

Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі

Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті



«КЕЛІСІМДІ»
КММ «№66 мектеп-лицей» директоры
Мисюрина Н.М.
«20» 07 2023 ж.



«КЕЛІСІМДІ»
М.Жаппасов атындағы гимназия директоры
Жалелов А.А.
«20» 07 2023 ж.



«Бекітемін»
Академик Е.А.Бөкетов атындағы
Қарағанды университетінің
Басқарма Төрағасы – Ректоры
Дулатбеков Н.О.
«20» 07 2023 ж.

Білім беру бағдарламасы

«6B01501 – Математика»

Деңгей: Бакалавриат

Қарағанды, 2023

«Б01501-Математика» бойынша білім беру бағдарламасы келесі құжаттар негізінде құрастырылған:

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы (31.03.2021 ж. өзгерістер мен толықтыруларымен).
2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 тамыздағы № 604 бұйрығы (2020 жылғы 5 маусымдағы № 182 өзгертулерімен) «Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты».
3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Кредиттік технология бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру ережесін бекіту туралы» 2018 жылғы 2 қазандағы № 152 бұйрығы (2018 жылғы 12 қазандағы № 563 өзгертулерімен және толықтыруларымен)
4. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуіші №569-дың 13 қазаны.
5. Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі Республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы Ұлттық біліктілік шеңбері.
6. «Педагог» кәсіптік стандарты (Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқармасының «Атамекен» 2017 жылдың 8 маусымындағы № 133 бұйрығына қосымша)
7. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2013 жылғы 3 сәуірдегі № 115 «жалпы білім беру ұйымдары үшін жалпы пәндер, элективті курстар және элективті пәндер бойынша типтік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 10 мамырдағы № 199 бұйрығы.
8. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 «Қазақстан Республикасының бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің типтік оқу жоспарын бекіту туралы» бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 4 қыркүйектегі № 441 бұйрығы.

Мазмұны

№	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	Беттер
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы	3
2	Білім беру саласының коды және жіктелуі	3
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	3
4	Кредиттер көлемі	3
5	Оқу түрі	3
6	Оқу тілі	3
7	Берілетін академиялық дәреже	3
8	Білім беру бағдарламасының түрі	3
9	БЖХС бойынша деңгей	3
10	ҰБШ бойынша деңгей	3
11	СБШ бойынша деңгей	3
12	Білім беру бағдарламасының ерекшелігі	3
	ЖОО партнер (серіктес)	3
	ЖОО партнер (серіктес)	3
13	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі	3
14	Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі	3
15	Білім беру бағдарламасының мақсаты	3
16	Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы	3
a)	Біліктілік пен лауазымдар тізбесі	3
б)	Кәсіби қызмет саласы мен объектілері	3
в)	Кәсіби қызмет түрлері	3
г)	Кәсіби қызметінің функциялары	3
17	Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау	5
18	Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау	7
19	Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	9
20	Сертификаттау бағдарламасының "Атауы (Minor)"	21
21	Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу (ЖОН)	22
22	Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері	24
23	Түлек моделі	27

6B01501 – Математика білім беру бағдарламасының төлқұжаты

1. **Білім беру бағдарламасының коды және атауы:** 6B01501 – Математика
2. **Білім беру саласының коды және жіктелуі:** дайындық бағыттары 6B01, Педагогикалық ғылымдар, 6B015 Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау
3. **Білім беру бағдарламаларының тобы:** B009-Математика мұғалімдерін дайындау
4. **Кредиттер көлемі:** 240 ECTS
5. **Оқу түрі:** күндізгі
6. **Оқу тілі:** қазақ
7. **Берілетін академиялық дәреже:** 6B01501- Математика білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры
8. **Білім беру бағдарламасының түрі:** қолданыстағы
9. **БЖХС бойынша деңгей:** 6
10. **ҰБШ бойынша деңгей:** 6
11. **СБШ бойынша деңгей:** 6
12. **Білім беру бағдарламасының ерекшелігі:** жоқ
13. **Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі:** KZ83LAA00018495, 28.07.2020 ж. №016
14. **Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі:** БСҚТА , 27.05.2019. -24.05.2024 ж
15. **Білім беру бағдарламасының мақсаты:** білім берудің жаңартылған мазмұны жағдайында іргелі және қолданбалы білімі, зерттеу дағдылары бар білікті педагог кадрларды даярлау
16. **6B01501 - Математика білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы**
 - а) **Біліктілік пен лауазымдар тізбесі:**
 - Педагог. Орта мектеп мұғалімі,
 - Педагог. Колледж оқытушысы.
 - б) **Кәсіби қызмет саласы мен объектілері:**
 - жалпы білім беру ұйымдары, білім беру мекемелері мен орталықтары, Білім департаменттері, репетиторлық орталықтар;
 - білім беру ұйымдары: мектептер, лицейлер, гимназиялар және колледждер, шағын жинақталған мектептер;
 - техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындары
 - в) **Кәсіби қызмет түрлері:**
 - білім беру (педагогикалық, тәрбиелік);
 - ғылыми-зерттеу (орта мектептегі білім беруді модельдеу, жобалау, білім беру мәселелерін шешуде шығармашылық ізденіс, педагогикалық тәжірибені зерттеу, рефлексия);
 - ұйымдастыру-басқарушылық ("субъект-субъект" өзара іс-қимылы, білім берудегі менеджмент)
 - г) **Кәсіби қызметінің функциялары:**
 - **оқыту** – оқу ақпаратын таратады, ұлттық білім беру жүйесінің өзекті міндеттеріне сәйкес пәнаралық байланыстар мен оқытудың инновациялық технологияларын пайдалана отырып, білім алушыларды дербес үйретеді, оқу процесін құрастырады, оқытудың жаңа технологияларын, оның ішінде АКТ және т. б. пайдаланады;
 - **тәрбиелеу** – білім алушыларды әлеуметтік құндылықтар жүйесіне араластырады, педагогикалық әдепті, педагогикалық этика ережелерін сақтайды, білім алушылардың жеке басын құрметтейді, Қазақстанның ұлттық басымдықтарын ескере отырып, тәрбие үдерісін құрады, мәдени, тілдік құзыреттілікті және т. б. дамытады;

- **әдістемелік** – білім беру үрдісін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асырады, өз біліктілігін арттыруды жоспарлап, әдістер мен тәсілдерді анықтайды, оқушылардың жалпы оқу іскерліктері мен дағдыларын қалыптастырады; сабақтардың берілген мақсаттарына сәйкес оқу материалдарын әзірлейді және т. б.;
- **зерттеушілік** – білім алушылардың білім мазмұнын меңгеру деңгейін, білім беру ортасын зерттейді, білім алушылардың жеке ерекшеліктері диагностикасының нәтижелерін пайдаланады; оқытудағы қажеттілік пен қиындықтарды анықтайды;
- **әлеуметтік-коммуникативтік** – кәсіби қоғамдастықпен және білім берудегі барлық мүдделі тараптармен өзара әрекеттестікті жүзеге асырады, білім беру ұйымының саясаты шеңберінде командалық жұмыс және кәсіби ынтымақтастық тәсілдерін қолданады, білім беру стекхолдерлерін біріктіретін инновациялық идеяларға бастамашылық жасайды және т.б.

Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттілік түрлері	Оқу нәтижесінің коды	Оқу нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша)
Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер: (Softskills)	ОН 1	Адам және қоғам ретінде біртұтас жүйе туралы, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлі, 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 түсінікке ие. Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады.
	ОН 2	Физиканың негізгі заңдары туралы түсінік бар; эксперимент өткізу жоспарын ұсынады; физикалық және ықтимал құбылыстар мен процестердің теориялық және эксперименттік нәтижелерін талдайды және болжайды. Зерттелетін салада фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділіктерді білу мен түсінуді қолданады
	ОН 3	Есептің математикалық моделін, физикалық процестің математикалық теңдеулерін құрайды. Ауызша материалды математикалық өрнектерге түрлендіреді, өз бетінше математикалық дәлелдемелерді жүргізеді, теріске шығаратын мысал келтіреді. Жоғары математика курсынан практикалық-бағытталған есептерді шешудің негізгі түсініктері, формулалары мен әдістері туралы түсінікке ие
	ОН 4	Кәсіби терминологияны меңгерген, математикалық мәтіндерді сауатты аудара алады. Ғылыми зерттеулер мен академиялық жазу әдістерін біледі және оларды оқытылатын салада қолданады.
Сандық құзыреттер: (Digital skills):	ОН 5	Қолданбалы есептерді шешу үшін оңтайлы алгоритмді таңдайды, қазіргі заманғы бағдарламалау технологияларын қолданады; білім берудегі инновациялық технологиялар және информатиканы оқыту әдістері туралы түсінігі бар.
	ОН 6	Ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде теориялық білімдерін көрсетеді, практикалық міндеттерді шешеді және оларды бағалайды. Білім берудің өзекті міндеттерін шешуде және мәселелерді әзірлеуде зерттеудің әдіснамалық негіздері мен теориялық, эмпирикалық әдістерін қолдану негізінде білім беру ортасына ғылыми зерттеулер жүргізе алады. Білім беруде информатика мен IT-технологиялардың дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын ескереді, өзінің кәсіби және ғылыми қызметінде компьютерлік технологияларды қолданады.
Кәсіби құзыреттер: (Hardskills)	ОН 7	Жоғары математика курсының терминдерін, негізгі ұғымдарын шығарады; сөздік материалды математикалық өрнектерге түрлендіреді; есептерді шешудің формулалары мен әдістерін қолданады. Есептің математикалық моделін құрастырады, жоғары математика курсынан практикалық-бағытталған есептерді шешу нәтижелерін бағалайды, оқытылатын салада білімі мен түсінігін көрсетеді.
	ОН 8	Математикалық жағдайдың ішкі (ойша) моделін құрастырады(кеңістіктегі бейнесін қоса алғанда), есептерде ішкі есептерін бөліп шығарады, мектеп математикасы курсынан

		есептерді шешудің мүмкін нұсқаларын сұрыптайды, сөздік материалды, схемаларды, графиктерді, диаграммаларды түсіндіреді. Оқытылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын көрсетеді.
	ОН 9	Берілген математикалық үлгіні талдайды, қолда бар деректерден туындайтын ықтимал нәтижені болжайды; стандартты емес және логикалық есептерді, күрделілігі жоғары есептерді шешу кезінде шығармашылық қабілеттерін іске асырады. Оқытылатын саладағы оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолданады.
	ОН 10	Ұлттық білім беру жүйесінің өзекті мәселелеріне сәйкес, мектепте білім берудің жаңартылған мазмұнымен оқу үдерісін құрастырады, Блум таксономиясын қолданады. Кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолданады, аргументтерді тұжырымдайды және зерттелетін саланың проблемаларын шешеді.
	ОН 11	СLіl технологиясын қолданады, математиканы оқытудың заманауи әдістерін қолданады; білімді критериалды бағалау жүйесін, математикалық есептерді шешу үшін бағдарламалық құралдарды іске асырады.
	ОН 12	Педагогикалық процестің заңдылықтары мен тәрбиелік тетіктеріне сәйкес тәрбие жұмысын жобалайды және жүзеге асырады, математикадан тарихи материалдарды пайдалана отырып, оқу процесін және сыныптан тыс жұмыстарды жүргізеді, математика тарихы мен әдіснамасы бойынша білімдерін көрсетеді.

Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

Оқыту нәтижесінің коды	Модуль атауы	Пәндер атауы	Көлемі (ECTS)	
ОН 1	Қоғамдық сананы жаңғыртудың дүниетанымдық негіздері	Қазақстан тарихы (МЕ)	5	
ОН 1		Философия	5	
ОН 1		Қолданбалы бизнес	5	
ОН 1		Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері		
ОН 1		Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері		
ОН 1		Ғылыми зерттеу негіздері		
ОН 1		Әлеуметтік-саясаттану білім модулі	Саясаттану, Әлеуметтану	4
ОН 1	Мәдениеттану, Психология		4	
ОН 5, ОН 6	Ақпараттық-коммуникативтік	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5	
ОН 4		Орыс тілі	10	
ОН 4		Шетел тілі	10	
ОН 1, ОН3		Дене шынықтыру	8	
ОН 3	Педагогикалық оқытудың негіздері	Оқушылардың анатомиясы, физиологиясы және гигиенасы	4	
ОН 3		Педагогика	5	
ОН 3		Инклюзивті білім беру	5	
ОН 3		Білім берудегі менеджмент	5	
ОН 3		Оқу	1	
ОН 3		Педагогикалық	4	
ОН 3		Оқу	2	
ОН 7		Жоғары математика және физика негіздері	Сызықтық алгебра	4
ОН 7	Алгебра және сандар теориясы			
ОН 7	Аналитикалық геометрия		5	
ОН 7	Геометрия			
ОН 7	Бір айнымалы функцияның дифференциалды есептеуі		5	
ОН 7	Математикалық модельдеу			
ОН 7	Математикалық талдау		6	
ОН 7	Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеуі			
ОН 2, ОН 7	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика		5	
ОН 7	Дифференциалдық теңдеулер		5	
ОН 7	Вариациялық есептеу			
ОН 2	Қолданбалы физика		5	
ОН 2	Физика			
ОН 7	Комплекстік талдау		5	
ОН 7	Аналитикалық функциялар теориясы			
ОН 8	Мектеп математика курсының негіздері		Элементарлық математика	5

ОН 8		Математикалық есептерді шешу практикумы (алгебра, алгебра және анализ бастамалары)	6
ОН 8		Математикалық есептерді шешу практикумы (геометрия)	7
ОН 9		Стандартты емес есептерді шешу практикумы	5
ОН 9		Күрделілігі жоғары есептерді шешу әдістері	
ОН 8, ОН 9		Тригонометриялық есептерді шешу әдісі	6
ОН 8, ОН 9		Элементарлық математиканың қосымша тараулары	
ОН 8, ОН 9		Математикалық сауаттылық негіздері	6
ОН 9		Логикалық есептерді шешу әдісі	
ОН 10	Математиканы оқыту әдістері	Математиканы оқыту әдістемесі	6
ОН 11		Мектептегі білім берудің жаңартылған мазмұнының аспектілері	5
ОН 10		Орта білім берудегі оқыту әдістемесі	
ОН 10		Математикалық есептерді шешуге арналған программалық құралдар	5
ОН 10		Математиканы оқытуда программалық-әдістемемен қамтамасыз ету	
ОН 10		Педагогикалық	5
ОН 11	Оқу үрдісіндегі ақпараттық технологиялар (minor)	Мектептің оқу үдерісін ұйымдастырудың инновациялық технологиялары	6
ОН 11		Математиканы оқытудың инновациялық әдістері	
ОН 5, ОН 11		Информатиканы оқыту әдістемесі	5
ОН 5, ОН 11		Информатиканы оқыту теориясы	
ОН 6		Программалау технологиясы	5
ОН 5		Алгоритмдеу және бағдарламалау	
ОН 4		Кәсіби-бағытталған шетел тілі	4
ОН 4		Кәсіби қазақ тілі	
ОН 12	Сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру	Математикадан сыныптан тыс жұмыс (үйірмелік жұмыс)	6
ОН 12		Математикадан сыныптан тыс жұмыс (факультативтік сабақ)	
ОН 12		Математика тарихы мен методологиясы (сабақта практиканы қолдану)	6
ОН 12		Математика тарихы мен методологиясы (методологиялық және теориялық негіздер)	
ОН 12		Тәрбие жұмысының әдістемесі	4
ОН 12		Өндірістік	15
ОН 6		Дипломалды	3
	Қорытынды аттестаттау	Қорытынды аттестаттау	8

