ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6B01501 – Математика (IP)

«Математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі» кафедрасы

Цикл	Пәндердің атауы және олардың негізгі бөлімдері		ECTS барлығы
ЖББП	**ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР МОДУЛІ**		
ТК	**ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)**		
1.	**ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ КӘСІПКЕРЛІК НЕГІЗДЕРІ**		
	Бұл пән университеттік экономикалық білім беру жүйесіндегі маңызды курстардың бірі болып табылады, ол экономика және бизнес негіздерін игеруді , қазіргі заманғы экономика мен нарық жағдайында бизнес жүргізу әдістерін жан-жақты талдауды, экономикалық жүйелердің барлық түрлерінің жай-күйі мен даму тенденцияларын ашады. Қазіргі уақытта экономикалық және құқықтық қатынастар барған сайын жаһандық және әлеуметтік бағдарланған сипатқа ие. Бұл бағыттың басты еңбегі-әлемдік тәжірибе мен әлемдік стандарттарға жақындауы керек қоғамдық өндірістің барлық алуан түрлілігі мен бірлігінде заңдылықтарды, даму тенденцияларын іздеу. Пәннің мақсаты студенттердің экономика және кәсіпкерлікті зерттеу әдістерін, олардың ғылым мен құндылықтардың жалпы жүйесіндегі орнын, даму тарихын және осы білімді күнделікті өмірде қолдану үшін қазіргі жағдайын зерттеу негізінде экономика және кәсіпкерлік негіздері туралы теориялық және практикалық білімдерін қолдану қабілетін қалыптастыру	ОН1, ОН3	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Мэнкью, Грегори. Экономикс = Economics / Н. Г. Мэнкью, М. П. Тейлор. - 4-халықаралық басылым. - Астана : «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848 Жак , Жан. Экономика және бизнеске арналған математика:- Алматы: Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. Т.1 /ауд.: Ж. Тасмамбетов, А. Тасмамбетова, А. Жақсылықұлы.-2016. 440б. 2. Экономика негіздері: оқу құралы / Ж.Я. Әубәкірова [и др.]. - Алматы: Қазақ университеті, 2017. 3. Блак Джон, Хашимзаде Нигар, Майлз Гарет. Оксфорд экономика сөздігі. Алматы : «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848			
2.	**КӘСІБИ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖӘНЕ СЫБАЙЛАС ЖЕМҚОРЛЫҚҚА ҚАРСЫ НЕГІЗДЕРІ**		
	"Бұл мемлекеттің қазіргі заманғы құқық ғылымы мен сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатының басымдықтарын көрсететін оқу пәні. Осы пәнді болашақ педагогтерге оқыту үшін құқық мәселелерін зерттеу қызметі дағдыларын, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы сипаттағы кез келген көріністерге «нөлдік төзімділікке» тәрбиелеу қажеттігі туралы әлеуметтік сұрауға жауаптың нәтижесі болып табылады.	ОН1, ОН3	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Ағыбаев А.Н. Қожаниязов А.Т. Парақорлық үшін қылмыстық жауаптылық. Оқу құралы. - Алматы: Эпиграф, 2019.-160 б. 2. Сыбайлас-жемқорлықсыз білім = Антикоррупционное образование = Anticorruption education: оқу-әдістемелік құралы / Б.Х. Толеубекова және т.б. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2015. - 192 б. 3. Агыбаев А.Н. Ответственность за отдельные виды коррупционных правонарушений по новому УК РК: учебное издание/А.Н. Агыбаев. - Алматы: Эпиграф, 2019. - 88 с			
