

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



ЭЛЕКТИВТІ ПӨНДЕР КАТАЛОГЫ

7M01501 – Математика

Математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасы

Цикл	Пәндердің атауы және олардың негізгі бөлімдері		ECTS барлығы
БПЦ	БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ		
	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)		
1.	МАТЕМАТИКАДАН МӘТІНДІ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУДЫҢ ҚОЛДАНБАЛЫ АСПЕКТІЛЕРІ		
	Мақсаты: математикадағы мәтіндік есептерді шешудің қолданбалы аспектілерімен таныстыру. Мазмұны: Математиканы оқытуда практикалық қолдану тәсілдері мен әдістері. Мектеп математика курсына математикалық модельдеу әдісі. Математикадағы практикалық-бағытталған мәтіндік есептерді құру және шешуге үйрету. Практикалық мазмұны бар геометриялық есептерді шешу әдістемесі. Құзыреттіліктер: қолданбалы бағыттағы математикадан мәтіндік есептерді шығаруда оқытуды ұйымдастырудағы дағдыларды қолдану.	ОН4, ОН6, ОН8	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Алгебра-7, 9 /Абылкасымова А.Е., Кучер Т.П., Корчевский В.Е., Жумагулова З.А. Издательство: Мектеп, 2017 2. Геометрия. 8, 9 -сынып. Оқулық. Әдістемелік нұсқау. Дидактикалық материалдар. Есептер жинағы. /Смирнов В.А., Тұяқов Е.А. – Алматы: Мектеп, 2018. 3. Геометрия. Жаратылыстану-математикалық бағыттағы 10, 11-сыныпқа арналған оқулық. Әдістемелік нұсқау. Есептер жинағы. /Смирнов В.А., Тұяқов Е.А. – Алматы: Мектеп, 2019.			
2.	МАТЕМАТИКАДА ЭКСТРЕМУМҒА БЕРЛІГЕН ҚОЛДАНБАЛЫ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ ӘДІСТЕМЕСІ		
	Мақсаты: математиканы оқытуда қолданбалы есептердің экстремумын табудың әдіс-тәсілдері. Мазмұны: Қолданбалы есептердің экстремумы туралы жалпы ақпарат. 5-6 сыныптардағы математика курсына, 7–9 сыныптардың алгебра курсына және 10–11 сыныптарда алгебра және анализ бастамаларындағы қолданбалы есептер және оларды шешудің әдіс-тәсілдері. Құзыреттіліктер: математикалық есептерде экстремум табуды үйретуді ұйымдастыру.	ОН8, ОН9	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Возняк Г. М., Гусев В. А. Прикладные задачи на экстремумы. – М.: Просвещение, 1985. 2. Абылкасымова А.Е., Корчевский В.Е., Жумагулова З.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 класса естеств.-математ. направ. общеобразовательной школы. – Алматы: Мектеп, 2014. – 184 с. 3. Абылкасымова А.Е., Корчевский В.Е., Абдиев А., Жумагулова З.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 11 класса естественно-математического направления общеобразовательной школы. – Алматы: Мектеп, 2015. – 224 с.			
3.	МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІНІҢ ТАҢДАУЛЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ		
	Қандай да бір әдістемелік-математикалық мәселені шешудің әртүрлі тәсілдерін көре білу біліктерін қалыптастыру арқылы ойлаудың диалектикалығын дамыту. Математика әдістемесінің бұлақ-бастаулары және қалыптасуы; оның Қазақстанда тамыр тарта бастауы; математика әдістемесінің кеңестік кезеңдегі және тәуелсіз Қазақстан жағдайындағы даму ерекшеліктері. Тарихи-әдістемелік білімдерді математиканы оқыту үдерісін ұйымдастыруда пайдалану тәжірибелерін меңгереді.	ОН7, ОН8	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Абылкасымова А.Е., Қосанов Б.М. История становления и развитие методики преподавания математики в Казахстане. – Алматы: Мектеп, 2020.-329 с. 2. Әбілкасымова А.Е., Қосанов Б.М. Қазақстандағы математиканы оқыту әдістемесінің қалыптасуы мен дамуы. –Алматы: Мектеп, 2018.-260 б. 3. Қосанов Б. М. Ана тіліндегі алғашқы математика оқулықтары. –Алматы: Мерей, 2015.-500 б. 4. Қосанов Б. М. Қазақстандағы әдістемелік- математикалық ой-пікірдің қалыптасу тарихы. –Алматы: РИК НАО им. Алтынсарина, 1999.- 150 б. 5. Қосанов Б. М., Сағымбаева П.С., Тортаева А.С. Бастауыш мектепте математиканы оқыту әдістемесінің тарихы. –Тараз:Таш, 2006.-104 б.			
М-1.2 МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДІ ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСНАМАСЫ			