Оқыту нәтижелерін қалыптастыру матрицасы

NN	Пәндер атауы	Пәннің қысқаша мазмұны (30-40 сөздер)	Кре дит сан ы	Оқыту нәтижелері (кодтар)													
				ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12		
Жалпы білім беру циклы ЖОО компоненті/Таңдау компоненті																	
D1	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Білім алушылардың құқықтық тәрбие, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқықтық сана бойынша білімі мен дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курс Қазіргі заманғы құқықтың негізгі салаларын оқуға, ҚР заңнамасын түсінуге, сыбайлас жемқорлық құбылыстарын сыни талдауға және осы құбылысқа қатысты өзінің азаматтық ұстанымын әзірлеуге арналған.	5	+													
	Ғылыми зерттеу негіздері	Ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын дамыту және студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге дайындығы мақсатында зерттеледі. Курс шеңберінде қоғамдық қатынастар жүйесіндегі ғылымның орны, ғылыми танымның әдістері мен деңгейлері, ғылыми зерттеуді іске асырудың негізгі кезеңдері қарастырылады.		+	+	+	+	+	+	+	+						
	Қолданбалы бизнес	Идеяларды генерациялаудан, құнды ұсыныстарды құрастырудан, нарықты зерттеуден, тұтынушыны, ресурстарды анықтаудан бастап, дайын стартап жобаның тұсаукесеріне дейін жеке бизнесті құру мен жүргізудің экономикалық негіздері саласында білімді қалыптастыру, сондай-ақ бизнес теориясы мен практикасын зерделеу негізінде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру мақсатында оқытылады.		+													
	Экология және тіршілік қауіпсіздік негіздері	Қоғам мен табиғатты дамытудың негіздері туралы білім мен идеяларды қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың теориялық заңдары мен заманауи тәсілдері қарастырылады. Курс төтенше жағдайлардағы мінез-құлық ережелерін зерттеуге, антропогендік әрекеттің жағымсыз әсерлерінің дамуын		+	+												

		болжауға арналған.																
Базалық пәндер циклы ЖОО компоненті																		
D2	Оқушылардың анатомиясы, физиологиясы және гигиенасы	Курстың мақсаты оқушылардың ағзасының өсуі мен дамуының жалпы заңдылықтары; орталық жүйке жүйесі мен жоғары дәрежелі жүйке жүйесінің физиологиясы; висцеральдық жүйелердің жас ерекшеліктері; негізгі тіршілік функцияларды реттеу принциптерінің тұрақтылығы; мектеп оқушылары ортасының гигиеналық бағалау әдістері; күнделікті жұмыстың және оқу үдерісі ұйымдастырылуының гигиеналық негіздері.	4			+												
D3	Педагогика	Тұтас педагогикалық процестің мәні, оның мазмұны, ұйымдастыру принциптері, нысандары, әдістері, білім алушыларды оқыту, тәрбиелеу және дамытудағы субъектілік өзара әрекеттесу құралдары туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курс педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыруда студенттердің педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыруға және кәсіби бағдарын дамытуға арналған.	5			+												
D4	Инклюзивті білім беру	Курс инклюзивті білім беруді жүзеге асырудың ұйымдастырушылық шарттарын, әлемдік және отандық тәжірибені талдау, оқуға қабылдау және оқуды аяқтау ережелері, бағдарламалық материалды бейімдеу; жеке білім беру маршрутын әзірлеу және енгізу; инклюзивті тәжірибе субъектілерін психологиялық-педагогикалық қамтамасыз ету бойынша жұмыстың мазмұнын зерттеуге арналған;	5			+												
D5	Білім берудегі менеджмент	"Білім берудегі Менеджмент" курсы білім беруді басқарудың теориялық және әдіснамалық негіздерін зерттеуге арналған. Курс Қазақстан Республикасында және шетелде қазіргі кезеңде білім беру жүйесін дамыту үрдістері мен стратегиялары туралы	5			+												

		білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Осы курс шеңберінде білім беру ұйымын басқару әдістері мен нысандарына, білім беру ұйымындағы басқарудың жалпы қағидаттарына, тұтас педагогикалық процесті жоспарлау мен мониторингті ұйымдастыруға, педагогикалық ұжымды басқару проблемаларына байланысты мәселелер қарастырылады.												
D6	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Ықтималдық түсінігі, шартты ықтималдық және тәуелсіздік, Бернуллі схемасы, Колмогоровтың аксиоматикасы, кездейсоқ шамалар, кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары, үлкен сандар заңдары, сипаттамалық функциялар, орталық шекті теоремалар, оларды таңдау және жұмыс істеу техникасы, үлестірудің белгісіз параметрлерін бағалау теориясының элементтері, статистикалық гипотезаларды тексеру теориясының элементтері.	5		+					+				
D7	Элементарлық математика	Курс мектеп математикасының теориялық негіздерін және есептерін шешудің негізгі әдістерін білу және түсіну мақсатында оқытылады. Мазмұны: Математиканы оқытудағы есеп шығарудың орны мен ролі. Мектеп математикасы курсындағы мазмұнды есептер. Мектеп курсындағы есептерді шығару үрдісінің құрылымы. Есептерді шығарудан алдын ала жүргізілетін жұмыстар. Есептерді шығару жоспарын құру әдістері. Есептің семантикалық талдауы.	5							+	+			
D8	Математикалық есептерді шешу практикумы (алгебра, алгебра және анализ бастамалары)	Аталған курста білім алушылар келесі мәселелерді қарастырады: теориялық материалды жүйелеу және жалпылау, оқушылардың білімін қолданбалы материалдармен толықтыру, аналитикалық есептерді шешуді кезінде жоғары сынып оқушыларының логикалық ойлауын қалыптастыру, оқушылардың стандартты және стандартты емес математикалық есептерді шешудің әдістері туралы түсініктерін кеңейту және ереңдету, математиканы оқуға деген қызығушылық пен оң мотивацияны дамыту, оқушыларға есептерді өз бетінше шешу арқылы өз қабілеттерін талдауға және ашуға мүмкіндік	6							+	+			

