2. ҚҰЗЫРЕТТІЛІК МАТРИЦАСЫ

Пәннің атауы	ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11
Әлеуметтану	*										
Саясаттану	*										
Мәдениеттану	*										
Психология	*										
Қазақстан Тарихы	*										
Экология және тіршілік қауіпсіздігі / Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	*										
Философия	*										
Шет тілі			*								
Дене шынықтыру	*										
Қазақ (орыс) тілі			*								
Академиялық хат 1		*		*							
Community Servise Learning	*	*		*							
Алгебра										*	*
Аналитикалық геометрия										*	*
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар				*		*			*		
Математикалық физика теңдеулері					*				*	*	
Дифференциалдық теңдеулер					*				*	*	
Функционалдық талдау										*	*
Педагогикалық мамандыққа кіріспе	*	*					*	*			
Педагогика		*					*	*			
Педагогикалық психология	*						*				
Әлеуметтік педагогика	*						*				
Дискретті математика және математикалық логика				*					*		
Кәсіпкерлік негіздері және қаржылық сауаттылық	*				*						
Психологиялық-педагогикалық практика				*					*		
Іскерлік ағылшын тілі			*	*							
Үлкен деректерді өңдеу (Big Data)				*		*					
Академиялық ағылшын тілі			*	*							
Математиканы оқыту әдістемесі		*				*		*			
Білім берудегі цифрлық технологиялар				*	*	*					

Инновациялық технологиялар және оқыту әдістері			*			*					
Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі			*				*				
Балалар және жасөспірімдермен психологиялық-педагогикалық жұмыс	*	*					*				
Инклюзивті білім беру		*				*	*				
Жас ерекшелік және педагогикалық психология		*				*	*				
Педагогикалық шеберлік		*				*	*				
Жалпы білім беретін мектепте математика пәні бойынша оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру		*						*			
Жобалау қызметін ұйымдастыру		*						*			
Математикалық талдау - 1					*					*	*
Математикалық талдау - 2					*					*	*
Математикалық талдау - 3					*					*	*
Элементарлық математика									*		*
Жасанды интеллект				*		*					
3D графика және анимация				*		*					
Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика									*	*	
Сандық әдістер									*	*	
Экстремалды есептерді шешу әдістері									*	*	
Жазықтық пен кеңістіктегі геометриялық салулар					*						*
Комплекс айнымалы функциялар теориясы										*	*
Вариациялық есептеу										*	*
Геометрия есептерін шығару практикумы					*						*
Алгебра есептерін шығару практикумы					*						*
Дифференциалдық геометрия және топология									*	*	
Математикалық модельдеу негіздері					*	*					
Білім беруде IT қолдану				*		*					
Оқу процесін ұйымдастырудағы Smart-технологиялар				*		*					
Comprehensive exam preparation		*		*	*		*	*			
Research Paper		*		*	*		*	*			
Оқу практикасы	*	*		*	*		*	*			
Педагогикалық практика		*		*	*		*	*			
Өндірістік /дипломалды практика		*		*	*		*	*			
Қорытынды аттестация		*		*	*		*	*			

3. ҚҰЗЫРЕТТЕР КАРТАСЫ

Құзыреттілікті қалыптастыру	Коды	Құзыреттілік	Құзыреттерді қалыптастыратын білім беру бағдарламасының элементтері
1 Жалпы білім, кең көзқарастың болуы, эмоционалды интеллект	ЖББҚ 1	Қоғамдық, жаратылыстану және қолданбалы ғылымдар саласында базалық білімге ие, жан-жақты дамыған және әлеуметтік жауапты тұлға ретінде қалыптасуға ықпал ететін кең дүниетаным, сыни ойлау және азаматтық жауапкершілік негіздерін қалыптастырады.	Қазақстан тарихы, Әлеуметтану, Саясаттану,Экология және тіршілік қауіпсіздігі, Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері, Кәсіпкерлік негіздері және қаржылық сауаттылық,Денешынықтыру,Оқу практикасы
	ЖББҚ 2	Педагогикалық білімнің негіздерін, кәсіби этика қағидаттарын меңгерген, академиялық сауаттылықты, коммуникативтік және рефлексиялық дағдыларды дамытады, білім беру ортасындағы оқу-тәжірибелік және волонтерлік қызметке дайындықты қалыптастырады.	Педагогикалық мамандыққа кіріспе, Педагогика, Психология, Оқу практикасы ,Community service Learning, Академиялық хат 1
	ЖББҚ3	Мемлекеттік, орыс және шетел тілдерін академиялық, кәсіби және іскерлік қарым-қатынас үшін қажетті деңгейде меңгерген. Ойларын ауызша және жазбаша түрде сауатты әрі дәлелді жеткізе алады, түрлі коммуникативтік жағдаяттарда іскерлік және академиялық стиль нормаларын қолдана біледі. Тілдік құзыреттерін көптілді және мультимәдени ортада тиімді қарым-қатынас жасау үшін пайдалана отырып, мәдениетаралық коммуникация дағдыларына ие.	Қазақ (орыс) тілі, Шет тілі, Іскерлік ағылшын тілі, Академиялық ағылшын тілі
2. Жалпы кәсіби құзыреттер	НҚ 1	Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды меңгерген, оларды білім беру және әлеуметтік тәжірибеде тиімді қолдана біледі. Қоғамға пайдалы жобаларға қатыса алады, түрлі әлеуметтік топтармен өзара әрекеттесе отырып, азаматтық жауапкершілік пен әлеуметтік белсенділікті қалыптастырады. Академиялық жазу дағдыларына ие, ғылыми және кәсіби мәтіндерді анық әрі сауатты жеткізе алады, зерттеу нәтижелерін академиялық стандарттарға сай рәсімдей біледі.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Білім берудегі цифрлық технологиялар, Community service Learning, Академиялық хат 1
	НҚ 2	Мәдениеттану мен философияның негізгі ұғымдарын меңгерген, сыни және жүйелі ойлау қабілетіне ие. Математикалық модельдеу негіздерін игерген, қолданбалы есептерге модель құрып, талдау жасай алады. Ғылыми	Мәдениеттану,Философия, Comprehensive exam preparation, Research Paper, Математикалық модельдеу негіздері