Модуль сипаттамасы: «Математикалық есептерді шешуді оқытудың теориясы мен әдіснамасы» модулі болашақ математика мұғалімдерінің математикалық есептерді шешуге тиімді оқыту үшін қажетті негізгі теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытуға бағытталған. Модуль аясында есептерді шешуге оқытудың концептуалды негіздері, әдістері мен тәсілдері, олардың классификациясы және дидактикалық әлеуеті қарастырылады. Ерекше назар әдістемелік стратегияларды әзірлеуге, оқушылардың қиындықтарын диагностикалауға және заманауи білім беру технологияларын қолдануға аударылады.

4.	ГЕОМЕТРИЯНЫ ОҚЫТУДЫҢ ҚОЛДАНБАЛЫ БАҒЫТТАРЫ		
	Максаты: Геометрияны оқытудың қолданбалы бағытын жүзеге асыруды қарастыру және оны күшейту мүмкіндіктерін анықтау Мазмұны: Геометрияны оқытудың қолданбалы бағытын жүзеге асырудың тәсілдері мен әдістері. Мектеп геометрия курсында математикалық модельдеу әдісі. Геометриядағы практикалық-бағытталған мәтіндік есептерді құру және шешуге үйрету. Практикалық мазмұны бар геометриялық есептерді шешу әдістемесі. Қалыптастырылатын құзыреттіліктер: геометрияны оқыту әдістемесінің теориялық аспектілерін біледі, геометриядан қолданбалы есептерді құру біліктілігі және геометриядан қолданбалы бағыттағы есептерді шығаруда оқытуды ұйымдастыру дағдылары қалыптасқан	ОН4, ОН8, ОН10	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Геометрия, 10-11 класс, Смирнова И.М., Смирнов В.А., 2008			
2. Решебник по Геометрии Базовый и профильный уровни для 10-11 класса, авторы учебника: Смирнова И.М., Смирнов В.А. на 2020-2021 год.			
5.	ЭКСТРЕМУМҒА ҚОЛДАНБАЛЫ ЕСЕПТЕРДІ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ		
	Максаты: математикалық модельдеу әдісін және экстремумға қолданбалы есептердің математикалық моделін шешудің әртүрлі әдістерін игеру. Мазмұны: модель, модельдеу, математикалық модель, математикалық модельдеу. математикалық модельдеу схемасы, әр кезеңді жүзеге асырудың кейбір ерекшеліктері. математикалық модельді шешудің жеке әдістері. туындыны экстремумға қолданбалы есептердің математикалық моделін шешуге қолдану. экстремумға мәтіндік есептерді шешу жоспары. экстремумдағы қолданбалы есептерді шешудің әртүрлі тәсілдері. Қалыптастырылатын құзыреттер: экстремумға қолданбалы есептердің математикалық моделін шешуге оқытуды ұйымдастыруға қабілетті.	ОН4, ОН8	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Возняк Г. М., Гусев В. А. Прикладные задачи на экстремумы. – М.: Просвещение, 1985.			
2. Абылкасымова А.Е., Корчевский В.Е., Жумагулова З.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 класса естеств.-математ. направ. общеобразовательной школы. – Алматы: Мектеп, 2014. – 184 с.			
3. Абылкасымова А.Е., Корчевский В.Е., Абдиев А., Жумагулова З.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 11 класса естественно-математического направления общеобразовательной школы. – Алматы: Мектеп, 2015. – 224 с.			
6.	МАТЕМАТИКА ТАРИХЫНЫҢ ТАҢДАУЛЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ		
	Математикалық білім беру тарихының мәліметтерін пайдаланумен байланысты кәсіби білімдер мен біліктерді қалыптастыру. Математикалық білім берудің бастау-бұлақтары және оның қалыптасуы; математиканың алғашқы оқу-әдістемелік құралдары; математикалық терминологияның қалыптасуы; математикалық білім беру ісінің кеңес дәуіріндегі және тәуелсіз Қазақстандағы даму ерекшеліктері. Математикалық білім берудің тарихы бойынша алған білімдерін педагогикалық қызметте пайдалана алады.	ОН4, ОН8	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі			
1. Абылкасымова А.Е., Қосанов Б.М. История становления и развитие методики преподавания математики в Казахстане. – Алматы: Мектеп, 2020.-329 с.			
2. Әбілкасымова А.Е., Қосанов Б.М. Қазақстандағы математиканы оқыту әдістемесінің қалыптасуы мен дамуы. –Алматы: Мектеп, 2018.-260 б.			
3. Қосанов Б. М. Ана тіліндегі алғашқы математика оқулықтары. –Алматы: Мерей, 2015.-500 б.			
4. Қосанов Б. М. Қазақстандағы әдістемелік- математикалық ой-пікірдің қалыптасу тарихы. –Алматы: РИК НАО им. Алтынсарина, 1999.- 150 б.			
5. Қосанов Б. М., Сағымбаева П.С., Тортаева А.С. Бастауыш мектепте математиканы оқыту әдістемесінің тарихы. –Тараз:Таш, 2006.-104 б.			
КПЦ	КӘСПТЕНДІРУ ПӘНДЕР ЦИКЛІ		

