішінде АКТ және т. б. пайдаланады;
- тәрбиелеуші-білім алушыларды әлеуметтік құндылықтар жүйесіне қатыстырады, педагогикалық тактіні, педагогикалық этика ережелерін сақтайды, білім алушылардың жеке тұлғасына құрмет көрсетеді, Қазақстанның ұлттық басымдықтарын ескере отырып, тәрбие процесін құрады және т. б.;
- әдістемелік – білім беру үдерісін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асырады, өз біліктілігін арттыруды жоспарлайды, педагогикалық қызметтің әдістері мен тәсілдерін анықтайды, берілген мақсаттарға сәйкес оқу материалдарын әзірлейді және т. б.;
- зерттеу – білім алушылардың білім беру мазмұнын меңгеру деңгейін зерттейді, білім беру ортасын зерттейді, білім алушылардың жеке ерекшеліктерін сараптау нәтижелерін қолданады, кәсіби қызметте академиялық жазу және ғылыми зерттеу әдістерін қолданады;
- әлеуметтік-коммуникативтік – кәсіби қоғамдастықпен және білім берудің барлық мүдделі тараптармен өзара іс-қимылды жүзеге асырады, білім беру стейкхолдерлерін біріктіретін инновациялық идеяларға бастамашылық жасайды және т. б.

17. Құзыреттер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттілік түрі	Оқыту нәтижелерінің коды	Оқу нәтижесі
Мінез-құлық дағдылары және жеке құзыреттер (Soft skills)	ОН1	Қоғам туралы біртұтас жүйе және адам ретінде, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлі, сыбайлас жемқорлыққа қарсы тәуекелдер, жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау саласындағы тараптардың құқықтық мүдделері, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайлары, адам мен табиғи ортаға зиянды және қауіпті факторлардың әсері туралы білімді қолданады. білімді адамның қабілеттерін дене және интеллектуалдық дамыту мақсатында, оның қозғалыс белсенділігін жетілдіру және салауатты өмір салтын қалыптастыруда қолданады
	ОН2	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгерген, мемлекеттік/орыс және ағылшын тілдерін меңгерген; академиялық жазу дағдыларын қолданады; қазіргі қоғамның бәсекеге қабілеттілік, прагматизм, өзара түсіністік, төзімділік және демократиялық құндылықтары басымдықтарында өзінің азаматтық ұстанымын көрсетеді. Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, ұстанымдарын қалыптастыру үшін ақпарат жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады; кәсіби қызметте дербес оқу дағдыларын қолданады
	ОН3	Педагогикалық процесті басқару, оқушылардың денсаулығын сақтау және жан-жақты дамыған өскелең ұрпақты тәрбиелеу үшін оңтайлы жағдай жасау бойынша жұмыстарды жүзеге асырады.
	ОН4	Білім алушылардың жеке және ерекше білім алу қажеттіліктерін ескере отырып, оқу бағдарламаларының, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес информатик, цифрлық сауаттылық және робототехника бойынша оқу сабақтарын жоспарлайды және әзірлейді; білім алушылардың зерттеу қызметін ұйымдастырады және басқарады; академиялық жазу дағдыларын қолданады; кәсіби қызметте ғылыми зерттеулер әдістерін меңгерген.
Кәсіби-педагогикалық және ІТ күзіреттіліктер (Hard skills)	ОН5	Практикаға бағытталған есептерді шешу үшін жоғары математика, физика әдістерін қолданады; информатикадан олимпиада есептерін шешеді; математика, физика және информатикадағы фактілер мен құбылыстар арасындағы күрделі байланыстар туралы білім мен түсінікті қолданады.
	ОН6	Әртүрлі өңдеу ортасындағы роботтар модельдерін жобалау және бағдарламалау технологияларын меңгерген
	ОН7	Алгоритмдерді таңдау және қазіргі заманғы бағдарламалау технологияларын пайдалана отырып қолданбалы есептерді шешу әдістерін меңгерген
	ОН8	Ақпараттық жүйелердің деректер базасын жобалау және әзірлеу әдістерін қолданады; үлкен деректерді талдау әдістерін меңгерген.
	ОН9	Есептеу жүйелері мен желілері архитектурасының компоненттерін талдайды, коммуникациялық жабдықтарды қолдана отырып компьютерлік желілерді жобалайды және конфигурациялайды; қолданбалы есептерді шешу үшін криптология негіздерін қолданады; ақпаратты өңдеу, беру және сақтау процесінде қорғаудың бағдарламалық-техникалық құралдары мен әдістерін меңгерген.
	ОН10	Мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етудің көмегімен Web және мобильді қосымшаларды, компьютерлік графиканы, бейне және аудио ақпаратты әзірлеу технологияларын қолданады.
	ОН11	Мультимедиялық өңдеу әдістерін, математикалық және компьютерлік модельдеу құралдарын, виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын меңгерген.
	ОН12	Ағылшын тіліндегі ауызша және жазбаша кәсіби-бағдарланған мәтіндердің функционалдық ерекшеліктерін түсінеді, кәсіби-бағдарлы аударма мен академиялық жазу техникасын меңгереді; CLIL технологиясын қолданады.
	ОН13	Информатиканы оқыту мен білім берудің цифрлық, қашықтықтан инновациялық технологияларына ие, оның ішінде ағылшын тілінде меңгерген.

18. Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

Оқыту нәтижелерінің коды	Модуль атауы	Пәндер атауы	(ECTS) көлемі	
ОН1	Қоғамдық сананы жаңғыртудың дүниетанымдық негіздері	Қазақстанның қазіргі заман тарихы (МЕ)	5	
ОН1		Философия	5	
ОН1, ОН2		Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Қолданбалы бизнес/ Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері		5
ОН1, ОН2				
ОН1, ОН2				
ОН2	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі	Саясаттану, Әлеуметтану	4	
ОН2		Мәдениеттану, Психология	4	
ОН2	Ақпараттық коммуникативтік	Шетел тілі	10	
ОН2		Орыс тілі	10	
ОН2		Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	5	
ОН1		Дене шынықтыру	8	
ОН1, ОН3		Педагогикалық оқытудың негіздері	Оқушылардың анатомиясы, физиологиясы және гигиенасы	5
ОН1, ОН3, ОН4	Педагогика		5	
ОН2, ОН3	Тәрбие жұмысының әдістемесі		4	
ОН2, ОН3	Білім берудегі менеджмент		5	
ОН3, ОН4	Инклюзивті білім беру		5	
ОН2, ОН12	Оқу практикасы		4	
ОН4	Педагогикалық		4	
ОН5	Жаратылыстану-математикалық (MINOR)		Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра/ Математика-1	5
ОН5		Математический анализ/ Математика-2	5	
ОН5, ОН6 ОН5		Физика/ Теориялық физика	4	
ОН5, ОН7		Технология решения задач повышенной сложности/ Технология решения олимпиадных задач	5	
ОН5, ОН11		Математикалық модельдеу пакеттері/ Қолданбалы математика	5	
ОН4, ОН6, ОН7		Робототехника в образовании	6	
ОН6, ОН7		Программирование робототехнических систем	5	
ОН2, ОН13		Офисные приложения для образования		

ОН4, ОН13		Информатиканы оқыту әдістемесі	6	
ОН4, ОН12		English for specific purposes/ Basics of CLIL-technology	4	
ОН4, ОН13		Инновационные технологии в организации учебного процесса в школе	4	
ОН4, ОН13		Зерттеушілік іс-әрекетін ұйымдастыру әдістемесі	4	
ОН3, ОН4		Педагогикалық	4	
ОН3, ОН4, ОН13		Өндірістік (педагогикалық)	15	
ОН5, ОН7	Алгоритмдік	Алгоритмдеу және программалау тілдері	7	
ОН5, ОН7		Programming in C++/ Object-oriented programming	5	
ОН7, ОН10		Мобильді қосымшаларды құру Java тілінде программалау	4	
ОН7, ОН10		Net programming/ Programming in C#	8	
ОН7, ОН8		Основы баз данных/ Информационные системы	6	
ОН9		Ақпараттық-технологиялық	Computer architecture and operating systems	4
ОН10, ОН11	Computer modeling/ Computer technology of three-dimensional graphics and animation		4	
ОН10, ОН11	Multimedia technology and computer graphics/ Modern multimedia technologies		5	
ОН7, ОН8	BigData негіздері		4	
ОН7, ОН10	Web-technology/ Web programming and Internet technology		5	
ОН9	Computer networks/ Network technologies in educational institutions		4	
ОН5, ОН9	Основы криптологии/ Информационная безопасность		4	
ОН7, ОН11	Виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары		5	
ОН2, ОН3, ОН4, ОН13	Диплом алды		3	
ОН4, ОН13	Қашықтықтан оқыту технологиялары		Қашықтықтан оқыту платформалары мен сервистері	4
ОН4, ОН13			Мектеп жүйесінде қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру	4
	Қорытынды аттестаттау	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу және тапсыру	12	

19. Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN п/п	Пәндер атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредит тер саны	Оқытудың қалыптастыратын нәтижелері (кодтар)												
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12	ОН13
Жалпы білім беретін пәндер циклі																
Таңдау бойынша компонент																
D1	Құқық негіздері және жемқорлыққа қарсы мәдениет	Мемлекет, құқық, мемлекеттік-құқықтық құбылыстар туралы негізгі ұғымдар. ҚР конституциялық құқық негіздері. ҚР құқық қорғау органдары мен соты. ҚР мемлекеттік билік органдары. ҚР әкімшілік құқық негіздері. ҚР азаматтық және отбасылық құқық негіздері. ҚР еңбек құқығы және әлеуметтік қамсыздандыру құқығы. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру.	5	+	+											
D2	Қолданбалы бизнес	Өткізу нарығын талдау әдістері, өнімді сипаттау, өндірістік жоспарды құру және ұсыну, маркетинг жоспарын және ұйымдастыру жоспарын құру және ұсыну, қаржылық жоспарды құру және ұсыну. Кәсіпкерлік негіздері. Кәсіпкерлік шешімдер қабылдау технологиясы; компанияның ішкі ортасының негізгі компоненттері; кәсіпкерлік қызметтің ұйымдастырушылық-құқықтық нысандары.		+	+											
D3	Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері	Қоғам мен табиғатты дамыту негіздері, табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың қазіргі заманғы тәсілдері, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін құқықтық реттеу, төтенше жағдайлардың салдарын бағалау және жағымсыз әсерлердің дамуын болжау. Қазіргі заманның негізгі экологиялық мәселелері, адамның өмір сүру ортасымен қауіпсіз өзара іс-қимылы.		+	+											
Базалық пәндер циклі																
ЖОО компоненті																
D4	Анатомия, физиология және мектеп оқушыларының гигиенасы	Балалар ағзасының даму және өсуінің жалпы заңдылықтары; орталық жүйке жүйесі мен нәрестелер физиологиясы; висцералды жүйелердің жас ерекшеліктері; гомеостазды қамтамасыз ету жүйелері мен негізгі өмірлік функцияларын реттеу принциптері мен механизмдері; оқушылар ағзасының дамуы мен өсуінің жалпы заңдылықтары; балалардың ОЖЖ және ІНК физиологиясы; висцералды жүйелердің жас ерекшеліктері; гомеостазды қамтамасыз ету жүйелері	5	+		+										

D5	Педагогика	Педагогиканың әдіснамалық негіздері, тұтас педагогикалық процестің мәні мен мазмұны. Тұлғаны тәрбиелеу объектісі, субъектісі және оның дамуы мен қалыптасуының факторлары ретінде. Оқыту тұтас педагогикалық процестің құрамдас бөлігі ретінде Қазіргі мектептегі білім мазмұны. Оқыту құралдары, формалары, әдістері. Сабақ оқытуды ұйымдастырудың негізгі түрі ретінде. Оқытудағы диагностика және бақылау.	5	+		+	+											
D6	Тәрбие жұмысының әдістемесі	Тәрбие мақсаты, оның әлеуметтік шарттылығы. Тәрбие процесі педагогикалық процестің құрамдас бөлігі ретінде. Мектептің тәрбие жүйесі: мәні, құрылымы, принциптері, негізгі компоненттері және өзара іс-қимыл. Отбасылық тәрбие негіздері. Сынып жетекшісінің қызмет жүйесі. Қазіргі оқу-тәрбие үрдісіндегі тәрбие теориясы мен әдістемесі. Сынып жетекшісінің қиын балалармен, дарынды балалармен жұмысының теориясы мен әдістемесі.	4			+	+											
D7	Білім берудегі менеджмент	Білім берудегі менеджменттің теориялық-әдіснамалық негіздері. Педагогикалық менеджмент педагогикалық жүйелерді басқарудың теориясы мен технологиясы ретінде. Мектептің толық педагогикалық процесін басқару. Мектеп педагогикалық жүйе және басқару объектісі ретінде. Мектептегі инновацияны басқару. Мектептегі әдістемелік қызмет және мұғалімдерді аттестаттау. Педагогикалық ұжым басқару объектісі және субъектісі ретінде. көшбасшылық және менеджердің көшбасшылық қасиеттері	5			+	+											
D8	Инклюзивті білім беру	Инклюзивті (интеграцияланған) білім беруді енгізудің ұйымдастырушылық шарттары; инклюзивті практика субъектілерін психологиялық-педагогикалық сүйемелдеу бойынша жұмыстың мазмұны; инклюзивті білім беруді іске асыратын мамандарға қойылатын біліктілік талаптары	5				+	+										
D9	Робототехника в образовании	Введение в основные компоненты LEGO. Введение в Mindstorms EV3: особенности проектирования различных роботов; особенности проектирования различных моделей, конструкций и механизмов; виды мобильных и стационарных соединений в конструкторе; основные методы проектирования роботов; разработка алгоритма программы, действия роботов. Программное обеспечение EV3. Создание конкретных моделей роботов с помощью специальных элементов в соответствии с индивидуальной схемой.	6					+		+	+							
D10	Информатиканы оқыту әдістемесі	Информатика білім беру саласы ретінде. Оқытуды реттейтін құжаттар. Информатика бойынша мектеп білімінің мазмұны мен құрылымы. Оқытудың дидактикалық принциптері мен әдістері. Сабақтан тыс және сыныптан тыс жұмыс. Кабинеттегі оқушылардың жұмысын ұйымдастыру. Информатиканың негізгі ұғымдары және оларды зерттеу әдістері.	6					+										+