3.	**ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ**		
	Пән студенттердің табиғи кешендердегі өзгерістерді, олардың себептері мен шешу жолдары туралы тұтас түсініктерін қалыптастыруға бағытталған. Пәнді меңгеруде экологияның негізгі ұғымдарын, экологияның ғылым ретінде қалыптасуы мен дамуын, сондай-ақ биосфераның ғаламдық экожүйе ретіндегі тұжырымдамасы қарастырылады; қоршаған ортаның ластану түрлерінің жіктелуі берілген, қазіргі заманның жаһандық, аймақтық және жергілікті экологиялық проблемалары, олардың пайда болу себептері мен қоршаған ортаның ластану түрлері талданады; жаһандық экологиялық проблемаларды шешудегі халықаралық ынтымақтастық қағидаттары түсіндіріледі. Курс экологиялық ойлауды дамытуға, қоршаған ортаны қорғауға деген жауапкершілікті қалыптастыруға және тұрақты даму жағдайында өзінің өмір сүру қауіпсіздігін қамтамасыз етуге дайындықты жетілдіруге ықпал етеді.	ОН1, ОН3	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			

1. Экология және тұрақты даму: жоғарғы оқу орындарына арналған оқулық / А.Қ. Саданов және т.б. - Алматы: Эверо, 2019. - 404 б. 2. Мухамединова Н.А. Экология және тұрақты даму: Оқу құралы / Н. А. Мухамединова. - Қарағанды : Medet Group, 2015. - 172 б. 3. Мусина А.С. Экология и устойчивое развитие: учебник / А.С. Мусина. - Караганда: MedetGroup, 2016. - 235 с. 4. Қыстаубаева З.Т. Тіршілік қауіпсіздігі негіздері: оқу құралы / З.Т.Қыстаубаева, А.Ш. Сарсембаева. – Алматы: New book, 2019. – 272 б. 5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений высш. Проф. Образования / Л. А. Михайлов, В. М. Губанов, В. П. Соломин.–М.:Академия, 2013.–272с.			
4.	**ҚАРЖЫЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**		
	Пән студенттердің жеке қаржыны басқару, бюджетті ұтымды жоспарлау, қаржы құралдарын пайдалану, қаржылық тәуекелдерді бағалау және негізделген экономикалық шешімдер қабылдау бойынша негізгі білімдері мен дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Курста жеке және отбасылық бюджет, оны жоспарлау әдістері, қаржы институттары және олардың экономикадағы рөлі, кірістер мен шығыстар түрлері, оларды оңтайландыру тәсілдері қарастырылады. Пәннің мақсаты – жеке қаржы мәселелерін шешудің тиімді әдістерін үйрету.	ОН1, ОН3	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Гарман, Е. Т. Жеке қаражат: Оқулық / Е. Т. Гарман, Е. Р. Форг. - 13-бас. - Нұр-Сұлтан : "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры, 2020. - 632 б. 2. Койбагарова, С. Т. Қаржылық нарықтағы кәсіби қызмет: оқу құралы / С. Т. Қойбағарова, А. О. Демеубаева, Т. И. Исахметов. - Алматы : Лантар Трейд, 2021. - 86 б. 3. Сарқытқан, Қастер. Қазақстанда табысқа жет! Қаржылық сауаттылық және бизнес психологиясы / Қ. Сарқытқан. - Алматы : Kemel kitap, 2024. - 342 б. 4. Переверзев М. П. Предпринимательство и бизнес: учебник / М. П. Переверзев А. М. Лунёва; ред. М. П. Переверзев. - Электрон. текстовые дан. 3,52 МБ. - М: ИНФРА-М 2017. - 176 с. 5. Леонтьев, В. Е. Инвестиции : учебник и практикум для академического бакалавриата/В. Е.Леонтьев. -Электрон. текстовые дан. 9,91 МБ. - М.:Издательство Юрайт,2019.455с.			