		зерттеу жүргізу дағдыларын меңгеріп, ғылыми мақала жаза алады. Comprehensive exam preparation шеңберінде теориялық және практикалық білімдерін жүйелеп, кешенді емтиханға дайындалған.	
	НҚ 3	Жасанды интеллект, 3D графика және анимация негіздерін меңгерген; білім беруде IT-технологияларды, Smart-технологиялар мен инновациялық оқыту әдістерін тиімді қолдана алады. Оқу үдерісін цифрлық ортада ұйымдастыруға қабілетті. Өндірістік және дипломалды практикалардан өтіп, алған білімін тәжірибеде қолдана алады. Қорытынды аттестация нәтижесінде кәсіби құзыреттерін толықтай игерген.	Жасанды интеллект, 3D графика және анимация, , Білім беруде IT қолдану, Оқу процесін ұйымдастырудағы Smart-технологиялар, Инновациялық технологиялар және оқыту әдістері, Өндірістік /дипломалды практика, Қорытынды аттестация
	НҚ 4	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесін, балалармен және жасөспірімдермен психологиялық-педагогикалық жұмыстың негіздерін меңгерген; инклюзивті білім беру принциптерін түсінеді және түрлі білім алушылармен жұмыс істей алады. Педагогикалық шеберлікке ие, педагогикалық және әлеуметтік-психологиялық мәселелерді шешуде кәсіби тәсілдерді қолдана алады. Психологиялық-педагогикалық және педагогикалық практикалардан өткен, алған білімін нақты оқу-тәрбие үдерісінде тиімді жүзеге асыра алады.	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі, Балалармен және жасөспірімдермен психологиялық-педагогикалық жұмыс, Инклюзивті білім беру, Педагогикалық шеберлік, Педагогикалық психология Әлеуметтік педагогика, Психологиялық-педагогикалық практика, Педагогиқалық практика
3. Кәсіби құзыреттер	КҚ 1	Математиканы оқыту әдістемесін меңгерген; оқу процесінде тиімді әдістерді қолдана алады. Жалпы білім беретін мектепте информатика бойынша оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру дағдыларына ие; зерттеушілік тапсырмалар құрастырып, оқушылардың жобалық және аналитикалық қабілеттерін дамытуға бағытталған оқу қызметін ұйымдастыра алады.	Математиканы оқыту әдістемесі, Жалпы білім беретін мектепте информатика бойынша оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, Жобалау қызметін ұйымдастыру
	КҚ 2	Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика, дискретті математика және математикалық логика, сондай-ақ дифференциалдық геометрия мен топология негіздерін меңгерген; кездейсоқ процестерді талдай алады, логикалық тұжырымдар құра алады, сондай-ақ кеңістік формаларын сипаттайтын математикалық аппаратты қолдана алады.	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Дискретті математика және математикалық логика, Дифференқиалдық геометрия жане топология
	КҚ 3	Математикалық талдау бойынша іргелі білімге ие; функцияларды зерттеу, дифференциалдық теңдеулерді шешу және экстремум табу есептерінде аналитикалық әрі	Математикалық талдау – 1 Математикалық талдау – 2 Математикалық талдау – 3 Дифференциалдық теңдеулер, Математикалық физика теңдеулері, Комплекс айнымалы функциялар теориясы, Сандық әдістер, Экстремалды есептерді

		сандық әдістерді қолдана алады. Жаратылыстану мен техника салаларындағы қолданбалы есептерге математикалық модельдер құрып, оларды талдайды, вариациялық және оңтайландыру әдістерін пайдалана алады.	шешу әдістері, Вариациялық есептеу , Функционалдық талдау
	ҚҚ 4	Қарапайым математика, алгебра, геометрия және эконометриканың негізгі ұғымдарын меңгеріп, геометриялық салулар жасай, күрделі есептерді шеше отырып, мәліметтерді талдайды және қолданбалы есептерге математикалық модель құра алады.	Элементарлық математика, Алгебра, Аналитикалық геометрия, Эконометрика, Жазықтық пен кеңістіктегі геометриялық салулар, Геометрия есептерін шығару практикумы Алгебра есептерін шығару практикумы
Ескерту:	ЖББҚ НҚ ҚҚ	Жалпы білім беру құзыреттері Негізгі құзыреттер Кәсіби құзыреттер	

4. ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІНЕ ҚОЛ ЖЕТКІЗУ МАТРИЦАСЫ

6В015 «Математика» білім беру бағдарламасы
6В015 бағыты бойынша жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау

№	Пәннің атауы (D)	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредит тер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)										
				ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8	ON9	ON10	ON 11
Жалпы білім беретін пәндер циклі Міндетті компоненттер														
1	Қазақстан тарихы	Пәннің мақсаты: Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден қазіргі заманға дейінгі негізгі даму кезеңдері туралы объективті тарихи білім беру. Пәннің негізгі міндеттері: 1) білім алушыларды фундаментальді деректанулық және тарихнамалық материалдармен, сондай-ақ қазіргі Қазақстан тарихы ғылымының жетістіктерімен таныстыру; 2) Қазақстан тарихының гуманитарлық білім беру жүйесіндегі орнын айқындау; 3) дамудың заманауи кезеңіндегі өзекті мәселелерді талдау үшін Қазақстан тарихының нысаны мен пәнінің ерекшелігін анықтау; 4) Ұлы дала аумағындағы мемлекеттілік формалары мен өркениеттердің эволюциясын, қазақ халқы этногенезінің негізгі кезеңдерін толық және объективті көрсетуге негізделген Қазақстан тарихының ғылыми-негізделген тұжырымдамасын жасау; 5) Қазіргі Қазақстан тарихының оқиғалары туралы білімдерді жүйелеу.	5	*										
2	Философия	Бағдарламаның мақсаты студенттердің философияны дүниені танып-білудің ерекше формасы ретінде түсінуін қалыптастырып, олардың келешек кәсіби қызметтері аясында оның негізгі тараулары, мәселелері мен әдістері туралы тұтас білім беру. Бағдарламаның міндеттері: 1) Білім алушылардың қоғамдық сананы жаңартудағы және қазіргі заманның жаһандық міндеттерін шешудегі философияның рөлін түсіну аясында білім	5	*										

		алушылардың философиялық-көзқарастық және әдістемелік мәдениет негіздерін игеруі; 2) студенттердің бойында философиялық рефлексияны, өзін-өзі сараптау және адамгершіліктік өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыру; 3) ғылыми зерттеу қабілеттерін дамыту, интеллектуалдық және шығармашылық әлеует қалыптастыру.												
3	Шетел тілі	Бағдарламаның негізгі мақсаты шеттілдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзіреттерін жеткілікті (А2, жалпыеуропалық құзыреттер) және базалықжеткілікті (В1, жалпыеруопалық құзыреттер) деңгейлерінде қалыптастыру болып табылады. Білім алушының тілдік деңгейі дайындығына байланысты жоғары оқу орнына түскенге дейін В1 жалпыеуропалық құзыреттілік деңгейінен жоғары болса, курстың аяқталу кезеңінде В2 жалпыеуропалық құзыреттілік деңгейіне жете алады. Бағдарламаның міндеттері: 1) білім алушыларға шетел тілінің лексикасын мен тілдік ерекшеліктерін игерту және олардың коммуникативтік-функционалды құзыреттіліктерін қалыптастыру; 2) мәдениаралық коммуникация субъектісі болып табылатын жеке тұлғаның мәдениаралық қарым-қатынасқа қабілеттілігін көрсететін, мәдениаралық құзыреттілігін қалыптастыру. 3) шетел тілінде дәлелдеу дағдыларын қалыптастыру және тілі оқытылатын елдің тілдік және мәдени ерекшеліктерін түсіну.	**10**			*								
4	Қазақ (Орыс) тілі	Бағдарламаның негізгі мақсаты - тілдік жүйені меңгеру және оны мәдениетаралық және коммуникативтік іс-әрекетте қолдану жолдары; сөйлеу және коммуникация жүйесін коммуникативтік іс-қимылдарды жүзеге асыру қабілеттілігі мен қабілеті ретінде игеру; кәсіби біліктілікті қалыптастыру үшін ақпарат алу үшін бұқаралық ақпарат құралдарынан, ресми дереккөздерден және ғылыми әдебиеттерден ақпаратты пайдалана білу.	**10**			*								