ТК	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)	
7.	ОРТА МЕКТЕПТЕ ГЕОМЕТРИЯ КУРСЫН ОҚЫТУДЫҢ ЗАМАНАУИ ҮРДІСТЕРІ	
	Мақсаты: Заманауи мектепте геометрияны оқытуға және ғылыми-әдістемелік зерттеулер жүргізуге қабілетті мамандарды даярлау. Мазмұны: Геометриялық білім берудің тұжырымдамасы. Мектептегі геометрия курсының логикалық құрылымы мен білім мазмұны. Геометрияны оқытудың әдістері мен технологиялары. Критериалды бағалау жүйесі. Қалыптастырылатын құзыреттіліктер: заманауи жағдайда геометрияны оқытудың мазмұндық-әдістемелік бағыттарын игерген, ғылыми-әдістемелік зерттеулер жүргізуге қабілетті болады.	ОН9 5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі:		
1. Абылкасымова, А. Е. Теория и методика обучения математике: дидактико-методические основы обучения математике / А. Е. Абылкасымова. - Алматы : Мектеп, 2013. - 224 с. 2. Звонников, В. И. Современные средства оценивания результатов обучения : учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова. - М.: Академия, 2011. - 224 с. 3. Сатыбалдиев, С. О. Геометрия есептерін шешу әдістемесі: педагогикалық жоғары оқу орындарының физика-математика факультеттерінің студенттеріне арналған көмекші құрал / С. О. Сатыбалдиев, Қ. Қаңлыбаев. - Алматы, 2011. - 102 б.		
8.	МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ	
	Мақсаты: магистранттарды математика пәнінен оқу нәтижелерін критериалды бағалау аясында теориялық даярлау. Мазмұны: негізгі мектепте математикадан білім нәтижелерін тестілеу арқылы өткізу кезіндегі критериалды бағалау. Қалыптастырылатын құзыреттіліктер: білім алушылардың оқу нәтижелерін (ОН) бағалауда пәндік құзіреттіліктермен қатар қалыптасу; математикадан білім алушылардың жетістіктерін диагностикалау әдістері мен құралдарының қазіргі жағдайын білу.	ОН4, ОН8, ОН9 5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі:		
1. Р.Х. Шакирова, А.А. Буркитова, О.И. Дудкина. Оценивание учебных достижений учащихся. Методическое руководство. Б.: Билим, 2012. - 80с. 2. Красноборова А. А. Критериальное оценивание как технология формирования учебно-познавательной компетентности учащихся // Автореф. канд. дисс Нижний Новгород, 2010. 140 с. 3. Негізгі және жалпы орта мектеп мұғалімдеріне арналған критериалды бағалау бойынша нұсқаулық: Оқу-әдіс. құрал. /О.И.Можаева, А.С.Шилибекова, Д.Б.Зиеденованың редакциялауымен – Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ, 2016. - 54 б.		
9.	МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
	Магистранттарды мемлекеттік тапсырысқа сәйкес келетін мектеп оқушыларының білім сапасын арттыруға ықпал ететін оқыту технологияларымен таныстыру. Заманауи білім беру стандарттары және оларға сәйкес оқыту нәтижелері. Математиканы оқытудағы модульдік технологиялар. Оқушы білімін портфолио арқылы бағалау. Білім беру процесінің сапасын бағалау және диагностикалау үшін заманауи технологияларды қолдана білу.	ОН8, ОН9 5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі:		
1. Әбілкасымова А.Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі: дидактикалық-әдістемелік негіздері : Оқу құралы. - Алматы: Мектеп, 2014. - 224 б. - ISBN 978-601-293-972-9. https://rmebrk.kz 2. Әбілкасымова, А. Е. Жалпы білім беретін мектепте математикалық есептерді шығаруды оқытудың әдістемелік негіздері. : оқу құралы / А. Е. Әбілкасымова. - Алматы : Мектеп, 2019. - 340 б. - ISBN 978-601-07-1073-3 3. Бозшатаева, Г. Т. «Жобалық оқыту технологиясы»: [Электронный ресурс]: оқу-әдістемелік құрал / Г. Т. Бозшатаева, Г. С. Оспанова, Г. К. Тұрабаева. - Электрон. текстовые дан. 9,99 МБ. - Алматы: Эверо, 2019. - 252 б. 4. Завалко, Н. А. Современные педагогические технологии: учебник для вузов / Н. А. Завалко, С. Г. Сахариева. - Электрон. текстовые дан. 9,76 МБ. - Алматы: TechSmith, 2019. - 304 с. 5. Интерактивті оқыту әдісін қолданып сабақты жоспарлау және басқару : Әдістемелік құрал. / Ж.А. Жартынова, В.Н. Ким, Т.Б. Корнилова, Н.О. Қойлық, А.Ш. Оракова. - Алматы: «Өрлеу» БАҰО АҚФ, 2014. - 125 б. - ISBN 978- 601- 275-248-9. http://http://rmebrk.kz/		
10.	ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТӘЖІРІБЕ НӘТИЖЕЛЕРІН ӨНДЕУДІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРІ	
	Мақсаты: білім алушылардың ғылыми-педагогикалық зерттеудің әдіснамасы аясындағы кәсіби құзіреттіліктерін дамыту. Мазмұны:	ОН4, 5