		беру.													
D9	Математикалық есептерді шешу практикаумы (геометрия)	Аталған курста білім алушылар келесі мәселелерді қарастырады: кері тригонометриялық функциялар, тригонометриялық функциялар мен аркфункциялардың арасындағы қатынастар, геометрияның планиметрия және стереометрия курсынағы есептер, сонымен қатар мектеп бағдарламасындағы тереңдетіп оқытылатын тақырыптар, негізгі ұғымдары, салу есептері, теоремалар мен аксиомалар және олардың қолданылуы, дәлелдеуге берілген есептер, күрделілігі жоғарлатылған есептерді жүйелеу.	7							+	+				
D10	Математиканы оқыту әдістемесі	"Математиканы оқыту әдістемесі" пәні білім алушыларда математиканы оқытудың міндеттері, мазмұны мен әдістері, тиімділігі мен сапасын арттыру тәсілдері туралы түсінік қалыптастыру, математикалық білім беру, математиканы оқыту және әртүрлі жас топтарын оқытудың мақсаттарына сәйкес оны дамытудың белгілі бір деңгейінде математикалық тәрбиелеу мәселелерін зерттеу мақсатында оқытылады.	6									+	+		
Базалық пәндер циклы Таңдау компоненті															
D11	Сызықтық алгебра	Пән алгебралық комплекс сандар өрісі, матрицалар, анықтауыштар, сызықтық теңдеулер жүйесі және бір айнымалылы көпмүшеліктер сақинасы, сызықтық кеңістіктер; алгебралық жүйелер негізгі ұғымдарының теориясын қамтиды. Студенттер алгебраның негізгі есептерін шешіп, оларды жан-жақты талдауға, нәтижелерін өзіндік бағалау мен өзіндік бақылауға, дұрыс та әділ қортынды жасай алуға, математиканың практикалық есептерін шығаруда алгебралық аппараттарды қолдана білуге үйренеді.	4							+					
	Алгебра және сандар теориясы	Курстың мақсаты-сызықтық алгебра мен қазіргі сандар теориясының негізгі түсініктері мен әдістерін игеру, сызықтық алгебралық теңдеулер жүйелерінің көмегімен қолданбалы есептерді шешу дағдыларын игеру, сонымен қатар матрицалық және векторлық талдау, нақты								+					

		әлем процестерінің теориялық және сандық заңдылықтарын зерттеу әдістерін игеру.																
D12	Аналитикалық геометрия	Пәнді игерудің мақсаты векторлық алгебра мен координаттар әдісінің негізгі ұғымдарын зерттеу, жазықтықтағы және үш өлшемді кеңістіктегі қарапайым геометриялық объектілер мен фигураларды зерттеу, жазықтықтағы және кеңістіктегі координаттар әдісіне негізделген алгебра құралдарымен геометриялық есептерді шешу дағдыларын игеру.	5							+								
	Геометрия	Пәнді игерудің мақсаты векторлық алгебра мен координаттар әдісінің негізгі ұғымдарын зерттеу, жазықтықтағы және үш өлшемді кеңістіктегі қарапайым геометриялық объектілер мен фигураларды зерттеу, жазықтықтағы және кеңістіктегі координаттар әдісіне негізделген алгебра құралдарымен геометриялық есептерді шешу дағдыларын игеру.								+								
D13	Бір айнымалы функцияның дифференциалды есептеуі	Бұл пәннің негізгі мақсаты математикалық білімнің басқа салаларында әрі қарай пайдалану үшін бір және бірнеше нақты айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеу теориясының негізгі ұғымдары мен әдістерін меңгеру, сонымен қатар туындыны пайдаланып функцияны зерттеу болып табылады	5							+								
	Математикалық модельдеу	Қазіргі математикалық ойлауды, оның ішінде шектер теориясы мен нақты айнымалылар функцияларының дифференциалды есептеулері сияқты математикалық құралдарды пайдалана отырып, әртүрлі құбылыстарды модельдеу қабілетін қалыптастыру								+								
D14	Математикалық талдау	Бұл пәннің мақсаты – математикалық білімнің басқа салаларында және жаратылыстану мазмұнының пәндерінде пайдалану үшін талдаудың математикалық аппаратының негіздерінің теориялық білімдері мен практикалық дағдыларының жүйесін қалыптастыру; шектер теориясының негізгі ұғымдарымен және әдістерімен, нақты айнымалылар функцияларының дифференциалдық және интегралдық есептеулерімен таныстыру.	5							+								

	Бір айнымалы функцияның интегралдық есептеуі	Бұл пәннің негізгі мақсаты математикалық білімнің басқа салаларында әрі қарай пайдалану үшін бір және бірнеше нақты айнымалы функциялардың интегралдық есептеу теориясының негізгі ұғымдары мен әдістерін меңгеру болып табылады.									+							
D15	Дифференциалдық теңдеулер	Пәннi меңгерудiң мiндеттерi: дифференциалдық теңдеулер теориясының әдiстерi, оның математика ғылымдары жүйесiндегi орны мен рөлi туралы жүйелi бiлiм қалыптастыру; абстрактілі ойлауды, кеңiстiктi бейнелеудi, есептеу, алгоритмдік және жалпы математикалық мәдениетті дамыту.	5								+							
	Вариациялық есептеулер	Пәндi игерудiң мақсаттары: шектi және шексiз өлшемдi кеңiстiктердегi экстремалды мәселелердiң негiзгi кластарын зерттеу, осы есептердегi оңтайлылықтың қажеттi және жеткiлiктi шарттарын зерттеу, Лагранж принципiн және сол немесе экстремалды мәселелерге дейiн азайтылған әртүрлi қолданбалы есептердi шешуде сандық әдiстердi қолдана бiлу.									+							
D16	Қолданбалы физика	Қолданбалы физика курсы iргелi ұғымдар мен негiзгi заңдар туралы нақты түсiнiктердi, тиiстi физика-математикалық аппаратты, талдау және модельдеу әдiстерiн, есептердi шешуде теориялық және эксперименттiк зерттеу әдiстерiн қолдана бiлу; эксперимент жүргiзу дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады және келесi тақырыптарды қамтиды: механика, молекулалық физика және термодинамика, электростатика, электродинамика және магнетизм, геометриялық және кванттық оптика.	5		+													
	Физика	Физика курсы iргелi ұғымдар мен негiзгi заңдар туралы нақты түсiнiктердi қалыптастыру мақсатында зерттеледi; есептердi шешуде оларды қолдану дағдылары; эксперимент жүргiзу дағдылары және келесi тақырыптарды қамтиды: механика, молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, оптика, атомдық және ядролық физика.				+												
D17	Комплекстік талдау	Бұл пән физикада, техникада және математикада кең ауқымды қолданбалы комплексті жазықтықта функцияларды,	5								+							