5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Бағдарламаның мақсаты ақпараттық технологиялар арқылы ақпараттарды жіберу және жинау тәсілдерін, ақпараттарды өңдеу және сақтау, іздеу әдістері, процестерді талдау және сыни бағалау мүмкіндіктерін қалыптастыру болып саналады. Бағдарламаның міндеттері: 1) білім алушылардың компьютерлік жүйелер, операциялық жүйелер және желілер құрылымының тұжырымдамалық негіздерін меңгеруі; 2) ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдары жайлы, желілік және веб қосымшаны құру тұжырымдамасы жайлы білімін қалыптастыру; 3) өзін-өзі дамыту және басқа мақсаттар үшін кәсіби қызметінің әртүрлі аймағында, ғылыми және практикалық жұмыстарында заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдысын қалыптастыру.	**5**				*		*			*		
6	Саясаттану	Курс саясатты оқуды басшылыққа алатын іргелі теориялар, зерттеу әдістері және мазмұнды мәселелер туралы түсінік қалыптастыруға бағытталған. Курс аясында студенттер саясат, салыстырмалы саясат, халықаралық қатынастар және саяси теория сияқты саясаттанудың негізгі бағыттары бойынша базалық білім алады. Жаһандану, ырықтандыру, азаматтық құқықтар, адам құқықтары, саяси даму, мемлекеттік саясат және сыртқы саясат сияқты салаларда білім беру арқылы берік іргетас құруға бағытталған саясаттану курсы адам болмысын тәрбиелеуге және жалпы адамзаттық құндылықтарды бойына сіңіруге бағытталған.	**2**	*										
7	Әлеуметтану	Әлеуметтану курсы қоғамның әлеуметтік құрылымы, оның құрамдас бөліктері саласындағы қажетті дағдыларды қалыптастырады, сондай-ақ әлеуметтанудың негізгі категориялары мен түсініктерін, оның өзекті мәселелерін, әлеуметтанушы ғалымдардың проблемалық жағдайларды	**2**	*										

		талдаудағы әртүрлі тәсілдерін, әдістемесін енгізеді. социологиялық зерттеулер жүргізу, әлеуметтанудың әдістері, міндеттері, объектілері мен пәні, социологиялық ойлау, социологиялық мәдениет және социологиялық қиял туралы идеяны дамыту үшін.												
8	Мәдениеттану	Курс студенттерде мәдениет феноменінің мәні, оның құрылымы, типологиясы және динамикасы, әлемдік және отандық мәдениеттің дамуының негізгі үрдістері туралы жүйелі ақпарат қалыптастыруға; шығармашылық және ғылыми қызметке қызығушылықты, тұрақты оқу үрдісіне қажеттілікті қалыптастыруға, әрдайым өзін-өзі тәрбиелеуге; азаматтық қоғамды құру үшін қажетті әлеуметтік, этикалық және эстетикалық бағыттарды қалыптастыруға арналған.	**2**	*										
9	Психология	Пән "болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту"мемлекеттік бағдарламасында айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контекстінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға бағытталған. Бұл пәнді оқу барысында қоғам мен оның ішкі жүйелерін зерттеудің негізгі психологиялық тұжырымдамалары, теориялары мен тәсілдері игеріледі; қазіргі қоғамның өзекті мәселелерін, әлеуметтік процестер мен қатынастардың мәнін сипаттау және психологиялық талдау дағдыларын дамыту; кәсіби қызметте психологияны игеру процесінде алынған білімді пайдалану дағдыларын қалыптастыру.	**2**	*										
10	Дене шынықтыру	«Дене шынықтыру» пәні білім беру жүйелерін меңгеруге, тәжірибелік дағдылар мен қабілеттерге үйрету, физикалық қабілеттерін дамыту және денсаулықты нығайту, дене шынықтыру, қауіпсіздік ережелері, дене шынықтыруды басқару және ашық іс-шараларды өз бетінше ұйымдастыратын білім деңгейін арттыру үшін арналған.	**8**	*										
Жалпы білім беретін пәндер циклі ЖОО компоненті / таңдау компоненті														

1.	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Курс қоғамды және жеке құқықтық сананы, құқықтық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті арттыратын білім алушылардың дүниетанымын қалыптастырады. Жеке құқықтарды, субъектіні және айрықша құқықтарды, Конституцияны азаматтардың әртүрлі құқықтық қатынастарын, құқықтары мен міндеттерін қамтитын құқықтық актілер жүйесінің негізгі заңы ретінде зерттейді.	5	*										
2.	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Курс студенттердің экология туралы ғылым ретінде түсінігін қалыптастырады; қоршаған орта мен адамның өзара байланысы мен өзара тәуелділігі, оның қауіпсіз өмірі, сондай-ақ кәсіби біліктілікті қалыптастыру шеңберінде қазіргі заманның экологиялық проблемалары және оларды шешу жолдары туралы. Студенттер негізгі қауіптерді анықтай алады, оларды іске асыру қаупін бағалай алады, қауіптен қорғау әдістерін таңдай алады; төтенше жағдайларда қорғау тәсілдері мен технологияларын, қоршаған ортаны қорғау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында кәсіби қызметті ұтымды ету дағдыларын меңгереді		*										
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті														
3.	Педагогикалық мамандыққа кіріспе	Курстың мақсаты - педагогикалық кәсіптің ерекшелігін түсінуге ықпал ету және сындарлы педагогикалық қарым-қатынас, мінез-құлық пен іс-әрекетті өзін-өзі реттеу қабілетін дамыту, білім алушылардың кәсіби және жеке өзін-өзі дамыту стратегиясын жобалауы үшін жағдай жасау	3	*	*					*	*			
4.	Элементарлық математика	Курстың мақсаты - математикалық және жаратылыстану ғылыми бағыттағы пәндерді жетілдіру, мектеп математика курсы есептерін шеше білу дағдыларын қалыптастыру. Бұл курс барысында рационал теңдеулер мен теңсіздіктер, модульге тәуелді теңдеулер мен теңсіздіктер, көрсеткіштік теңдеулер мен теңсіздіктер, логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер,	5									*		*

		тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктер, математикалық талдау элементтері, векторлық алгебра, планиметрия, стереометрия тақырыптары қарастырылады.												
5.	Алгебра	Оқу нәтижесінде студенттерге негізгі түсініктер беріледі, олар алгебраның негізгі ұғымдары, матрицалар, анықтаушы, қарапайым қасиеттері, минорлар және олардың алгебралық толықтырулары, кері матрица, кешенді сандар өрісі, негізгі қасиеттері, көп қырлы сақина, қалдықтармен бөлу туралы, Евклид теоремасы, Безу теоремасы және оның салдары, түрлендірілмейтін көпмүшелер	4										*	*
6.	Математикалық талдау - 1	Пән математикалық талдаудың негізгі іргелі ұғымдарын және бір нақты айнымалы функцияны дифференциалдық есептеу әдістерін зерттеуге бағытталған. Пәнді оқу барысында студенттер келесі аспектілерді зерттейді: бір айнымалының тізбектері мен функциялар теориясы, функцияның шегі мен үздіксіздігі, туынды, дифференциал, дифференциалдық есептеудің негізгі теоремалары, функцияның Тейлор формуласы бойынша жіктелуі; туындыны пайдалана отырып, функция графигін зерттеу және құру, қолданбалы есептерді шешуде дифференциалды есептеуді қолдану.	5					*					*	*
7.	Аналитикалық геометрия	Пәннің мақсаты – аналитикалық геометрия бойынша базалық білім алу болып табылады.. Пәннің мазмұны: векторлар және оларға амалдар қолдану; скалярлық көбейтінді және векторлық көбейтінді; векторлық кеңістіктер; меншікті мәндер мен меншікті векторлар; жазықтықтағы түзулер; кеңістіктегі жазықтық пен түзулер; жазықтықтағы жіне кеңістіктегі түзулердің теңдеулері; жазықтықтағы қисықтар; екінші ретті беттер және полярлық координаталар жүйес туралы.	5										*	*

8.	Математикалық талдау - 2	Пән бір нақты айнымалы функцияны интегралдау әдістерін және қатарларды жинақталыққа зерттеуге бағытталған. Пәнді оқу барысында студенттер элементар және трансцендентті функциялар арқылы берілетін анықталмаған, анықталмаған және меншіксіз интегралды есептеу әдістерін және оның қолданысына қатысты негізгі есептерді шешуді, сандық, дәрежелік және функционалдық қатарлардың жинақталуының қажетті және жеткілікті шарттарын біліп, оларды жинақтылыққа зерттеуді үйренеді.	5					*					*	*
9.	Дискретті математика және математикалық логика	Пәнді оқыту мақсаты: студенттерде іргелі жүйелердің сипаттамасының теориялық негізін құрайтын математикалық нысандарды теориялық-жиындық сипаттау сұрақтарын, графтар теориясының негізгі проблемалары мен математикалық логика аппаратын қолдану әдіснамасын оқыту кезінде іргелі білімді қалыптастыру; дискретті математиканың кейбір тараулары: жиындар теориясы және жиындардағы қатынастар, теория функциональных систем, теория графов, теория кодирования, комбинаторика бойынша негізгі есептерді шешу дағдаларын қалыптастыру.	5				*					*		
10.	Педагогика	Бұл курс педагогикаға ғылым ретінде шолу жасайды, оның диалектикасы, сәйкессіздігі және әдіснамалық ерекшелігі. Студенттер дүниетанымдық, әлеуметтік және жеке маңызды педагогикалық мәселелерді талдайды, тұтас педагогикалық процестің заңдылықтары мен принциптері туралы сыни тұрғыдан ойланады. Білім беруді цифрландыру жағдайында педагогикада, киберпедагогикада, киберкеңістікте және киберсоциализацияда киберонтологиялық тәсілге ерекше назар аударылатын болады	5		*					*	*			
11.	Кәсіпкерлік негіздері және қаржылық сауаттылық	Пәннің мақсаты – кәсіпкерлік туралы, оның функциялары мен кәсіпкерлік қызметті жүргізудің негізгі қағидаттары жөнінде білім алу; кәсіпкерлік қызметтің саласын және ұйымдастырушылық-құқықтық нысанын	6	*				*						

		таңдауға байланысты мәселелер бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру; құқықтық сипаттағы құжаттарды құрастыру, бизнес-жоспар әзірлеу, жеке қаржыны басқаруға қатысты шешімдер қабылдауда ұтымды қаржылық мінез-құлықты жүзеге асыру, сондай-ақ қаржылық қызметтерді тұтынушы ретіндегі құқықтары мен мүдделерін қорғауға байланысты үдерістерді сыни тұрғыдан бағалап, талдау қабілетін дамыту, оның ішінде цифрлық технологияларды қолдану арқылы												
12.	Академиялық хат 1	Пән келесі мақсатпен оқытылады: аналитикалық мәтіндік әрекетке байланысты кәсіби құзыреттілігін дамыту және коммуникативтік құзыреттілігін кеңейту; студенттерде тілдік және прагматикалық ойлау дағдыларын қалыптастыру, тілдің экспрессивті бірліктерін талдай білу және қарым-қатынас мақсаты мен шарттарына байланысты қажетті бірлікті сауатты таңдай білу.	3		*		*							
13.	Community Service Learning	Пән қоғамға қызмет етуді қоғамдық игіліктің дамуына ерікті үлес қосудың бір түрі ретінде түсінуді дамыту және студенттердің бойында әлеуметтік жауапкершіліктің жоғары деңгейін тәрбиелеу мақсатында оқытылады. Курс волонтерлік, краудсорсинг, краудфандинг, фандрейзинг және ұжымдық даналық сияқты әлеуметтік тәжірибелерді жүзеге асыру дағдыларын дамытады. Студенттерге өздерінің кәсіби құзыреттіліктерін (заң, маркетинг, экономикалық консалтинг, копирайтинг және т.б.	3	*	*		*							
14.	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Курс Ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдарын, математикалық статистика есептерін қою мен шешудің негізгі әдістерін зерттеуге бағытталған. Пәнді оқу нәтижесінде студент ықтималдылықты анықтаудың негізгі әдістері мен тәсілдерін, кездейсоқ шамаларды анықтау және сипаттау әдістерін, математикалық статистиканың	5									*	*	