	педагогикалық эксперимент және оны жүргізу әдістемесі; өлшеу шкалалары; педагогикалық эксперимент нәтижелерін өңдеудің көрнекі, сипаттамалы, индуктивтік және корреляциялық әдістері; статистикалық критерийлер; регрессиялық анализ. Қалыптастырылатын құзыреттіліктер: білім беру саласындағы зерттеу мәселелерін қою және шешумен байланысты білімдерді, сондай-ақ математикалық статистиканың заманауи аппаратын меңгереді.	ОН7	
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі:			
1. Таубаева Ш. Методология и методика педагогического исследования. – Алматы: Қазақ университеті, 2019.- 340 с. 2. Қосанов Б.М.Педагогикалық эксперимент нәтижелерін өңдеудің математикалық әдістері. – Алматы: Лантар Трейд, 2021. - 182 б. 3. Қосанов Б.М.Педагогикалық зерттеулердегі статистикалық-математикалық әдістер. – Алматы: Ұлағат, 2011. - 104 б. 4. Қосанов Б.М.Педагогика мен психологиядағы математикалық өңдеу әдістері. – Алматы:Тантеева, 2012. - 102 б.			
11.	МЕКТЕПТІҢ ГЕОМЕТРИЯ КУРСЫН ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ		
	Мақсаты: Магистранттардың орта мектепте геометрияны оқытуға және геометрия саласында өзіндік іс-әрекет жасауға әдістемелік дайындығын қамтамасыз ету.Мазмұны: Жаңартылған мазмұндағы геометрия курсының логикалық құрылымы мен білім мазмұны. Геометрияны оқытудағы инновациялық әдістер мен құралдар. Геометриялық есептер және оларды шығаруға үйрету әдістемесі. Оқушылардың білімін бағалау жүйесі. Құзіреттіліктер: геометрияның жүйелі курсын оқыту әдістемесін меңгерген, ғылыми-әдістемелік зерттеулер жүргізуге қабілетті болады.	ОН9, ОН10	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі:			
1.Абылкасымова, А. Е. Теория и методика обучения математике: дидактико-методические основы обучения математике / А. Е. Абылкасымова. - Алматы: Мектеп, 2013. - 224 с. 2.Қасқатаева, Б. Р. Математиканы оқытудың әдістемесі мен технологиясы : оқу құралы / Б. Р. Қасқатаева. - Алматы: Қазақ мемлекеттік қыздар педагогика институты, 2011-303 б. 3.Сатыбалдиев, С. О. Геометрия есептерін шешу әдістемесі: педагогикалық жоғары оқу орындарының физика-математика факультеттерінің студенттеріне арналған көмекші құрал / С. О. Сатыбалдиев, Қ. Қаңлыбаев. - Алматы , 2011. - 102 б..			
12.	МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУ		
	Мақсаты: магистранттарды математика пәнінен оқу нәтижелерін критериялды бағалау технологиясы бойынша теориялық даярлау. Мазмұны: Негізгі мектепте математикадан оқу нәтижелерін тестілеу арқылы алуда критериялды бағалау. Құзіреттіліктер: білім бағдарламасында білім алушылардың оқу нәтижелерінде пәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру: математиканы оқытудың жетістіктерін диагностикалау әдістері мен құралдарының қазіргі жағдайын білу.	ОН4, ОН8, ОН9	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі:			
1.Р.Х. Шакирова, А.А. Буркитова, О.И. Дудкина. Оценивание учебных достижений учащихся. Методическое руководство. Б.: Билим, 2012. - 80с. 2.Красноборова А. А. Критериальное оценивание как технология формирования учебно-познавательной компетентности учащихся // Автореф. канд. дисс Нижний Новгород,2010. 140 с. 3.Негізгі және жалпы орта мектеп мұғалімдеріне арналған критериялды бағалау бойынша нұсқаулық: Оқу-әдіс. құрал. /О.И.Можаева,А.С.Шилибекова, Д.Б.Зиеденованың редакциялауымен – Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ, 2016. - 54 б.			
13.	МАТЕМАТИКАНЫ САРАЛАП ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ		
	Магистранттарды математиканы саралап оқытудың заманауи теориясы мен практикасы саласындағы құзыреттермен қаруландыру. Саралап және даралап оқытудың психологиялық-педагогикалық негіздері. Математиканы саралап және даралап оқытуды жүзеге асырудың ерекшеліктері. Математиканы саралап және даралап оқытудың әдістемесі. Математикадан білім беруде кездесетін проблемаларды кәсіби тұрғыдан шеше алады.	ОН4, ОН10	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі:			