		интегралдар мен дифференциалдық теңдеулерді зерттеудің қуатты құралдарын үйрену мақсатында оқытылады.																	
	Аналитикалық функциялар теориясы	Пәннің мақсаты – аналитикалық функциялар теориясының негізгі курсы: комплекс сандарды, функциялар теориясын, функцияларды интегралдауды және дифференциалдауды, эллиптикалық функциялар теориясының қысқаша мазмұнын және аналитикалық функциялар теориясының қосымша тарауларын оқу.									+								
D18	Стандартты емес есептерді шешу практикумы	Аталған курста білім алушылар келесі мәселелерді қарастырады: модуль түсінігі; модуль таңбасы бар теңдеулер, теңсіздіктер; параметрлі теңдеулер және теңсіздіктер; жоғары дәрежелі теңдеулер; стандартты емес мәтінді есептерді, теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістері	5									+	+						
	Күрделілігі жоғары есептерді шешу әдістері	Аталған курста білім алушылар келесі мәселелерді қарастырады: графтар арқылы мәтіндік есептерді шешу әдістері; Эйлер шеңберінің көмегімен мәтіндік есептерді шешу; күрделі есептерді шешу әдістері; диаграммаларға есептер, ребустар; планиметрия, стереометрия; күрделілігі жоғары планиметрия және стереометрия есептерін шешу.										+	+						
D19	Тригонометриялық есептерді шешу әдісі	«Тригонометриялық есептерді шығару әдісі» пәні студенттерде математиканың концептуалды ғылыми негіздері және жалпы білім мен құндылықтар жүйесіндегі орны туралы, элементар математика бойынша кеңейтілген және терең білімдерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курс мектептегі тригонометрия курсының есептерін шешудің әдістемелік негіздерін оқытуға арналған.	6									+	+						
	Элементарлық математиканың қосымша тараулары	«Элементар математиканың қосымша тараулары» пәні студенттерде математиканың концептуалды ғылыми негіздері және жалпы білім мен құндылықтар жүйесіндегі орны туралы, элементар математика бойынша кеңейтілген және терең білімдерін қалыптастыру мақсатында оқытылады. Курс мектептегі геометрия және тригонометрия курсындағы есептерді шығарудың әдістемелік негіздерін оқытуға арналған.										+	+						

D20	Математикалық сауаттылық негіздері	"Математикалық сауаттылық негіздері" пәні математикалық сауаттылықтың компоненттері, оның қалыптасуын бағалау тәсілдері, диагностикалық тапсырмалардың түрлері және оларды бағалау критерийлері, математикалық ұғымдарды қолдану, жүзеге асыру қабілеті, қоршаған ортадағы құбылыстарды сипаттау, түсіндіру үшін фактілер туралы идеяларды қалыптастыру мақсатында оқытылады.	6								+	+			
	Логикалық есептерді шешу әдісі	Курс логикалық есептерді шешудің әртүрлі әдістерін білу және түсіну және жауап алудың ең жылдам және қарапайым әдісін таңдау үшін әр жағдайда қай әдіс жақсы болатынын анықтау мүмкіндігін қолдана білу мақсатында оқытылады. Курстың мазмұны: қоспалар мен ерітінділерге арналған есептер; мәтіндік есептердің типтері; натурал сандар арасындағы арақатынасқа арналған есептер, тендеулер құрастыру, жұмысқа және өнімділікке, қозғалысқа арналған есептер; диаграмма түрінде сандық деректерді көрнекі ұсыну; комбинаторлық есептер; геометриялық есептердің құрастырылуы.	6								+	+			
D21	Мектептегі білім берудің жаңартылған мазмұнының аспектілері	ҚР Білім беру жүйесінің ерекшеліктері мен құрылымдарын, нормативтік құжаттарды білу; Негізгі педагогикалық ұғымдарды меңгеру; қазіргі мектепте педагогикалық процесті ұйымдастыруды жүзеге асыру; мектеп білімінің жаңартылған мазмұнының аспектілері, оқушылардың білімін бағалау технологиялары туралы пайымдаулар қалыптастыру; педагогикалық шеберлікті жетілдіруге дайын болу, оқу-тәрбие процесін жоспарлау және ұйымдастыру	5											+	
	Орта білім берудегі оқыту әдістемесі	Сабақта оқытудың белсенді әдістерін қолдану ерекшеліктерін білу және түсіну; қазіргі мектепте математиканы оқыту әдістері туралы білімді қолдану; педагогикалық процестің мәнін түсіну және терминологиясын қолдану; білім алушының ойлауын мақсатты түрде жандандыру; оқытудың техникалық құралдарын пайдалана отырып интерактивті тренингтер өткізу методикасы	5											+	

D22	Математикалық есептерді шешуге арналған программалық құралдар	Пән - математиканы қолданбалы бағытта оқытуға арналған. Әр түрлі математикалық есептерді шығаруда компьютерлік технологияларды қолдана отырып, заманауи бағдарламалық жасақтаманы игеру мақсатында оқытылады. Курста ақпараттық технологияларды қолдана отырып, білім алушылар математикалық есептерді шешуде танымдық, шығармашылық белсенділікті арттыру, сондай-ақ компьютерде жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру мақсатында Mathcad, Matlab, MS Excel, GeoGebra бағдарламаларымен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын меңгереді.	5								+			+	
	Математиканы оқытуда программалық-әдістемелік қамтамасыз ету	Пән - математикалық ұғымдарды оқытуға арналған Microsoft Office бағдарламалары, мамандандырылған компьютерлік бағдарламалар, мультимедиялық технологиялар, оларды математика бойынша бағдарламалық-әдістемелік қамтамасыз етуді әзірлеу үшін қолдану бағытына арналған. Курста бағдарламалық қамтамасыз етуді таңдау (графиканы, бейне және т.б.өңдеу) сұрақтары қарастырылады. Студенттердің қолданыстағы бағдарламалық пакеттер туралы түсінігін қалыптастырады және олардың біреуімен толығырақ танысу және жүзеге асыру қабілеттерін дамытады; негізгі ұғымдарды, бейнелермен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын меңгереді.									+			+	
Кәсіби пәндер циклы ЖОО компоненті															
D23	Тәрбие жұмысының әдістемесі	Курс болашақ мұғалімдердің студенттермен жүргізілетін тәрбие жұмысының теориясы, әдістері мен технологиялары туралы білімдерін қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Мектептің оқу-тәрбие үрдісі біртұтас педагогикалық процестің құрамдас бөлігі ретінде, мұғалімнің сыныпта және мектепте оқушылармен жүргізетін тәрбие жұмысын жоспарлау, ұйымдастыру және жүзеге асыру туралы сұрақтар қарастырылады.	4												+
Кәсіби пәндер циклы Таңдау компоненті															

	Информатиканы оқыту теориясы	«Информатиканы оқыту теориясы» пәні информатиканы оқытудың жалпы теориялық негіздерін, негізгі бағдарламалық-техникалық құралдар кешенін және жеке әдістемені, информатиканың мектеп курсының нақты тақырыптарын білім берудің пропедевтика, негізгі және бейіндік кезеңдерінде оқып-үйрену әдістерін қарастырады.												+	+	
D27	Программалау технологиясы	Аталған курста білім алушылар келесі мәселелерді қарастырады: бағдарламалау тілдерінің жалпы сипаттамасы; деректер типтері мен құрылымы; алгоритмдер; қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерінің базалық конструкциялары; программалау әдістері, технологиялары және аспаптық құралдары; деректерді тиімді сақтау және өңдеу тәсілдері; объектілі-бағытталған бағдарламалау әдіснамасы; бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау; пайдаланушы интерфейсі; бағдарламалардың сенімділігі; верификация; компиляция; бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу; бағдарламалау тілдерінің жалпы сипаттамасы; объектілі-бағытталған бағдарламалау әдіснамасы; бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау	5				+									
	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Аталған курста білім алушылар келесі мәселелерді қарастырады: алгоритмнің түсінігі, және түрлері; алгоритмдерді құру тәсілдері, деректер, түрлері; тұрақты, айнымалы, массивтер; деректер құрылымы; статистикалық құрылымдармен: массивтермен, жолдармен, жазбалармен, көбейткіштермен жұмыс; кәсіби зерттеулер нәтижелерін өңдеу, талдау және синтездеудің математикалық әдістері					+									
D28	Математикадан сыныптан тыс жұмыс (үйірмелік жұмыс)	«Математикадан сыныптан тыс жұмыс» (үйірмелік жұмыс) пәні математикадан сыныптан тыс жұмыстардағы оқушылардың танымдық әрекетін зерттейді. Курс оқушылардың сабақтан тыс жұмыста дербестігі мен белсенділігін дамытуға арналған. Олар математикадан үйірме жұмысын жоспарлау әдістемесін және мектептегі сыныптан тыс жұмыстардың оқу бағдарламасын жасаудың жалпы ережелерін қарастырады.	6													+