		сандық сипаттамаларын білуі керек. Зерттелуде тақырыптар: оқиғалар мен ықтималдық; ықтималдықтың классикалық анықтамасы; комбинаторика элементтері; кездейсоқ шамалар және олардың сандық сипаттамалары; математикалық статистика элементтері; таңдамалар.												
15.	Жазықтық пен кеңістіктегі геометриялық салулар	Курс барысында болашақ мұғалімдер жазықтықтағы және кеңістіктегі құрылыстар теориясын оқып, геометриялық салу есептерін шығару әдістерін меңгеруді үйренеді. Сондай-ақ олар геометриялық салу техникасын меңгеріп, конструктивті және логикалық ойлауын, сонымен қатар зерттеушілік дағдыларын дамытады.	5					*						*
16.	Математиканы оқыту әдістемесі	Математиканы оқыту әдістемесі пәні мектепте математиканы оқытудың әдістері мен тәсілдерін қамтиды. Студенттер математиканы оқытудың теориялық негіздері мен практикалық аспектілерін, заманауи оқыту әдістерін, соның ішінде соңғы технологияларды қолдануды және математиканы оқытуда жасанды интеллектті қолдануды үйренеді, өйткені бұл көмекші ретінде қызмет етуге, білімді бағалауды автоматтандыруға және жеке оқу материалдарын жасауға мүмкіндік береді.	5		*				*		*			
17	Оқу практикасы	Оқу практикасының негізгі мақсаты-оқу процесінде алынған теориялық білімді нақты білім беру практикасымен және жағдайымен біріктіру. Біріншіден, информатиканы оқыту әдістерімен танысу, оқу процесінде цифрлық технологияларды қолданудың әртүрлі тәсілдерін зерттеу. Екіншіден, оқушылармен өзара әрекеттесу дағдыларын дамыту, сабақтар мен сабақтан тыс сабақтарға қатысу, бұл студенттерге әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескеру қаншалықты маңызды екенін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.	2	*	*									
18	Педагогикалық практика	Педагогикалық практиканың мақсаты-оқыту әдістері мен әдістерін меңгеру, оларды оқушылардың әртүрлі жағдайлары мен	2		*		*	*		*	*			

		талаптарына бейімдеу. Бұл оқу жоспарлары мен бағдарламаларын зерттеуді, сондай-ақ заманауи білім беру стандарттарына негізделген өз сабақтары мен іс-шараларын әзірлеуді қамтиды. Сондай-ақ, негізгі міндеттердің бірі-оқу процесін ұйымдастыру дағдыларын дамыту, оқушылардың белсенділігінің жоғары деңгейіне ықпал ететін сыныптағы уақытты да, кеңістікті де басқара отырып, оқытудың тиімді жағдайларын жасау.												
Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті														
19	Педагогикалық психология	Оқушының психикасын, психологиялық негіздемесін жан-жақты зерттеп, оқу материалын таңдауды жасайды. Оқыту, тәрбиелеу әдістерін әзірлеуде және оларды психологиялық апробациялауда дағдыларға ие	5	*						*				
20	Әлеуметтік педагогика	Пән студенттерде әлеуметтік тәрбиелеудің субъектілері мен үдерісіне қатысты гуманистік әлеуметтік ұстанымдарды, әлеуметтік-педагогикалық қызмет саласындағы кәсіби міндеттерді шешуге дайындығын қалыптастырады: толыққанды оқыту, балаларды тәрбиелеу, баланың құрдастарымен және ересектермен қарым-қатынасы мен қарым-қатынасы, тәрбиеленушілердің әлеуметтенуі үшін жағдай жасау; аралас мамандармен өзара іс-қимылда пәнаралық психологиялық-педагогикалық және әлеуметтік-оңалту іс-шараларына қатысу.		*						*				
21.	Жобалау қызметін ұйымдастыру	Техникалық тапсырма мен ұсыныс кезеңдерінде аналитикалық жұмыс дағдыларын меңгеру, базалық модельдің сыртқы түрін қалыптастыру, жобаның негізгі көрсеткіштерін есептеу үшін экономикалық білімді пайдалану, білім алушылардың зерттеу қызметін ұйымдастырудың әдістемелік негіздері.	**5**		*						*			
22	Іскерлік ағылшын тілі	Пәнді меңгерудің мақсаты – студенттердің коммуникативтік, лингвистикалық, лингвистикалық, мәдени және кәсіби құзыреттіліктерін дамыту. Іскерлік қарым-	5			*	*							

		қатынас, ресми іскерлік стиль нормаларын меңгеру дағдылары, белсенді іскерлік лексика мен терминологияны меңгеру, шынайы жазбаша және ауызша дереккөздермен жұмыс істей білу, іскерлік хаттар жазу, іскерлік хаттарды жүргізу, іскерлік қарым-қатынас салаларында оқытылатын тақырыптар аясында. ағылшын тілінде іскерлік әңгіме дамытылады.												
23	Үлкен деректерді өңдеу (Big Data)	Пән білім алушыларда әртүрлі кәсіби салаларда негізделген шешімдер қабылдау үшін деректерді талдау, өңдеу және визуализациялау бойынша әмбебап дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында деректермен жұмыс істеудің негізгі кезеңдері қарастырылады: деректерді жинау, өңдеу және дайындау, талдау, интерпретациялау және нәтижелерді заманауи құралдар мен технологияларды қолдана отырып ұсыну. Ерекше назар аналитикалық ойлауды дамытуға, заңдылықтар мен үрдістерді анықтауға, сондай-ақ көрнекі визуализациялар мен интерактивті дашбордтар құруға аударылады. Қосымша түрде деректерді талдау және басқарушылық шешімдерді негіздеу үшін шешім қабылдауды қолдау жүйелерін (СППР) қолдану қағидаттары қарастырылады.	4				*		*					
24	Академиялық ағылшын тілі	Пән студенттерге академиялық тілді меңгеруге сауатты және саналы түрде келуге мүмкіндік беретін академиялық ағылшын тілін меңгеру мақсатында оқытылады, ол қол жеткізілген деңгейдің дескрипторларында көрініс табады, сөйлеудің имитацияланған формалары мен коммуникация түрлерінде жүзеге асырылады.	5			*	*							

		(өз ойларын сауатты жеткізу, мәтінді талдау, эссе жазу, іскерлік құжаттама).												
25	Математикалық талдау - 3	Пән көп айнымалы функцияларды дифференциалдаудың іргелі әдістерімен танысуға бағытталған. Пәнді оқу барысында студенттер көп айнымалылар функциясының анықталу облысы және геометриялық кескінін табуды, деңгейлік сызықтарды сызуды үйренеді. Оның шегін есептеуді, үзіліссіздікке зерттеуді және дербес туындыларын табуды, оның геометриялық мағынасы білетін болады. Көп айнымалылар функциялардың дифференциалын табуды, оны Тейлор қатарына жіктеуді және көп айнымалылар функцияларын толық зерттеуді орындай алатын болады.	5					*					*	*
26	Функционалдық талдау	Білім алушы кеңістіктер теориясы жалпы угымын тусінеді. Метрикалық, топологиялық, сызықтық, Евклидтік кеңістіктерді сипаттайды. Метрикалық кеңістіктегі үзіліссіздік, жинақтылық қарастырылады. Кеңістіктік турлеріне тужырымда жасайды. Банахов пен Гильберт кеңістігін қарастырады. Функционалдыу талдаудық математиканық баста саласымен байланысын, қазіргі кезде математикамен қатар кванттық физикада да кеңінен қолданылуын зерттейді.						*					*	*
27	Дифференциалдық теңдеулер	«Дифференциалдық теңдеулер» пәнін оқып-үйренудің мақсаты студенттерді бірінші, екінші және жоғары ретті дифференциалдық теңдеулерді шешу әдістері мен негізгі түсініктерімен, дифференциалдық теңдеулердің әр түрлі қосымшаларымен, дифференциалдық теңдеулер жүйесі және шешу әдістерімен, дифференциалдық теңдеулердің қалыпты жүйелерімен, тұрақты коэффициенттері бар дифференциалдық теңдеулер жүйелерімен, дербес туындылы дифференциалдық теңдеулермен, дифференциалдық теңдеулерді интегралдаудың жуықталған әдістерімен						*				*	*	