D11	Алгоритмдеу және программалау тілдері	Кіріспе. Алгоритм және оның қасиеттері. Программалау парадигмалары. Си программалау тілінің жалпы сипаттамасы. Программаның құрылымы. Тіл типтерінің жүйесі. Енгізу/шығаруды ұйымдастыру. Си тілінің операторлары. Шартты оператор. Циклдерді ұйымдастыру. Құрылымдық типтері. Массивтер. Матрицаларды өңдеудің базалық алгоритмдері. Жолдарды өңдеу. Файлдармен жұмыс. Өз функцияларын құру.	7						+		+						
D12	Computer Architecture and operating systems	Classification of computers, devices and their purpose. Introduction to operating systems. Overview of computer hardware. Presentation of information in the computer. Arithmetic and logical foundations. Functional nodes of the computer. RAM. Memory management and external devices. Principles of interrupt organization. Priorities. Process management. Mutual exclusion and synchronization. The organization of input / output. Interfaces, I/O expansion buses. Multiprocessor systems. File systems. Security Management. Virtual machines. Distributed systems. Windows and Linux operating systems.	4										+				
Базалық пәндер циклы Таңдау бойынша компонент																	
D13	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Жазықтықтағы және кеңістіктегі Аналитикалық геометрия. Матрицалар мен анықтауыштар, оларға амалдар. Кері матрица. Нақты және күрделі сандар өрісіндегі сызықтық кеңістіктердің анықтамасы және қасиеттері. Сызықты алгебралық теңдеулер жүйесі, комплексті сандар, n дәрежелері көпмүшелер, векторлық алгебра, жазықтықтағы түзу теңдеуі, 2-ретті қисықтар, кеңістіктегі түзу және жазықтықтар.	5						+								
D14	Математика-1	Сызықты және векторлық алгебра, комплексті сандар және көпмүшелер, аналитикалық геометрия, дифференциалдық және интегралдық есептеулер. 2-ші ретті анықтауыштар. Сызықты теңдеулер жүйесін шешу. Векторлық алгебра. Математикалық талдауға кіріспе. Бір айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеулері. Жоғары ретті туындылар және дифференциалдар. Комплексті сандар, олармен әрекеттер. Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеулері. Анықталған интеграл қосымшалары.							+								
D15	Математический анализ	Математический анализ-математическая наука, составляющая основу математического и естественно-научного знания. Предмет рассматривает следующие темы: теория вещественных чисел и множеств. Теория рядов. Предел функции. Непрерывность функции. Дифференциальное исчисление. Основные теоремы дифференциального исчисления и их применение. Исследование функции с помощью производного, неопределенный интеграл, определенный интеграл и их приложения, числовые, функциональные последовательности и ряды	5						+								

20. Сертификаттау бағдарламасы (Minor)

Жаратылыстану-математикалық– 24 кредитов

Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра- 5 қр.

Математикалық талдау - 5 қр.

Теориялық физика- 4 қр.

Технология решения задач повышенной сложности - 5 қр.

Математикалық модельдеу пакеттері -5 қр.

Жаратылыстану-математикалық- 24 кредитов

Математика-1 - 5 қр.

Математика-2 - 5 қр.

Физика - 4 қр.

Технология решения олимпиадных задач- 5 қр.

Қолданбалы математика - 5 қр.