Сертификациялық бағдарлама (minor) «Оқу үрдісіндегі ақпараттық технологиялар» - 20 кредит

Оқу үрдісіндегі ақпараттық технологиялар

Мектептің оқу үдерісін ұйымдастырудың инновациялық технологиялары

Кәсіби-бағытталған шетел тілі

Информатиканы оқыту әдістемесі

Программалау технологиясы

Оқу үрдісіндегі ақпараттық технологиялар

Математиканы оқытудың инновациялық әдістері

Кәсіби қазақ тілі

Информатиканы оқыту теориясы

Алгоритмдеу және бағдарламалау

Сертификациялық бағдарлама	Семестр						
	1	2	3	4	5	6	7
Оқу үрдісіндегі ақпараттық технологиялар					Программалау технологиясы	Кәсіби-бағытталған шетел тілі Информатиканы оқыту әдістемесі	Мектептің оқу үдерісін ұйымдастырудың инновациялық технологиялары
Оқу үрдісіндегі ақпараттық технологиялар					Алгоритмдеу және бағдарламалау	Кәсіби қазақ тілі Информатиканы оқыту теориясы	Математиканы оқытудың инновациялық әдістері

21. Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу (ЖОН)

ЖОН	Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері (ЖОН)	Оқыту әдістері	Бағалау әдістері
ЖОН 1	Адам және қоғам ретінде біртұтас жүйе туралы, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлі, 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 түсінікке ие. Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады.	Дәріс Инверттелген класс (Flipped Class) Дөңгелек үстел Диалог	Тест Коллоквиум Реферат жазу Эссе жазу
ЖОН 2	Физиканың негізгі заңдары туралы түсінік бар; эксперимент өткізу жоспарын ұсынады; физикалық және ықтимал құбылыстар мен процестердің теориялық және эксперименттік нәтижелерін талдайды және болжайды. Зерттелетін салада фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділіктерді білу мен түсінуді қолданады.	Дәріс Кейс-әдістер Іс-тәжірибелік жұмыс	Коллоквиум Ауызша сұрау Есептеуге берілген тапсырма
ЖОН 3	Есептің математикалық моделін, физикалық процестің математикалық теңдеулерін құрайды. Ауызша материалды математикалық өрнектерге түрлендіреді, өз бетінше математикалық дәлелдемелерді жүргізеді, теріске шығаратын мысал келтіреді. Жоғары математика курсынан практикалық-бағытталған есептерді шешудің негізгі түсініктері, формулалары мен әдістері туралы түсінікке ие.	Дәріс Пікірталас Жаттығулар Реферат дайындау	Презентациялар Реферат жазу Ауызша сұрау
ЖОН 4	Кәсіби терминологияны меңгерген, математикалық мәтіндерді сауатты аудара алады. Ғылыми зерттеулер мен академиялық жазу әдістерін біледі және оларды оқытылатын салада қолданады.	Жобалық оқыту Дәріс Интерактивті дәріс	Жобаны дайындау Ауызша сұрау Тест Портфолио
ЖОН 5	Қолданбалы есептерді шешу үшін оңтайлы алгоритмді тандайды, қазіргі заманғы бағдарламалау технологияларын қолданады; білім берудегі инновациялық технологиялар және информатиканы оқыту әдістері туралы түсінігі бар.	Дәріс Кейс-әдістер Есептерді шешу және талдау Жаттығулар	Коллоквиум Есептеуге берілген тапсырма
ЖОН 6	Ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде теориялық білімдерін көрсетеді, практикалық міндеттерді шешеді және оларды бағалайды. Білім берудің өзекті міндеттерін шешуде және мәселелерді әзірлеуде зерттеудің әдіснамалық негіздері мен теориялық, эмпирикалық әдістерін қолдану негізінде білім беру ортасына ғылыми зерттеулер жүргізе алады. Білім беруде информатика мен IT-технологиялардың дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын ескереді, өзінің кәсіби және ғылыми қызметінде компьютерлік технологияларды қолданады.	Интерактивті дәріс Жаттығулар Кейс-әдістер Жобалық оқыту	Жобаны дайындау Есептеуге берілген тапсырма Тест Компьютерде программа құру
ЖОН 7	Жоғары математика курсының терминдерін, негізгі ұғымдарын шығарады; сөздік материалды математикалық өрнектерге түрлендіреді; есептерді шешудің формулалары мен әдістерін қолданады. Есептің математикалық моделін құрастырады, жоғары математика курсынан практикалық-бағытталған есептерді шешу нәтижелерін бағалайды, оқытылатын салада білімі мен түсінігін көрсетеді.	Дәріс Жаттығулар Кейс-әдістер Жобалық оқыту	Компьютерде программа құру Ауызша сұрау Тест
ЖОН 8	Математикалық жағдайдың ішкі (ойша) моделін құрастырады(кеңістіктегі бейнесін қоса алғанда), есептерде ішкі есептерін бөліп шығарады, мектеп математикасы	Интерактивті дәріс Инверттелген класс (Flipped Class)	Реферат жазу Ауызша сұрау

	курснан есептерді шешудің мүмкін нұсқаларын сұрыптайды, сөздік материалды, схемаларды, графиктерді, диаграммаларды түсіндіреді. Оқытылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын көрсетеді.	Дөңгелек үстел	Коллоквиум
ЖОН 9	Берілген математикалық үлгіні талдайды, қолда бар деректерден туындайтын ықтимал нәтижені болжайды; стандартты емес және логикалық есептерді, күрделілігі жоғары есептерді шешу кезінде шығармашылық қабілеттерін іске асырады. Оқытылатын саладағы оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолданады.	Дәріс Есептерді шешу және талдау Жаттығулар	Есептеуге берілген тапсырмалар Ауызша сұрау
ЖОН 10	Ұлттық білім беру жүйесінің өзекті мәселелеріне сәйкес, мектепте білім берудің жаңартылған мазмұнымен оқу үдерісін құрастырады, Блум таксономиясын қолданады. Кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолданады, аргументтерді тұжырымдайды және зерттелетін саланың проблемаларын шешеді.	Дәріс Есептерді шешу және талдау Жаттығулар	Есептеуге берілген тапсырмалар Бақылау жұмысы
ЖОН 11	CLiI технологиясын қолданады, математиканы оқытудың заманауи әдістерін қолданады; білімді критериалды бағалау жүйесін, математикалық есептерді шешу үшін бағдарламалық құралдарды іске асырады.	Дәріс Кейс-әдістер Диалог	Ауызша сұрау Реферат жазу Тест
ЖОН 12	Педагогикалық процестің заңдылықтары мен тәрбиелік тетіктеріне сәйкес тәрбие жұмысын жобалайды және жүзеге асырады, математикадан тарихи материалдарды пайдалана отырып, оқу процесін және сыныптан тыс жұмыстарды жүргізеді, математика тарихы мен әдіснамасы бойынша білімдерін көрсетеді.	Дәріс Кейс-әдістер Диалог	Ауызша сұрау Тест Портфолио

22. Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері

ОН кодтары	Критерийлер
ОН 1	<p>Біледі: Адам және қоғам ретінде біртұтас жүйе туралы, қазіргі қоғамдағы рухани процестердің рөлі, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайлары, адам мен табиғи ортаға зиянды және қауіпті факторлардың әсері туралы түсінікке ие.</p> <p>Қазақстан Республикасы Конституциясы нормалары жүйесін; құқық және мемлекет теориясының негізгі анықтамалары мен категорияларын; жеке тұлғаның құқықтық мәртебесін анықтайтын, адам және азамат құқықтары мен бостандықтарын жүзеге асыруды негіздейтін аса маңызды салалық заңнама нормаларын; сыбайлас жемқорлыққа қарсы құқықтық нормаларды, жемқорлық көріністерін айыптайтын моральдық және адамгершілік нормаларын біледі.</p> <p>Істей алады: алынған білім мен түсініктер студенттердің заңнамалық базаны қандай да болмасын құқықтық қатынастарды құқықтың нақты саласына жататындығын дұрыс анықтай алу үшін талдай алады, құқықтық нормалар және сыбайлас жемқорлыққа қарсы ережелерді дұрыс пайдалана алады, қолдану және жүзеге асыру дағдысын қалыптастыруға ықпал етеді.</p> <p>Меңгерген: әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асыруды меңгерген.</p> <p>Құқықтық категориялар және түсініктермен жұмыс жасағанда құқық субъектілерінің құқықтық нормалары жүйесін, субъективті құқықтары мен жемқорлыққа қарсы әлеуметтік нормаларды іске асыру барысындағы құқықтары мен міндеттерін дұрыс түсінеді. Басқалармен тиімді өзара әрекеттестікті қамтамасыз ететін, кәсіби және қоғамдық қызметтегі психологиялық үйлесімділік, жинақылық, белсенділік және өз-өзіне талап қоя білушілік тәрізді жеке тұлға қасиеттері қалыптасқан. Алынған білімді тәжірибеде дұрыс қолданады, абстрактілі құқық нормаларын нақты құқықтық қатынастармен үйлестіреді, заңдық әдістеме жүйесі көмегімен әлеуметтік-құқықтық құбылыстар мәнін түсіндіру қабілеті қалыптасқан.</p>
ОН 2	<p>Біледі: Физиканың негізгі заңдарын біледі, эксперимент өткізу жоспарын ұсынады.</p> <p>Істей алады: физикалық және ықтимал құбылыстар мен процестердің теориялық және эксперименттік нәтижелерін талдайды және болжайды</p> <p>Меңгерген: теориялық физиканың, кинематиканың, механиканың негізгі құбылыстары мен заңдары туралы пікір қалыптасқан. Өртүрлі физикалық құбылыстарды талдау әдістерін меңгеру.</p>
ОН 3	<p>Біледі: Есептің математикалық моделін, физикалық процестің математикалық тендеулерін құрауды біледі. Мәтінлі есептерді шығаруда математикалық өрнектер, тендеулер құра алады.</p> <p>Істей алады: Ауызша материалды математикалық өрнектерге түрлендіреді, өз бетінше математикалық дәлелдемелерді жүргізеді, теріске шығаратын мысал келтіреді. Жоғары математика курсынан практикалық-бағытталған есептерді шешудің негізгі түсініктері, формулалары мен әдістері туралы түсінікке ие.</p> <p>Меңгерген: оқушылар ағзасының өсуі мен дамуының жалпы заңдылықтарын меңгерген. Жалпы білім беретін мектептің инклюзивтік, арнайы сыныптарында оқушыларды оқыту моделін пайдалану, үйде оқыту бойынша жұмыстарды ұйымдастырады, жобалайды, шешімдерді іске асырады. Есептің математикалық моделін, физикалық процестің математикалық тендеулерін құрауды меңгерген. Ауызша материалды математикалық өрнектерге түрлендіреді, өз бетінше математикалық дәлелдемелерді жүргізеді, теріске шығаратын мысал келтіреді.</p>

ОН 4	Біледі: зерттеулер мен академиялық жазу әдістерін біледі.
	Істей алады: математикалық мәтіндерді сауатты аударып алады. Зерттеулер мен академиялық жазу әдістерін ғылыми және оларды оқытылатын салада қолданады.
	Меңгерген: кәсіби терминологияны меңгерген.
ОН 5	Біледі: қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерінің базалық конструкцияларын, программалау әдістерін біледі.
	Істей алады: қолданбалы есептерді шешу үшін оңтайлы алгоритмді таңдайды, қазіргі заманғы бағдарламалау тілінде бағдарлама жаза алады.
	Меңгерген: бағдарламалау тілінің негізгі конструкцияларын меңгерген.
ОН 6	Біледі: ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде теориялық білімдерін көрсетеді, практикалық міндеттерді шешеді және оларды бағалай біледі.
	Істей алады: білім берудің өзекті міндеттерін шешуде және мәселелерді әзірлеуде зерттеудің әдіснамалық негіздері мен теориялық, эмпирикалық әдістерін қолдану негізінде білім беру ортасына ғылыми зерттеулер жүргізе алады.
	Меңгерген: оқушыларының зерттеушілік іс-әрекетін ұйымдастыру мен жүзеге асыруда қолданылатын оқытудың әдістерін меңгерген.
ОН 7	Біледі: жоғары математика курсының терминдерін, негізгі ұғымдарын біледі; сөздік материалды математикалық өрнектерге түрлендіре біледі; есептерді шешудің формулалары мен әдістерін біледі, математикалық есептерді шеше біледі, сондай-ақ оларды жан-жақты талдау жасай біледі;
	Істей алады: есептерді шешудің формулалары мен әдістерін қолданады, есептің математикалық моделін құрастырады, жоғары математика курсынан практикалық-бағытталған есептерді шешу нәтижелерін бағалайды, оқытылатын салада білімі мен түсінігін көрсетеді.
	Меңгерген: жоғары математиканың негізгі түсініктері мен әдістерін меңгерген
ОН 8	Біледі: математикалық жағдайдың ішкі (ойша) моделін құрастыра біледі (кеңістіктегі бейнесін қоса алғанда), мектеп математикасы курсынан есептерді шешудің әдістерін біледі.
	Істей алады: есептерде ішкі есептерін бөліп шығарады, мектеп математикасы курсынан есептерді шешудің мүмкін нұсқаларын сұрыптайды, сөздік материалды, схемаларды, графиктерді, диаграммаларды түсіндіреді.
	Меңгерген: оқытылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын меңгерген
ОН 9	Біледі: болашақ кәсіби қызметте теориялық білімдер жүйесіндегі мәнін біледі; стандартты емес математикалық есептерді шешу барысында кейбір зерттеулерді қолдана біледі
	Істей алады: берілген математикалық үлгіні талдайды, қолда бар деректерден туындайтын ықтимал нәтижені болжайды; стандартты емес және логикалық есептерді, күрделілігі жоғары есептерді шешу кезінде шығармашылық қабілеттерін іске асырады.
	Меңгерген: логикалық және стандартты емес есептерді шешуде шығармашылық ойлау дағдылары мен есептерді талдаудағы шығармашылық көзқарас, білім алушылардың танымдық іс әрекеттерін басқаруда дербестікті дамыту мектептегі математика курсы бойынша алған білімдерін, машықтарын, икемділіктерін жүйелеуді меңгерген.
ОН 10	Біледі: Ұлттық білім беру жүйесінің өзекті мәселелеріне сәйкес, мектепте білім берудің жаңартылған мазмұнымен оқу үдерісін құрастыра біледі
	Істей алады: Блум таксономиясын қолданады, кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолданады, аргументтерді тұжырымдайды және зерттелетін саланың проблемаларын шешеді.