		таныстыру болып табылады												
28	Математикалық физика теңдеулері	«Математикалық физика теңдеулері» пәнін оқудағы мақсат - бірінші ретті дербес дифференциалдық теңдеулер және екінші ретті дербес дифференциалдық теңдеулердің жіктелуі, Даламбер әдісін қолданып параболалық, гиперболалық және эллиптикалық түрдегі теңдеулердің шекті есептері, сонымен қатар энергия интегралдары мен Фурье әдісі, потенциалдар теориясы сияқты бөлімдермен студенттерді таныстыру және білімдерін тереңдету.						*				*	*	
29	Комплекс айнымалы функциялар теориясы	Кешенді айнымалы функциялар теориясы математикада, физикада, инженерияда және басқа да ғылым салаларында кеңінен қолданылады.Бұл пәнде кешенді сандарды жазудың әртүрлі түрлері мен олармен орындалатын амалдар, кешенді айнымалы бойынша туынды және интеграл, Тейлор және Лоран қатарлары, сондай-ақ қалдықтар (вычеттер) қарастырылады.	5				*						*	*
30	Вариациялық есептеу	Вариациялық есептеу математика мен физиканың көптеген салаларының – механика, оңтайландыру, басқару теориясы, минималды беттер теориясы және т.б. – негізінде жатыр.Пән аясында бірнеше айнымалы функциялардың шартты және шартсыз экстремумдары, шекті және қозғалмалы шекаралары бар есептер: функционалдардың экстремумы, экстремальдар өрісі қарастырылады. Сондай-ақ вариациялық есептеудің тікелей әдістері оқытылады.					*						*	*
31	Жасанды интеллект	Студенттер білімді ұсыну мен өңдеудің негізгі модельдері мен әдістерін, жасанды интеллект жүйелерінде қолданылатын шешімдерді іздеу әдістерін, сондай-ақ ойын теориясының элементтерін үйренеді. Логикалық бағдарламалау негіздерін, жасанды интеллект саласындағы жұмыстардың адам ойлауын зерттеумен және қолданбалы бағдарламалаумен байланысын зерттейді	5				*		*					

32	3D графика және анимация	Пәнді оқу барысында компьютерлік анимация туралы жалпы түсінік, компьютерлік анимацияның тарихы және эстетикалық принциптері, компьютерлік анимацияны құру технологиялары, компьютерлік анимацияның техникасы мен қолдану салалары, екі өлшемді және үш өлшемді анимацияның мақсаты мен мүмкіндіктері, кинофильмдер. жолақ, кадрлар, қабаттар, дыбысты анимациямен синхрондау, анимацияны дубляждау					*		*					
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті / таңдау компоненті														
1	Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Пән аясында студенттер білім берудің психологиялық, педагогикалық және социологиялық аспектілерін, сондай-ақ білім беру процесінде тұлғаны қалыптастырудың негізгі принциптерін үйренеді. Пәннің негізгі мақсаты студенттердің жеке ерекшеліктері мен әлеуметтік-мәдени контекстін ескере отырып, тұлғаны тәрбиелеу және дамыту процестері туралы терең түсінік қалыптастыру болып табылады. Оқу барысында студенттер әртүрлі педагогикалық теориялар мен әдістермен танысады, білім беру мекемелерінде және одан тыс жерлерде тәрбие жұмысын ұйымдастыру принциптерін үйренеді.	5			*				*				
2	Балалар және жасөспірімдермен психологиялық-педагогикалық жұмыс	Пән салауатты, қауіпсіз және қолайлы білім беру ортасын қалыптастыру үшін оқушылардың өсуі мен дамуының жас ерекшеліктерін зерттеуге бағытталған. Жасөспірімдердің физиологиялық және гигиеналық ерекшеліктеріне бағытталған	5	*	*					*				
3	Инклюзивті білім беру	Курс білім алушылардың ерекше білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, оқытудың, тәрбиелеудің және дамытудың негізгі теорияларына, балаларды оқыту мен диагностикалаудың әдістері мен технологияларына шолу ұсынады. Пәннің мазмұны студенттерге инклюзивті білім беру принциптерін, әртүрлі жас топтарындағы инклюзивті оқытудың ұйымдастырушылық	5		*				*	*	v			

		формалары мен психологиялық-педагогикалық технологияларын талдауға мүмкіндік береді												
4	Жас ерекшелік және педагогикалық психология	Пәннің мақсаты: студенттерде адамның жас ерекшеліктері туралы оның қызметінің сәттілігінің факторлары ретінде тұтас түсінік қалыптастыру; білімді игеру және дағдыларды қалыптастыру процесінің негізгі заңдылықтарын зерттеу; оқу іс-әрекетін ынталандыру, тәрбиенің психологиялық механизмдері. Өз бетінше ойлауға және өз әрекеттерінің салдарын болжауға, мақсатқа жетудің және өмірлік қиындықтарды жеңудің оңтайлы жолдарын табуға ықпал етеді.			*				*	*	v			
5	Сандық әдістер	Сандық әдістер пәнінің мақсаты – қателіктер теориясының негіздерін меңгеру үшін қажетті негізгі әдістерді игеру.Пән аясында сандық әдістердің келесі негізгі тәсілдері қарастырылады: хорда әдісі, жиырылмалы бейнелеулер принципі, функцияларды апроксимациялау, интерполяция, функцияларды дифференциялау және интегралдау, бірізді жуықтау әдісі. Сонымен қатар Рунге-Кутта әдістері және Адамс көпқадамды әдістері оқытылады.	5									*	*	
6	Экстремалды есептерді шешу әдістері	Экстремалды есептерді шешу әдістері математикада, экономикада, инженерияда, басқару теориясында және машиналық оқытуда кеңінен қолданылады.Пән аясында Лагранж әдісі, Кун–Таккер шарттары, градиенттік және итерациялық алгоритмдер қарастырылады.										*	*	
7	Дифференциалдық геометрия және топология	Курстың мазмұны қисықтар мен беттердің анықталуына, локальді зерттеулерге арналған. Мұнда қисықтықтар теориясы, беттердің негізгі инварианттары, бірінші және екінші квадраттық формалар, беттің бойындағы негізгі қисықтар (асимптотикалық, қисықтықтар, геодезиялық), беттің ішкі геометриясы қарастырылады. Курс дифференциалды геометрияның негізгі ережелерін теориялық	5									*	*	