БКПЦ	**БАЗАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕР ЦИКЛІ**		
	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)		
5.	**ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕҢДЕУЛЕР**		
	Курс болашақ мұғалімдердің білімнің қолданбалы салаларындағы нақты мысалдарды пайдалана отырып, қоршаған дүниенің үдерістері мен құбылыстарын зерттеудің негізгі математикалық аппараты туралы түсініктерін дамытуға бағытталған. Болашақ мұғалімдер үдеріске немесе құбылысқа елеулі әсер ететін факторларды анықтауда, оның қарапайым дифференциалдық теңдеулермен сипатталған динамикалық үлгісін құруда өз дағдыларын дамытады. Сондай-ақ олар зерттелетін мәселенің табиғатымен қолданыстағы ғылымның заңдылықтары мен оған байланысты математика арасындағы байланыс туралы түсініктерін қалыптастырады.	ОН6, ОН8	6
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Көлекеев, К. Д. Дифференциалдық теңдеулер : Оқулық / К. Д. Көлекеев, К. Ж. Назарова. - Түркістан : Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, 2016. - 124 б. 2. Көлекеев, К.Д., Назарова, К.Ж.Дифференциалдық теңдеулер : Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Дәуір, 2012. - 216 б. rmebrk.kz 3. Алдибаева, Л. Т. Дифференциалдық теңдеулер теориясы және есептеу әдістері : оқу құралы / Л. Т. Алдибаева. - 2-ші бас. - Алматы : Альманахъ, 2022. - 143 б.			
6.	**МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЛОГИКА ЖӘНЕ ДИСКРЕТТІК МАТЕМАТИКА**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер математикалық логика және дискретті математика бөлімдеріндегі іргелі материалды, соның ішінде қазіргі математика мұғаліміне күрделілік деңгейі әртүрлі есептерді шешу алгоритмдерін жасау кезінде қажет болатын және олардың болашақ кәсіби қызметі мен өзін-өзі дамытуда қолданыла алынатын көптеген математикалық әдістер мен білімдерді зерттейді.	ОН6, ОН8	6
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Жетпісов, Қ. Математикалық логика және дискретті математика : оқулық / Қ. Жетпісов. - Алматы : Дәуір, 2011. - 264 б. 2. Байжуманов, А. А. Математикалық логика негіздері : оқу құралы / А. А. Байжуманов. - Алматы : Эверо, 2022. - 172 б. 3. Жетпісов Қ., Түсіпов Ж.Ә. Математикалық логика: Оқу құралы / Жетпісов Қ., Түсіпов Ж.Ә. – Тараз : ТарМУ, 2000			
7.8	**ЭКОНОМЕТРИКА**		

	Курс барысында болашақ мұғалімдер үлгілеу және сандық талдауды қолдана отырып, экономикалық үдерістер туралы түсінігін қалыптастырады және тұжырымдалған гипотезаның сандық расталуын немесе теріске шығаруын табады. Олар сондай-ақ қолданудың әртүрлі ықтималдықтарын ескере отырып, қолда бар деректер негізінде болжамдар жасау және әртүрлі сценарийлерді ұсыну дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдер сонымен қатар макро және микро деңгейде болып жатқан нақты экономикалық үдерістерді сипаттауға, талдауға және болжауға мүмкіндік беретін эконометриялық зерттеу әдістерін қолдану дағдыларын дамытады.	ОН6, ОН8	6
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Эконометрика : Оқулық / Ә. Ж. Сапарбаев, А. Т. Мақұлова. - Алматы : Бастау , 2007. - 214 б. 2. Тіреуов, Қ.М. т.б.Эконометрика: Оқулық. / Қ.М. Тіреуов, Қ.А.Ахметов, Р.А.Асаев; ҚР Білім және ғылым министрлігі; ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы - Алматы: Дәуір, 2011. - 304 б. http://rmebrk.kz 3. Иманбердиев, Б. Д. Эконометрика : Учебное пособие / Б. Д. Иманбердиев. - Алматы : КазНПУ им. Абая, 2012. - 208 с.			