	Меңгерген: математиканы оқыту әдістері, информатиканы оқыту әдістерін меңгерген.
ОН 11	Біледі: жаңартылған жалпы білім беру бағдарламасының басымдықтарын біледі; «Математика» пәні бойынша критериялды бағалау және оқытуды жоспарлауды біледі;
	Істей алады: CLiI технологиясын қолданады, математиканы оқытудың заманауи әдістерін қолданады;
	Меңгерген: ҚР мектептерінде білім беру үдерісін ұйымдастыруды, мектеп білімінің жаңартылған мазмұны бойынша оқу бағдарламасы мен оқу жоспарын меңгерген
ОН 12	Біледі: мектептің тәрбие жүйесін, отбасылық тәрбие негіздерін біледі; факультативтік сабақтардың түрлерін, математика бойынша тарихи материалдарды біледі.
	Істей алады: Педагогикалық процестің заңдылықтары мен тәрбиелік тетіктеріне сәйкес тәрбие жұмысын жобалайды және жүзеге асырады, математикадан тарихи материалдарды пайдалана отырып, оқу процесін және сыныптан тыс жұмыстарды жүргізеді, математика тарихы мен әдіснамасы бойынша білімдерін көрсетеді.
	Меңгерген: алынған білімді факультативтік сабақтарда қолдана алады. Математика тарихы материалдарын жақсы меңгерген. Мектептегі тәрбие жүйесін меңгерген.

Түлек моделі

Түлек атрибуттары: Математика саласындағы жоғары кәсіби шеберлік, эмоциялық интеллект, жаһандық сын-қатерлерге бейімделу, көшбасшылық, кәсіпкерлік ойлау, жаһандық азаматтық, академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетінің маңызын түсіну

Құзыреттілік түрлері	Құзыреттіліктер сипаттамасы
Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер: 1. (Softskills)	кәсіби қызмет мәселелерін шешу үшін Қазақстан Республикасының мемлекеттік және ресми тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасауға дайын болу; өзінің кәсіби қызметі саласында ұжымда жұмыс істей білу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени ерекшеліктерді шыдамдылықпен қабылдау; меншік шығармашылық ойлау және мәселелер мен жағдайларды шешуге шығармашылық көзқарас, өз көзқарасын дұрыс қорғау, проблемалық құқықтық және әлеуметтік-экономикалық әдеттерге жана шешімдер ұсыну, кәсіби қызмет үшін күнделікті жаңа білімді менгеру дағдылары
Цифрлық құзыреттіліктер: 2. (Digital skills):	заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялармен жұмыс істей білу, оқу үдерісіне инновациялық педагогикалық технологияларды, оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдерді енгізуге дайын болу; компьютерді пайдаланып математикалық есептерді шешу технологиясын, қоғам дамуындағы АКТ ерекшеліктерін менгеру.
Кәсіби құзыреттіліктер: 3. (Hardskills)	деректерді құрылымдау, нақты процестердің математикалық модельдерін құру және түсіндіру; жалпы білім беретін мектеп мұғалімінің кәсіби іс-әрекетінде математикалық әдістерді, практикалық-бағдарлы мәселелерді зерттеу және шешу үшін қолданбалы бағдарламалық кешендерді қолдану; жанартылған білім беру мазмұнына сәйкес тәрбие жұмысын жүзеге асыру; математиканы оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін жоспарлау, таңдау және пайдалану; оқу үрдісінде жаңа педагогикалық технологияларды қолдану, оқу іс-әрекетінің құрылымы мен функцияларын, оқытуды ұйымдастыру принциптерін білу.

Құрастырғандар:

Жұмыс тобының мүшелері:

Математика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі, PhD

Математика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасының оқытушысы, магистр

3 курс студенті

Д.Р.Бейсенова
А.Т.Ысқақ
М.М.Нұралы

Білім беру бағдарламасы факультет Кеңесі отырысында қарастырылды «25» 04 2023 ж. Хаттама № 7
Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық Кеңесі отырысында қарастырылды «28» 04 2023 ж. Хаттама № 5
Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылды және бекітілді «30» 05 2023 ж. Хаттама № 12

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор
Академиялық жұмыс департаментінің директорының м.а.
Математика және ақпараттық технологиялар факультетінің деканы

Т.З.Жүсіпбек
С.А.Смаилова
Д.А.Казимова

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАМУ ЖОСПАРЫ
«6B01501 – Математика»

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

Мақсатты индикаторлар

№	Индикаторлар	Өлшем бірл.	2023-2024 (факті бойынша)	2024-2025 (жоспар)	2025-2026 (жоспар)	2026-2027 (жоспар)
1	Кадрлық потенциалды дамыту					
1.1	Ғылыми дәрежесі бар оқытушылар санының өсуі	Адам саны	Исаева А.К. докторлық диссертациясын қорғауды жоспарлап отыр		1	
1.2	Оқыту бейіні бойынша біліктілікті арттыру	Адам саны	3	3	3	3
1.3	Оқытуға практик-мамандарды тарту	Адам саны	2022-23 оқу жылында Қарағанды қаласының мектептерінің 10 жоғары санатты мұғалімдері қосымша жұмыскер болып істеді. 2023-24 оқу жылында 4 практик-	4	4	4

			мамандарды тартамыз			
1.4	Басқа	Адам саны				
2	Рейтингтердегі БББ жылжыту					
2.1	НАОКО	Позициясы				
2.2	НААР	Позициясы				
2.3	Атамекен	Позициясы	«БВ01501 – Математика» білім беру бағдарламасының құжаттары жіберілді			
3.	Оқу және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, электрондық ресурстарды әзірлеу					
3.1	Оқулықтар	Саны				
3.2	Оқу құралдары	Саны	1	1	1	1
3.3	Әдістемелік ұсынымдар / нұсқау	Саны				
3.4	Электронды оқулық	Саны	3	1	1	1
3.5	Видео/аудиодәріс	Саны	1	1	1	1
3.6	Басқа	Саны				
4.	Оқу және зертханалық базаны дамыту	Саны				
4.1	Бағдарламалық өнімдерді сатып алу	Саны				
4.2	Жабдықтарды сатып алу	Саны				
4.3	Басқа	Саны				
5.	БББ мазмұнын өзектендіру					
5.1	Еңбек нарығының талаптарын, ғылым жетістіктерін, кәсіптік стандарттарды ескере отырып, оқыту нәтижелерін және пәндер тізбесін жаңарту	Жыл				
5.2	БББ-на шет тілдеріндегі оқу пәндерін енгізу*	Жыл				
5.3	Оқытудың жаңа әдістерін енгізу	Жыл	+			
5.4	ББ базасында бірлескен / екі дипломды бағдарламаны ашу	Жыл				

5.5	Баска	Жыл				
-----	-------	-----	--	--	--	--

Математиканы және информатиканы оқыту әдістемесі
кафедрасының меңгерушісі

Д.П.

Бейсенова Д.Р.