Сертификаттау бағдарламасы	Семестр						
	1	2	3	4	5	6	7
Жаратылыстану-математикалық	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Математикалық талдау	Теориялық физика				Технология решения задач повышенной сложности Математикалық модельдеу пакеттері
Жаратылыстану-математикалық	Математика-1	Математика-2	Физика				Технология решения олимпиадных задач Қолданбалы математика

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

Оқу нәтижесі (коды)	Модуль бойынша жоспарланған оқу нәтижелері	Оқыту әдісі	Бағалау әдісі
ОН1	Қоғам туралы біртұтас жүйе және адам ретінде, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлі, сыбайлас жемқорлыққа қарсы тәуекелдер; жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау саласындағы Тараптардың құқықтық мүдделері, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайлары, адам мен табиғи ортаға зиянды және қауіпті факторлардың әсері туралы білімді қолданады. адамның қабілеттерін физикалық және интеллектуалдық дамыту, оның қозғалыс белсенділігін жетілдіру және салауатты өмір салтын қалыптастыру мақсатында білімдерін қолданады.	Интерактивті дәріс, пікірталас	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары
ОН2	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгерген, мемлекеттік/орыс және ағылшын тілдерін меңгерген; академиялық жазу дағдыларын қолданады; қазіргі қоғамның бәсекеге қабілеттілік, прагматизм, өзара түсіністік, төзімділік және демократиялық құндылықтары басымдықтарында өзінің азаматтық ұстанымын көрсетеді. Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, ұстанымдарын қалыптастыру үшін ақпарат жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады; кәсіби қызметте дербес оқу дағдыларын қолданады	Интерактивті дәріс, пікірталас	Тест, коллоквиум, презентации, бақылау тапсырмалары
ОН3	Педагогикалық процесті басқару, оқушылардың денсаулығын сақтау және жан-жақты дамыған өскелең ұрпақты тәрбиелеу үшін оңтайлы жағдай жасау бойынша жұмыстарды жүзеге асырады.	Интерактивті дәріс, пікірталас, дөңгелек үстел	Тест, коллоквиум, презентации
ОН4	Білім алушылардың жеке және ерекше білім алу қажеттіліктерін ескере отырып, оқу бағдарламаларының, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес информатик, цифрлық сауаттылық және робототехника бойынша оқу сабақтарын жоспарлайды және әзірлейді; білім алушылардың зерттеу қызметін ұйымдастырады және басқарады; академиялық жазу дағдыларын қолданады; кәсіби қызметте ғылыми зерттеулер әдістерін меңгерген.	Интерактивті дәріс, мектеп мұғалімдерімен дөңгелек үстел	Тест, коллоквиум, әдістемелік портфолио, эссе
ОН5	Практикаға бағытталған есептерді шешу үшін жоғары математика, физика әдістерін қолданады; информатикадан олимпиада есептерін шешеді; математика, физика және информатикадағы фактілер мен құбылыстар арасындағы күрделі байланыстар туралы білім мен түсінікті қолданады.	Интерактивті дәріс, мысалдардың демонстрациялық әдісі, тәжірибелік оқыту әдісі; топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, бақылау жұмысы
ОН6	Әртүрлі өңдеу ортасындағы Роботтар модельдерін жобалау және бағдарламалау технологияларын меңгерген	Интерактивті дәріс, мысалдардың демонстрациялық әдісі, тәжірибелік оқыту әдісі	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары

ОН7	Алгоритмдерді таңдау және қазіргі заманғы бағдарламалау технологияларын пайдалана отырып қолданбалы есептерді шешу әдістерін меңгерген	Интерактивті дәріс, мысалдардың демонстрациялық әдісі, тәжірибелік оқыту әдісі	Тест, коллоквиум, бағдарламалық өнім, бақылау тапсырмалары
ОН8	Ақпараттық жүйелердің деректер базасын жобалау және әзірлеу әдістерін қолданады; үлкен деректерді талдау әдістерін меңгерген.	Интерактивті дәріс, мысалдардың демонстрациялық әдісі, тәжірибелік оқыту әдісі	Тест, коллоквиум, бағдарламалық өнім, бақылау тапсырмалары
ОН9	Есептеу жүйелері мен желілері архитектурасының компоненттерін талдайды, коммуникациялық жабдықтарды қолдана отырып компьютерлік желілерді жобалайды және конфигурациялайды; қолданбалы есептерді шешу үшін криптология негіздерін қолданады; ақпаратты өңдеу, беру және сақтау процесінде қорғаудың бағдарламалық-техникалық құралдары мен әдістерін меңгерген.	Интерактивті дәріс, мысалдардың демонстрациялық әдісі, тәжірибелік оқыту әдісі	Тест, коллоквиум, бақылау тапсырмалары
ОН10	Мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етудің көмегімен Web және мобильді қосымшаларды, компьютерлік графиканы, бейне және аудио ақпаратты әзірлеу технологияларын қолданады.	Интерактивті дәріс, мысалдардың демонстрациялық әдісі, тәжірибелік оқыту әдісі	Тест, коллоквиум, бағдарламалық өнім, бақылау тапсырмалары
ОН11	Мультимедиялық өңдеу әдістерін, математикалық және компьютерлік модельдеу құралдарын, виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын меңгерген.	Интерактивті дәріс, пікірталас, дөңгелек үстел, топтық жұмыстар	Тест, коллоквиум, бағдарламалық жоба,
ОН12	Орта білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында информатиканы оқытуда CLIL-технологияны, критериалды бағалау әдістерін қолданады.	Интерактивті дәріс, демонстрациялық әдіс, мектеп мұғалімдерімен дөңгелек үстел; топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, әдістемелік портфолио
ОН13	Информатиканы оқыту мен білім берудің цифрлық, қашықтықтан инновациялық технологияларына ие, оның ішінде ағылшын тілінде меңгерген.	Интернет қызметтерін пайдалана отырып интерактивті дәріс, мектеп мұғалімдерімен вебинарлар өткізу; практикалық оқыту әдісі; топтық жұмыс	Тест, коллоквиум, вариант бойынша әзірленген цифрлық білім беру ресурсын бағалау; электронды интерактивті тапсырмалар портфолиосы

22. Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері

Оқыту нәтижелері	Критерийлер
ОН1	<p>Біледі: сыбайлас жемқорлыққа қарсы тәуекелдерін, жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау саласындағы Тараптардың құқықтық мүдделері, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік шарттары, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлі.</p> <p>Істей алады: қоғам туралы білімді біртұтас жүйе және адам ретінде қолдану, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлін түсіндіру, жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау саласындағы тараптардың құқықтық мүдделерін, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайларын анықтау.</p> <p>Меңгерген: жеке және заңды тұлғалардың құқықтарын қорғау саласындағы тараптардың құқықтық мүдделерін айқындау тәсілдерін, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайларымен, зиянды және қауіпті факторлардың адамға және табиғи ортаға әсер ету тәсілдеріне ие</p>
ОН2	<p>Біледі: ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың негіздерін, Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру принциптерін.</p> <p>Істей алады: Бәсекеге қабілеттілік, прагматизм, өзара түсіністік, толеранттылық және қазіргі қоғамның демократиялық құндылықтары басымдықтарында өзінің азаматтық ұстанымын көрсете алады, академиялық жазу дағдыларын қолданады;</p> <p>Меңгерген: Мемлекеттік/ орыс және ағылшын тілдерін, ақпараттық технологияларды, кәсіби қызметте өз бетінше оқу дағдыларына ие</p>
ОН3	<p>Біледі: оқытудың әдістерін, құралдарын мен формаларын, педагогиканың әдіснамалық негіздерін, тұтас педагогикалық процестің мәні мен мазмұнын, қазіргі мектептегі білім мазмұнын.</p> <p>Істей алады: Оқушылардың денсаулығын сақтау бойынша жұмыс жүргізе алады, жан-жақты дамыған жас ұрпақты тәрбиелеу үшін оңтайлы жағдай жасай алады.</p> <p>Меңгерген: Педагогикалық үдерісті басқару технологияларын меңгерген .</p>
ОН4	<p>Біледі: Білім алушылардың жеке және ерекше білім алу қажеттіліктерін ескере отырып, оқу бағдарламаларының, нормативтік құжаттардың талаптарын біледі</p> <p>Істей алады: Білім алушылардың жеке және ерекше білім алу қажеттіліктерін ескере отырып, оқу бағдарламаларының, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес информатик, цифрлық сауаттылық және робототехника бойынша оқу сабақтарын жоспарлайды және әзірлейді, білім алушылардың зерттеу қызметін ұйымдастырады және басқарады</p> <p>Меңгерген: Кәсіби қызметтегі ғылыми зерттеу әдістері, критериялды бағалауды ұйымдастыру стратегиялары.</p>
ОН5	<p>Біледі: информатика, физика, математикадағы фактілер мен құбылыстар арасындағы күрделі байланыстарды.</p> <p>Істей алады: оңтайлы таңдауды анықтай отырып, қолданбалы бағдарламалардың мамандандырылған математикалық пакеттерін өз бетінше қолданады; информатикадан тәжірибеге бағытталған, олимпиада есептерін шеше алады.</p> <p>Меңгерген: оңтайлы шешімді анықтай отырып, күрделілігі жоғары есептерді шешу технологияларын.</p>
ОН6	<p>Біледі: Робот конструкцияларының механикалық құрылымының ерекшеліктерін, оқу роботтарын құрастыру және бағдарламалау техникасын білу.</p> <p>Істей алады: Бағдарламалық ортада роботтарды жобалау, әзірлеу, бағдарламалау және басқару әдістерін қолдану.</p> <p>Меңгерген: әртүрлі әзірлеу орталарында Робот модельдерін жобалау және бағдарламалау технологияларына ие</p>
ОН7	<p>Біледі: бағдарламалық жүйелерді, әртүрлі алгоритмдерді бағдарламалаудың, тестілеудің және құжаттаудың заманауи технологиялары.</p> <p>Істей алады: әртүрлі программалау тілдерінде программа жазу әдістерін өз бетінше қолдана алады. Бағдарламалық жүйелерді бағдарламалау, тестілеу және құжаттау үшін заманауи технологияларды тиімді пайдаланады</p> <p>Меңгерген: Қазіргі заманғы бағдарламалау технологияларын пайдалана отырып, алгоритмдерді таңдау және қолданбалы есептерді шешу әдістері.</p>