8.	**МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдердің нақты есептің математикалық шешімі төңірегінде ой-толғау, сондай-ақ математикалық аппаратты (математикалық ұғымдар, фактілер, рәсімдер мен құралдар) пайдалану мүмкіндіктерін тану және анықтау қабілеттері қалыптасады. Сондай-ақ олар сипатталған жағдайдың ерекшеліктерін көрсететін математикалық үлгіні құру үшін математикалық аппаратты пайдаланудың ұтымдылығы туралы пайымдау, сондай-ақ алынған шешімді түсіндіру және бағалау қабілеттерін дамытады. Болашақ мұғалімдер нақты мәселе жағдайында математикалық шешімді түсіндіру және дәлелдеу қабілеттерін дамытады.	ОН5, ОН8	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Нұржанова, Ш. А. Математика негіздері : Оқу-әдістемелік құрал / Ш. А. Нұржанова. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2012. - 154 б. 2. Айдос, Е. Ж. Жоғары оқу орындарына түсушілерге арналған математика : Оқу құралы / Е. Ж. Айдос, Т. О. Балықбаев. - Алматы : Дәуір, 2006. - 464 б. - (Информациялық мәдениеттің негіздері). - ISBN 9965-749-56-6			
9.	**ГЕОМЕТРИЯ НЕГІЗДЕРІ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдерде математика ғылымының аксиоматикалық теориясы мен геометрияны құрастырудың аксиоматикалық теориясы туралы түсінік қалыптасады. Сонымен қатар олар евклид геометриясын аксиоматикалық негіздеу әдістерін қолдану дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдерде қазіргі математика тілін меңгерудің негізі ретінде жалпы геометриялық және дүниетанымдық мәдениет қалыптасады.	ОН5, ОН8	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Мусин, А. Т. Геометрия негіздемелері : оқулық / А. Т. Мусин. — Алматы : Альманах, 2016. — 217 c. ww.iprbookshop.ru 2. Елубаев С. Математикадан есептік – практикум: екінші толықтырылған басылым, 2-кітап. Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы / С. Елубаев.– Алматы: Эверо, 2020. – 56 бет. https://elib.kz/ru/search/read_book/1156			
10.	**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.	ОН7, ОН8	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Қаңлыбаев, Қ. Геометриядан таңдамалы есептер / Қ. Қаңлыбаев. - Алматы : [б. и.], 2011. - 115 б. 2. Хайруллина, Н.Ж. Геометрия: Оқу әдістемелік құрал. / Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті. - Павлодар: ПМПУ, 2019. – 80 б. http://rmebrk.kz/search/resources			
11.	**МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДІҢ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер білім алушыларға математикалық есептерді шығару жолдарын үйретудің негізгі әдістері мен алгоритмдерін меңгереді. Математикалық есептерді кезең-кезеңімен шешу алгоритмдерін дұрыс түсіндіре білу және әдістемелік дағдылары	ОН7, ОН9	5

	қалыптасады. Болашақ мұғалімдер сонымен қатар оқушылардың кейінгі өмірлері үшін математикалық есептерді шешу дағдыларының маңыздылығы туралы түсініктерін қалыптастыру қабілетін дамытады		
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Әбілқасымова , А. Е. Жалпы білім беретін мектепте математикалық есептерді шығаруды оқытудың әдістемелік негіздері. : оқу құралы / А. Е. Әбілқасымова . - Алматы : Мектеп, 2019. - 340 б. 2. Ибрагимов Р.І., Абилов А., Бүркіт Ә.Қ., Кулмаганбетова Б., Беркутова А.К. Математиканы оқытуда практикалық мазмұнды есептерді шығару әдістемесі. II-бөлім. Математика пәнінің мұғалімдеріне арналған. – Алматы, ЭСПИ, 2023. -372 бет. https://elib.kz 3. Крофт, Энтони. Математика негіздері: оқулық. - Алматы: Дәуір. 1-бөлім / Р. Дэвисон. - 2013. -392 б.		