		тұрғыда әзірлеуге, проблемаларды шешудегі практикалық дағдыларды игеруге арналған												
8	Математикалық модельдеу негіздері	Курс барысында болашақ мұғалімдер әлеуметтік-экономикалық мәселелер мен үдерістерді бағалаудың заманауи математикалық модельдерін зерттеуге, сонымен қатар әртүрлі объектілердің мінез-құлқын ғылыми болжауға ерекше көңіл бөледі, сол арқылы болашақ мұғалімдердің функционалдық сауаттылығы қалыптасады. Болашақ мұғалімдер математикалық модельдеудің теориялық және практикалық дағдыларын меңгеруді, сонымен қатар математикалық модельдеу бойынша әдебиеттерді өз бетінше оқып үйренуді және қолданбалы есептерді шешу үшін алынған ақпаратты іс жүзінде пайдалануды үйренеді.						*	*					
9	Білім берудегі цифрлық технологиялар	Оқу процесін ұйымдастыру және әдістемелік материалдарды әзірлеуде цифрлық технологияларды қолдану, электронды оқыту, аудиовизуалды оқыту құралдарының түрлерін, жаппай ашық онлайн курстардың негізгі платформаларын, қашықтықтан оқытудағы педагогикалық коммуникацияның ерекшеліктерін, оқытуды дараландырудың заманауи мүмкіндіктері, корпоративтік оқытудың ере кшеліктері қарастырылады..	5				*		*					
10	Инновациялық технологиялар және оқыту әдістері	Студенттер бақылау-өлшеу материалдарының әртүрлі түрлерін қолдана отырып, білім беру сапасын бақылаудың нысандары мен әдістерін жобалау, сондай-ақ отандық және шетелдік тәжірибені ескере отырып, ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктерін кеңінен пайдалану қабілеттерін меңгереді.					*		*					
11	Білім беруде IT қолдану	Студенттер ақпараттық технологиялардың психологиялық, дидактикалық және әдістемелік мүмкіндіктерін зерттейді, білім беруде ақпаратты жинау, өңдеу және талдау үшін коммуникациялық технологияларды (соның ішінде қолданбалы пакеттер, жергілікті және ғаламдық компьютерлік желілер) және	5				*		*					

		олардың қызметтерін пайдалану ерекшеліктерін ашады.												
12	Оқу процесін ұйымдастырудағы Smart-технологиялар	Бұл пәннің мақсаты қазіргі заманғы білім беру технологияларын қолданумен танысу және балалардың дамуы мен тәрбиесіне ықпал ететін оқыту әдістерін жүзеге асыру болып табылады. Студент білім беруді автоматтандыру мен ақпараттандыруға байланысты технологияларды меңгереді, оқу материалдарын дайындау үшін көрнекі және дыбыстық ақпарат көздерін құрудың әртүрлі заманауи технологияларын пайдаланады. Қашықтағы веб-ресурстар арқылы қол жетімді нысанда оқу фильмдері, бейнелер, аудио жазбалар.				*		*					
13	Педагогикалық шеберлік	Бұл курс студенттердің өздерінің ішкі өзгерістері мен шығармашылық педагогикалық іс-әрекетке өсуін түсіну және бекіту тетіктерін қалыптастыруды ұсынады. Пәнді игеру нәтижесінде студенттер педагогикалық шеберліктің құрамдас бөліктерін сипаттай алады, педагогикалық техниканы, өзінің көңіл-күйін, эмоциясын, сөйлеу техникасын, дауысын меңгере алады, оқушыларды тәрбиелеу мен оқыту саласындағы өз мінез-құлқын талдай алады; өзінің кәсіби қасиеттеріне баға бере алады.	5		*				*	*				
14	Жалпы білім беретін мектепте математика бойынша оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру	Бұл курста олар матиматика бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу әдістерімен танысады, ғылыми-зерттеу жұмыстарының түрлерін, зерттеуді ұйымдастыру әдістерін қолданады; информатика бойынша ғылыми жұмыстың мақсаттары мен міндеттерін, ғылыми әдістерді меңгереді; әдістемені зерттейді; баяндамаларды дайындауды іздеу міндеттерін шешеді. Студенттер мектеп оқушыларының жобаларын басқаруға және бағалауға тартылады.			*						*			
15	Геометрия есептерін шығару практикумы	Курс барысында болашақ мұғалімдер студенттердің геометриялық әдістер мен оларды қолдану мүмкіндіктері туралы түсініктерін қалыптастыруды, сонымен қатар	5				*							*