1. Қасқатаева Б. Р. Болашақ математика мұғалімінің әдістемелік құзырлылығын қалыптастыру. Монография. – Алматы.- 2018. -345 бет. 2. А. Е. Абылкасымова. Теория и методика преподавания математики. Учебное пособие. - Алматы, 2011. -272 С. 3. Қасқатаева Б.Р. Математиканы оқытудың әдістемесі мен технологиясы : оқу құралы / Б. Р. Қасқатаева. - Алматы : Қазақ мемлекеттік қыздар педагогика институты, 2011. - 303 б. - ISBN 978-601-224-231-7 https://rmebrk.kz/ 4. Каскатаева Б.Р. Методика и технология обучения математике. Учебное пособие. – Алматы, 2015. -304 С. 5. Интерактивті оқыту әдісін қолданып сабақты жоспарлау және басқару : Әдістемелік құрал. / Ж.А. Жартынова, В.Н. Ким, Т.Б. Корнилова, Н.О. Қойлық, А.Ш. Орақова. - Алматы: «Өрлеу» БАҰО АҚФ, 2014. - 125 б. - ISBN 978- 601- 275-248-9.			
14.	ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕГІ СТАТИСТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕР		
	Мақсаты: білім алушылардың педагогикалық құбылыстарды зерттеу барысында статистикалық әдістердің қолданылу мүмкіндіктері туралы түсініктерін қалыптастыру. Мазмұны: өлшеу және мәліметтерді сандық-мөлшерлік сипаттау негіздері; алғашқы сипаттамалы статистикалар; статистикалық критерийлер; номиналдық мәліметтерді талдау; корреляциялық анализ; педагогикалық зерттеулерде статистикалық әдістердің қолданылуының қазіргі жағдайы мен болашағы. Қалыптастырылатын құзыреттіліктер: ғылыми-педагогикалық зерттеудің нәтижелерін өңдеудің заманауи статистикалық әдістерін игереді.	ОН4, ОН7	5
Пәннің кітаппен қамтамасыз етілуі:			
1. Таубаева Ш. Методология и методика педагогического исследования. – Алматы: Қазақ университеті, 2019.- 340 с. 2. Қосанов Б.М.Педагогикалық эксперимент нәтижелерін өңдеудің математикалық әдістері. – Алматы: Лантар Трейд, 2021. - 182 б. 3. Қосанов Б.М.Педагогикалық зерттеулердегі статистикалық-математикалық әдістер. – Алматы:Ұлағат, 2011. - 104 б. 4. Қосанов Б.М.Педагогика мен психологиядағы математикалық өңдеу әдістері. – Алматы:Тантеева, 2012. - 102 б.			