12.	**АЛГЕБРАДАН ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ ПРАКТИКУМЫ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер орта мектептегі алгебра курсының мазмұнын жан-жақты түсініп, оның бөлімдерін басқа пәндермен байланысы тұрғысынан талдайды. Олар стандартты және стандартты емес әдістерді қолдана отырып, алгебралық және трансценденттік өрнектерді түрлендіру арқылы алгебрадағы есептерді шығаруды үйренуде қабілеттері мен дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдер орта мектептің әртүрлі деңгейлеріне арналған алгебралық есептер құрастыру қабілеттерін дамытады.	ОН6, ОН9	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Әбілқасымова, А.Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі:дидактикалық -әдістемелік негіздері : Оқу құралы / А. Е. Әбілқасымова -Алматы : Мектеп, 2014. - 224б. 2. Елубаев С. Математикадан есептік – практикум: екінші толықтырылған басылым, 2-кітап. Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу қуралы / С. Елубаев.– лматы: Эверо, 2020. – 56 б. https://elib.kz/ru 3. Литвиненко, В.Н., Мордкович, А.Г. Практикум по элементарной математике. Алгебра. Тригонометрия : Учебное пособие. . - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Просвещение, 1991. - 352 с. rmebrk.kz		
13.	**ГЕОМЕТРИЯДАН ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ ПРАКТИКУМЫ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер студенттердің геометриялық әдістер мен оларды қолдану мүмкіндіктері туралы түсініктерін қалыптастыруды, сонымен қатар 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.	ОН6, ОН9	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Қаңлыбаев, Қ. Есептер шығару практикумы / Қ. Қаңлыбаев. - Алматы : [б. и.], 2011. - 129 б. 2. Мусин, А.Т.Алгебра және геометрия курсы : Оқу құралы. . - Қарағанды: РББ "Болашақ-Баспа", 2011. - 376 б. rmebrk.kz 3. Хайруллина, Н.Ж. Геометрия: Оқу әдістемелік құрал. / Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті. - Павлодар: ПМПУ, 2019. – 80 б. http://rmebrk.kz/search/resources		
14.	**ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ ПРАКТИКУМЫ: ТРИГОНОМЕТРИЯ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер білім алушыларға тригонометриялық өрнектерді түрлендіруді, тригонометриялық теңдеулерді және күрделілік деңгейі әртүрлі теңсіздіктерді шешуді үйрету үшін өздерінің математикалық дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдер функциялардың графиктерін салыстырмалы талдау негізінде білім беру ақпаратын алу қабілетін дамытады. Олардың математикалық ойлауы, логикалық және алгоритмдік мәдениеті, тригонометриялық функциялардың мәнін түсінуі дамиды. Сондай-ақ олар тригонометриядағы математикалық тұжырымдарды дәлелдеу, сондай-ақ мектепте тригонометрияны оқытуға арналған материалдарды бағалау және әзірлеу дағдыларын дамытады.	ОН6, ОН9	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			

1. Кервенев Қ.Е., Шегирова Д.К. Математикалық есептер шешу практикумы: оқу құралы /Кервенев Қ.Е., Шегирова Д.К.– Алматы: Эверо, 2024. – 228 б. https://elib.kz/ru 2. Литвиненко, В.Н., Мордкович, А.Г. Практикум по элементарной математике. Алгебра. Тригонометрия : Учебное пособие. . - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Просвещение, 1991. - 352 с. rmebrk.kz			
15.	**ОЛИМПИАДАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ ӘДІСТЕРІ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер іргелі математикалық пәндердің негізгі ұғымдарын, идеяларын және әдістемелерін олимпиада есептерін шешуде қолдану, есеп түрлері бойынша оны шешудің ықтимал әдістерін анықтау дағдыларын қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер олимпиада есептерін шығару және құрастыру дағдыларын дамытады, оларды шешуге шығармашылық көзқарасын арттырады және ойлау икемділігін шыңдайды.	ОН10, ОН11	6