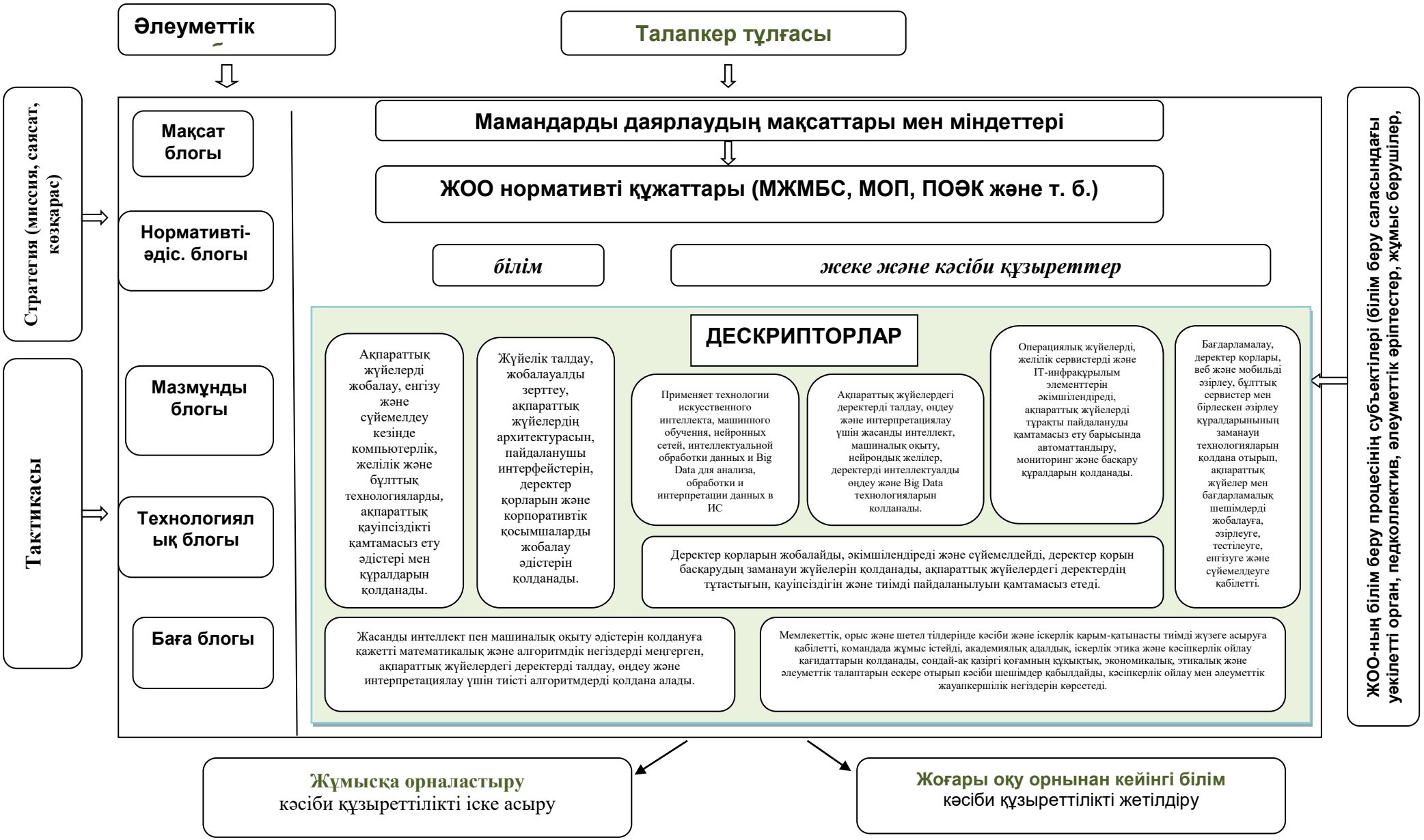
		олардың болашақ кәсіби іс-әрекеттері үшін геометрияны оқудың және алған білімдерін күнделікті өмірде қолданудың маңыздылығы туралы түсініктерін қалыптастыруға үйренеді. Болашақ мұғалімдер мектеп курсының геометриялық есептерін шығаруда студенттердің білімдері мен дағдыларын бекітуге және тереңдетуге үйренеді. Курс барысында болашақ мұғалімдер студенттердің логикалық ойлауын дамытып, математикалық белгілерді дәлелдеуде және әртүрлі геометриялық есептерді шығаруда қолдана білуін үйретеді.												
16	Алгебра есептерін шешу бойынша практикумы	Бұл пән студенттердің алгебралық есептерді шешу машығын жетілдіруге, логикалық және аналитикалық ойлау қабілеттерін дамытуға бағытталған.Практикум аясында: – әртүрлі типтегі теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу; – функциялар мен олардың қасиеттерін талдау; – өрнектерді түрлендіру және ықшамдау; – жүйелерді, параметрлік және мәтіндік есептерді шешу әдістері қарастырылады. Пән алгебралық білімді тереңдетуге, есептерді әртүрлі тәсілдермен шешуге және математикалық ойлау мәдениетін қалыптастыруға мүмкіндік береді.					*						*
17	Research Paper	Пән оқу процесінде ғылыми-зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған. Ғылыми зерттеу тақырыбын таңдау. Әр түрлі зерттеулердегі тақырыптардың өзектілігі мен даму дәрежесін негіздеу. Зерттеу тақырыбы мен міндеттерін тұжырымдау. Зерттеу объектісі мен пәнін анықтау. Дипломдық жоба тақырыбы бойынша библиографиялық дереккөздерді жинау. Дипломдық жоба тақырыбы бойынша ғылыми зерттеудің теориялық базасын әзірлеу. Тақырыпты	8		*		*	*		*	*			

		талдаудың ғылыми әдістерін таңдау. Жүргізілген зерттеу бойынша қорытындылар мен ұсынымдарды тұжырымдау												
18	Comprehensive exam preparation	Емтиханға жан-жақты дайындық бұрын алған білімдерін тереңдетеді және жалпылайды, оқу материалын логикалық түрде жүйелейді және студенттерге негізгі мәселелер мен тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды/тапсырмаларды/жағдайларды қарастыру арқылы проблеманы тұтас жүйелік пайымдау тәжірибесін алуға көмектеседі.	8		*		*	*		*	*			
19	Педагогикалық дипломалды практика	Өндірістік / диплом алдындағы практика кәсіби құзыреттіліктің дамуына ықпал етеді. Студенттер сабақтарды жоспарлауды және өткізуді, білім беру бағдарламаларын әзірлеуді, оқушылардың үлгерімін бағалауды және ата-аналармен жұмыс істеуді үйренеді. Диплом алдындағы / өндірістік практика болашақ маманның жеке басының рефлексиясына негіз болады. Диплом алдындағы / өндірістік практиканың біртұтас мақсаты-студенттерді табысты кәсіби қызмет үшін қажетті біліммен, дағдылармен және жеке қасиеттермен қамтамасыз ете отырып, білім беру саласында тиімді жұмыс істеуге дайындау.	14		*		*	*		*	*			
20	Қорытынды аттестация	"Информатика" ББ түлектерін қорытынды аттестаттаудың мақсаты білім беру бағдарламасын меңгеру дәрежесін объективті бағалау, теориялық және практикалық даярлық деңгейін тексеру болып табылады, бұл білім беру сапасын бағалаудың, түлектердің кәсіби дайындығын растаудың және олардың дайындығының еңбек нарығының талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етудің маңызды құралы.	8		*		*	*		*	*			

ТҮЛЕК МОДЕЛІ
«Математика» БІЛІМ БЕРУ
БАҒДАРЛАМАСЫ



4. ESU Математика
БАКАЛАВРИАТЫНЫҢ ТҮЛЕК МОДЕЛІ



Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте
6В01502 " Математика" 2026 жылғы қабылдау

Оқу курсы	Семестр	Игерілетін модульдер саны	Игерілетін пәндер саны			Кредит саны KZ						Барлық сағат	Саны	
			ЖББҚ	НҚ	ҚҚ	Теориялық оқыту	Дене шынықтыру / ғылыми семинар	Оқу практикасы	Педагогикал0ық практика	Қорытынды аттестаттау	Барлығы		экз	диф.сынақ
1	1	6	6	1	1	30	2				32	960	7	1
	2	5	6	3	0	24	2	2			28	840	7	2
2	3	5	2	5	1	30	2				32	960	6	1
	4	6	1	4	2	22	2		4		28	840	5	2
3	5	3	0	2	4	30					30	900	6	0
	6	4	0	2	4	25			5		30	900	5	1
4	7	3	0	2	6	30					30	900	6	0
	8	3	0	2	0	8			14	8	30	900	0	2
Барлыгы		**28**	**15**	**21**	**18**	**199**	**8**	**2**	**23**	**8**	**240**	**7200**	**42**	**9**