ОН8	Біледі: Ақпараттық жүйелер мен қосымшалардағы мәліметтер базасының негіздерін, Үлкен деректерді ұйымдастыру негіздерін біледі. Істей алады: әзірлеу ортасында әртүрлі күрделілік дәрежесіндегі деректер қорын жобалау және әзірлеу әдістерін қолданады Меңгерген: мәліметтер базасы мен ақпараттық жүйелерді жобалау дағдыларына ие, Үлкен деректерді талдау әдістерін меңгерген
ОН9	Біледі: есептеу жүйелері мен желілері архитектурасының негізгі компоненттерін, криптология негіздерін біледі Істей алады: Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етудің конфигурациясын анықтай алады, коммуникациялық жабдықты қолдана отырып, компьютерлік желілерді жобалайды және конфигурациялай алады. Меңгерген: білім беру мекемелерінде компьютерлік желілерді әзірлеу және қолдау үшін желілік технологиялардың негіздерін, ақпаратты қорғау әдістері мен аппараттық-бағдарламалық құралдарын меңгерген
ОН10	Біледі: веб-ресурстар мен қосымшалардың жіктелуін, веб-қосымшаларды әзірлеу құралдарын, әзірлеу ортасының базалық құралдарын. Істей алады: web қосымшаларды әзірлеу технологияларын қолдана алады, мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етудің көмегімен екі өлшемді және үш өлшемді графикалық объектілерді, бейне және аудио ақпараттарды өңдеу әдістерін қолдана алады. Меңгерген: Web қосымшаларды әзірлеу үшін тиімді тәсілдер мен құралдар.
ОН11	Біледі: мультимедиялық ақпаратты өңдеу ерекшеліктері, виртуалды және толықтырылған шындық; математикалық және компьютерлік модельдеуге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді біледі Істей алады: мультимедиялық, виртуалды және толықтырылған шындық объектілерін жасай алады. Меңгерген: мультимедиялық өңдеу әдістері, математикалық және компьютерлік модельдеу құралдары, виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын меңгерген
ОН12	Біледі: сабақтарды өткізудің CLIL технологиясының негіздері, ағылшын тілінде ауызша және жазбаша кәсіби бағытталған мәтіндердің ерекшеліктері. Істей алады: информатика сабақтарын өткізу үшін CLIL технологиясын қолдану. Меңгерген: CLIL технологиясын қолдана отырып оқу сабақтарын өткізу кезінде кәсіби бағытталған терминология.
ОН13	Біледі: сандық, қашықтықтан және инновациялық оқыту технологияларын Істей алады: цифрлық, қашықтықтан және инновациялық оқыту технологияларын таңдау және тиімді пайдалану, информатика, цифрлық сауаттылық және робототехника сабақтарын, оның ішінде ағылшын тілінде өткізу барысында әртүрлі нысандар мен әдістерді қолдану. Меңгерген: сандық, қашықтықтан және инновациялық технологияларды, оның ішінде ағылшын тілінде сабақтарды өткізудің нысандары мен әдістері.