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Тулебаева, А.К. Олимпиадалық есептерді шешу жолдары мен әдістері: Оқу құралы. - Петропавловск: ИПО СКГУ, 2013. – 190 б. http://rmebrk.kz/search/resources 2. Абиров, А.Қ. Олимпиадалық есептерді шешу: Оқу-әдістемелік құралы. / Х. Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті. - Атырау, 2020. – 128 б. rmebrk.kz			
16.	**МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕР ШЕШУДІҢ СТАНДАРТ ЕМЕС ӘДІСТЕРІ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер білім алушыларға қолдау көрсету әдістері мен тәсілдерін қолдана отырып, оқушылардың математикаға деген қызығушылығын және оң көзқарасын арттыруды үйренеді. Болашақ мұғалімдер математикалық мазмұнды және икемді оқу бағдарламаларын әзірлеуді үйренеді, сонымен қатар оқушылардың жеке дамуы мен жеке дамуына ықпал ететін, бірақ мектеп оқулықтарында кездеспейтін, есептерді шешудің әртүрлі әдістерін қолданады.	ОН10, ОН11	6
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Стандартты емес тест тапсырмалары : 5-9 сыныптардың оқушыларына және жоғары оқу орнына түсушілерге арналған әдістемелік құрал / құраст. Қ. И. Қаңлыбаев. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2012. - 111 б. - ISBN 9965-586-97-7 2. Әбілқасымова , А. Е. Жалпы білім беретін мектепте математикалық есептерді шығаруды оқытудың әдістемелік негіздері. : оқу құралы / А. Е. Әбілқасымова . - Алматы : Мектеп, 2019. - 340 б. - ISBN 978-601-07-1073-3			
17.	**МАТЕМАТИКАЛЫҚ ТҰЖЫРЫМДАРДЫ ДӘЛЕЛДЕУ ӘДІСТЕРІ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер студенттердің білімін тереңдету және математикалық тұжырымдарды индуктивті және дедуктивті дәлелдеу дағдыларын дамыту, сонымен қатар логикалық ойлау және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша біліктіліктерін арттырады. Болашақ мұғалімдер оқушылардың математикалық пайымдау және дәлелдеу қағидаларын түсінуін дамытуда өз дағдыларын жетілдіреді.	ОН6, ОН8	6
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Бегеева, А.И. Планиметрияның дәлелдеу есептері : Оқу-әдістемелік құрал. . - Орал: М. Өтемісов атындағы БҚМУ , 2008. - 80 б. http://rmebrk.kz/ 2. Кервенев Қ.Е., Шегирова Д.К. К 36 Математикалық есептер шешу практикумы: оқу құралы /Кервенев Қ.Е., Шегирова Д.К.– Алматы: Эверо, 2024. – 228 б.			
18.	**ФИЗИКА**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер табиғат заңдылықтарын, материяның қасиеттері мен құрылысын, сонымен қатар оның қозғалыс заңдылықтарын практикалық түрде зерттейді. Олар заңдылықтардың мәніне және олар сипаттайтын құбылыстарға ерекше назар аудара отырып, практикалық тәжірибелер арқылы негізгі физикалық заңдар туралы негізгі білімді алады.	ОН5	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Бижігітов Т. Жалпы физика курсы : оқулық / Т. Бижігітов. - Алматы : Экономика, 2013. - 890 б. 2. Тәтенов А.М. Жалпы физика: оқулық. I бөлім. Алматы: Эверо, 2023. - 232 б. https://elib.kz/ 3. Тәтенов А.М. Жалпы физика: оқулық. II бөлім. Алматы: Эверо, 2023. - 172 бет. https://elib.kz/			
19.	**ПРОГРАММАЛАУ**		

	Курс барысында болашақ мұғалімдер Python бағдарламалаудың іргелі ұғымдары туралы түсініктерін дамытады. Олар сондай-ақ жиі қолданылатын деректер құрылымдарын пайдалану, теңшелетін функцияларды жазу және нәтижелерді файлдарға оқу және жазу арқылы алгоритмдік ойлау және кодтау дағдыларын дамытады.	ОН5, ОН7	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Соммервиль И. Бағдарламалық жасақтама : оқулық / И. Соммервиль. - Алматы : AIfa TransIation. 1-бөлім. - 2013. - 460 б. 2. Соммервиль, И. Бағдарламалық жасақтама : [Мәтін] : оқулық / И. Соммервиль. - Алматы : Б.и...Т.2 / Соммервиль И. ; ауд. С. Оразбеков. - 2016. - 336 б. 3. Байбақтина, А. Т. Алгоритмдеу және программалау : оқу құралы / А. Т. Байбақтина. - Алматы : Эверо, 2022. - 220 б. 4. Ким, Е.Р. т.б.Алгоритмдер, деректер құрылымы және Python тілінде бағдарламалау : Оқу-әдістемелік құрал. / Е.Р. Ким, М.А. Сыдыбаева, Б.Ж. Молдакалыкова. - Алматы: «Тұран» Университеті, 2020. - 110 б.		