23. Түлек моделі

Түлектің атрибуттары:

- Педагогика, IT-технологиялар саласындағы жоғары кәсібилік
- Эмоциялық интеллект
- Жаһандық сын-қатерлерге бейімділігі
- Көшбасшылық
- Кәсіпкерлік сана
- Жаһандық азаматтық
- Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін түсіну

Құзыреттіліктер түрлері	Құзыреттіліктер сипаттамасы
Мінез-құлық дағдылары және жеке құзыреттер (Soft skills)	<p>Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын сезіну қабілеті, кәсіби іс-әрекетті орындауға ынтықтанының жоғары болуы</p> <p>Өзін-өзі жүзеге асыру, өзін-өзі дамыту, қарым-қатынас жасау қабілеті</p> <p>Қабылданған шешімдер үшін, серіктестікті сақтау, сенімді қарым-қатынастар үшін әлеуметтік және этикалық жауапкершілікті көтеру қабілеті</p> <p>Кәсіби бағытталған шет тілін кәсіби мақсатта қолдана білу</p>
Кәсіби-педагогикалық және IT-құзыреттіліктер (Hard skills)	<p>Білім беру бағдарламасына сәйкес мектеп информатикасын оқыту үдерісін ұйымдастырып, жүзеге асыра білу</p> <p>Педагогикалық процесті басқару, мектеп оқушыларының денсаулығын сақтау және жан-жақты дамыған өскелең ұрпақты тәрбиелеу үшін оңтайлы жағдай жасау бойынша жұмыстарды орындау қабілеті.</p> <p>Заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, қолданбалы есептерді жоспарлау және шешу қабілеті</p> <p>Орта білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында информатиканы оқытуда критериялы бағалау әдістерін қолдана білу.</p> <p>Білім алушылардың өздік жұмысын және сабақтан тыс жұмыстарын ұйымдастыру әдістерін меңгеру</p> <p>CLIL технологиясын информатиканы оқытуда қолдана білу</p> <p>Жалпы білім беретін оқу орындарында информатиканы оқыту мен оқытудың цифрлық, қашықтықтан және инновациялық технологияларын меңгеру</p> <p>Информатикадан тәжірибеге бағытталған, олимпиада есептерін шығара білу</p> <p>Кросс-платформалық қосымшаларды әзірлеу үшін алгоритмдер мен құралдарды қолдану мүмкіндігі</p> <p>Өртүрлі әзірлеу орталарында робот модельдерін жобалау және бағдарламалау мүмкіндігі</p> <p>Деректер базасын жобалау және әзірлеу әдістерін қолдану мүмкіндігі</p> <p>Компьютерлік жүйелер мен желілер архитектурасының құрамдас бөліктерін талдау, компьютерлік желілерді жобалау және конфигурациялау мүмкіндігі</p> <p>Операциялық жүйелер мен желілерді басқару мүмкіндігі</p> <p>Арнайы бағдарламалық қамтамасыз студия пайдалана отырып, мультимедиялық, компьютерлік графика, бейне және аудио ақпараттарды өңдеу және визуализациялау әдістерін қолдана білу.</p>

Гипермәтіндік және мобильді қосымшаларды әзірлеудің тиімді тәсілдері мен құралдарын пайдалана білу
Кәсіби қызметте ақпараттық қауіпсіздік талаптарын ескере білу

Құрастырғандар:

Жұмыс тобының мүшелері:

ҚМЖИ кафедрасының меңгерушісі, п.ғ.к.

п.ғ.к., ҚМЖИ кафедрасының профессоры

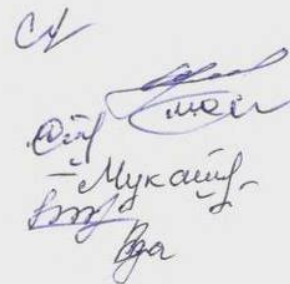
ҚМЖИ кафедрасының аға оқытушысы

ҚМЖИ кафедрасының аға оқытушысы

«МЛ №66» КММ директорың бейіндік пәндерді оқыту жөніндегі орынбасары

Білім алушы

Докторант



Е.А. Спирина

Д.А. Казимова

М.А. Смирнова

М.С. Сегізбаева

Н.К. Мукашева

А.Қ. Қонырбаева

Р.П. Бух

Білім беру бағдарламасы факультеттің Кеңес отырысында қарастырылған 28.03.2022

Хаттама № 5/1

Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық кеңес отырысында қарастырылған 28.04.2022

Хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылған және бекітілген 26.05.2022

Хаттама № 12

Басқарма мүшесі, Академиялық мәселелер жөніндегі проректор



Т.З. Жүсіпбек

Академиялық мәселелер департаментінің басшысы



Г.С. Ақыбаева

Математика және ақпараттық технологиялар факультетінің деканы



Д.А. Казимова