20.	**МАТЕМАТИКАДАН ОҚУ РЕСУРСТАРЫН ӘЗІРЛЕУ**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер сандық білім беру ресурстарының ұғымдары мен түрлерін, дидактикасын, мультимедиялық цифрлық контентті әзірлеу қаиғдаларын, сондай-ақ Қазақстан Республикасының жалпы білім беретін мектептеріне арналған математика пәні бойынша қолданыстағы цифрлық білім беру ресурстарын талдауды зерттейді. Болашақ мұғалімдер сандық құралдармен жұмыс істеу және жалпы білім беретін мектептерге арналған математика бойынша цифрлық білім беру ресурстарын дамыту дағдыларын дамытады.	ОН7, ОН10	6
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Байбактина, А. Т. Python-да қосымшаларды құру : Дәрістер жинағы / А. Т. Байбактина. - Алматы : Эверо, 2022. - 144 б. - ISBN 978-601-352-069-8 2. Цифрлық педагогика : оқу құралы / К. М. Беркимбаев, Г. Ж. Ниязова, Г. С. Искендірова, М. С. Бекболат. - Алматы : ADAL KITAP, 2022. - 129 б. 3. Бағдарламаны әзірлеудің құралы жабдықтары : [Мәтін] : оқу құралы / Ә.Т. Баялы [и др.]. - Алматы : Альманах, 2018. - 188 б. - ISBN 978-601-243-292-3 4. Шангытбаева Г.А., Жумагулова А.А., Казагачев В.Н.Білім берудегі цифрлық технологиялар: оқу-әдістемелік құрал. . – Алматы: ЭСПИ, 2022.- 284 б. https://elib.kz		
21.	**МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДАҒЫ ҚОЛДАНБАЛЫ ПАКЕТТЕР**		
	Курс барысында болашақ мұғалімдер динамикалық геометрия негіздерін және компьютерлік алгебра жүйелерін меңгереді, сонымен қатар олардың көмегімен математиканы оқытудың мүмкіндіктерін зерттейді. Сондай-ақ олар жалпы білім беретін мектептерде математиканы оқытуда компьютерлік ортаны пайдаланудың пайдасы мен мүмкін зиянына талдау жасайды.	ОН7, ОН10	6
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Сұлтанов, М.А.Математикалық және компьютерлік модельдеу негіздері: Оқулық. / ҚР Білім және ғылым министрлігі, ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы, 2014. - 299б. -ISBN 978-601-225-737-3. rmebrk.kz 2. Керімбаев, Нұрасыл Нұрымұлы.Mathcad қолдан-балы бағдарламасын оқыту : Оқу құралы / Н. Н. Керімбаев. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2005. - 64 б. 3. Шерментаева, Ж. У. Mathcad бағдарламасы : оқу-әдістемеліке кешені / Ж. У. Шерментаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 200 б.		